

**UNIVERSIDAD NACIONAL
SEDE REGIONAL BRUNCA
CAMPUS COTO**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA GRANJA
CUNÍCOLA EN EL DISTRITO PUERTO JIMÉNEZ, CANTÓN GOLFITO, PROVINCIA
PUNTARENAS, COSTA RICA DURANTE EL 2019**

Integrante

Angélica Vanessa Bellanero Núñez

Febrero 2022

**UNIVERSIDAD NACIONAL
SEDE REGIONAL BRUNCA
CAMPUS COTO**

Título del trabajo

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA GRANJA
CUNÍCOLA EN EL DISTRITO PUERTO JIMÉNEZ, CANTÓN GOLFITO, PROVINCIA
PUNTARENAS, COSTA RICA DURANTE EL 2019**

Trabajo Final de Graduación sometido a consideración del tribunal examinador, como
requisito para optar al grado de Licenciatura en Administración con énfasis en Gestión
Financiera

Integrante

Angélica Vanessa Bellanero Núñez

Tutor académico:

MBA. William Lobo Chaves

Febrero 2022

Miembros del Tribunal Examinador

MA. Yalile Jiménez Olivares
Decana Sede Regional Brunca

Máster. Gabriela Loaiza Mora
Directora Académico Campus Coto

M.B.A. William Lobo Chaves
Director Trabajo Final de Graduación

M. Sc. Paula Mena Corea
Lector Interno

M.E.D. Roberto Rojas Matamoros
Lector Externo

Angélica Vanessa Bellanero Núñez
Sustentante

DEDICATORIA

Este trabajo final de graduación está dedicado a:

A la memoria de mi querida madre María Teresa Núñez Umaña, quien siempre fue un pilar importante en mi vida y me animó con este proyecto con amor y entusiasmo. A mi padre Evaristo Bellanero Sánchez que siempre ha estado para mí, brindándome su apoyo incondicional, paciencia y amor, además de acompañarme en alguna gira de este proyecto.

A mis hermanos Misael Bellanero Núñez, Gabriela Bellanero Núñez y a mi cuñada Doris Gutiérrez Navarrete que me animaron y ayudaron en este proyecto y me motivan a ser mejor persona y profesional. A mis tres queridos y talentosos sobrinos Jafet Bellanero Gutiérrez, Michell Bellanero Gutiérrez y María Paula Rivera Bellanero, quienes me apoyaron de diferentes formas en este proceso. A mi querido primo Iván Fariñas Bellanero y tía Valentina Bellanero Sánchez, quienes me animaron con sabias palabras de aliento en momentos idóneos.

Por último, pero no menos importante, al M.E.D. Roberto Rojas Matamoros, quien estuvo apoyándome incondicionalmente como pocos en este proyecto y a lo largo de mis años de estudio en la Universidad Nacional, Costa Rica. Que me brindó la oportunidad de tener un apoyo académico y emocional en estos años.

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar este proyecto quiero aprovechar para agradecer a todas aquellas personas que me ayudaron a cumplir esta meta, son tantos que es posible que no nombre a muchas, igualmente gracias y mil gracias a todos.

Agradezco a mi familia, por su paciencia y apoyo.

Al espectacular grupo de profesionales que me guiaron en este proceso, el lector M.E.D. Roberto Rojas Matamoros, el director de Trabajo Final de Graduación M.B.A. William Lobo Chaves. A Bach. Ivannia Conejo Chinchilla de Universidad Nacional Campus Coto, quien me dirigió y asesoró en el proceso de creación de este documento. Al M. Sc. en Ingeniería Industrial e ingeniero agrónomo zootecnista David Mora Valverde, profesor de la Universidad de Costa Rica, quien me apoyó en el proceso.

A los cunicultores que me brindaron, orientaron y respondieron todas mis dudas en el proceso: Federico Valverde Mora y Víctor Calvo Rojas de Cooperativa Innovaciones del Valle R. L; a Medardo Esteban Serrano Montenegro de Rabbits de Costa Rica; a Bryan Hernández Molina de la Granja Conejos Arlin; a Alexis Sánchez Sanders y a Juan Diego Cordero Castro de la Granja Cunícola Los Sueños. A los avicultores José Arrieta y Karla Rivera Fernández, quienes contestaron mis dudas y me explicaron los procesos en sus granjas y mataderos. A Ana Valverde Mesén y Sofía Vega Loría, quienes amablemente me colaboraron con información y documentos para este proyecto.

A las personas colaboradoras de instituciones u organizaciones que me brindaron su ayuda para la recolección de datos: Ministerio de Agricultura y Ganadería, Municipalidad de Golfito, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, Ministerio de Salud, Junta de Desarrollo Regional de la Zona Sur, Centro Diurno Santo Domingo de Golfo Dulce, CEN – CINAI de Puerto Jiménez, CEN – CINAI de Ciudad Neily, Delegación de Policía de Puerto Jiménez, Colegio Técnico Profesional de Puerto Jiménez, Escuela Saturnino Cedeño Cedeño y Universidad Nacional

de Costa Rica.

Agradezco por su interés y apoyo en el proyecto a los empresarios o administradores: Adrián Morales Polanco de la Asociación de Desarrollo Integral de Corcovado Carate, Natividad Gómez Gómez del Bar y Restaurante Bijagual, Patricia Chaves Álvarez del Restaurante Cacao Monkeys, Raquel Rodríguez García del Restaurante El Rinconcito Saboroso, Carlos Montero Naranjo de Restaurante Monka, Naomi Chaves Alpízar del Restaurante Hellen's Chill House, Adolfo Yaquis Salas de la Finca Segovia, Marvin Rodríguez Chavearía de la Finca La Colorada y Trinidad Bellanero Sánchez de la Finca Bijagual. Además, agradezco a todas las personas colaboradoras de las diferentes empresas que me ayudaron e invirtieron tiempo en la formulación de datos de productos y servicios para llevar a cabo las cotizaciones usadas en este proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

Hoja del Tribunal Examinador.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
RESUMEN EJECUTIVO.....	xxxvi
INTRODUCCIÓN.....	xxxix
CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES.....	1
1.1. Antecedentes del problema.....	2
1.1.1. Indicadores de desempleo y de pobreza en el ámbito nacional de Costa Rica	2
1.1.1.1. Desempleo en el ámbito nacional.....	3
1.1.1.2. Pobreza en el ámbito nacional.....	4
1.1.2. Indicadores del desarrollo humano del Territorio Sur Bajo.....	4
1.1.2.1. Índices de pobreza y tasas brutas de desocupación	5
1.1.3. Antecedentes históricos e indicadores de desarrollo humano de Puerto Jiménez	5
1.1.3.1. Antecedentes históricos de Puerto Jiménez.....	6
1.1.3.2. Indicadores de desarrollo humano de Puerto Jiménez.....	7
1.1.4. Importancia del proyecto en su área de influencia.....	7
1.1.5. La cunicultura como actividad económica.....	8

1.1.6. Organizaciones dedicadas a la actividad cunícola en Costa Rica	9
1.2. Planteamiento y descripción del problema	11
1.3. Interrogantes de la investigación	11
1.4. Justificación de la investigación	12
1.5. Delimitación temporal, espacial, institucional o empresarial, enfoque, ámbito, área y moneda.....	13
1.6. Objetivos de la investigación	13
1.6.1. Objetivo general	13
1.6.2. Objetivos específicos	14
1.7. Modelo de análisis	15
1.7.1. Relaciones e interrelaciones (gráfico del modelo).....	15
1.7.2. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables.....	24
1.7.2.1. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable producto.....	24
1.7.2.2. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable demanda.....	25
1.7.2.3. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable oferta	25
1.7.2.4. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable precio	26

1.7.2.5. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable comercialización.....	26
1.7.2.6. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable localización geográfica.....	26
1.7.2.7. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable escala de planta.....	27
1.7.2.8. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable proceso de producción	28
1.7.2.9. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable subproductos.....	28
1.7.2.10. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable estimación de costos de producción	29
1.7.2.11. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable objetivo estratégico.....	29
1.7.2.12. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable normativa legal	30
1.7.2.13. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable organización formal.....	30
1.7.2.14. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable estimación de costos administrativos	31

1.7.2.15. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable normativa ambiental	31
1.7.2.16. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja.....	32
1.7.2.17. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable plan operativo	33
1.7.2.18. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable plan financiero	33
1.7.2.19. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable razones financieras	34
1.7.2.20. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable punto de equilibrio.....	34
1.7.2.21. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA).....	35
1.7.2.22. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable periodo de recuperación de la inversión (PRI)	35
1.7.2.23. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable índice de deseabilidad (I/D)	35
1.7.2.24. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Return On Investment (ROI) o Retorno Sobre la Inversión (RSI).....	36

1.7.2.25. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable valor actual neto (VAN) o valor presente neto (VPN)	36
1.7.2.26. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable tasa interna de rendimiento (TIR).....	37
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	38
2.1. Evaluación de proyectos	39
2.1.1. Niveles de profundidad de proyectos	43
2.1.2. Estudios a nivel de prefactibilidad	44
2.1.2.1. Estudio de mercado	45
2.1.2.2. Estudio técnico	50
2.1.2.3. Estudio administrativo-legal.....	53
2.1.2.4. Estudio ambiental	54
2.1.2.5. Estudio económico-financiero	56
2.1.2.6. Evaluación económica-financiera.....	58
CAPÍTULO III. Marco Metodológico.....	61
3.1. Tipo de investigación.....	62
3.2. Estrategia de investigación aplicada	63
3.3. Población y muestras objeto de estudio	64

3.3.1. Definición y caracterización de la población de estudio.....	64
3.3.1.1. Definición de la población.....	64
3.3.1.2. Caracterización.....	65
3.3.2. Marco muestral.....	66
3.4. Técnicas y métodos para determinar el tamaño de la población	67
3.5. Instrumentos de investigación (fuentes)	68
3.5.1. Diseño de los formularios y procesamiento de las encuestas	69
3.5.1.1. Diseño de los formularios.....	69
3.5.1.2. Procesamiento de las encuestas	70
3.6. Tabulación del censo aplicado al primer estrato y la encuesta aplicado al segundo	71
3.6.1. Tabulación del censo aplicado al primer estrato.....	71
3.6.2. Tabulación de la encuesta aplicado al segundo estrato.....	73
3.7. Alcances y limitaciones (de la interpretación).....	75
3.8. Resumen.....	75
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	77
4.1. Estudio de mercado.....	78
4.1.1. Producto	79
4.1.1.1. Subproductos	80

4.1.1.2. Área de influencia.....	81
4.1.2. Demanda	81
4.1.2.1. Demanda mundial.....	81
4.1.2.2. Demanda nacional	82
4.1.2.3. Tamaño del mercado	83
4.1.2.4. Demanda aparente y segmento de mercado en el que se desea participar	83
4.1.2.5. Resumen demanda aparente	87
4.1.3. Oferta.....	87
4.1.3.1. Oferta mundial.....	87
4.1.3.2. Caracterización de la producción de conejo nacional	88
4.1.3.3. Cuantificación de la oferta nacional	89
4.1.3.4. Demanda insatisfecha y participación de mercado carne de conejo de la granja..	92
4.1.3.5. Demanda potencial	92
4.1.3.6. Demanda potencial empresas gastronómicas Puerto Jiménez.....	97
4.1.3.7. Resumen demanda potencial	98
4.1.4. El precio	98

4.1.4.1. Precio de mercado	99
4.1.4.2. Fijación y políticas de precio.....	100
4.1.5. Comercialización.....	101
4.1.5.1. Distribución y puntos de venta	101
4.1.5.2. Promoción del producto.....	101
4.1.5.3. Plan de introducción al mercado	102
4.1.5.4. Riesgos	103
4.1.5.5. Oportunidades.....	103
4.1.5.6. Ingresos y gastos de ventas.....	104
4.1.6. Resumen del estudio de mercado	104
4.2. Estudio técnico.....	105
4.2.1. El producto	105
4.2.2. Objetivo del área de producción	106
4.2.3. Localización geográfica	106
4.2.4. Ingeniería del proyecto.....	107
4.2.5. Escala de planta.....	108
4.2.5.1. Descripción del galpón de la granja	109

4.2.5.2. Equipamiento galpón	112
4.2.6. Proceso de producción	116
4.2.6.1. Organización de la granja	117
4.2.6.2. Etapa 1. Aclimatación, establecimiento y reproducción del pie de cría.....	119
4.2.6.3. Etapa 2: La gestación, la lactancia y el engorde de los conejos	124
4.2.6.4. Etapa 3. Sacrificio de los conejos y empaque de las canales	138
4.2.6.5. Planificación de los ciclos de sacrificio.....	143
4.2.7. Subproductos de la cunicultura	155
4.2.7.1. Objetivo	156
4.2.7.2. Descripción de los principales productos y subproductos.....	156
4.2.7.3. Aprovechamiento del excremento y la orina del conejo	157
4.2.7.4. Producción de abono biol	159
4.2.8. Estimación de los costos de producción.....	160
4.2.8.1. Costos de crianza y desarrollo	161
4.2.8.2. Mano de obra directa	166
4.2.8.3. Costos indirectos	166

4.2.8.4. Resumen de costos de mano de obra directa e indirecta	169
4.2.8.5. Estimación de costos de operación del matadero	174
4.2.9. Resumen del estudio técnico	175
4.3. Estudio administrativo – legal	176
4.3.1. Objetivo del estudio administrativo-legal	176
4.3.2. Objetivos estratégicos	176
4.3.2.1. Misión.....	176
4.3.2.2. Visión	177
4.3.2.3. Objetivos de la granja.....	177
4.3.2.4. Valores corporativos.....	177
4.3.3. Normativa legal.....	177
4.3.3.1. Inscripción de la granja.....	177
4.3.3.2. Permisos de funcionamiento de la granja.....	178
4.3.3.3. Permiso sanitario de funcionamiento	179
4.3.4. Organización formal.....	181
4.3.4.1. Organización directiva.....	181
4.3.4.2. Funciones del director ejecutivo.....	182

4.3.4.3. Perfil del director ejecutivo	184
4.3.4.4. Elementos para desarrollar un plan de salud ocupacional	184
4.3.5. Estimación de costos administrativos	185
4.3.5.1. Edificio del módulo administrativo	185
4.3.5.2. Mobiliario y equipamiento del módulo administrativo	187
4.3.5.3. Gasto por patente municipal	190
4.3.5.4. Gastos generales por servicios públicos	190
4.3.5.5. Gastos por sueldos administrativos y consultorías	192
4.3.5.6. Gastos por depreciación mobiliario y equipo de oficina	193
4.3.6. Resumen estudio administrativo legal	194
4.4. Estudio ambiental	194
4.4.1. Planteamiento del problema	195
4.4.2. Objetivo	196
4.4.3. Normativa ambiental	197
4.4.3.1. Aspectos reglamentarios y tramitología	197
4.4.4. Plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja	198
4.4.4.1. Buenas prácticas operativas	198

4.4.4.2. Infraestructura y el equipamiento para el tratamiento de elementos contaminantes	199
4.4.5. Resumen estudio ambiental.....	204
4.5. Estudio económico-financiero	205
4.5.1. Las políticas	206
4.5.2. Plan operativo.....	207
4.5.2.1. Objetivos.....	207
4.5.2.2. Inversión o capital inicial total	207
4.5.2.3. Proyección de ingresos	217
4.5.2.4. Proyección de egresos	218
4.5.3. Plan financiero	223
4.5.3.1. Balance de situación inicial o de apertura	223
4.5.3.2. Estados financieros proyectados sin financiamiento	224
4.5.3.3. Estados financieros proyectados con financiamiento	227
4.5.4. Resumen del estudio financiero	231
4.6. Evaluación económica-financiera.....	231
4.6.1. Selección y cálculo de los indicadores de evaluación económica-financiera	232
4.6.2. Razones o índices financieros	232

4.6.3. Punto de equilibrio financiero.....	236
4.6.4. Tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA).....	237
4.6.5. Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).....	238
4.6.6. Índice de Deseabilidad (ID).....	238
4.6.7. Rentabilidad de la Inversión (ROI).....	239
4.6.8. Valor Actual Neto (VAN).....	240
4.6.9. Tasa interna de retorno (TIR).....	241
4.6.10. Análisis de sensibilidad financiero.....	246
4.6.10.1. Escenario 2. Pesimista.....	246
4.6.10.2. Escenario 3. Optimista.....	246
4.6.11. Resumen de la evaluación económica-financiera del proyecto con base en los indicadores.....	250
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	252
5.1. Conclusiones.....	253
5.2. Recomendaciones.....	255

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Indicadores del desarrollo humano de los cantones del Territorio Sur Bajo de Costa Rica, Censo 2011	5
Tabla 2 Índice de desarrollo social 2017 por dimensiones y características de Puerto Jiménez.....	7
Tabla 3 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables del estudio de mercado.....	15
Tabla 4 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables del estudio técnico.....	17
Tabla 5 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables del estudio administrativo-legal	19
Tabla 6 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables del estudio ambiental	21
Tabla 7 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables del estudio económico y financiero	22
Tabla 8 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables evaluación económica-financiera.....	22
Tabla 9 Composición del estrato uno: distribuido por subgrupos, cantidad de centros y elementos de la población en el 2019	66
Tabla 10 Composición del estrato dos: distribuido por nombre de la empresa y ubicación en Puerto Jiménez en el 2019	67
Tabla 11 Tabulación del censo aplicado a los subgrupos del primer estrato: consumo actual o futuro de carne de conejo en el menú de la organización en el 2019	71
Tabla 12 Tabulación de la encuesta aplicado a los elementos del segundo estrato: consumo actual o futuro de carne de conejo para la venta en el menú de las organizaciones gastronómicas	

seleccionadas en el 2019.....	73
Tabla 13 Comparación de la nutrición de diferentes tipos de carnes utilizadas en Costa Rica.....	80
Tabla 14 Datos de consumo de carne de conejo mundial y de los principales países consumidores de la carne de conejo en América.....	81
Tabla 15 Visitantes por año a la Estación Sirena Parque Nacional Corcovado distribuidos por servicio brindado (proyección al 2019). Consumo aparente carne de Conejo Granja Oreconi	84
Tabla 16 Resumen encuesta a intermediarios gastronómicos área de influencia Puerto Jiménez	86
Tabla 17 Granjas productoras de conejos mascota.....	89
Tabla 18 Productores inactivos de carne de conejo en Costa Rica, 2019	90
Tabla 19 Producción mensual de carne de conejo en Costa Rica en el 2019.....	90
Tabla 20 Datos históricos de la cantidad de visitantes al Parque Nacional Corcovado	92
Tabla 21 Ecuación de línea recta.....	93
Tabla 22 Proyección 2019- 2023 de los visitantes al Parque Nacional Corcovado	93
Tabla 23 Datos de la visitación a la Estación Sirena, en el Parque Nacional Corcovado	94
Tabla 24 Ecuación de línea recta, proyección de demanda de carne de conejo.....	95
Tabla 25 Proyección 2020- 2024 de los visitantes de la Estación Sirena, en el Parque Nacional Corcovado.....	95
Tabla 26 Proyección de los visitantes a la Estación Sirena en el Parque Nacional Corcovado	96
Tabla 27 Proyección de la demanda de carne de conejo en la Estación Sirena del Parque Nacional Corcovado.....	97
Tabla 28 Demanda proyectada de la carne de conejo	98
Tabla 29 Precios de mercado kilogramo de carne de conejo en canal distribuido por: empresa productora y tipo de consulta para el 2019.....	99

Tabla 30 Determinación de la TREMA del proyecto de la Granja Oreconi	100
Tabla 31 Inversión en equipo y mobiliario para el proceso productivo de la granja	113
Tabla 32 Valor de utensilios para el proceso productivo en el galpón de la Granja Oreconi	114
Tabla 33 Valor de los materiales usados en el proceso productivo de la Granja Oreconi	115
Tabla 34 Equipo y utensilios para labores de mantenimiento externo del galpón de la Granja Oreconi	116
Tabla 35 Compra inicial de animales reproductores para establecer el pie de cría de la Granja Oreconi	120
Tabla 36 Costo y flete (CFR) de las 40 jaulas para la Granja Oreconi, importadas de España a Puerto Moín, Limón Costa Rica, distribuido por tipo de jaula, 2019	123
Tabla 37 Coste, seguro y flete (CIF) más aranceles de las 40 jaulas para la Granja Oreconi, importadas de España a Puerto Moín y de Limón a Puerto Jiménez en el 2019	123
Tabla 38 Estimación de nacimientos de gazapos vivos, con un 15 % de mortalidad por camada en los pies de cría 1,2,3 y 4 y con un 10 % de mortalidad por camada a partir del pie de cría 5.....	125
Tabla 39 Calendario de partos de una banda o ciclo reproductivo de 151 días de la monta al engorde	129
Tabla 40 Primer plan de monta en 6 bandas para 74 hembras con un 25 % de infertilidad.....	130
Tabla 41 Creación del segundo pie de cría de la granja, de 74 animales, a partir de los nacimientos de la granja que debe iniciar su ciclo de producción el día 253 del año	131
Tabla 42 Plan de sacrificios semanal de la producción del primer pie de cría en canales y kilogramos	131
Tabla 43 Plan de sacrificios semanal de la producción del segundo pie de cría en animales, canales y kilogramos	132
Tabla 44 Plan de sacrificios semanal de la producción del tercer pie de cría en animales, canales y	

kilogramos	133
Tabla 45 Composición de la producción en kilogramos de carne del año 2 que incluye las partes de los tres primeros pies de cría cosechados ese año	134
Tabla 46 Plan de sacrificios semanal de la producción del cuarto pie de cría en animales, canales y kilogramos	135
Tabla 47 Plan de sacrificios semanal de la producción del quinto pie de cría en animales, canales y kilogramos	135
Tabla 48 Plan de sacrificios semanal de la producción del sexto pie de cría en animales, canales y kilogramos	136
Tabla 49 Plan de sacrificios semanal de la producción del sexto pie de cría en animales, canales y kilogramos	137
Tabla 50 Producción esperada de los pies de cría 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 en los primeros 5 años del proyecto	138
Tabla 51 Planificación de la producción de kilogramos de carne de conejos por año, dividido por pie de cría y kilogramos de carne por año	144
Tabla 52 Cotos de materiales para empaque de la canal	148
Tabla 53 Valor de los equipos del matadero detallado por su nombre y precio.....	149
Tabla 54 Valor de los utensilios del matadero detallado por su nombre y precio.....	150
Tabla 55 Tiempos y movimientos en el matadero por zona de trabajo en segundo y minutos...	150
Tabla 56 Jornales de la cuadrilla del matadero por un día de trabajo	152
Tabla 57 Costo de los químicos utilizados para la limpieza del matadero.....	152
Tabla 58 Productos desechables de uso personal y de limpieza que requiere el personal del matadero para el proceso de sacrificio	152
Tabla 59 Vestimenta cambiante cada año para el personal que trabaja en el matadero.....	153

Tabla 60 Consumo eléctrico en el matadero distribuido por matanza una vez por semana.....	153
Tabla 61 Cantidad de agua para el proceso en el canal en el matadero en litros por conejo	154
Tabla 62 Cantidad de agua para el proceso de limpieza en el matadero en litros	155
Tabla 63 Consumo de agua del personal del matadero en litros por día de trabajo	155
Tabla 64 Producción de excremento y orina de los animales de la granja.....	158
Tabla 65 Estimación de cantidad de abono orgánico producido por mes. Combinación de orina y excremento.....	159
Tabla 66 Estimación de la producción de biol en la granja.....	160
Tabla 67 Costos de alimento y de agua del pie de cría inicial en periodo de 30 días de aclimatación en la granja	161
Tabla 68 Consumo de alimento y de agua por estado del animal por parto de la lactancia al engorde	162
Tabla 69 Costos anuales de alimentación y consumo de agua del ciclo completo de un pie de cría y la producción	163
Tabla 70 Presupuesto de compras alimento pallet para conejo para el ciclo completo de un pie de cría	165
Tabla 71 Población de animales vivos promedio que estará en la granja por día	165
Tabla 72 Consumo de alimento diario por estado del animal en kilogramos.....	166
Tabla 73 Actividades en minutos y horas de mano de obra indirecta por día de la semana para el proceso de producción de animales primer pie de cría.....	167
Tabla 74 Actividades en minutos y horas de mano de obra directa por día de la semana para el proceso de producción en el galpón	168
Tabla 75 Salario peón del galpón y jardín con sus cargas sociales por mes y anual en el 2019 .	169
Tabla 76 Consumo de agua indirecta en el galpón por día y por ciclo de 271 días en litros y metro	

cubico	170
Tabla 77 Consumo de electricidad en el galpón.....	170
Tabla 78 Gasto por seguro de incendio y riesgos del trabajo de la granja. Pago trimestral	171
Tabla 79 Resumen de activos, depreciación y vida útil promedio de grupo y del galpón y del matadero.	173
Tabla 80 Resumen de costos de operación del matadero	174
Tabla 81 Consumo de agua en el galpón, el matadero y su personal	174
Tabla 82 Cálculo del precio ponderado del m3 de agua para la granja Oreconi.....	175
Tabla 83 Valor y vida útil del mobiliario y equipo de oficinas.....	188
Tabla 84 Valor de los materiales y útiles de oficinas	188
Tabla 85 Valor y vida útil del equipo y mobiliario del comedor	189
Tabla 86 Gasto por patente municipal. trimestral y anual.....	190
Tabla 87 Consumo de electricidad en el módulo administrativo, duchas, servicio sanitario y vestidor	190
Tabla 88 Distribución del costo de seguro incendio a las instalaciones de módulo administrativo y riesgo del trabajo. Pago trimestral	191
Tabla 89 Consumo de agua en el módulo administrativo y del personal	191
Tabla 90 Gastos por teléfono e Internet. En colones corrientes	192
Tabla 91 Salario y cargas sociales del director ejecutivo.....	192
Tabla 92 Gastos por honorarios por servicios profesionales.....	193
Tabla 93 Depreciación del mobiliario y equipo de oficinas.....	193
Tabla 94 Depreciación del equipo y mobiliario del comedor	193
Tabla 95 Elementos producto de la granja y fuente de contaminación del ambiente	196

Tabla 96 Presupuesto de inversión en activos fijos para la operación de la granja.....	208
Tabla 97 Capital de trabajo a 5 meses de la granja	209
Tabla 98 Gastos por depreciación y valor en libros de las instalaciones de la granja.....	211
Tabla 99 Gastos por depreciación y valor en libros del equipo del Matadero	212
Tabla 100 Depreciación de los equipos y mobiliario del galpón, con el valor en libros de los primeros 5 años de la granja.....	213
Tabla 101 Gastos por depreciación y valor en libros utensilios del galpón	214
Tabla 102 Gastos por depreciación y valor en libros mobiliario y equipo de oficina.....	214
Tabla 103 Gastos por depreciación y valor en libros Mobiliario y equipo de comedor.....	215
Tabla 104 Cálculo del costo de capital.....	217
Tabla 105 Ventas de carne de conejo distribuidos por trimestres. En colones costarricenses	217
Tabla 106 Ventas de carne de conejo distribuidos por trimestres	217
Tabla 107 Ventas de carne de conejo durante los próximos 5 años	218
Tabla 108 Costos directos año 1 producción de conejos por pie de cría, mes	219
Tabla 109 Costos indirectos año 1 producción de conejos por pie de cría, mes	220
Tabla 110 Resumen de gastos generales y administrativos del año 1	221
Tabla 111 Amortización del préstamo de Judesur	222
Tabla 112 Balance de situación inicial de la Granja Oreconi, S. A. sin financiamiento.....	223
Tabla 113 Balance de situación inicial de la Granja Oreconi, S. A. con financiamiento.....	224
Tabla 114 Estado de resultados de la granja por trimestre del año 1 sin financiamiento.....	225
Tabla 115 Balance de situación año 1 sin financiamiento de la Granja Oreconi, S. A.....	226
Tabla 116 Estado de resultado proyectado por trimestres año 1 con financiamiento	228

Tabla 117 Estado de resultados proyectado años 1 y 2 con financiamiento de la Granja Cunícola Oreconi, S. A.	229
Tabla 118 Balance de situación con financiamiento de la Granja Cunícola Oreconi, S. A.	230
Tabla 119 Cálculo de margen contribución a los costos fijos	236
Tabla 120 Prueba para verificar punto de equilibrio	237
Tabla 121 Periodo de recuperación de la inversión.....	238
Tabla 122 Resultado del valor actual neto (VAN) y de la tasa interna de retorno (TIR) sin financiamiento	242
Tabla 123 Resultado del valor actual neto (VAN) y de la tasa interna de retorno (TIR) con financiamiento	242
Tabla 124 Flujo de caja a 12 años sin financiamiento (año 1, 2, 3, 4 y 5)	243
Tabla 125 Continuación del flujo de caja a 12 años sin financiamiento (año 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12)	243
Tabla 126 Flujo de caja a 12 años con financiamiento (año 1, 2, 3, 4 y 5)	244
Tabla 127 Continuación del flujo de caja a 12 años con financiamiento (año 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12).....	244
Tabla 128 Flujo de caja con financiamiento con sensibilización, aumento del 15 % costo de cría y desarrollo de los conejos (año 1, 2, 3, 4 y 5)	247
Tabla 129 Continuación flujo de caja con financiamiento con sensibilización, aumento del 15 % costo de cría y desarrollo de los conejos (año 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12).....	247
Tabla 130 Flujo de caja con financiamiento con sensibilización, aumento del 10 % en los ingresos por venta de carne de conejos (año 1, 2, 3, 4 y 5)	248
Tabla 131 Continuación del flujo de caja con financiamiento con sensibilización, aumento del 10 % en los ingresos por venta de carne de conejos (año 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12)	249

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Tasa de desempleo por trimestre en Costa Rica del 2017 al 2019	3
Figura 2 Porcentaje de hogares según nivel de pobreza por insuficiencia de ingresos en el periodo de julio 2018 y julio 2019	4
Figura 3 Enfoque analítico de una organización como sistema abierto	40
Figura 4 Esquema de circulación del capital	41
Figura 5 Ciclo de vida de un proyecto	42
Figura 6 Esquema de la evaluación de proyecto	45
Figura 7 Fuentes y técnicas de obtención de la información	69
Figura 8 Mapa del Parque Nacional Corcovado y Puerto Jiménez, Costa Rica	85
Figura 9 Proyección de los visitantes al Parque Nacional Corcovado	94
Figura 10 Proyección de los visitantes a la Estación Sirena del Parque Nacional Corcovado	96
Figura 11 Fórmula para calcular el precio del producto de carne de conejo de la Granja Oreconi	100
Figura 12 Logo de la Granja Oreconi	102
Figura 13 Croquis de la Granja Oreconi, con las medidas y la distribución de los edificios	108
Figura 14 Croquis de planta del galpón de la Granja Oreconi, con las medidas y la distribución del edificio	110
Figura 15 Diagrama del proceso productivo semi-intensivo de la carne de conejo	118
Figura 16 Esquema temporal de una banda reproductora de conejos	127

Figura 17 Esquema de distribución semanal de las 6 bandas de la vida útil de un pie de cría	128
Figura 18 Planta de distribución del matadero de conejos con las dimensiones y la división de zonas: sucia, semisucia y limpia	140
Figura 19 Diagrama de procesos en el matadero	146
Figura 20 Requisitos para obtener una patente municipal de funcionamiento en Costa Rica	179
Figura 21 Organización directiva de la Granja Oreconi S. A.	182
Figura 22 Organigrama funcional de la Granja Cunícola Oreconi, S. A.	183
Figura 23 Croquis de la distribución del módulo administrativo (comedor, oficina y bodegas)	187
Figura 24 Ilustración de biodigestor tipo Taiwán o chorizo y sus partes	202
Figura 25 Ilustración de una biojardinera y sus partes	203
Figura 26 Ilustración de tanque séptico y sus partes	204
Figura 27 Resumen de los componentes del estudio económico	206
Figura 28 Cálculo de razón financiera rotación de activos	233
Figura 29 Cálculo de razón financiera tasa de apalancamiento	234
Figura 30 Cálculo de razón financiera tasa de rentabilidad	234
Figura 31 Cálculo de razón financiera tasa rentabilidad ventas sobre activos	235
Figura 32 Cálculo de razón financiera tasa rentabilidad sobre aportes socios	235
Figura 33 Cálculo punto de equilibrio financiero datos del año 2 de operación	236
Figura 34 Cálculo del índice de deseabilidad (ID) sin financiamiento	239

Figura 35 Cálculo del índice de deseabilidad (ID) con financiamiento	239
Figura 36 Fórmula para calcular el Return on Investment (ROI) o Retorno sobre la Inversión (RSI)	240
Figura 37 Fórmula para calcular el valor actual neto (VAN)	240
Figura 38 Fórmula para calcular la tasa interna de retorno (TIR)	241

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Entrevista 1. A productor cunícola de Cooperativa Innovaciones del Valle R.L	268
Anexo 2. Entrevista 2. A la granja avícola Galli-Sur	272
Anexo 3. Entrevista 3. A la Asociación de Desarrollo Integral Corcovado Carate	276
Anexo 4. Entrevista 4. Al matadero de granja avícola Galli-Sur	278
Anexo 5. Entrevista 5. A la granja cunícola y matadero de Rabbits de Costa Rica.....	282
Anexo 6. Encuesta 1. A los clientes potenciales (restaurantes y hoteles) de la carne de conejo	290
Anexo 7. Encuesta 2. A los restaurantes y hoteles interesados en comprarle carne de conejo a la Granja Oreconi	291
Anexo 8. Encuesta 3. A empresas interesadas en comprar los subproductos de la Granja Oreconi	293
Anexo 9. Encuesta 4. A productores de carne de conejo identificados en este proyecto.....	295
Anexo 10. Encuesta 5. A productores de conejo para mascota.....	296
Anexo 11. Encuesta 6. A los administradores de las organizaciones que brindan alimentación a la población financiadas por el Estado	297
Anexo 12. Tabulación de encuesta número 2: realizada a los restaurantes y hoteles interesados en comprarle carne de conejo a la Granja Oreconi	299
Anexo 13. Tabulación de encuesta número 3: realizada a empresas interesadas en comprar los subproductos de la Granja Oreconi	300
Anexo 14. Tabulación de encuesta número 4: realizada a productores de carne de conejo identificados en este proyecto	301

Anexo 15. Tabulación de encuesta número 5: 5 realizada a productores de conejo para mascota	302
Anexo 16. Carta de presentación del proyecto a la Finca Segovia.....	303
Anexo 17. Carta de presentación del proyecto a la Finca Bijagual	304
Anexo 18. Carta de presentación del proyecto a la Finca Agropecuaria Sándalo.....	305
Anexo 19. Carta de presentación del proyecto a la Asociación de Desarrollo Integral de Corcovado Carate	306
Anexo 20. Carta de presentación del proyecto al Restaurante Monka.....	307
Anexo 21. Carta de presentación del proyecto al Restaurante El Rinconcito Saboroso	308
Anexo 22. Carta de presentación del proyecto al Bar y Restaurante Bijagual.....	309
Anexo 23. Carta de presentación del proyecto al Restaurante Cacao Monkeys	310
Anexo 24. Carta de presentación del proyecto al Restaurante Hellen’s Chill House	311
Anexo 25. Carta de intención de compra de subproductos por parte de la Finca Segovia.....	312
Anexo 26. Primera parte de la carta de intención de compra de carne de conejo por parte de la Asociación de Desarrollo Integral de Corcovado Carate	313
Anexo 27. Segunda parte de la carta de intención de compra de carne de conejo por parte de la Asociación de Desarrollo Integral de Corcovado Carate	314
Anexo 28. Carta de intención de compra de carne de conejo por parte del Restaurante Cacao Monkeys	315
Anexo 29. Carta de intención de compra de carne de conejo por parte del Restaurante Hellen’s Chill House.....	316

Anexo 30. Carta de intención de compra de carne de conejo por parte del Restaurante El Rinconcito Saboroso.....	317
Anexo 31. Carta de intención de compra de carne de conejo por parte del Restaurante Monka	318
Anexo 32. Carta de intención de compra de carne de conejo por parte del Bar y Restaurante Bijagual.....	319
Anexo 33. Carta de intención de compra de subproductos por parte de la Finca Agropecuaria Sándalo	320
Anexo 34. Carta de intención de compra de subproductos por parte de la Finca Bijagual	321
Anexo 35. Proforma de flameador de la empresa Distrivet	322
Anexo 36. Proforma de pies de cría de Rabbits de Costa Rica	323
Anexo 37. Proforma de concentrado pallet marca Megatrópico	324
Anexo 38. Proforma de productos de la empresa PLASTIMEX	325
Anexo 39. Proforma de productos de la empresa Colono S. A. en Puerto Jiménez.....	326
Anexo 40. Proforma de cámara de refrigeración de la empresa TODO-EQUIPOS	327
Anexo 41. Proforma de máquina de hacer hielo de la empresa TODO-EQUIPOS	328
Anexo 42. Proforma de escritorio de madera de la empresa Mueblería Golfo Dulce.....	329
Anexo 43. Proforma de jaulas para conejos de la empresa Copele, S. L. U. en España	330
Anexo 44. Proforma de equipos y materiales de la empresa Ruxi, S. A.....	331
Anexo 45. Proforma de equipo y mobiliario de la empresa Muebles Metálicos Sur S. A.	332
Anexo 46. Proforma de la constructora R y F Construcciones	333

Anexo 47. Proforma de la pinza tatuadora de la empresa Asoc. Cámara de Ganaderos Unidos del Sur S. A.	334
Anexo 48. Proforma de la químicos y utensilios de la empresa JMF S. A.	335
Anexo 49. Proforma de balanza electrónica marca Hiweich de la empresa Romanas Azocar ...	336
Anexo 50. Proforma de balanza electrónica etiquetadora marca Cas, modelo CL 3000 de la empresa Romanas Azocar	337
Anexo 51. Jaula cunícola tipo cuni-R32 de la empresa Copele, S. L. U.....	338
Anexo 52. Jaula cunícola tipo euro 7 grande de la empresa Copele, S. L. U.....	339
Anexo 53. Jaula cunícola tipo cilindro de machos de la empresa Copele, S. L. U.	340

LISTA DE ABREVIACIONES Y SIGLAS

- A y A: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.
- ADI: Asociación de desarrollo integral.
- Afacu: Asociación de Familias Cunicultoras.
- CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social.
- Cen-Cinai: Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral.
- CFR: costo y flete (Cost and freight).
- CIF: costo, seguro y flete (Cost, insurance and freight).
- DGT: Dirección General de Tributación Directa.
- EM o EMM: microorganismos eficaces.
- I.V.A.: Impuesto al valor agregado.
- ICE: Instituto Costarricense de Electricidad.
- Inder: Instituto de Desarrollo Rural.
- INS: Instituto Nacional de Seguros.
- Judesur: Junta de Desarrollo Regional de la Zona sur.

- MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- MEP: Ministerio de Educación Pública.
- Mideplan: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.
- NIC 41: Norma Internacional de Contabilidad de activos biológicos.
- NIC: Normas Internacionales de Contabilidad.
- ODM: objetivo de desarrollo del milenio.
- PIB: Producto Interno Bruto.
- PVC: policloruro de vinilo.
- R. L.: Sociedad de Responsabilidad Limitada.
- S. A.: Sociedad Anónima.
- S. L. U.: Sociedad Limitada Unipersonal.
- Senasa: Servicio Nacional de Salud Animal.
- Sinac: Sistema Nacional de Áreas de Conservación.
- TBP: Tasa Básica Pasiva.

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito de este proyecto es elaborar un estudio de prefactibilidad para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica durante el 2019.

El producto de la Granja Oreconi S. A. corresponde a canales de carne de conejo, empacado al vacío en bolsas plásticas en presentación promedio de 1,65 kilogramos. El precio de venta de este producto (carne de conejo en canal) tiene un valor de ₡12.500 el kilogramo, este precio es del producto entregado en la granja. La granja tiene intención de compra por parte de la Asociación de Desarrollo Integral Corcovado Carate, que brinda el servicio de alimentación exclusivo en la Estación Sirena en el Parque Nacional Corcovado ubicado en la Península de Osa y de otras 5 empresas gastronómicas en Puerto Jiménez. La granja ofrece 2 subproductos, el abono biol y el abono de excremento y orina de conejo, el precio del litro de abono biol es de ₡250 el litro y el precio del abono de excremento y orina es de ₡2.750 el saco de 40 kilogramos. Para los subproductos se tiene intención de compra de 3 compañías dedicadas a la agricultura y ganadería en Puerto Jiménez.

En la Granja Oreconi se emplea el sistema semiintensivo para la producción y la tecnología de jaulas flat deck que son idóneas para esta actividad. Para la implementación de la granja cunícola Oreconi S. A. se utiliza un pie de cría constante de 15 machos y 74 hembras, se hacen montas semanales (con el mismo número de hembras por semana) que dará como resultado 11 hembras preñadas por semana. Para desarrollar la actividad de reproducción, lactancia y engorde se cuenta con instalaciones actas y se toman medidas para proteger a los conejos de las temperaturas y otros animales del lugar. Se define el personal, las instalaciones, equipos, materiales y utensilios necesarios para el área de producción, los costos y gastos de estos.

En el presente trabajo se indican los requerimientos legales para la constitución de la empresa como una sociedad anónima y los requisitos que esta debe cumplir para funcionar legalmente en Costa Rica. Además, se establece la forma en la que se organizará la empresa, las funciones del

director ejecutivo y el personal de la granja. Se definen las características del módulo administrativo, los equipos, herramientas y utensilios necesarios para el área administrativa de la granja.

En este documento se explica la normativa ambiental en Costa Rica y las instituciones a las que la granja debe responder en materia ambiental. Se creó un plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja que busca minimizar el impacto negativo de la empresa en el ambiente por los procesos que se hacen en esta. En este plan se explican los sistemas que se utilizan en la granja para el tratamiento de aguas y desechos sólidos, por lo que se usan 3 tipos de plantas de tratamiento: biodigestor tipo Taiwán o chorizo, biojardinera y tanque séptico.

Se creó un presupuesto maestro en el que se establecen el plan operativo y el plan financiero. En el plan operativo se desarrolla el presupuesto de ingresos, el presupuesto de costos directos e indirectos, el presupuesto de gastos de operación y gastos generales, el presupuesto de capital y sus gastos de depreciación. En el plan financiero se desarrollan los estados financieros, resumen del plan operativo de la granja; estos son el estado de resultados con y sin financiamiento, el balance de situación de apertura con y sin financiamiento para el año uno y dos de operación. Se proyectan 2 escenarios, el primero sin financiamiento y el segundo con financiamiento. El financiamiento previsto es a través de Judesur por ser una fuente que apoya los emprendimientos de la región en condiciones favorables en plazos, interés, periodo de gracia y la oportunidad de obtener financiamiento no reembolsable. La inversión estimada para este proyecto es de ₡164.320.844,69.

Para el proyecto se llevó a cabo una evaluación económica-financiera, por medio del análisis de indicadores financieros. Se analizaron las razones financieras, las cuales mostraron: la rotación de activos es de 0,24, la razón de apalancamiento de apenas 32 %, la razón de utilidad sobre las ventas es de un 52 %, la razón de utilidad sobre los activos es de 13 % y la razón de utilidad sobre aportes de socios es de un 23 %, estos son indicadores de un buen planeamiento del proyecto. El nivel de producción de equilibrio de granja es de 2.501,56 kilogramos de carne de conejo en canal al año.

La tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA) se establece en 12 % y el costo de capital en 0,9%. El periodo de recuperación de la inversión (PRI) es de 6,8 años sin financiamiento. El índice de deseabilidad (ID) es de 1,14 sin financiamiento y de 1,53 con financiamiento. La rentabilidad de la inversión (ROI) es de 13.675 % sobre la inversión, sin financiamiento y de 52.66 % sobre la inversión, con financiamiento.

A una tasa del 12 % a los flujos sin financiamiento resulta un VAN mayor a cero, de ¢22.463.053,9 con la correspondiente TIR de 14,22 %. mayor que la TREMA. A una tasa del 0,9 % (costo de capital) de descuento de los flujos con financiamiento resulta un VAN mayor a cero, de ¢230.954.505,3 que le corresponde un TIR de 18,75% mayor que la TREMA. Por consiguiente, se concluye que, debido a que todos los indicadores son favorables, se recomienda llevar a cabo el proyecto.

INTRODUCCIÓN

Este informe trata del establecimiento de una granja cunícola: cría, desarrollo y sacrificio para vender carne de conejo. Busca aprovechar una oportunidad que tiene Puerto Jiménez como vía de paso principal para visitación de turistas nacionales y extranjeros al atractivo turístico Parque Nacional Corcovado.

La Asociación de Desarrollo Integral Corcovado Carate, organización administradora de los servicios de hospedaje y alimentación de la Estación Sirena (en el Parque Nacional Corcovado) solo cuenta con pollo y cerdo en el menú y tiene el interés de añadir al menú al menos un plato más que puede ser la carne de conejo. Además, la visitación propia a Puerto Jiménez de más turistas a otros atractivos y que hacen otras actividades se alimentan en los restaurantes del lugar. De esto surge el objetivo de la investigación de: elaborar un estudio de prefactibilidad para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica durante el 2019.

Se utiliza la teoría y la metodología de proyectos de inversión privados para la investigación y contempla los siguientes estudios: Capítulo I. aspectos generales; Capítulo II. marco teórico; Capítulo III. marco metodológico; Capítulo IV. análisis de los resultados que incluye: estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal, estudio ambiental, estudio económico-financiero, evaluación económica-financiera; Capítulo V. conclusiones y recomendaciones. A continuación, se hace una breve presentación de los temas del Capítulo IV y del capítulo V.

El estudio de mercado especifica el producto y la forma de presentación de la carne de conejo y aproxima el precio de venta a las organizaciones gastronómicas intermediarias detallistas de la granja. Además, describe en Puerto Jiménez, distrito del cantón de Golfito, al mercado del producto carne de conejo, a su cliente potencial o consumidor y determina la demanda insatisfecha y proyecta la demanda potencial.

El estudio técnico diseña y determina el tamaño de la planta, su ubicación, especifica la

tecnología a usarse y el proceso productivo. Establece el monto de inversión requerida de las instalaciones, equipo, herramientas y materiales necesarios para el proceso de producción. Puede estimar el capital de trabajo, los costos de producción y las necesidades de personal.

El estudio administrativo-legal especifica la estructura orgánica de la granja, el marco legal por observar desde la inscripción y durante su funcionamiento. Determina la forma de funcionamiento y articulación del personal y establece los gastos de operación administrativos y generales.

En el estudio ambiental se establece la forma en que se respetará la normativa legal para el establecimiento y funcionamiento de la granja. Ayuda a determinar los costos de obras y actividades para mitigar los residuos y desechos peligrosos para el ambiente, la población animal y los colaboradores.

En el estudio financiero, se recopila información de las inversiones por llevar a cabo, así como sus montos, el financiamiento requerido para obtener los activos fijos productivos, también se estiman los presupuestos de ingresos y egresos que se generarán, los costos de producción y los gastos de funcionamiento. Además, se elaboran los estados financieros: estado de resultados, el balance de situación y flujos de caja con un horizonte de tiempo de 12 años con y sin financiamiento.

La evaluación económica-financiera, mediante el cálculo e interpretación de indicadores financieros da a conocer la posición financiera de la empresa. Se usan razones financieras e indicadores como el ROI, PRI, punto de equilibrio financiero, porcentaje de utilidad sobre las ventas, sobre la inversión y el capital social, razón de apalancamiento. Para la evaluación económica-financiera se emplea el TIR y el VAN. Se añade un análisis de sensibilidad por medio de dos escenarios, uno pesimista con un incremento del 15 % en los costos totales de cría y desarrollo de los conejos y uno optimista con incremento de un 10 % sobre las ventas de carne de conejo.

Finalmente, se presentan las conclusiones y las recomendaciones, de suma importancia para futuras investigaciones como para el desarrollo de mercado, diversificar la producción aprovechando todas las partes del conejo como sea posible. Asimismo, pueden ayudar a mejorar la genética del pie de cría para optimizar la productividad y disminuir la mortalidad animal.

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Antecedentes del problema

En este apartado se describen los elementos para el desarrollo de los objetivos del proyecto de la granja cunícola. Se mencionan indicadores de desempleo y de pobreza en el ámbito nacional en Costa Rica, algunos indicadores de desarrollo humano del Territorio Sur Bajo y los antecedentes históricos y algunos indicadores de desarrollo social del distrito de Puerto Jiménez. Además, se mencionan algunas organizaciones que han trabajado la industria cunícola en Costa Rica.

1.1.1. Indicadores de desempleo y de pobreza en el ámbito nacional de Costa Rica

El desempeño económico tiene su efecto sobre los miembros de la sociedad, así, problemas económicos se expresan en problemas sociales, de acuerdo con López y Gentile (2008):

Una sociedad puede desarrollarse económicamente, aunque en sus aspectos sociales no muestre mejoría alguna. En tal sentido, la interpretación del desarrollo económico adquiere relevancia en la medida en que se lo compare con el desarrollo social (p. 1).

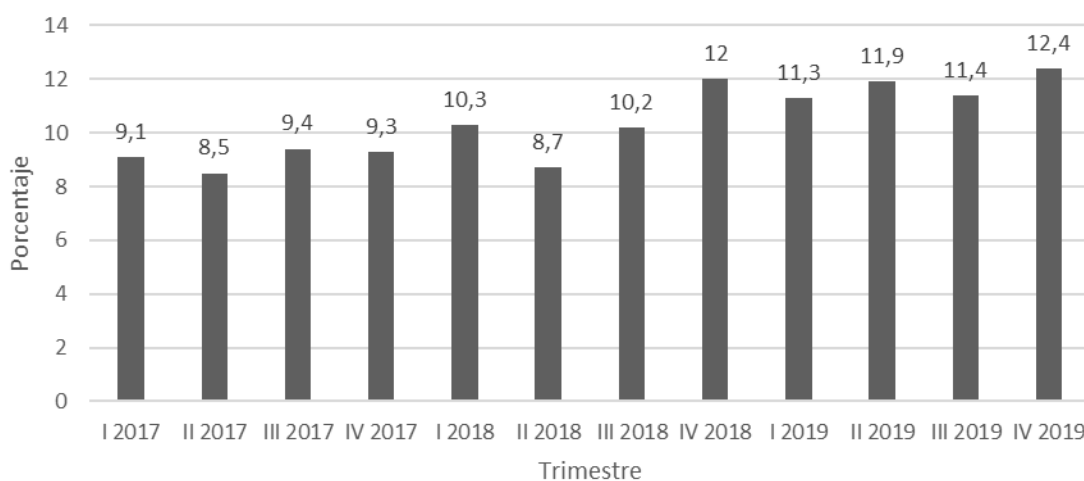
El uso de indicadores permite la comparabilidad entre el desarrollo económico y el social. En lo social se pueden elaborar por medio de las siguientes categorías: población, hogares, educación, salud, vivienda, trabajo, pobreza y cohesión social. En lo económico las categorías tienen que ver con la delimitación de sectores (y subsectores) representativos de la estructura económica: sector primario, secundario y terciario; se revisan los aspectos de población económicamente activa, empleo, desempleo.

En Costa Rica existen distintos problemas socioeconómicos, los básicos son el desempleo y la pobreza. El Estado costarricense ha realizado esfuerzos para combatirlos por medio de planes nacionales y regionales, así como programas a través de distintas organizaciones e instituciones. Entre estas se encuentra el Instituto de Desarrollo Rural, el Instituto Costarricense de Turismo, el Instituto Mixto de Ayuda Social, el Ministerio de Ambiente y Energía, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, municipalidades, asociaciones de desarrollo, comités cantonales, entre otros.

1.1.1.1. Desempleo en el ámbito nacional

En la Figura 1 se observa la evolución de la tasa de desempleo trimestral en el ámbito nacional durante el periodo 2017 - 2019. A partir del primer trimestre se observa que el índice varió durante el 2017 del 9,1 %, a 8,5 %, a 9,4 % y, finalmente, a 9,3 %. Durante el siguiente año 2018, su comportamiento en líneas generales osciló del 10,3 % al 8,7 %, al 10,2 %, terminando en 12,0%. El año 2019 muestra índices de 11,3 %, al 11,9%, al 11,4, terminando el año con un índice más preocupante de 12,4%.

Figura 1 Tasa de desempleo por trimestre en Costa Rica del 2017 al 2019



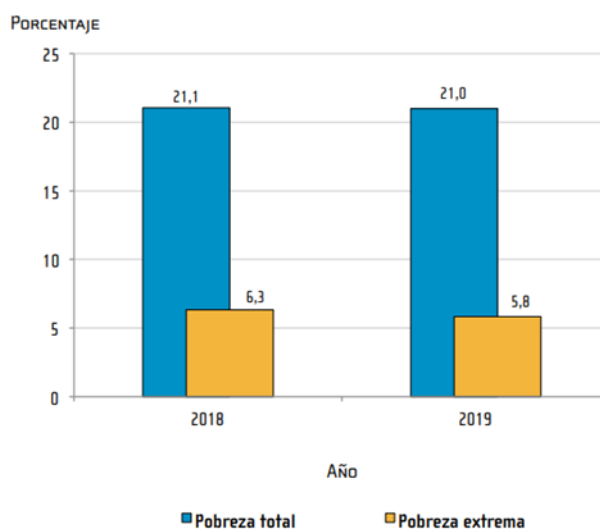
Nota: los datos que se muestran en esta figura representan el porcentaje de desempleo por trimestre desde el año 2017 al cuarto semestre del 2019 en Costa Rica. Elaboración propia, los datos del I 2017 al I 2019 adaptados de la *Encuesta continua de empleo al primer trimestre de 2019: resultados generales* por Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica, 2019. Elaboración propia, los datos del II 2019 al IV 2019 adaptados de la *Encuesta continua de empleo al primer trimestre de 2020: resultados generales* por Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica, 2020

Al comparar estos índices de desempleo con el índice de desempleo natural, de una economía sana que oscila entre el 4 % y el 5 %, se concluye que la economía costarricense está pasando por años difíciles que se reflejan en serios problemas sociales como el de la pobreza.

1.1.1.2. Pobreza en el ámbito nacional

Una familia se considera pobre en Costa Rica cuando su nivel de ingresos no le alcanza para adquirir en su totalidad una *canasta básica alimentaria* de bienes establecida por el Estado. Una familia está en pobreza extrema cuando su nivel de ingreso no le permite adquirir la mayor parte de los bienes básicos para su alimentación.

Figura 2 Porcentaje de hogares según nivel de pobreza por insuficiencia de ingresos en el periodo de julio 2018 y julio 2019



Nota: los datos muestran el nivel de pobreza total y pobreza extrema por insuficiencia de ingresos en los periodos indicados. Adaptado de *Encuesta nacional de hogares julio 2019: resultados generales* por Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019.

En los datos de la Figura 2 se observa que, en el ámbito nacional, en el 2018 un 21.1 % de familias costarricenses vivía en condición de pobreza total y que 6.3 % vivían en pobreza extrema. Los índices de pobreza total y pobreza extrema disminuyeron al 21,0 % y al 5,8 % respectivamente en el 2019, reflejo de acciones del Estado por mejorar los ingresos de este sector de la población mediante diferentes medidas económicas y sociales.

1.1.2. Indicadores del desarrollo humano del Territorio Sur Bajo

El Territorio Sur Bajo está ubicado en parte de la zona sur de Costa Rica, lo integran los

cantones de Osa, Golfito y Corredores, el Instituto de Desarrollo Rural (2014) indica que:

El Territorio Sur Bajo de la zona sur de Costa Rica se ubica al sureste de Costa Rica, en las coordenadas 8°.00 y 9°.00 Latitud Norte y 82° 30 y 84°.00 Longitud Oeste. Limita al norte con Pérez Zeledón, Buenos Aires y Coto Brus, al Sur con el Pacífico y Panamá, al Oeste con el Pacífico y al Este con Panamá. Este Territorio cuenta con el 8,6% del territorio terrestre del país y 36,4% del territorio de la provincia de Puntarenas. Está integrado por el cantón de Osa (2 085,38 km²), Golfito (1.598,82 km²) y Corredores (620,60 km²) tiene una extensión total de 4 304,80 km² (p. 23).

1.1.2.1. Índices de pobreza y tasas brutas de desocupación

En la Tabla 1 se observa que los datos de pobreza, pobreza extrema y de desocupación de los cantones de este territorio superan la media nacional y corrobora la afirmación del Estado de la Nación (2015) “la pobreza es mayor en las familias rurales [...] Por regiones, los valores más altos fueron los de la Brunca (36,2%)” (p. 27).

Tabla 1 Indicadores del desarrollo humano de los cantones del Territorio Sur Bajo de Costa Rica, Censo 2011

Índice o indicador	Cantón			Costa Rica
	Osa	Golfito	Corredores	
Hogares en situación de pobreza.	31,9	30,6	29,9	21,6
Hogares en situación de pobreza extrema.	13,3	12,7	12,4	6,4
Tasa bruta de ocupación.	34,5	33,5	34,7	38,9
Relación empleo-población	52,5	51,5	53,8	57,3
Tasa neta de ocupación	43,7	43,2	45,1	48,3

Nota: expresado en porcentaje. Esta tabla muestra el desempeño cantonal, en el Territorio Sur Bajo, Puntarenas, Costa Rica. Elaboración propia, adaptado de *Objetivos de desarrollo del milenio ODM censo 2011: una aproximación cantonal* por Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2012.

1.1.3. Antecedentes históricos e indicadores de desarrollo humano de Puerto Jiménez

Según Iniciativa Osa y Golfito (2016):

Puerto Jiménez se ubica en el Golfo Dulce y es el distrito número dos del Cantón de Golfito parte del Territorio Sur Bajo y de la Provincia de Puntarenas en Costa Rica. Tiene una extensión de 720,54km² y su población es de 8 691 personas (p. 4).

Por su parte, la Municipalidad de Golfito (2016) indica que “Puerto Jiménez es el puerto marítimo más distante y meridional del país” (p. 33) y Climate-Data.org (2018) menciona que:

El clima en Puerto Jiménez es tropical, durante todo el año hay precipitaciones, hasta en verano o meses secos hay lluvia. La temperatura promedio es de 26,5 grados centígrados y la precipitación media es de 4289 milímetros aproximadamente (p. 1).

Puerto Jiménez tiene tres vías de acceso. Vía terrestre por la Ruta Nacional 245 conectándolo con Chacarita, esta ruta en el 2019 se encuentra asfaltada y en buenas condiciones, en Chacarita la Ruta Nacional 245 se conecta con la Ruta Nacional 2 Interamericana Sur, San José con la frontera con Panamá. Vía acuática mediante muelle marítimo municipal, se comunica con Golfito, Zancudo, Pavones y otros puertos marítimos. Vía aérea recibe en su aeródromo, con viajes diarios del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría en Alajuela o al Aeropuerto Internacional Tobías Bolaños en San José, esta vía comunica a Puerto Jiménez con San José.

1.1.3.1. Antecedentes históricos de Puerto Jiménez

Franceschi (2015) registra que Puerto Jiménez fue poblado por indígenas entre los años 800 -1 500 después de Cristo. Los indígenas que habitaban Puerto Jiménez y el resto de la Península de Osa se fueron de este territorio por la llegada de los colonizadores españoles. Según Franceschi (2015) que cita a “García (1988) al mencionar que la población indígena huyó del lugar en la época de la conquista emprendida por los colonizadores españoles” (párr. 7). Para 1848 se establecieron pobladores de Chiriquí, Panamá y algunos costarricenses. Estos pobladores se dedicaban principalmente a la agricultura, ganadería y lo combinan con el comercio. En 1852 Juan Mercedes Fernández, un costarricense que fue nombrado por el gobierno de Costa Rica como encargado de juez, llevó a cabo un reporte de la población que vivía en Puerto Jiménez y los datos evidenciaron que existían 18 casas y 85 habitantes, en especial chiricanos.

1.1.3.2. Indicadores de desarrollo humano de Puerto Jiménez

La población económicamente activa del distrito Puerto Jiménez se distribuye en la industria 12 %, en el sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) 25 % y en el sector terciario 63 %. Es el distrito más cercano al atractivo turístico de gran auge turístico en el ámbito internacional (Parque Nacional Corcovado). Por este motivo, muchas de las actividades económicas que se desarrollan en el lugar están vinculadas con el turismo: hoteles, *lodges*, cabinas, restaurantes, sodas, *tour* operadores, alquiler de autos, tiendas de artesanías, agencias de viajes, servicio de taxi y transporte aéreo, servicios públicos, supermercados, minisúper, servicios bancarios y otros.

Tabla 2 Índice de desarrollo social 2017 por dimensiones y características de Puerto Jiménez

	Índice	Porcentaje y posición
Económica		20,68
Seguridad		81,99
Salud		69,75
Índice de desarrollo social 2017		43,08
Posición nacional (483 distritos)		443
Posición regional (41 distritos)		28

Nota: la posición nacional es el lugar que tiene el distrito de Puerto Jiménez en comparación con la totalidad de los 483 distritos de Costa Rica, esta cantidad de distritos en el ámbito nacional es con la cantidad de estos en el 2017. La posición regional es el lugar que tiene el distrito de Puerto Jiménez en comparación con la totalidad de los distritos 41 en la Región Brunca. Estos índices expresan que Puerto Jiménez es un distrito con desarrollo económico muy bajo, por debajo de la mayoría del país. Elaboración propia, adaptado de *Región Brunca: Índice de desarrollo social 2017* por Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018.

Los indicadores de empleo-población y la tasa neta de desocupación son inferiores a los de la media nacional, eso muestra el problema de ingresos por parte de la población y a que más hogares estén en estado de pobreza con relación al resto del país.

1.1.4. Importancia del proyecto en su área de influencia

En el Territorio Sur Bajo de la Zona Sur de Costa Rica se observa una débil economía

tradicional basada en la agricultura de monocultivo en el sector primario con alta concentración de la tenencia de la tierra y los servicios en el sector terciario con gran participación de la actividad comercial. Los esfuerzos del Estado han sido ingentes para revertir los bajos rendimientos económicos que repercute en la situación de pobreza y de bajo desarrollo humano de los habitantes del Territorio Sur Bajo y de Puerto Jiménez, en particular que se muestran en los índices de Desarrollo Social, de Desarrollo Humano, de Pobreza y Pobreza Extrema que expresan que se sitúan en desventaja sobre la media nacional.

El Estado, a través de diversas instituciones y de grupos organizados, ha dirigido esfuerzos por medio de diferentes programas para mejorar la calidad de vida de la población. Entre estas organizaciones están el Instituto de Desarrollo Rural, Instituto Costarricense de Turismo, Instituto Mixto de Ayuda Social, Ministerio de Ambiente y Energía, Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Municipalidades, Asociaciones de Desarrollo, comités cantonales, entre otros.

Las economías que crecen y se consolidan presentan una fuerte participación de los emprendimientos individuales, familiares, microempresas e incluso medianas empresas por su fuerte aporte de innovación y valor agregado a la sociedad. De esta forma lo mencionan Lambing y Kuehl (1998): “los países, en todo el mundo, han descubierto que la actividad empresarial es una fuente de vitalidad económica” (p. 1). La importancia de los pequeños emprendimientos es la cantidad de empleos que generan.

A partir de lo anterior, surge la idea de montar un emprendimiento productivo para implementar una granja cunícola, en el distrito de Puerto Jiménez del cantón Golfito.

1.1.5. La cunicultura como actividad económica

Es la actividad económica que procesa al conejo como parte de la alimentación del ser humano. Campos (2008) la define como “la ciencia que trata de la cría, manejo y explotación racional de los conejos, con el propósito de obtener el máximo rendimiento con el mínimo de

gastos” (p. 2). El desarrollo de la actividad cunícola en Costa Rica ha estado condicionado por el bajo peso relativo de la carne de conejo en la dieta de los costarricenses. De esta manera lo afirma Cordero (2012): “los costarricenses no tienen el hábito de consumir este tipo de carne por considerar al conejo una mascota” (p. 6).

1.1.6. Organizaciones dedicadas a la actividad cunícola en Costa Rica

En el país algunas organizaciones que se dedican o dedicaron a la producción cunícola han comercializado sus productos en el sector nacional e internacional. En el mercado nacional le venden a hoteles, restaurantes y supermercados, en los cuales el consumidor final es en su mayoría europeos o estadounidenses. El segundo mercado es internacional en el que se llevan a cabo exportaciones del producto a Europa (principalmente España) y Estados Unidos.

En 1995 el mayor comercializador de productos cunícola fue la empresa Carnes Sanas. En el 2003 esta compañía producía un poco más de 1000 kg de carne por mes, para el 2004 la producción aumentó 5000 kg por mes y el 2005 disminuyó a poco más de 2000 kg por mes. Según lo expone Cordero (2012): “en el 2005 la empresa Carnes Sanas sufrió una disminución repentina en la producción por conflictos en la administración financiera” (p. 8). En el 2007 la empresa Ticonejo se asoció con Carnes Sanas y, posteriormente, la absorbió.

En el 2004 una entidad financiera nacional impulsó la actividad cunícola en Grecia y los alrededores de la Provincia de Alajuela, Costa Rica. Se interesaron productores de café para compensar los bajos precios de su producto y logran llevar a cabo una primera exportación en el 2005 a España. Posteriormente, estos productores crearon la Asociación de Familias Cunicultoras (Afacu). A inicios de 2007 vendieron más de 1000 kg por semana en el ámbito nacional en supermercados y hoteles. Esta asociación la absorbió Ticonejo en el 2007. Según información de Cordero (2012): “Ticonejo entre el 2007 y el 2008 absorbió el resto de las empresas productoras de carne de conejo del país. La empresa realiza exportaciones a Estados Unidos” (p. 7). Después de su incursión fallida en el mercado de Estados Unidos debió cerrar sus operaciones en el 2008.

Rabbits de Costa Rica es una empresa familiar fundada en el 2008 productora de carne de conejo, está ubicada en Pacayas de Cartago. Esta compañía vende principalmente a la cadena de supermercados Auto Mercado, además, le vende al detalle a vecinos de Cartago y de San José. En el 2018 se hicieron estudios para incluir entre sus productos la carne marinada, carne molida para personas y carne molida para alimento de perros.

Coopetrain R. L. se fundó en agosto de 1976, pero hasta junio del 2017 incursionó en la producción cunícola. En el 2017 comercializó en el mercado entre 400 y 500 kg mensualmente de carne de conejo. La empresa se ubica en Sarapiquí de la provincia de Heredia y en el 2018 tenía 65 asociados, de los cuales 8 desarrollan la actividad cunícola en 10 galpones. Para el 2019 la cooperativa dejó de trabajar en la producción de carne de conejo, según datos suministrados por López (2019).

La Cooperativa Innovaciones del Valle R. L. es una empresa dedicada exclusivamente a la actividad cunícola, se fundó en enero del 2018 y cuenta con 26 asociados. La compañía desarrolla sus actividades en 5 galpones que están distribuidos en la provincia de Cartago, en los distritos de Cervantes y Orosi, en el sector de Tapantí. En agosto del 2018 vendió 120 kg mensuales, debido a que están desarrollando el pie de cría para la empresa, pero tienen proyecciones para diciembre del 2018 vender en mercado nacional 1500 kg, según datos suministrados por Valverde (2018). Para el 2019 la cooperativa tuvo problemas en la producción, ya que su presidente falleció y la planificación cambió, se dejó de producir en Tapantí y en el 2019 está integrada por 22 asociados que producen 40 kg por semana, de acuerdo con datos suministrados por Calvo (2019).

La Granja Arlin es productora cunícola y se ubica en La Victoria de Sarapiquí, en la provincia de Heredia. Para agosto del 2019 se produjeron 30 kg quincenales y venden su producto en la feria del agricultor y a clientes particulares. Los productos que ofrece al público son: conejo entero (en canal), chorizo de conejo, tortas de conejo y tacos de conejo (congelados). Para agosto del 2019 la granja no cuenta con un matadero propio para llevar a cabo este paso en la producción, por lo que contratan el servicio de matadero; todos estos datos según Hernández (2019).

1.2. Planteamiento y descripción del problema

La carne de conejo es sustituta de las carnes gourmet como el búfalo, ganso, pato, cordero, entre otros y sustituta, de alguna forma, de carnes de consumo diario como pollo, res y cerdo. Además, tiene baja cantidad de grasa, es de fácil digestión, ideal o favorable para personas con problemas digestivos, diabetes, hipertensión, niños en crecimiento, adolescentes y adultos mayores, también se recomienda el consumo para cualquier persona.

La atención en el ámbito mundial sobre el consumo de una dieta saludable incorpora cada vez más la carne de conejo. Los hábitos de consumo son crecientes, así como el nivel de producción. En Costa Rica existe la oportunidad para el desarrollo de la producción cunícola, en tanto la afluencia de turistas (agrupados) es creciente y, además, existen instituciones que a diario concentran personas (agrupadas) que al menos consumen una comida al día. Algunas instituciones: colegios, escuelas, hospitales, cárceles, centros policiales, Cen-Cinai.

En el Servicio Nacional de Salud Animal (Senasa) no hay registro en el 2018 y 2019 de empresas productoras de carne de conejo en los cantones de Corredores, Golfito, Osa y Coto Brus (Servicio Nacional de Salud Animal, comunicación personal, 29 de agosto del 2019). Por consiguiente, la oferta de carne de conejo en el 2019 es escasa y proviene del resto del país, de Sarapiquí en Heredia, Cervantes en Cartago y, principalmente, en Paraíso del cantón de Cartago.

1.3. Interrogantes de la investigación

¿Es rentable la inversión por implementar una granja cunícola en el distrito de Puerto Jiménez cantón de Golfito, provincia de Puntarenas, Costa Rica?

1. ¿Cuál es el mercado de carne de conejo en Puerto Jiménez, Golfito, Puntarenas?
2. ¿Cuáles son los aspectos técnicos requeridos para la producción de carne de conejo en un clima caliente?

3. ¿Cuáles son las habilidades y competencias para administrar la granja cunícola?
4. ¿Cuáles son las disposiciones legales para operar la granja cunícola en el distrito de Puerto Jiménez?
5. ¿Cuáles son las normas ambientales establecidas en Costa Rica para establecer la granja cunícola en el distrito de Puerto Jiménez?
6. ¿Cuál es el proceso de estimación del presupuesto maestro necesario para la creación de una granja cunícola en el distrito de Puerto Jiménez?
7. ¿Cómo aplicar la metodología de la evaluación económica-financiera de una granja cunícola en el distrito de Puerto Jiménez?

1.4. Justificación de la investigación

Este proyecto tiene dos propósitos fundamentales:

El primer propósito de este informe se deriva que en Costa Rica y en particular en el área de influencia del proyecto se está desaprovechando el contar con personas agrupadas (que el Estado Costarricense financia su alimentación, al menos una vez al día, cinco días a la semana) como: Cen-Cinai, escuelas, colegios, hospitales, cárceles, centros de atención a adultos mayores y otros para ofrecerles la carne de conejo como fuente de proteína saludable. También se está desaprovechando la cantidad de turistas que viajan a Costa Rica y al área de influencia que por su cultura consumen carne de conejo. Se desaprovecha porque la demanda potencial esta insatisfecha por no existir una oferta estable y suficiente. Esto se demuestra: primero con no contar en el menú de alimentación diaria de ambas poblaciones con la carne de conejo: turistas y consumidores de las instituciones; y segundo la oferta de carne de conejo es débil para atender esta demanda potencial. El interés de este proyecto es crear esa oferta a través de la implementación de una granja cunícola moderna en el distrito de Puerto Jiménez.

El segundo propósito es que al elaborar el proyecto se cumple con el requisito final para optar por el grado de Licenciatura en Administración, con énfasis en Gestión Financiera, en el Campus Coto de la Universidad Nacional, Costa Rica.

1.5. Delimitación temporal, espacial, institucional o empresarial, enfoque, ámbito, área y moneda

Este informe de investigación tiene como límite temporal 12 años. Parte de los datos y cifras obtenidas del año 2019 como año base, se proyectan a 12 años. Por su énfasis financiero las cifras y proyecciones se expresarán algunos en colones corrientes y otras en colones constantes costarricenses. Los datos que se expondrán serán trasversales como consecuencia de una encuesta o entrevista en un momento en el tiempo. Algunos serán longitudinales por resumir datos estadísticos de fuentes secundarias para mostrar la tendencia en el tiempo de algunas variables como el precio, la cantidad vendida, etc.

Esta investigación se basa en la metodología de *proyecto* que desde una perspectiva financiera abordará los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal, ambiental, económico-financiero, la evaluación y factibilidad económica-financiera. Lo anterior para el establecimiento de una granja cunícola en un lugar cercano al centro de población del distrito de Puerto Jiménez, cantón de Golfito de la provincia de Puntarenas, Costa Rica. El estudio se centrará en buscar la estrategia de comercializar la carne de conejo a través de intermediarios con especial atención en aquellos que agrupen consumidores potenciales como escuelas, colegios, hospitales, centros turísticos y otros.

1.6. Objetivos de la investigación

1.6.1. Objetivo general

Elaborar un estudio de prefactibilidad para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.

1.6.2. Objetivos específicos

1. Elaborar un estudio de mercado para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.
2. Llevar a cabo un estudio técnico para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.
3. Realizar un estudio administrativo-legal para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.
4. Efectuar un estudio ambiental para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.
5. Elaborar un estudio económico-financiero para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.
6. Llevar a cabo una evaluación económica-financiera para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, Cantón Golfito, Provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.

1.7. Modelo de análisis

1.7.1. Relaciones e interrelaciones (gráfico del modelo)

Tabla 3 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables del estudio de mercado

Objetivos específicos	Elaborar un estudio de mercado para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.		
Variable de estudio	Definición concepto	Definición operacional	Definición instrumental
Producto	¹ Cualquier bien material, servicio o idea que posea un valor para el consumidor y sea susceptible de satisfacer una necesidad.	Definición del producto. Naturaleza y usos del producto. Presentación del producto. Área de influencia. Subproductos.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental. • Entrevista 1: pregunta 13, 15 y 16; entrevista 2: pregunta 13; entrevista 4: pregunta 12 y 13; entrevista 5: pregunta 9, 10, 11. • Encuestas 2: pregunta 2; encuesta 3; pregunta 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7; encuesta 4: pregunta 1. • Llamadas telefónicas y correos electrónicos. • Revisión páginas <i>web</i>. • Observación. • Revisión documental.
Demanda	² Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.	Demanda mundial. Demanda nacional. Tamaño del mercado. Demanda aparente. Segmento de mercado en que se desea participar.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas 1: preguntas 20; entrevista 3: pregunta 3, 5, 6, 7, 8 y 9; entrevista: pregunta 7. • Encuestas 1: pregunta 1, 2, 3 y 4; encuesta 2: pregunta 2; encuesta 4: pregunta 2. • Llamadas telefónicas y correos

Objetivos específicos	Elaborar un estudio de mercado para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.		
Oferta	<p>³Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.</p>	<p>Oferta mundial. Caracterización de la producción de conejo en Costa Rica. Cuantificación de la oferta nacional. Demanda insatisfecha y participación de mercado carne de conejo de la granja. Demanda potencial. Demanda potencial empresas gastronómicas Puerto Jiménez.</p>	<p>electrónicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación. • Revisión documental. • Entrevistas 1: pregunta 1; entrevista 3; pregunta 6, 7; entrevista 4: pregunta 8 y 41. • Encuesta 2: pregunta 1; encuesta 4: pregunta 3 y 5; encuesta 5: pregunta 1, 2 y 3. • Llamadas telefónicas y correos electrónicos. • Revisión páginas <i>web</i>. • Observación. • Revisión documental. • Entrevistas 1: pregunta 14; entrevista 5: pregunta 12. • Encuestas 1: pregunta 5; encuesta 4: pregunta 4. • Llamadas telefónicas y correos electrónicos. • Revisión páginas <i>web</i>. • Revisión documental. • Entrevista 3: pregunta 10 y 11; entrevista. • Encuesta 2: pregunta 3. • Llamadas telefónicas.
Precio	<p>⁴Es la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio.</p>	<p>Fijación y políticas de precio. Precio de mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas 1: pregunta 14; entrevista 5: pregunta 12. • Encuestas 1: pregunta 5; encuesta 4: pregunta 4. • Llamadas telefónicas y correos electrónicos. • Revisión páginas <i>web</i>.
Comercialización	<p>⁵Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.</p>	<p>Distribución y puntos de venta. Promoción del producto. Plan de introducción al mercado. Ingresos y gastos de ventas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental. • Entrevista 3: pregunta 10 y 11; entrevista. • Encuesta 2: pregunta 3. • Llamadas telefónicas.

Objetivos específicos	Elaborar un estudio de mercado para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.
	<ul style="list-style-type: none"> • Observación.

Nota: elaboración propia, ¹adaptado de *El Producto. Concepto y Desarrollo* por Pérez y Pérez, 2006; ²adaptado de *Evaluación de proyectos* por Baca, 2010; ³adaptado de *Evaluación de proyectos* por Baca, 2010; ⁴adaptado de *Evaluación de proyectos* por Baca, 2010; ⁵adaptado de *Evaluación de proyectos* por Baca, 2010.

Tabla 4 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables del estudio técnico

Objetivos específicos		Llevar a cabo un estudio técnico para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.		
Variable de estudio	Definición concepto	Definición operacional	Definición instrumental	
Localización geográfica.	¹ Seleccionar la ubicación geográfica más conveniente para el proyecto, a partir del área de influencia definida.	Distancia de los clientes. Acceso a servicios básicos. Requerimientos físicos y legales. Propiedades del terreno.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental. • Entrevistas 2: pregunta 10 y 11; entrevista 3: pregunta 10; entrevista 5: pregunta 16, 18, 20, 21, 27, 29, 30, 31 y 38. • Encuesta 2: pregunta 3 y 5; encuesta 3: pregunta 7. • Identificación de propiedades. • Llamadas telefónicas. • Revisión páginas <i>web</i>. • Observación. • Revisión documental. 	
Escala de planta	² Es su capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por año. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica.	Tamaño de pie de cría. Tipo y cantidad de jaulas. Tamaño y diseño de las instalaciones productivas.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión páginas <i>web</i>. • Entrevistas 1: pregunta 2, 3, 7, 8, 11, 12, 18, 19, 21, 22 y 23; entrevista 2: pregunta 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 15, 18 y 19; entrevista 5: 	

Objetivos específicos	Llevar a cabo un estudio técnico para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.		
Proceso de producción	³ La combinación de factores (de la producción) necesarios para la producción de una unidad de producto.	Diagrama de procesos de la granja cunícola. Planeación del pie de cría. Descripción y planeación del proceso de producción.	pregunta 1, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37 y 38. <ul style="list-style-type: none"> • Llamadas telefónicas. • Observación. • Revisión documental. • Revisión páginas <i>web</i>. • Entrevista 1: pregunta 1, 2, 7, 8, 9, 10, 12 y 17; entrevista 4: pregunta 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 19; entrevista 5: pregunta 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 30, 31, 37, 38, 39, 40, 41, 42 y 43. • Encuesta 1, pregunta 4; 2: pregunta 6; encuesta 4: pregunta 1, 3 y 5. • Revisión de diagrama de flujo de proceso. • Llamadas telefónicas. • Observación.
Subproductos	⁴ Todo material orgánico generado en la explotación de animales [...] no aptos para el consumo.	Descripción de los principales productos y subproductos. Aprovechamiento del excremento y la orina del conejo. Producción de abono biol.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental. • Revisión páginas <i>web</i>. • Entrevistas 1: pregunta 18 y 23; entrevista 2: pregunta 7, 8 y 9; entrevista 5: pregunta 8, 14, 21,

Objetivos específicos	Llevar a cabo un estudio técnico para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.		
			29, 30, 31 y 38.
			<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta 3: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. • Llamadas telefónicas. • Observación. • Revisión documental. • Revisión páginas web. • Entrevistas 1: pregunta 2, 7, 9, 10, 12, 15, 17, 21, 22 y 23; entrevista 2: pregunta 1, 2, 3, 4, 18 y 19; entrevista 4: pregunta 4, 5 y 19; entrevista 5: pregunta 1, 3, 4, 5, 13, 21, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 35 y 39. • Revisión de proformas. • Llamadas telefónicas. • Observación.
Estimación de costos de producción.	⁵ La determinación y asignación de costos totales de cada uno de los rubros vinculados al proyecto en la inversión y operación.	Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas. Insumos y materiales. Gastos directos e indirectos.	

Nota: elaboración propia, ¹adaptado de *Guía metodológica general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública: Costa Rica* por Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan), 2010; ²adaptado de *Evaluación de proyectos* por Baca, 2010; ³adaptado de *Elementos de microeconomía* por Rosales, 2003; ⁴adaptado de *Subproducto de explotación* por Real Academia Española, s. f.; ⁵adaptado de *Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversiones Pública* por Mideplan, 2010.

Tabla 5 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables del estudio administrativo-legal

Objetivos específicos	Realizar un estudio administrativo-legal para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica durante el 2019.		
Variable de estudio	Definición concepto	Definición operacional	Definición instrumental
Objetivo estratégico.	¹ Establecen los resultados concretos y medibles que la institución quiere alcanzar durante el periodo y cuyo logro es determinante y	Misión, visión, objetivos de la granja y valores corporativos.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental. • Llamadas telefónicas.

Objetivos específicos	Realizar un estudio administrativo-legal para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica durante el 2019.	
Normativa legal.	<p>fundamental para el cumplimiento de su misión</p> <p>²Contempla todas aquellas obligaciones legales establecidas por las diferentes instituciones que rigen en Costa Rica, los cuales son de índole exhaustivo y obligatorios. Estos abarcan, tanto en el cumplimiento de requisitos directamente con la actividad, así como para la constitución de una asociación.</p>	<p>Inscripción de la granja (constitución jurídica de la empresa). Permisos de funcionamiento.</p>
Organización formal	<p>³Un conjunto de posiciones y jerarquías, orientadas a la producción de bienes y servicios.</p>	<p>Organización directiva. Funciones del director ejecutivo. Perfil del director ejecutivo. Elementos para desarrollar un plan de salud ocupacional.</p>
Estimación de costos administrativos	<p>⁴Los costos que provienen de llevar a cabo la función de administración en la empresa.</p>	<p>Instalaciones, equipo y mobiliario. Insumos y materiales. Gastos administrativos y generales.</p>

- Revisión páginas *web*.
- Revisión documental.
- Llamadas telefónicas.
- Revisión páginas *web*.
- Revisión documental.
- Entrevistas 4: pregunta 14,16, 17 y 18.
- Llamadas telefónicas.
- Revisión páginas *web*.
- Revisión documental.
- Revisión páginas *web*.
- Entrevistas 4: pregunta 14,15, 16, 17, 18 y 19.
- Revisión de proformas.
- Llamadas telefónicas.
- Observación.

Nota: elaboración propia, ¹adaptado de Objetivos estratégicos, propuesta de acciones e indicadores de desempeño del área docencia por Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, 2011; ²adaptado de Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de miel de abeja y sus derivados para la asociación Adepas de Sabalito de Coto Brus por Fonseca, García y Mora, 2016; ³adaptado de Introducción a la teoría general de la administración por Chiavenato, 2007; ⁴adaptado de Evaluación de proyectos por Baca, 2010.

Tabla 6 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables del estudio ambiental

Objetivos específicos	Efectuar un estudio ambiental para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Territorio sur Bajo, Costa Rica, durante el 2019.		
Variable de estudio	Definición concepto	Definición operacional	Definición instrumental
Normativa ambiental.	¹ Comprende aquellas normas cuyo objetivo es asegurar la protección del ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental e imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento debe acreditar el titular del proyecto o actividad.	Aspectos reglamentarios y tramitología.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental. • Llamadas telefónicas. • Revisión páginas <i>web</i>.
Plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja	² Busca prevenir, mitigar, compensar, corregir los posibles impactos o efectos ambientales negativos que el proyecto va a generar.	Buenas prácticas operativas. Infraestructura y el equipamiento para el tratamiento de elementos contaminantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental. • Entrevistas 1: pregunta 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 18, 19, 21 y 23; entrevista 2: pregunta 1, 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 19; entrevista 4: pregunta 8; entrevista 5: pregunta 1, 2, 8, 14, 18, 20, 21, 25, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38 y 41. • Llamadas telefónicas. • Revisión páginas <i>web</i>.

Nota: elaboración propia, ¹adaptado de *Normativa ambiental aplicable* por Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental SEIA, s. f.; ²adaptado de *Diseño del plan de manejo ambiental de la escuela superior de administración pública-ESAP* por Escuela Superior de Administración Pública ESAP, 2016.

Tabla 7 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables del estudio económico y financiero

Objetivos específicos	Elaborar un estudio económico-financiero para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica durante el 2019.		
Variable de estudio	Definición concepto	Definición operacional	Definición instrumental
Plan operativo	¹ Es un plan de corto plazo que comprende la proyección de las ventas y costos para un ejercicio.	Inversión o capital inicial total. Proyección de ingresos. Proyección de egresos.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Revisión del estudio técnico, estudio de mercado y estudio legal administrativo. • Hoja de cálculo.
Plan financiero	² Es una parte del presupuesto maestro en el que se planean los elementos que conforman la situación financiera de la entidad para el futuro. El presupuesto financiero es muy importante, ya que con este es factible conocer el comportamiento de los principales componentes financieros de una empresa.	Balance de situación inicial o de apertura. Estados financieros proyectados sin financiamiento. Estados financieros proyectados con financiamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Revisión del estudio técnico, estudio de mercado y estudio legal administrativo. • Hoja de cálculo.

Nota: elaboración propia, ¹adaptado de *Presupuestos* por Padilla, 2012; ² adaptado de *Presupuestos* por Padilla, 2012.

Tabla 8 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables evaluación económica-financiera

Objetivos específicos	Llevar a cabo una evaluación económica-financiera para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.		
Variable de estudio	Definición concepto	Definición operacional	Definición instrumental
Razones financieras	¹ Se trata de calcular razones o ratios entre variables dispuestas en el numerador y denominador de una fracción, cuyo resultado brindará una significación de este estado actual [se refiere a la fecha de los estados	Razones de liquidez. Razón de apalancamiento. Tasas de actividad. Tasas de rentabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Revisión de los estudios financieros proyectados de la granja. • Hoja de cálculo.

Objetivos específicos	Llevar a cabo una evaluación económica-financiera para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.		
Punto de equilibrio	<p>financieros, datos históricos] empresarial.</p> <p>²Es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los ingresos. [...] nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables.</p>	<p>Ingresos. Costos totales. Ingresos totales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Revisión de los estudios financieros proyectados de la granja. • Hoja de cálculo.
Tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA)	<p>³Tasa mínima de rentabilidad requerida sobre una inversión en un análisis de flujo de efectivo descontado; tasa en la cual resulta aceptable un proyecto.</p>	<p>TREMA de Ministerio de Agricultura y Ganadería para evaluar los proyectos agropecuarios. Tasa sin riesgo (bancaria).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Revisión de los estudios financieros proyectados de la granja. • Hoja de cálculo.
Periodo de recuperación de la inversión (PRI)	<p>⁴El tiempo en el que se recupera la inversión inicial de un proyecto.</p>	<p>Flujo neto de efectivo de cada año. Inversión inicial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Revisión de los estudios financieros proyectados de la granja. • Hoja de cálculo.
Índice de deseabilidad (I/D)	<p>⁵Es una medida relativa de rentabilidad de un proyecto. El ID representa: en cuánto excede unitaria o porcentualmente el valor presente de los flujos de efectivo con respecto a la inversión inicial.</p>	<p>Flujo neto efectivo descontado sin financiamiento. Flujo neto efectivo descontado con financiamiento. Inversión inicial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Revisión de los estudios financieros proyectados de la granja. • Hoja de cálculo.
Return on investment (ROI) o retorno sobre la inversión (RSI).	<p>⁶Es un índice o indicador financiero que mide la rentabilidad de una inversión; es decir, la relación que existe entre las utilidades o ganancias obtenidas o que se esperan obtener y la inversión.</p>	<p>Inversión. Ingresos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Revisión de los estudios financieros proyectados de la granja. • Hoja de cálculo.
Valor actual neto (VAN) o valor presente neto (VPN).	<p>⁷Consiste en encontrar la equivalencia de los flujos de efectivo futuros de un proyecto para después</p>	<p>Inversión inicial. Tasa de descuento. Flujo neto de efectivo a valor presente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica. • Revisión de los estudios financieros

Objetivos específicos	Llevar a cabo una evaluación económica-financiera para la implementación de una granja cunícola en el distrito Puerto Jiménez, cantón Golfito, provincia Puntarenas, Costa Rica, durante el 2019.	
	compararlos con la inversión inicial. Si la equivalencia (VPN) es mayor que la inversión inicial, el proyecto se acepta.	proyectados de la granja. • Hoja de cálculo.
Tasa interna de rendimiento (TIR).	⁸ La tasa que reduce a cero las equivalencias del valor presente neto, valor futuro o valor anual en una serie de ingresos y egresos.	Inversión inicial. Tasa de descuento. Flujo neto de efectivo a valor presente. Valor actual neto. • Revisión bibliográfica. • Revisión de los estudios financieros proyectados de la granja. • Hoja de cálculo.

Nota: elaboración propia, ¹adaptado de Guía básica y ejercicios prácticos para gestión la empresarial por Colom, 2015; ²adaptado de Evaluación de proyectos por Baca, 2010; ³adaptado de Fundamentos de Administración financiera por Van y Wachowicz, 2002; ⁴adaptado de Análisis financiero: evaluación de proyectos de inversión por Meoño y Jara, 2016; ⁵adaptado de Análisis financiero: evaluación de proyectos de inversión por Meoño y Jara, 2016; ⁶adaptado de ¿Qué es el retorno de la inversión ROI por Kojima, 2019; ⁷adaptado de El emprendedor de éxito por Alcaraz, 2011; ⁸adaptado de El emprendedor de éxito por Alcaraz, 2011.

1.7.2. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables

1.7.2.1. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable producto

El producto es el bien o servicio que la empresa ofrecerá a los clientes y según Pérez y Pérez (2006) se define como: “cualquier bien material, servicio o idea que posea un valor para el consumidor y sea susceptible de satisfacer una necesidad” (p. 7). La definición operacional de la variable producto es: definición del producto, naturaleza y usos del producto, presentación del producto, área de influencia y subproductos. La definición instrumental de la variable producto es por medio de revisión documental, entrevista 1: pregunta 13, 15 y 16; entrevista 2: pregunta 13; entrevista 4: pregunta 12 y 13; entrevista 5: pregunta 9, 10, 11, encuestas 2: pregunta 2; encuesta 3; pregunta 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7; encuesta 4: pregunta 1, llamadas telefónicas y correos electrónicos, revisión de páginas *web* y observación.

1.7.2.2. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable demanda

Como en todo proyecto productivo, en este caso a nivel de prefactibilidad, se debe definir la demanda, ya que con estos datos se determina la inversión necesaria para el proyecto. La demanda se define, según Baca (2010) como: “ la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado” (p. 15). Para este trabajo, la demanda será la cantidad de producto que el mercado está dispuesto a comprar a un precio determinado. La definición operacional de la variable demanda son la demanda mundial, demanda de nacional, tamaño del mercado, demanda aparente y segmento de mercado en que se desea participar. La definición instrumental de la variable demanda es por medio de revisión documental, entrevistas 1: preguntas 20; entrevista 3: pregunta 3, 5, 6, 7, 8 y 9; entrevista: pregunta 7, encuesta 1: pregunta 1, 2, 3 y 4; entrevista 2: pregunta 2; entrevista 4: pregunta 2, llamadas telefónicas, correos electrónicos y observación.

1.7.2.3. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable oferta

La oferta es importante de analizar en proyectos, ya que con estos datos se puede saber cuáles son las personas jurídicas o físicas que participan en la actividad, en el caso de este proyecto es la actividad cunícola. La oferta es, según Baca (2010): “la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado” (p. 41). Para este trabajo la oferta es la cantidad de producto que un número de oferentes están dispuestos a vender en el mercado a un precio determinado.

La definición operacional de la variable oferta es la oferta mundial, caracterización de la producción de conejo en Costa Rica, cuantificación de la oferta nacional, demanda insatisfecha y participación de mercado carne de conejo de la granja, demanda potencial y demanda potencial de empresas gastronómicas en Puerto Jiménez. La definición instrumental de la variable oferta es por medio de revisión documental, entrevistas1: pregunta 1; entrevista 3: pregunta 6, 7; entrevista 4: pregunta 8 y 41, encuesta 2: pregunta 1; encuesta 4: pregunta 3 y 5; encuesta 5: pregunta 1, 2 y 3, llamadas telefónicas y correos electrónicos, revisión de páginas *web* y observación.

1.7.2.4. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable precio

Para los proyectos es importante establecer un precio, ya que, de esta forma, se tiene claridad de los ingresos. Baca (2010) define la variable precio como: “la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio” (p. 44). Para este trabajo el precio es la cantidad dinero a la cual los oferentes están dispuestos a vender y los consumidores a comprar el producto. La definición operacional de la variable precio es la fijación y políticas de precio y precio de mercado. La definición instrumental de la variable precio es por medio de revisión documental, entrevistas 1: pregunta 14; entrevista 5: pregunta 12, encuestas 1: pregunta 5; encuesta 4: pregunta 4, llamadas telefónicas y correos electrónicos y revisión de páginas *web*.

1.7.2.5. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable comercialización

La comercialización es importante porque representa la o las estrategias con las que se introduce el producto al mercado, sus clientes, la forma en la que se hará la distribución y más. La variable comercialización se define como: “es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar” (Baca, 2010, p. 48). Para este trabajo la comercialización es la actividad que permite que el productor introduzca la carne de conejo en el mercado en el tiempo y lugar satisfactorio para los consumidores. La definición operacional de la variable comercialización son la distribución y puntos de venta, promoción del producto, plan de introducción al mercado, ingresos y gastos de ventas. La definición instrumental de esta variable es por medio de revisión documental, entrevista 3: pregunta 10 y 11; entrevista, encuesta 2: pregunta 3, llamadas telefónicas y observación.

1.7.2.6. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable localización geográfica

Para definir la localización geográfica de la granja se deben tomar en cuenta factores como

los consumidores del producto, el acceso a servicios de agua, electricidad, Internet, telefonía, el clima del lugar, las vías de acceso, la disponibilidad de recursos y los terrenos disponibles para comprar. De esta manera, como lo menciona Mideplan (2010):

La localización se hace en función de varios factores, entre ellos los consumidores del bien o del servicio y la localización de los insumos o facilidades existentes, como agua, luz, vías de acceso, así como la disponibilidad de recursos, restricciones de financiamiento y disponibilidad de terrenos (p. 29).

La variable localización geográfica se define, según Mideplan (2010), como: “seleccionar la ubicación geográfica más conveniente para el proyecto, a partir del área de influencia definida” (p. 29). Para este trabajo la variable localización geográfica de la granja consiste en determinar el terreno en el distrito de Puerto Jiménez en el que se instalará la granja cunícola. La definición operacional de la variable localización geográfica es la distancia de los clientes, acceso a servicios básicos, requerimientos físicos y legales y propiedades del terreno. La definición instrumental de esta variable es por medio de revisión documental, entrevistas 2: pregunta 10 y 11; entrevista 3: pregunta 10; entrevista 5: pregunta 16, 18, 20, 21, 27, 29, 30, 31 y 38, entrevista 2: pregunta 3 y 5; encuesta 3: pregunta 7, identificación de propiedades, llamadas telefónicas, revisión de páginas *web* y observación.

1.7.2.7. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable escala de planta

La escala de planta se establece en función del mercado proyectado, que determina cuál será la producción y en el análisis de los tiempos y movimientos en el proceso productivo, todo esto para establecer las dimensiones del proyecto. La variable escala de planta se define como: “es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica” (Baca, 2010, p. 75). Para este trabajo la escala de planta es el espacio físico necesario para producir de forma legal y salubre la carne de conejo, para esto, se tomará en cuenta el espacio que requiere la infraestructura necesaria para esta producción.

La definición operacional de la variable escala de planta es el tamaño de pie de cría, tipo y cantidad de jaulas, tamaño y diseño de las instalaciones productivas. La definición instrumental de esta variable es por medio de revisión documental, revisión de páginas *web*, entrevistas 1: pregunta 2, 3, 7, 8, 11, 12, 18, 19, 21, 22 y 23; entrevista 2: pregunta 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 15, 18 y 19; entrevista 5: pregunta 1, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37 y 38, llamadas telefónicas y observación.

1.7.2.8. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable proceso de producción

El proceso de producción es importante en el proyecto porque esto permite establecer los procedimientos, tipo de recurso humano, tecnología y otros necesarios para crear el producto final. El concepto procesos se define como: “el conjunto de actividades que se llevan a cabo para elaborar un producto o para prestar un servicio” (Alcaraz, 2011, p. 125). Por otro lado, Rosales (2003) define proceso de producción como: “la combinación de factores (de la producción) necesarios para la producción de una unidad de producto” (p. 41).

La definición operacional de la variable proceso de producción es el diagrama de procesos de la granja cunícola, planeación del pie de cría, descripción y planeación del proceso de producción. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión documental, revisión de páginas *web*, entrevista 1: pregunta 1, 2, 7, 8, 9, 10, 12 y 17; entrevista 4: pregunta 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 19; entrevista 5: pregunta 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 30, 31, 37, 38, 39, 40, 41, 42 y 43, encuesta 1, pregunta 4, encuesta 2: pregunta 6; encuesta 4: pregunta 1, 3 y 5, revisión de diagrama de flujo de proceso, llamadas telefónicas y observación.

1.7.2.9. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable subproductos

La variable subproducto establece los desechos de la producción de la granja a los que se les

realiza un proceso en la empresa y después de este están listos para la venta a los clientes. La variable subproductos se define como: “todo material orgánico generado en la explotación de animales [...] no aptos para el consumo” (Real Academia Española, s. f., párr. 1). La definición operacional de la variable subproductos es la descripción de los principales productos y subproductos, aprovechamiento del excremento y la orina del conejo y producción de abono biol. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión documental, revisión de páginas *web*, entrevistas 1: pregunta 18 y 23; entrevista 2: pregunta 7, 8 y 9; entrevista 5: pregunta 8, 14, 21, 29, 30, 31 y 38, encuesta 3: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, llamadas telefónicas y observación.

1.7.2.10. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable estimación de costos de producción

La variable estimación de costos de producción es la que analiza y busca los proveedores para el proyecto, los costos de todo lo que se necesita para la producción. Además se definen como: “la determinación y asignación de costos totales de cada uno de los rubros vinculados al proyecto en la inversión y operación” (Mideplan, 2010, p. 45).

La definición operacional de la variable estimación de costos de producción son instalaciones, maquinaria, equipo, herramientas, insumos, materiales y los gastos directos e indirectos. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión documental, revisión de páginas *web*, entrevistas 1: pregunta 2, 7, 9, 10, 12, 15, 17, 21, 22 y 23; entrevista 2: pregunta 1, 2, 3, 4, 18 y 19; entrevista 4: pregunta 4, 5 y 19; entrevista 5: pregunta 1, 3, 4, 5, 13, 21, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 35 y 39, revisión de proformas, llamadas telefónicas y observación.

1.7.2.11. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable objetivo estratégico

La variable objetivo estratégico define los resultados que la granja quiere alcanzar durante un periodo, el camino para alcanzarlos y establece la finalidad del proyecto. La Facultad de Derecho de la Universidad de Chile (2011) la define como: “establecen los resultados concretos y

medibles que la institución quiere alcanzar durante el período y cuyo logro es determinante y fundamental para el cumplimiento de su Misión” (p. 2). La definición operacional de la variable objetivo estratégico es la misión, visión, objetivos de la granja y valores corporativos. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión documental, llamadas telefónicas y revisión de páginas *web*.

1.7.2.12. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable normativa legal

La variable normativa legal para la producción es importante para la creación de la empresa, ya que esta recopila las reglas (constitución política, tratados y convenios internacionales, leyes, decretos, reglamentos, normas, circulares y otras) que tiene que cumplir la granja cunícola para desarrollar la actividad formalmente en Costa Rica. Esta se define, según Fonseca, García y Mora (2016), como:

Contempla todas aquellas obligaciones legales establecidas por las diferentes instituciones que rigen en Costa Rica, los cuales son de índole exhaustivo y obligatorios, estos abarcan tanto en el cumplimiento de requisitos directamente con la actividad así como para la constitución de una asociación (p. 88).

Para este proyecto la variable normativa legal para la producción es la normativa jurídica que se debe cumplir para la creación y operación correcta de la granja cunícola en Costa Rica en el cantón de Golfito, distrito Puerto Jiménez. La definición operacional de esta variable es la inscripción de la granja (constitución jurídica de la empresa) y permisos de funcionamiento. La definición instrumental de la variable normativa legal es por medio de la revisión documental, llamadas telefónicas y revisión de páginas *web*.

1.7.2.13. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable organización formal

La variable organización formal establece la jerarquía de la empresa y la forma en que trabaja

en la granja el personal, los asesores, la junta de socios y la asamblea de socios para el buen funcionamiento de esta. Chiavenato (2007) la define como: “un conjunto de posiciones y jerarquías, orientadas a la producción de bienes y servicios” (p. 133). La definición operacional de esta variable es la organización directiva, funciones del director ejecutivo, perfil del director ejecutivo y elementos para desarrollar un plan de salud ocupacional. La definición instrumental de la variable normativa legal es por medio de la revisión documental, entrevistas 4: pregunta 14,16, 17 y 18, llamadas telefónicas y revisión de páginas *web*.

1.7.2.14. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable estimación de costos administrativos

La variable estimación de costos administrativos es la que analiza los costos relacionados con el área administrativa de la granja. Baca (2010) la define como: “los costos que provienen de realizar la función de administración en la empresa” (p. 142). La definición operacional de la variable estimación de costos administrativos son las instalaciones, equipo, mobiliario, insumos, materiales, gastos administrativos y generales. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión documental, revisión de páginas *web*, entrevistas 4: pregunta 14,15, 16, 17, 18 y 19, revisión de proformas, llamadas telefónicas y observación.

1.7.2.15. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable normativa ambiental

La variable normativa ambiental es importante para la creación de la empresa, ya que esta recopila las reglas (Constitución Política, tratados y convenios internacionales, leyes, decretos, reglamentos, normas, circulares y otras) que se deben seguir en materia ambiental en Costa Rica en el cantón de Golfito, distrito Puerto Jiménez para que esté en funcionamiento la compañía. La variable normativa ambiental se define según Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) (s. f.) como:

Comprende aquellas normas cuyo objetivo es asegurar la protección del medio ambiente, la

preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, e imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento debe ser acreditado por el titular del proyecto o actividad (párr. 1).

Para este proyecto la variable normativa ambiental es la normativa jurídica que se debe cumplir en materia ambiental para el funcionamiento de una granja cunícola en Costa Rica en el cantón de Golfito, distrito Puerto Jiménez. La definición operacional de la variable normativa ambiental son los aspectos reglamentarios y tramitología. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión documental, llamadas telefónicas y revisión de páginas *web*.

1.7.2.16. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja

La variable plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja es un plan y procesos que se desarrollan en la granja que busca minimizar el impacto negativo en el ambiente por el funcionamiento de la empresa. La variable plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja se define, según la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP) (2016), como: “busca prevenir, mitigar, compensar, corregir los posibles impactos o efectos ambientales negativos que el proyecto va a generar” (p. 9). Todo proyecto o compañía al desarrollarse en el ambiente generará un impacto negativo en este, por esto, la variable plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja es el medio utilizado para disminuir este impacto negativo que la producción cunícola puede causar en el distrito de Puerto Jiménez, realizando prácticas amigables con el ambiente.

La definición operacional de la variable plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja son las buenas prácticas operativas, infraestructura y el equipamiento para el tratamiento de elementos contaminantes. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión documental, entrevistas 1: pregunta 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 18, 19, 21 y 23; entrevista 2: pregunta 1, 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 19; entrevista 4: pregunta 8; entrevista 5: pregunta 1, 2, 8, 14, 18, 20, 21, 25, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38 y 41, llamadas telefónicas, revisión de páginas *web*.

1.7.2.17. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable plan operativo

Esta variable plan operativo es la primera parte del presupuesto maestro (se dividen en dos partes) y también se llama presupuesto operativo. Padilla (2012) la define como: “es un plan de corto plazo que comprende la proyección de las ventas y costos para un ejercicio” (p. 79). La definición operacional de la variable plan operativo es la inversión o capital inicial total, proyección de ingresos y proyección de egresos. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión bibliográfica, revisión del estudio técnico, estudio de mercado y estudio legal administrativo y hoja de cálculo.

1.7.2.18. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable plan financiero

Esta variable plan financiero es la segunda parte del presupuesto maestro (se dividen en dos partes) y también se llama presupuesto financiero. Padilla (2012) la define como:

Es una parte del presupuesto maestro en el que se planean los elementos que conforman la situación financiera de la entidad para el futuro. El presupuesto financiero es muy importante en virtud de que con él es factible conocer el comportamiento de los principales componentes financieros de una empresa (p. 169).

La definición operacional de la variable plan financiero es el balance de la situación inicial o de apertura, estados financieros proyectados sin financiamiento y estados financieros proyectados con financiamiento. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión bibliográfica, revisión del estudio técnico, estudio de mercado y estudio legal administrativo y hoja de cálculo.

1.7.2.19. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable razones financieras

La variable razones financiera también se les conoce como índices financieros o ratios financieros, estos son indicadores que vienen de los estados financieros. Colom (2015) la define como:

Se trata de calcular razones o ratios entre variables dispuestas en el numerador y denominador de una fracción, cuyo resultado nos va a dar una significación de dicho estado actual [se refiere a la fecha de los estados financieros, datos históricos] empresarial (p. 157).

La definición operacional de la variable razones financiera son las razones de liquidez, razón de apalancamiento, tasas de actividad y tasas de rentabilidad. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión bibliográfica, revisión de los estudios financieros proyectados de la granja y hoja de cálculo.

1.7.2.20. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable punto de equilibrio

La variable punto de equilibrio establece, según los datos de la empresa, cuál es el nivel de producción necesario para no tener pérdidas ni ganancias, como lo define Baca (2010):

Es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los ingresos. [...] nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables (p. 148).

La definición operacional de la variable punto de equilibrio son los ingresos, costos totales e ingresos totales. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión bibliográfica, revisión de los estudios financieros proyectados de la granja y hoja de cálculo.

1.7.2.21. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA)

La variable tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA) es la tasa de rentabilidad que exige un inversionista por invertir sus fondo o capital en un proyecto; es la tasa que un inversionista espera recibir por invertir su capital en un proyecto. La variable TREMA se define, según Van y Wachowicz (2002) como: “tasa mínima de rentabilidad requerida sobre una inversión en un análisis de flujo de efectivo descontado; tasa en la cual resulta aceptable un proyecto” (p. 337). La definición operacional de la variable TREMA es la tasa de rendimiento mínima aceptable de Ministerio de Agricultura y Ganadería para evaluar los proyectos agropecuarios y la tasa sin riesgo (bancaria). La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión bibliográfica, revisión de los estudios financieros proyectados de la granja y hoja de cálculo.

1.7.2.22. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable periodo de recuperación de la inversión (PRI)

La variable periodo de recuperación de la inversión (PRI) es la cantidad de tiempo que toma en recuperarse la inversión inicial realizada en un proyecto, como lo mencionan Meoño y Jara (2016) “el tiempo en el que se recupera la inversión inicial de un proyecto” (p. 105). La definición operacional de la variable PRI es el flujo neto de efectivo de cada año y la inversión inicial. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión bibliográfica, revisión de los estudios financieros proyectados de la granja y hoja de cálculo.

1.7.2.23. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable índice de deseabilidad (I/D)

La variable índice de deseabilidad (I/D) expresa en términos unitarios o porcentuales la rentabilidad de un proyecto, como lo definen Meoño y Jara (2016): “es una medida relativa de rentabilidad de un proyecto. El ID representa: en cuanto excede unitaria o porcentualmente el valor presente de los flujos de efectivo con respecto a la inversión inicial” (p. 113). La definición

operacional de la variable I/D es el flujo neto efectivo descontado sin financiamiento, flujo neto efectivo descontado con financiamiento e inversión inicial. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión bibliográfica, revisión de los estudios financieros proyectados de la granja, hoja de cálculo.

1.7.2.24. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable Return On Investment (ROI) o Retorno Sobre la Inversión (RSI)

La variable *Return on Investment* (ROI) o Retorno Sobre la Inversión (RSI) permite determinar si llevar a cabo la inversión en el proyecto. Según Kojima (2019) “es un índice o indicador financiero que mide la rentabilidad de una inversión; es decir, la relación que existe entre las utilidades o ganancias obtenidas o que se esperan obtener, y la inversión” (párr. 1). La definición operacional de la variable ROI es la inversión y los ingresos. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión bibliográfica, revisión de los estudios financieros proyectados de la granja y hoja de cálculo.

1.7.2.25. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable valor actual neto (VAN) o valor presente neto (VPN)

La variable valor actual neto o valor presente neto es un indicador de evaluación económica-financiera. Alcaraz (2011) la define como:

Consiste en encontrar la equivalencia de los flujos de efectivo futuros de un proyecto, para después compararlos con la inversión inicial. Si la equivalencia (VPN) es mayor que la inversión inicial, el proyecto se acepta (p. 221).

Para este trabajo, variable valor actual neto o valor presente neto es un indicador financiero utilizado para establecer la viabilidad del proyecto. La definición operacional de la variable VAN es la inversión inicial, tasa de descuento y flujo neto de efectivo a valor presente. La definición instrumental de esta variable es por medio de la revisión bibliográfica, revisión de los estudios financieros proyectados de la granja y hoja de cálculo.

1.7.2.26. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de la variable tasa interna de rendimiento (TIR)

La variable tasa interna de rendimiento es un índice que permite que los inversionistas puedan calcular la rentabilidad del proyecto y Alcaraz (2011) la define como: “la tasa que reduce a cero las equivalencias del valor presente neto, valor futuro o valor anual en una serie de ingresos y egresos” (p. 221). Este índice muestra si es conveniente llevar a cabo la inversión en un proyecto en específico. La definición operacional de la variable TIR es la inversión inicial, tasa de descuento, flujo neto de efectivo a valor presente y valor actual neto.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

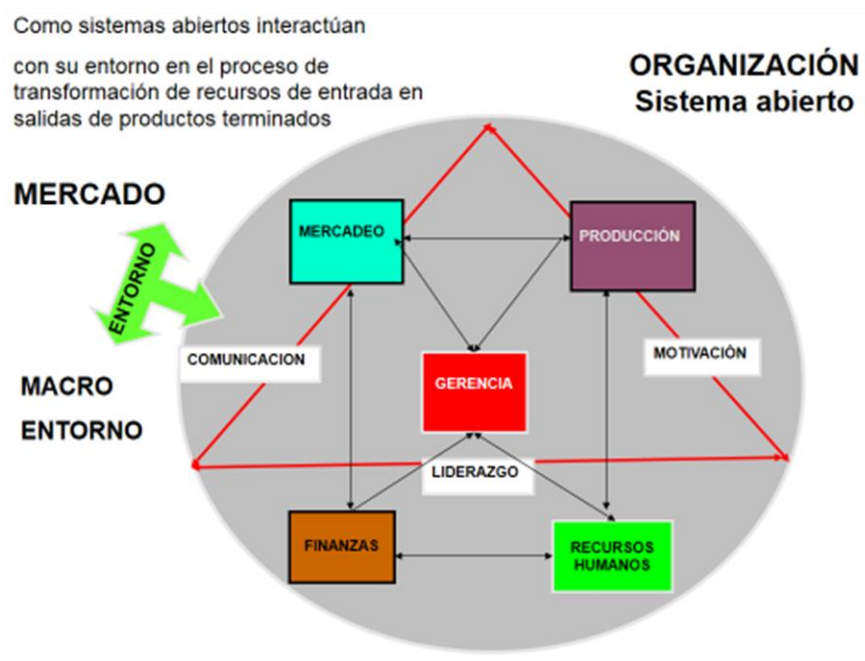
2.1. Evaluación de proyectos

Existe un proceso previo muy importante a la apertura de una nueva empresa en la economía de un país que se le denomina fase de preinversión. El cuerpo teórico que respalda las consideraciones de la recomendación de llevarlo a cabo es la evaluación de proyectos. Por lo tanto, es necesario repasar los conceptos de empresa, proyecto, inversión y evaluación de proyectos.

Una empresa es un agente económico que en forma libre decide, bajo su propio riesgo, llevar al mercado un servicio o producto para satisfacer una necesidad buscando un beneficio o ganancia privada. Según Rosales (2003) empresa es la “unidad que organiza, planifica, coordina y supervisa la producción” (p. 170); también Alcaraz (2011) conceptualiza a la empresa como “conjunto de recursos que organiza el titular (emprendedor) para producir o intercambiar bienes o servicios que satisfacen las necesidades de un mercado en particular” (p. 275). Para esto, deberá trabajar en forma organizada y cumplir con el marco legal del país. Analíticamente, las funciones que deberá llevar a cabo la empresa en armonía con su entorno (en tanto organismo abierto) son: mercado, producción, recursos humanos, finanzas y dirección. Se analiza la empresa como sistema abierto en la Figura 3 que servirá de guía para elaborar la factibilización del proyecto.

La función empresarial de mercado se refiere a esa lectura constante de sus clientes potenciales sobre sus gustos y preferencias; busca llevarles los productos en las formas y canales de distribución adecuados; aplicar precios con los intereses de cliente-empresa. La función de producción busca incorporar la tecnología y procesos innovadores que permitan niveles de producción, calidad y costos competitivos. La función de recursos humanos vela por incorporar el trabajador acorde con el perfil deseable según la división del trabajo y competencias requeridas por la empresa.

Figura 3 Enfoque analítico de una organización como sistema abierto



Nota: adaptado de El enfoque sistémico de una organización por Rojas, 2000.

La función de finanzas se preocupa por seleccionar la mezcla de capital interno y externo para financiar las operaciones de la empresa. Además de llevar un control de los ingresos y egresos de efectivos para mantener un nivel de liquidez apropiado y de informar oportunamente sobre los resultados económicos periódicos para la buena toma de decisiones.

Las funciones gerenciales son planificar, organizar, dirigir y controlar, asimismo, elaborar y evaluar proyectos entra en las funciones de planificación. La función de gerencia es darle direccionalidad al rumbo de la empresa, la toma de decisiones que deberá transmitir a sus colaboradores, conformar un equipo motivado y seguidor de su liderazgo. Además, debe articular todas las otras funciones de la compañía buscando el funcionamiento equilibrado de todas mediante la definición y logro de objetivos; el de la empresa y el de cada una de las áreas o funciones mencionadas.

Para su funcionamiento, la empresa deberá adquirir activos o medios de producción intangibles y tangibles como patentes, permisos, etc., terrenos, edificios, maquinaria, herramientas,

insumos, contratar personal y administrar recursos financieros y otros. La empresa debe ser eficaz en el logro de sus objetivos y eficiente para alcanzar sus metas financieras. Esquemáticamente, se expone de la siguiente manera en la Figura 4:

Figura 4 Esquema de circulación del capital



Nota: elaboración propia. En un proyecto se lleva a cabo la inversión de dinero, en los medios de producción (activos como planta y equipo, tecnología para la producción, materiales, mano de obra, etc.), estos dan como resultado un producto que se lleva al mercado y genera ingresos.

Al equivalente en dinero de todos esos recursos o activos se le denomina inversión inicial, que deberá recuperarse poco a poco en el futuro por medio de los ingresos netos. El empresario requiere obtener una utilidad o ganancia por su labor, por esto, deberá determinar mediante la metodología de *evaluación de un proyecto de inversión* la rentabilidad que sus ingresos monetarios futuros netos a valor presente durante un horizonte de tiempo determinado superen a la inversión inicial en una proporción deseada expresada en su Tasa de Retorno Mínima Aceptable (TREMA).

Baca (2010) indica que “en la actualidad una inversión inteligente requiere una base que la justifique. Dicha base es precisamente un proyecto estructurado y evaluado que indique la pauta a seguir. De ahí se deriva la necesidad de elaborar los proyectos” (p. 2). Por lo anterior, en la fase de preinversión se modela haciendo una abstracción de la realidad en la que se simula la operación de la actividad de la empresa en escenarios probables. Como resultado se obtiene un análisis multidisciplinario en un documento de proyecto que recomienda o no llevar a cabo la inversión de

acuerdo con los considerandos expresados por los profesionales.

Figura 5 Ciclo de vida de un proyecto



Nota: elaboración propia, adaptado de *Evaluación de proyectos de inversión en la empresa* por Sapag, 2001.

El concepto de proyecto señala que es un conjunto de actividades ordenadas e interrelacionadas que tienen una fecha de inicio y de finalización que cuentan con un presupuesto que buscan alcanzar un objetivo específico. Baca (2010) explica que un proyecto “es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad.” (p. 2). Por lo anterior, un proyecto inicia con una idea de solución a un problema, necesidad o aprovechar una oportunidad en el mercado y termina cuando el objetivo comienza a operar, es decir, cuando finaliza la etapa 3 de inversión y comienza la 4 de operación. El área de conocimiento que se ocupa de los proyectos se denomina administración de proyectos. Metodológicamente, para la elaboración del documento o plan se sigue de acuerdo con el siguiente esquema de la Figura 6.

2.1.1. Niveles de profundidad de proyectos

En proyectos existen tres niveles de profundidad: perfil, prefactibilidad o anteproyecto y proyecto definitivo o factibilidad. Esto dependerá de la información que se desee tener para tomar decisiones, como se menciona a continuación:

Perfil: Según Baca (2010) es:

Inicia con una idea basada en el juicio común y en términos monetarios sólo presenta cálculos globales (...) gran visión o identificación de la idea, el cual se elabora a partir de la información existente, el juicio común y la opinión que da la experiencia. En términos monetarios sólo presenta cálculos globales de las inversiones, los costos y los ingresos, sin entrar a investigaciones de terreno (p. 5).

También Sapag, N., Sapag, R. (2008) lo definen como:

El estudio inicial es el denominado “perfil”, el cual se elabora a partir tanto de la información existente, como del juicio común y de la opinión que da la experiencia. En términos monetarios, sólo presenta estimaciones muy globales de las inversiones, costos o ingresos, sin entrar en investigaciones de terreno (p. 22).

Estudio de prefactibilidad o anteproyecto: Baca (2010) lo define como:

Este estudio 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).

Sapag, N., Sapag, R. (2008) explican que el estudio de prefactibilidad o anteproyecto:

Profundiza en la investigación, y se basa principalmente en información de fuentes secundarias para definir, con cierta aproximación, las variables principales referidas al mercado, a las alternativas técnicas de producción y a la capacidad financiera de los inversionistas, entre otras. En términos generales, se estiman las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto (p. 22)

Proyecto definitivo o factibilidad: Baca (2010) explica que:

Contiene toda la información del anteproyecto, pero aquí son tratados los puntos finos; no sólo deben presentarse los canales de comercialización más adecuados para el producto, sino que deberá presentarse una lista de contratos de venta ya establecidos; se deben actualizar y preparar por escrito las cotizaciones de la inversión, presentar los planos arquitectónicos de la construcción, etc. (p. 5).

Sapag, N., Sapag, R. (2008) explican que:

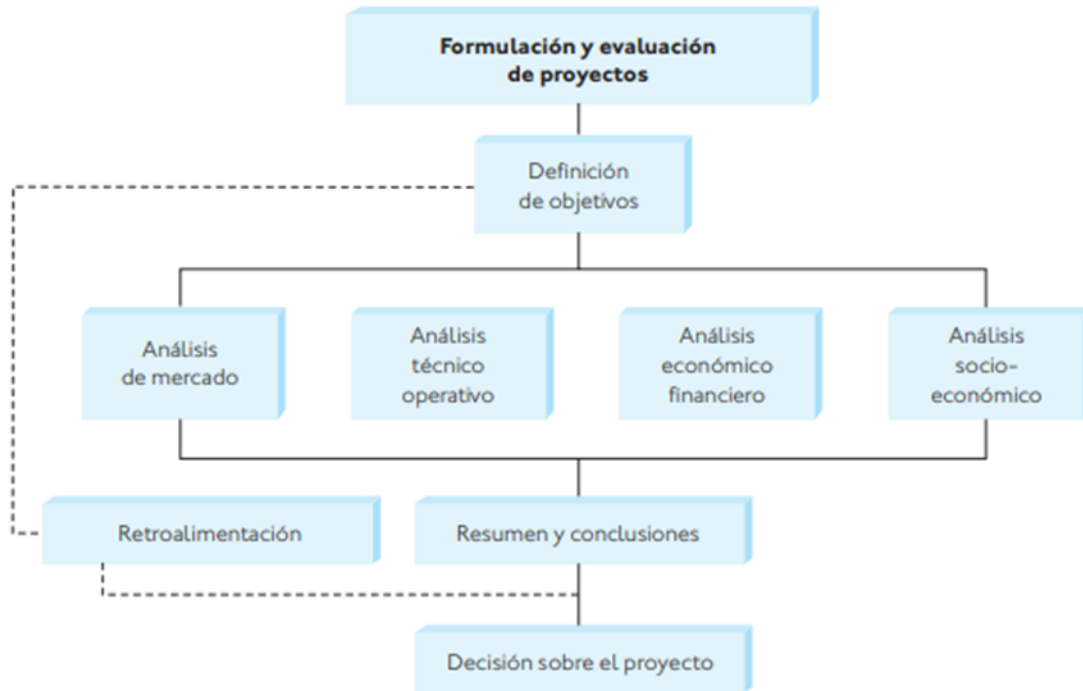
El estudio más acabado, denominado de “factibilidad”, se elabora sobre la base de antecedentes precisos obtenidos mayoritariamente a través de fuentes de información primarias. Las variables cualitativas son mínimas, comparadas con las de los estudios anteriores. El cálculo de las variables financieras y económicas debe ser lo suficientemente demostrativo para justificar la valoración de los distintos ítems.

Este estudio constituye el paso final de la etapa de preinversión. Por tal motivo, entre las responsabilidades del evaluador, más allá del simple estudio de viabilidad, está la de velar por la optimación de todos aquellos aspectos que dependen de una decisión de tipo económico como, por ejemplo, el tamaño, la tecnología o la localización del proyecto, entre otros (p. 23).

El objetivo de la evaluación de un proyecto es “conocer su rentabilidad económica y social, asegurando resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, antes de iniciar el desembolso de los recursos financieros. Sólo así es posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa” (Baca, 2010, p. 2).

2.1.2. Estudios a nivel de prefactibilidad

Figura 6 Esquema de la evaluación de proyecto



Nota: adaptado de *Evaluación de proyectos* por Baca, 2010.

Para este informe se independiza del estudio técnico: el estudio administrativo-legal y el estudio ambiental. Resultando en seis estudios y no cuatro, que se explica a continuación:

2.1.2.1. Estudio de mercado

En la fase de preinversión de un proyecto se inicia el proceso de evaluación con el estudio de mercado que valora la manera de poner a disposición de los potenciales clientes el producto de manera rentable. Este estudio va a generar la información que les indica a los inversionistas el riesgo que el producto tiene de ser o no aceptado por los clientes; estima los ingresos de operación, los gastos del área de mercadeo incluyendo la publicidad. Según Alcaraz (2011) el estudio de mercado es un “medio para recopilar, registrar y analizar datos en relación con el mercado específico al que la empresa ofrece sus servicios” (p. 87). También Baca (2010) define el estudio de mercado como:

es la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización (p. 7). (...) Proporciona información que sirve de apoyo para la toma de decisiones, la cual está encaminada a determinar si las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto (p. 13).

Es importante conceptualizar mercado, Baca (2010) lo define como el “área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados” (p. 12). Y, la investigación busca determinar y cuantificar la demanda, la oferta, analizar los precios y los canales de comercialización de un producto en un mercado determinado.

Las conclusiones del análisis de mercado se obtienen siguiendo un procedimiento o pasos sobre la base de una estructura. Los pasos sistemáticos que deben seguirse en la investigación para garantizar la obtención de datos confiables son:

- Definición del problema de mercado que guíe el mejor curso de acción de la investigación en la búsqueda de la solución.
- Necesidades y fuentes de información para delimitar la información existente y completar con la recolección del faltante en fuentes primarias y secundarias.
- Diseño, recopilación y tratamiento estadístico de los datos a recopilarse de las fuentes secundarias y de las fuentes primarias como las encuestas y entrevistas.
- Procesamiento y análisis de los datos para convertirlos en información útil.
- Informe de los resultados en forma veraz y oportuna.

La investigación busca recabar datos para el planteamiento de una estrategia de introducir la carne de conejo en un nicho de mercado adecuado en la comunidad de Puerto Jiménez, distrito del Cantón de Golfito, provincia de Puntarenas, mediante el conocimiento de los gustos y preferencias de sus consumidores y sus prácticas de compras. Para elaborar el estudio de mercado se desarrollan

5 variables, las cuales son: producto, análisis de la demanda, análisis de la oferta, análisis de los precios y análisis de la comercialización.

Producto: es todo bien que satisface una necesidad humana. Un bien se define según Rosales (2003) como “objeto o medio capaz de satisfacer una necesidad del hombre” (p.169). Los bienes se pueden clasificar de acuerdo con sus características físicas en tangibles e intangibles. Los bienes intangibles son los servicios tales como el transporte, el alojamiento, los servicios profesionales, el servicio de restaurante, la banca, entre muchos otros. Se dice bienes intangibles porque no se pueden almacenar si no es adquirido por el comprador. Larrea (1991) los definen como:

- Bienes tangibles se conocen con el nombre de productos. Tienen una consistencia material. Se trata de objetos físicos cuya utilización por el sujeto económico resuelve la carencia sentida. Su proceso de elaboración se llama producción.
- Los bienes intangibles se denominan también servicios. Su estructura es inmaterial. Se trata de actos que reciben el sujeto o sus pertenencias, y a través de los cuales quedan solucionados los problemas o carencias sentidos (p. 62).

Los bienes físicos se clasifican acorde con su destino:

- Bienes de consumo: “productos que usan los consumidores finales para satisfacer sus necesidades personales; se clasifican en bienes duraderos o perecederos” (Alcaraz,2011, p.273).

- En bien intermedio o materia prima para intervenir en otro proceso productivo.

- Bienes industriales: “productos que se utilizan para producir otros bienes; algunos de ellos entran directamente en el proceso productivo, como materia prima, producto semiterminado o componentes” (Alcaraz,2011, p.273).

- Bienes de conveniencia: “los que a su vez se subdividen en básicos, como los alimentos, cuya compra se planea, y de conveniencia por impulso, cuya compra no necesariamente se planea, como ocurre con las ofertas, los artículos novedosos, etcétera” (Baca, 2010, p. 15).

Análisis de la demanda: Este análisis busca caracterizar, calcular la cantidad y oportunidad que el mercado de la carne de conejo (demanda) ofrece en un momento dado y que es llamado consumo nacional aparente (CNA). Según Baca (2010) la demanda es “la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado” (p. 15). Se analiza la demanda según Baca (2010) como:

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado respecto a un bien o servicio, así como establecer la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. La demanda está en función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, y otros, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias, de indicadores econométricos, etcétera. Para determinar la demanda se emplean herramientas de investigación de mercado, a la que se hace referencia en otras partes (básicamente investigación estadística e investigación de campo) (p. 15).

Análisis de la oferta: Este análisis es definido por Baca (2010) como “la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado” (p. 41). Para analizar la oferta según Baca (2010):

Es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta. En esencia se sigue el mismo procedimiento que en la investigación de la demanda. Esto es, hay que recabar datos de fuentes primarias y secundarias. Respecto a las fuentes secundarias externas, se tendrá que realizar un ajuste de puntos, con alguna de las técnicas descritas, para proyectar la oferta. Sin embargo, habrá datos muy importantes que no aparecerán en las fuentes secundarias y, por tanto, será necesario realizar encuestas (p. 41).

Se prepara una encuesta estructurada para aplicar vía telefónica para obtener los datos indispensables para hacer un mejor análisis de la oferta están: número de productores, localización, capacidad instalada y utilizada, calidad y precio de los productos, planes de expansión, inversión fija y número de trabajadores.

Con la información que se recolecte se conocerá sobre los precios y la cantidad de producto ofrecida, ubicación y fortalezas de los competidores de la Granja. También recaba información

sobre el estado de la economía y de la tecnología de la producción de carne de conejo, y otros datos de interés.

Cálculo de la demanda potencial insatisfecha:

Cuando se tienen los dos datos graficados de oferta-demanda y sus respectivas proyecciones en el tiempo, ya sea con dos o tres variables, la demanda potencial se obtiene con una simple diferencia, año con año, del balance oferta-demanda, y con los datos proyectados se puede calcular la probable demanda potencial o insatisfecha en el futuro (Baca, 2010, p. 43).

Análisis de los precios: Se define según Baca (2010) como “la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio” (p. 44). Para determinar el precio de venta del producto según Baca (2010) “la base de todo precio de venta es el costo de producción, administración y ventas, más una ganancia. Este porcentaje de ganancia adicional es el que conlleva una serie de consideraciones estratégicas” (p. 46).

Análisis de la comercialización: Se debe elaborar una estrategia de introducción al mercado buscando delimitar un nicho de mercado para colocar el producto en el sitio adecuado. Comercialización es definido por Baca (2010) como “la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar” (p. 48). Para realizar la comercialización se deben utilizar los canales de distribución más secos en la relación Granja y comprador, Baca (2010) lo define como “canal de distribución ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria” (p. 49).

En este análisis la Granja busca probar por medio de encuestas y entrevistas la estrategia de focalizar la atención en canalizar la carne de conejo bajo la forma de canal entero a través de intermediarios gastronómicos hacia el consumidor final lo más directo posible.

2.1.2.2. Estudio técnico

La obtención del producto carne de conejo requiere de un lugar con una edificación que esté dotada de acuerdo con la tecnología seleccionada del equipo, de procesos del manejo de la materia prima y las herramientas, así como la dotación de personal con el perfil correcto; la producción es un proceso de ingeniería que no se realiza sin tomar en cuenta todos los otros elementos del proyecto como un todo. De acuerdo con Baca (2010) el estudio técnico es:

En resumen, se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico-operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto (p. 74).

Los objetivos de un estudio técnico según Baca (2010) son: “Verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretende. Analizar y determinar el tamaño, la localización, los equipos, las instalaciones y la organización óptimos requeridos para realizar la producción” (p. 74).

Por otra parte Sapag, N., Sapag, R. y Sapag, J.M. (2014) explica que el estudio técnico:

Provee información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operaciones pertinentes una zona de esta. (...)

En particular, con el estudio técnico se determinarán los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente. Del análisis de las características y especificaciones técnicas de las máquinas se precisará su disposición en la planta, la que a su vez permitirá hacer una dimensión de las necesidades de espacio físico para su operación normal, tomando en consideración las normas y principios de la administración de la producción.

El análisis de estos mismos antecedentes hará posible cuantificar las necesidades de mano de obra por especialización, y asignarles un nivel de remuneración de mercado para el cálculo de los costos de operación. (...) deberá deducirse los costos de mantenimiento y reparaciones, así como las inversiones en reposición de los equipos. La descripción del proceso productivo posibilitará, además, conocer las materias primas y los insumos restantes que este demandará. (p. 32).

Para elaborar el estudio técnico de la granja cunícola en Puerto Jiménez, distrito del Cantón

de Golfito, provincia de Puntarenas se desarrollan 5 variables, las cuales son: localización geográfica, escala de planta, proceso de producción, subproductos y estimación de costos de producción.

Localización geográfica: Se debe, en este estudio determinar la localización óptima del proyecto que toma en cuenta en conjunto con la proximidad de las materias primas la cercanía con el mercado o clientes y con requerimientos de servicios públicos, bancarios, etc. y disponibilidad de la mano de obra, entre otros. Para Baca (2010) el objetivo de la localización geográfica del proyecto es:

Este punto es, por supuesto, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta. (...) Es lo que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) o a obtener el costo unitario mínimo (criterio social) (p. 86).

Para escoger la localización de la empresa se deben tomar en cuenta factores, según Sapag, N., Sapag, R. (2008) son:

Una clasificación más concentrada debería incluir por lo menos los siguientes factores globales:

- Medios y costos de transporte.
- Disponibilidad y costo de mano de obra.
- Cercanía de las fuentes de abastecimiento.
- Factores ambientales.
- Cercanía del mercado.
- Costo y disponibilidad de terrenos.
- Topografía de suelos.
- Estructura impositiva y legal.
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros.
- Comunicaciones.
- Posibilidad de desprenderse de desechos (p. 205-206).

Escala de planta: Se debe determinar el tamaño óptimo del proyecto, esto se establece en función del mercado proyectado, que determina cuál será la producción y en el análisis de los tiempos y movimientos en el proceso productivo, que consiste según Baca (2010) en “definir el tamaño de un proyecto (...) capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año.

Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica” (p. 75). Se toma en cuenta que determinar la capacidad de producción según Baca (2010) “es una tarea limitada por las relaciones recíprocas que existen entre el tamaño, la demanda, la disponibilidad de las materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento” (p. 84).

Proceso de producción: Con este proceso se establecen y planifican las actividades que deben desarrollarse en el proyecto para generar el producto, Baca (2010) lo define como:

El procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura. En esta parte del estudio el investigador procederá a seleccionar una determinada tecnología de fabricación. Se entenderá por tal al conjunto de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se emplean para desarrollar una determinada función (p. 89).

También Alcaraz (2011) lo define como:

El conjunto de actividades que se llevan a cabo para elaborar un producto o para prestar un servicio. En él se conjuntan la maquinaria, la materia prima y los recursos humanos necesarios para realizar el proceso. Este proceso debe quedar establecido en forma clara, de modo que permita a los trabajadores obtener el producto deseado con un uso eficiente de los recursos necesarios (p. 125).

Para establecer el proceso de producción según Alcaraz (2011) se sigue el siguiente procedimiento: “Determinar todas las actividades requeridas para producir un bien o prestar un servicio. Organizar las actividades de manera secuencial. Establecer los tiempos requeridos para llevar a cabo cada actividad” (p. 125).

Subproductos: Se define según Real Academia Española (s. f.) como “todo material orgánico generado en la explotación de animales [...] no aptos para el consumo” (párr. 1). Según Incul (2015) subproductos se definen como: “materias resultantes del proceso de transformación que se utilizan para fines distintos del objetivo principal de fabricación” (p. 19).

Estimación de costos de producción: Son los costos que tienen que ver directamente con el proceso de producción: materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación. El costo de producción se conceptualiza según Magueyal (2020) como:

El costo de producción (de fabricación o de transformación) representa el importe de los distintos elementos del costo que se originan para dejar un artículo disponible para su venta o para ser usado en un proceso posterior de fabricación. El costo de producción incluye los costos relacionados directamente con las unidades producidas, tales como materia prima o materiales directos y mano de obra directa. También comprende los gastos indirectos de producción, fijos y variables, que se incurren para producir los artículos terminados (CINIF,2011) (p. 4).

2.1.2.3. Estudio administrativo-legal

Este estudio se ocupa de las necesidades del recurso humano (administrativos y consultorías) y de la legislación a cumplir para la operación de la Granja Oreconi. El estudio administrativo-legal lo define Sapag, N., Sapag, R. (1991) como “aquel que se refiere a los factores propios de la actividad ejecutiva de su administración: organizar, procedimientos administrativos y aspectos legales” (p.33).

Todo emprendimiento para funcionar formalmente debe hacerlo de acuerdo con el estado de derecho en Costa Rica. Una empresa opera dentro de un marco normativo legal de un país y en concordancia con las leyes internacionales. La dirección y liderazgo para la realización de las funciones administrativas (planeación, organización, dirección y control) deben ser realizadas por grupo de personas que velen a su vez por el cumplimiento de las funciones operativas para alcanzar los objetivos (estratégicos, mercantiles, productivos, sociales, financieros, etc.) de la empresa. Para elaborar el estudio administrativo-legal se desarrollan 3 variables: normativa legal, organización formal y estimación de costos administrativos.

Normativa legal: Enmarca la normativa legal, que debe cumplir desde que se inscribe la empresa hasta la apertura de operaciones acorde con la producción y comercialización de la carne de conejo en Costa Rica. La normativa legal según Sapag, N., Sapag, R. (2008) es:

Cuerpo normativo que regirá la acción del proyecto, tanto en su etapa de origen como en la de su implementación y posterior operación. Ningún proyecto, por muy rentable que sea, podrá llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal de referencia en el que se encuentran incorporadas las disposiciones particulares que establecen lo que legalmente está aceptado por la sociedad, es decir, lo que se manda, prohíbe o permite a su respecto.

El conocimiento de la legislación aplicable a la actividad económica y comercial resulta fundamental para la preparación eficaz de los proyectos, no sólo por las inferencias económicas que pueden derivarse del análisis jurídico, sino también por la necesidad de conocer las disposiciones legales para incorporar los elementos administrativos, con sus correspondientes costos, y para que posibiliten que el desarrollo del proyecto se desenvuelva fluida y oportunamente (p. 245).

Organización formal: Diseña la organización formal: organización directiva, director ejecutivo, procesos administrativos, funciones del personal administrativo, perfil de puestos administrativos, consultorías, puestos administrativos, responsabilidades, etc. Chiavenato (2009) define la organización formal como “organización oficialmente adoptada por la empresa y plasmada en el organigrama” (p. 502).

Estimación de costos administrativos: Son los costos que tienen que ver directamente con la administración: salarios (administración y consultorías), seguros, edificio administrativo, depreciación, equipo de oficina, etc. Baca (2010) define los costos administrativos como:

Son, como su nombre lo indica, los costos que provienen de realizar la función de administración en la empresa. Sin embargo, tomados en un sentido amplio, no sólo significan los sueldos del gerente o director general y de los contadores, auxiliares, secretarías, así como los gastos generales de oficina. Una empresa de cierta envergadura puede contar con direcciones o gerencias de planeación, investigación y desarrollo, recursos humanos y selección de personal, relaciones públicas, finanzas o ingeniería (aunque este costo podría cargarse a producción). Esto implica que fuera de las otras dos grandes áreas de una empresa, que son producción y ventas, los gastos de todos los demás departamentos o áreas (como los mencionados) que pudieran existir en una empresa se cargarán a administración y costos generales. También deben incluirse los correspondientes cargos por depreciación y amortización (p. 142).

2.1.2.4. Estudio ambiental

El estudio ambiental es un documento de naturaleza técnico e interdisciplinario que busca

predecir, identificar, valorar y corregir los impactos ambientales que la instalación de la granja pueda causar sobre el ambiente. El estudio ambiental lo define Coria (2008) como:

Un documento técnico de carácter interdisciplinar que está destinado a predecir, identificar, valorar y considerar medidas preventivas o corregir las consecuencias de los efectos ambientales que determinadas acciones antrópicas pueden causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno (p. 126).

Todo proyecto de inversión genera externalidades en el medio ambiente, es por esto por lo que “se hace necesario un Estudio de Impacto Ambiental (...) que permita medir los impactos de la obra con anterioridad a su ejecución” (Coria, 2008, p. 125). La instalación de la Granja y el proceso de producción debe tener como objetivo reconocer los lineamientos básicos establecidos por ley para la prevención y mitigación de las externalidades negativas de la actividad cunícola de la Granja Oreconi, S. A., en el distrito de Puerto Jiménez. Para el estudio ambiental se desarrollan 2 variables, las cuales son: normativa ambiental y plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja.

Normativa ambiental: Comprende el marco legal y todos los trámites ante las instancias en materia ambiental que un proyecto debe cumplir para realizar la actividad económica del proyecto. Se define según SEIA (s. f.) “aquellas normas cuyo objetivo es asegurar la protección del ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental e imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento debe acreditar el titular del proyecto o actividad” (párr. 1).

Plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja: Es la planificación que se elabora para contrarrestar el impacto ambiental negativo que el funcionamiento del proyecto cause en el medio ambiente, para esto se define la infraestructura y el equipamiento para el tratamiento de elementos contaminantes. Según ESAP (2016) “busca prevenir, mitigar, compensar, corregir los posibles impactos o efectos ambientales negativos que el proyecto va a generar” (p. 9).

2.1.2.5. Estudio económico-financiero

Elaborados el estudio de mercado, el estudio de producción, el estudio administrativo-legal y el estudio ambiental, se elabora el estudio económico-financiero del proyecto. El estudio económico-financiero se define según Baca (2010) como:

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 (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica (p. 139).

En el estudio económico-financiero se elabora el presupuesto maestro, Ramírez (2008) lo define como:

Plan maestro debe culminar con la elaboración de los estados financieros presupuestados, que son el reflejo del lugar en donde la administración quiere colocar la empresa, así como cada una de las áreas, de acuerdo con los objetivos que se fijaron para lograr la situación global (p. 262).

En el estudio económico-financiero se desarrollan 2 variables, las cuales son: plan operativo y plan financiero.

Plan operativo: Según Padilla (2012) se define como “es un plan de corto plazo que comprende la proyección de las ventas y costos para un ejercicio” (p. 79). El estudio económico-financiero debe tomar del plan operativo de la granja las actividades que comprometen aspectos financieros, así, del estudio de mercado se toman los ingresos por ventas y los gastos de ventas. Del estudio técnico se toman los costos de producción, los requerimientos de instalaciones, equipos y materiales; del estudio administrativo-legal, los sueldos y gastos generales y los gastos de depreciación; del estudio ambiental se toman los costos de mitigación y previsión de los efectos ambientales de la labor de la Granja.

Plan financiero: Según Padilla (2012) se define como:

Es una parte del presupuesto maestro en el que se planean los elementos que conforman la situación financiera de la entidad para el futuro. El presupuesto financiero es muy importante en virtud de que con él es factible conocer el comportamiento de los principales componentes financieros de una empresa (p. 169).

El estudio económico-financiero sintetiza en un plan financiero los informes financieros proyectados (balance de situación, estado de resultados y el flujo de caja). En ellos especifica las fuentes internas y externas para el financiamiento de la inversión, calcula por unidad de tiempo los ingresos totales de operación, los costos de producción, la utilidad bruta de operación, también los gastos generales de operación, los gastos financieros, los impuestos, la utilidad neta de operación después de impuestos. También cuantifica el nivel de activos productivos necesarios totales para la producción en el proyecto, cuantifica los niveles de endeudamiento, los déficits y superávits de efectivo. También, se establecen los controles contables y los procedimientos que determina los niveles de rentabilidad del proyecto a través de los informes financieros. Es necesario incluir a continuación los conceptos de estados financieros: balance de situación, estado de resultados y de flujo de caja.

- Balance de situación o balance general: Es el “estado que muestra la situación financiera de la empresa a una fecha determinada. Lo que tiene y debe la empresa” (Meoño y Jara, 2012, p. 50). Este estado muestra la situación patrimonial, lo que vale la empresa (activo menos pasivo igual patrimonio). Muestra el total de activos adquiridos para la operación de la empresa y la forma en que se financió con recursos propios (patrimonio) y con recursos de terceros o préstamos (pasivo).

- Estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias: Se define como “el estado que muestra un resumen de los resultados de la operación de la empresa durante un período determinado” (Meoño y Jara, 2012, p. 56). Se debe tomar en cuenta según Meoño y Jara (2012) que “el estado de resultados se puede referir a un periodo de un año, un semestre, un mes o cualquier período, por ello siempre debe especificar a cuál periodo se refiere” (p. 57).

- Flujo de caja o presupuesto de efectivo: Según Ramírez (2008) se define como “un pronóstico de las entradas y salidas de efectivo que diagnostica los faltantes o sobrantes futuros y,

en consecuencia, obliga a planear la inversión de los sobrantes y la recuperación-obtención de los faltantes” (p. 264).

2.1.2.6. Evaluación económica-financiera

Este estudio trata de demostrar si la inversión en el proyecto es económicamente rentable, y poder así, recomendar o no su implementación. Se define según Baca (2010) como:

El estudio de la evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Si no han existido contratiempos, hasta este punto se sabrá que existe un mercado potencial atractivo; se habrá determinado un lugar óptimo y el tamaño más adecuado para el proyecto, de acuerdo con las restricciones del medio; se conocerá y dominará el proceso de producción, así como todos los costos en que se incurrirá en la etapa productiva; además, se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto (p. 181).

A partir de la información de los estados financieros del estudio económico-financiero, la evaluación económica-financiera consiste en emplear técnicas de medición a través de indicadores e índices cuyo análisis demostrará la bondad del proyecto. Para realizar la evaluación económica-financiera se desarrollan 8 variables, las cuales son: razones financieras, punto de equilibrio, tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA), periodo de recuperación de la inversión (PRI), índice de deseabilidad (I/D), return on investment (ROI) o retorno sobre la inversión (RSI), valor actual neto (VAN) o valor presente neto (VPN) y tasa interna de rendimiento (TIR).

Razones financieras: Se define, según Colom (2015) como:

Se trata de calcular razones o ratios entre variables dispuestas en el numerador y denominador de una fracción, cuyo resultado nos va a dar una significación de dicho estado actual [se refiere a la fecha de los estados financieros, datos históricos] empresarial (p. 157).

Punto de equilibrio: Según Baca (2010) es:

una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los

ingresos. [...] nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables (p. 148).

Tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA): Se define, según Van y Wachowicz como: “tasa mínima de rentabilidad requerida sobre una inversión en un análisis de flujo de efectivo descontado; tasa en la cual resulta aceptable un proyecto” (p. 337).

Periodo de recuperación de la inversión (PRI): Meoño y Jara (2016) lo definen como “el tiempo en el que se recupera la inversión inicial de un proyecto” (p. 105).

Índice de deseabilidad (I/D): Explican Meoño y Jara (2016) que este índice “es una medida relativa de rentabilidad de un proyecto. El ID representa: en cuanto excede unitaria o porcentualmente el valor presente de los flujos de efectivo con respecto a la inversión inicial” (p. 113).

Return on investment (ROI) o retorno sobre la inversión (RSI): Se define según Kojima (2019) como “un índice o indicador financiero que mide la rentabilidad de una inversión; es decir, la relación que existe entre las utilidades o ganancias obtenidas o que se esperan obtener, y la inversión” (párr. 1).

Valor actual neto (VAN) o valor presente neto (VPN): Según Alcaraz (2011) se define como: “consiste en encontrar la equivalencia de los flujos de efectivo futuros de un proyecto, para después compararlos con la inversión inicial. Si la equivalencia (VPN) es mayor que la inversión inicial, el proyecto se acepta” (p. 221).

Tasa interna de rendimiento (TIR): Alcaraz (2011) la define como: “la tasa que reduce a cero las equivalencias del valor presente neto, valor futuro o valor anual en una serie de ingresos y egresos” (p. 221).

Al final de la evaluación económica-financiera se realiza el análisis de sensibilidad financiero, este permite según Sapag, N., Sapag, R. y Sapag, J.M. (2014) “medir cuán sensible es

la evaluación realizada a variaciones en uno o más parámetros decisorios” (p. 315). En el análisis de sensibilidad se desarrollan dos escenarios diferentes: uno pesimista y otro optimista, pero realizables. Al realizar estos escenarios se “revela el efecto que tienen las variaciones sobre la rentabilidad en los pronósticos de las variables relevantes” (N., Sapag, R. y Sapag, J.M., 2014, p. 315).

CAPÍTULO III. Marco Metodológico

La rama de la microeconomía trata de las decisiones de los agentes económicos individuales (las familias y los empresarios) y su interacción en los mercados en los que se transan los bienes y servicios producidos en la sociedad. Esta investigación debe seguir el método científico aplicado en las Ciencias Sociales porque tiene relación directa con el comportamiento y actividades del humano dentro de contextos sociales. Por lo anterior, Bunge (citado en Bernal, 2010) indica que:

El método científico se refiere al conjunto de procedimientos que, valiéndose de los instrumentos o técnicas necesarias, examina y soluciona un problema o conjunto de problemas de investigación. [...] y que [...] la metodología [debe ser, añadido por el investigador] entendida como el conjunto de aspectos operativos del proceso investigativo (pp. 58 - 59).

La metodología de investigación permite definir la población o universo y muestra objeto de estudio; debe definir el área, el tipo de investigación y los procedimientos para recolectar la información.

3.1. Tipo de investigación

Siguiendo a Hernández, Fernández y Baptista (2014) “Los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto constituyen posibles elecciones para enfrentar problemas de investigación y resultan igualmente valiosos. Son, hasta ahora, las mejores formas diseñadas por la humanidad para investigar y generar conocimientos” (p.2). En particular, se requiere hacer un análisis deductivo (de lo general a lo particular) utilizando datos numéricos y el análisis estadístico según el método cuantitativo de recolección de datos. También, requiere utilizar el método cualitativo para realizar inferencias (de lo particular a lo general - inductivo) por medio de la recolección y análisis de datos cualitativos o atributos.

Este informe utiliza el método mixto porque recolecta, analiza y vincula, datos cualitativos con cuantitativos en este sentido por ejemplo relaciona aspectos de los animales como genética, peso, edad, sexo con índice de morbilidad, mortalidad, aprovechamiento de producto, productividad entre otros. También, en los diferentes estudios requeridos por la formulación y evaluación de proyectos de inversión se presenta la necesidad de utilizar otros tipos de

investigación:

- Es exploratorio para conocer el grado de aceptación de su producto en el mercado, Hernández, Fernández y Baptista (2014) indica que: “cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado o novedoso” (p.91).
- Es documental para conocer antecedentes históricos y estadísticos sobre la actividad económica de granjas cunícolas, Bernal (2010) lo define como: “un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio” (p.111).
- Además, es un estudio de caso porque trata de la implementación de una granja cunícola en el contexto de Puerto Jiménez en el 2019 dadas una serie de condicionantes sociales, económicos, político, entre otros, Hernández, Fernández y Baptista (2014) lo define como: “es estudiar en profundidad o en detalle una unidad de análisis específica, tomada de un universo poblacional” (p. 116).
- Es descriptiva al caracterizar la población en estudio, Bernal (2010) lo define como: “reseña rasgos, cualidades o atributos de la población objeto de estudio” (p.120).

3.2. Estrategia de investigación aplicada

Para conocer la probabilidad de introducir la carne de conejo en la comunidad de Puerto Jiménez primero se debe consultar a la población su intención de consumo. En principio, son aquellas organizaciones o instituciones que brindan alimentación gratuita financiada por el Estado. En segundo lugar, son las organizaciones que le venden alimentos a los turistas que visitan los atractivos turísticos que deben pernoctar y recrearse en Puerto Jiménez. Según Bernal (2010) “a los aspectos relacionados con la población y muestra, la recopilación de la información, el procesamiento de esta, así como al análisis y la discusión de resultados, usualmente se les conoce

como estrategias metodológicas de la investigación” (p. 160).

3.3. Población y muestras objeto de estudio

El estudio se focaliza en la población en Puerto Jiménez y dentro de esta interesa específicamente las personas que podrían consumir carne de conejo de acuerdo con la estrategia de comercialización de la granja. La población o universo se define, según Jany (citado en Bernal, 2010), como: “la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia [...]; o bien, unidad de análisis” (p. 160).

Una primera división de la población de Puerto Jiménez reconoce a los residentes estimados en 8,691 según dato suministrado por Iniciativa Osa y Golfito (2016). Además, la población flotante de la que no hay registros que se puedan usar a excepción de los visitantes al Parque Nacional Corcovado (según registro del SINAC) y de ellos, los que pernoctan en la Estación Sirena estimados en 12,000 y en 32,000 los que hacen visita de un día a la Estación para un total de 44,000, según datos y proyecciones de la ADI Corcovado Carate para el año 2019 (ver Anexo 26).

3.3.1. Definición y caracterización de la población de estudio

3.3.1.1. Definición de la población

Sector:

- Intermediarios gastronómicos.

Población:

- Elementos: organizaciones del sector gastronómico.
 - Estrato número uno compuesto por organizaciones que brindan alimentación a la población, financiadas por el Estado (compilado propio de leyes y reglamentos).

- Estrato número dos organizaciones gastronómicas de atención al turista.
- Unidades de muestreo no probabilístico.
 - Las administraciones y funcionarios administrativos de las organizaciones del estrato uno que brindan alimentación, financiadas por el Estado.
 - Las organizaciones gastronómicas del estrato dos que venden alimentación al turista.
- Alcance:
 - Puerto Jiménez, distrito del cantón de Golfito, provincia de Puntarenas, Costa Rica.
- Tiempo:
 - Durante el año 2019.

3.3.1.2. Caracterización

Se divide la población en dos grandes estratos y tienen en común que brindan alimentación en forma concentrada a personas miembros de la población residente o flotante. El primer estrato son las instancias administrativas de las organizaciones que brindan alimentación a la población, financiadas por el Estado. Son los centros de educación de primaria y secundaria, Centro Diurno Santo Domingo de Golfo Dulce, el CEN – CINAI y la delegación de policía.

En estas se concentran estudiantes, funcionarios y adultos mayores a quienes se les brinda el servicio de alimentación en forma gratuita. Un segundo estrato conformado por las organizaciones gastronómicas de atención a los turistas que en su mayoría se concentran en la Estación Sirena administrada por la ADI Corcovado Carate y los demás turistas buscan restaurantes dispersos a lo largo del centro de población y otras localidades de Puerto Jiménez.

3.3.2. Marco muestral

Para el primer estrato de las entidades administradoras de las organizaciones que brindan alimentación a la población financiadas por el Estado, los elementos se derivan de la Tabla 9. Y se obtiene los cinco subgrupos del primer estrato: escuelas, colegios, CEN – CINAI, Centro Diurno Santo Domingo de Golfo Dulce y delegación de policía ubicados en Puerto Jiménez. Además, esta incluye el total de los elementos individuales que lo componen.

Tabla 9 Composición del estrato uno: distribuido por subgrupos, cantidad de centros y elementos de la población en el 2019

Subgrupos – Instancias administrativas	Cantidad de centros	Elementos individuales de la población
1. Escuelas en Puerto Jiménez	20	1.452
2. Colegio en Puerto Jiménez	2	1.002
3. CEN – CINAI en Puerto Jiménez	2	106
4. Centro Diurno Santo Domingo de Golfo Dulce	1	40
5. Delegación de policía de Puerto Jiménez	1	28
Total	26	2,628.0

Nota: elaboración propia. Los datos de la cantidad de población de escuelas y colegios en el distrito de Puerto Jiménez fueron suministrados por la Dirección Regional Coto del Ministerio de Educación Pública por medio de correo electrónico (Marchena, comunicación personal, 10 de mayo de 2019). Los datos de la cantidad de población del CEN – CINAI en el distrito de Puerto Jiménez fueron suministrados por medio de llamada telefónica al CEN – CINAI de Puerto Jiménez (Noguera, comunicación personal, 06 de agosto 2019). Los datos de la cantidad de población del Centro Diurno Santo Domingo de Golfo Dulce distrito de Puerto Jiménez fueron suministrados por medio de llamada telefónica a la administradora del Centro Diurno Santo Domingo de Golfo Dulce (Ramírez, comunicación personal, 15 de mayo de 2019). Los datos de la cantidad de funcionarios que laboran en la delegación policial de Puerto Jiménez fueron suministrados por medio de llamada telefónica a esta delegación (Ríos, comunicación personal, 16 de mayo de 2019).

A falta de un listado como las patentes otorgadas por la Municipalidad de Golfito para estas empresas que conforman el segundo estrato de organizaciones gastronómicas de atención al turista y con base en el conocimiento propio de la investigadora se llevó a cabo un trabajo de campo para esta selección de 19 elementos que se enlistan en la Tabla 10.

Tabla 10 Composición del estrato dos: distribuido por nombre de la empresa y ubicación en Puerto Jiménez en el 2019

No.	Nombre de la empresa	Ubicación en Puerto Jiménez
1	Asociación de Desarrollo Integral de Corcovado Carate (ADI Corcovado Carate)	Estación Sirena
2	Agua Dulce Beach Resort	Playa Preciosa
3	Bar y Restaurante Bijagual	Bijagual
4	Bar y Restaurante Lozaari	Centro
5	Hotel Bar y Restaurante Cocodrilo	Centro
6	Hotel El Remanso Lodge	Matapalo
7	Hotel La Leona Eco Lodge	Carate
8	Hotel Laguna Vista Villas	Carate
9	Hotel Lapa Ríos Lodge	Matapalo
10	Hotel Luna Lodge	Centro
11	Hotel y Restaurante La Casona De Doña Tere	Centro
12	Marisquería Corcovado Seafood	Centro
13	Restaurante Cacao Monkeys	Centro
14	Restaurante Doghouse	Centro
15	Restaurante El Rinconcito Sabroso	Centro
16	Restaurante Hellen's Chill House	Centro
17	Restaurante los Delfines	Centro
18	Restaurante Monka	Centro
19	Restaurante y Hotel il Giardino	Centro

Nota: elaboración propia. Listado hoteles y restaurante ubicados en el distrito de Puerto Jiménez levantado mediante trabajo de campo por no contar con un listado apropiado, utilizando el criterio discrecional del investigador.

3.4. Técnicas y métodos para determinar el tamaño de la población

Para estudiar los subgrupos del primer estrato (instancias administrativas de las organizaciones que brindan alimentación a la población financiadas por el Estado) se censarán los 5 subgrupos identificados en la Tabla 9.

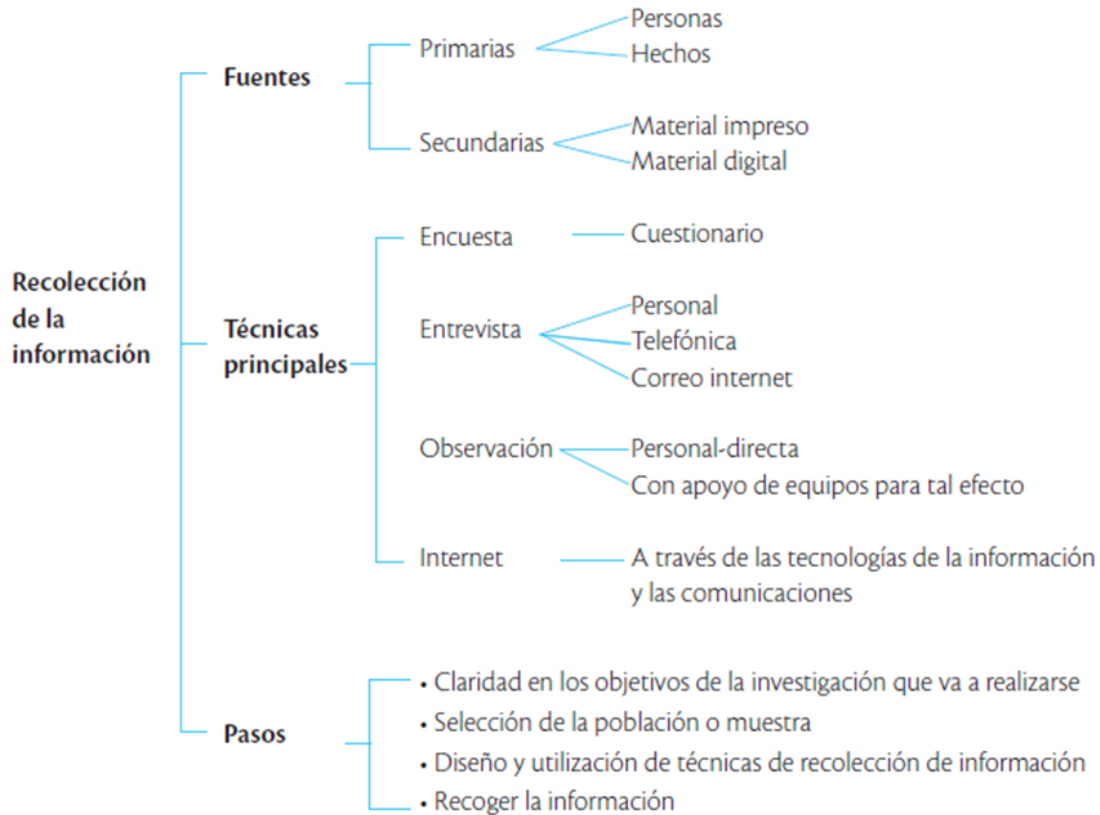
Discrecionalmente, se seleccionan los elementos del segundo estrato con base en el

conocimiento y juicio profesional de la investigadora y se censan aplicando una entrevista directa a los 19 elementos (ver Tabla 10) enlistados como población compuesta por los hoteles y restaurantes visitados por los turistas nacionales y extranjeros en el distrito de Puerto Jiménez. Además de la ADI Corcovado Carate, administradora del hospedaje y alimentación de los visitantes al Parque Nacional Corcovado.

3.5. Instrumentos de investigación (fuentes)

Los instrumentos de investigación son los medios para obtener la información necesaria de los elementos de la población en estudio para cumplir con los objetivos de esta investigación. Bernal (2010) indica que: “de acuerdo con Cerda (1998), usualmente se habla de dos tipos de *fuentes* de recolección de información: las *primarias* y las *secundarias*” (p. 191). Por medio de un trabajo de campo y según las características individuales de los elementos de la población se definen las fuentes primarias usando instrumentos como las encuestas, las entrevistas, los grupos focales, llamadas telefónicas e Internet.

Figura 7 Fuentes y técnicas de obtención de la información



Nota: adaptado de *Metodología de la investigación* por Bernal, 2010.

La fuente secundaria es la seleccionada del estudio documental, Bernal (2012) señala que: “son los libros, las revistas, los documentos escritos (en general, todo medio impreso), los documentales, los noticieros y los medios de información” (p. 192).

3.5.1. Diseño de los formularios y procesamiento de las encuestas

3.5.1.1. Diseño de los formularios

Se diseñó un formulario para censar (ver Anexo 11) a las instancias administradoras de las organizaciones financiadas por el Estado que brindan alimentación a la población. Permite conocer si la carne de conejo está incluida en el menú de la organización, de no estarlo establecer el porqué,

su percepción sobre incluir esta carne en el menú y con qué frecuencia se serviría en el servicio de alimentación.

Asimismo, se diseñó un cuestionario (ver Anexo 6) para las empresas del segundo estrato de organizaciones gastronómicas de atención al turista en el distrito de Puerto Jiménez. Permite conocer si en el menú de la empresa se ofrece carne de conejo, su anuencia a incluirla en el menú y comprarla a la Granja Oreconi, la frecuencia de compra y la cantidad de kilogramos que compraría y el precio del kilogramo de este producto.

3.5.1.2. Procesamiento de las encuestas

Procesamiento y presentación de los datos del censo a las instancias administrativas de las organizaciones financiadas por el Estado que brindan alimentación a la población: la encuesta de tres preguntas será procesada apoyados manualmente en una hoja Microsoft Excel que permitirá presentar los datos de las observaciones en una tabla de Microsoft Word.

Procesamiento y presentación de los datos de la encuesta a organizaciones gastronómicas que brindan alimentación al turista: la encuesta de cinco preguntas será procesada apoyados manualmente en una hoja Microsoft Excel que permitirá presentar los datos de las observaciones en una tabla de Microsoft Word.

3.6. Tabulación del censo aplicado al primer estrato y la encuesta aplicado al segundo

3.6.1. Tabulación del censo aplicado al primer estrato

Tabla 11 Tabulación del censo aplicado a los subgrupos del primer estrato: consumo actual o futuro de carne de conejo en el menú de la organización en el 2019

	Información	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3
Organización	Informante en la institución u organización	¿Está incluida la carne de conejo en el menú? Si su respuesta es no, ¿por qué?	¿Si dependiera de usted incluiría la carne de conejo en el menú de la organización y por qué?	¿Con qué frecuencia incluiría la carne de conejo en el menú?
Centro Diurno Santo Domingo de Golfo Dulce	Sahiry Ramírez Castillo administradora del Centro Diurno para Adulto Mayor de Puerto Jiménez, Golfito, Puntarenas	No El encargado de aprobar el menú es Fecrunapa (Federación Cruzada Nacional de Protección al Anciano)	Sí Porque es beneficiosa para los adultos mayores.	Eso lo estipula el Fecrunapa
Escuela en Puerto Jiménez	Ileana Marchena Vega funcionaria de la Dirección Regional de Educación Coto (MEP)	No El encargado de aprobar el menú es el MEP (Dirección de Programas de Equidad)	Sí Por las propiedades que tiene que ayudan al crecimiento de los niños.	Eso lo estipula el MEP
Colegio en Puerto Jiménez	Ileana Marchena Vega funcionaria de la Dirección Regional de Educación Coto (MEP)	No El encargado de aprobar el menú es el MEP (Dirección de Programas de Equidad)	Sí Por las propiedades beneficiosas que tiene para el crecimiento de los adolescentes.	Eso lo estipula el MEP
CEN – CINAI en Puerto Jiménez	Wendy Fallas Navarro de la jefatura de la oficina local de CEN CINAI de Corredores	No El encargado de aprobar el menú es el Ministerio de Saludo en la Dirección Regional	Sí Porque es una carne que ayuda para el desarrollo de los niños.	Eso lo estipula la Dirección Regional
Delegación de Policía de Puerto Jiménez	Lisbeth Cedeño Hernández , funcionaria administrativa de la Delegación de Puerto Jiménez	No El encargado de aprobar el menú es el Ministerio de Seguridad Pública en la Dirección Regional.	Sí Porque es una carne con muchos beneficios para la salud y con un buen sabor.	Eso lo estipula la Dirección Regional

Nota: elaboración propia. Esta encuesta se le aplicó al representante o administrador de cada una de estas organizaciones. Estos datos se recolectaron el 14, 15, 16 y 17 de agosto del 2019.

Estos datos muestran que en el Centro Diurno Santo Domingo de Golfo Dulce, escuelas y

colegios en Puerto Jiménez, CEN – CINAI en Puerto Jiménez y la Delegación de Policía en Puerto Jiménez, la carne de conejo no está incluida en el menú.

En el Centro Diurno Santo Domingo de Golfo Dulce el menú lo establece la Federación Cruzada Nacional de Protección al Anciano (Fecrunapa), el cual también aprueba los productos que se utilizan. En las escuelas y colegios en Puerto Jiménez (en todos los centros educativos del MEP en el país) el menú lo crea el Ministerio de Educación Pública, específicamente la Dirección de Programas de Equidad, que aprueba y establece los alimentos que se pueden servir en los centros educativos. En los CEN – CINAI en Puerto Jiménez el menú se aprueba en la Dirección Regional, que se encarga de establecer cuales productos usar para la dieta de los beneficiados en este programa. La Delegación de Policía de Puerto Jiménez (y todas las delegaciones de policía en Costa Rica), en la Dirección Regional, por medio de una nutricionista establecen el menú y los productos que se pueden emplear.

Compraría carne de conejo una vez autorizada por la autoridad correspondiente. Lo anterior debido a los beneficios positivos de este producto para los niños y adolescentes en crecimiento, para la salud de los adultos mayores y personas en general, además por el sabor agradable de la carne.

Dadas las respuestas de los subgrupos del primer estrato a la pregunta 3 en la Tabla 11 se concluye que la decisión de incluir la carne de conejo en estas organizaciones es de las instancias centralizadas de las mismas. Por esto se desiste de incluir la intención de consumo mostrada en todo el primer estrato.

3.6.2. Tabulación de la encuesta aplicado al segundo estrato

Tabla 12 Tabulación de la encuesta aplicado a los elementos del segundo estrato: consumo actual o futuro de carne de conejo para la venta en el menú de las organizaciones gastronómicas seleccionadas en el 2019

Organización	1. ¿El menú actual incluye la carne de conejo?	2. ¿Incluiría la carne de conejo en su menú diario?	3. ¿Le compraría a la Granja Oreconi carne de conejo?	4. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compraría la carne de conejo?	5. ¿Pagaría un precio entre ¢12.000 y ¢13.000 por el kilogramo (en canal) de carne de conejo?
ADI Corcovado Carate	No	Sí	Sí	77 kg semana	Si
Agua Dulce Beach Resort	No	No	--	--	--
Bar y Restaurante Bijagual	No	Sí	Sí	19 kg semana	Si
Bar y Restaurante Lozaari	No	No	--	--	--
Hotel Bar y Restaurante Cocodrilo	No	No	--	--	--
Hotel El Remanso Lodge	No	No	--	--	--
Hotel La Leona Eco Lodge	No	No	--	--	--
Hotel Laguna Vista Villas	No	No	--	--	--
Hotel Lapa Ríos Lodge	No	No	--	--	--
Hotel Luna Lodge	No	No	--	--	--
Hotel y Restaurante La Casona De Doña Tere	No	No	--	--	--
Marisquería Corcovado Seafood	No	No	--	--	--
Restaurante Cacao Monkeys	No	Sí	Sí	20 kg semana	Sí
Restaurante Doghouse	No	No	--	--	--
Restaurante El Rinconcito Sabroso	No	Sí	Sí	15 kg semana	Sí
Restaurante Hellen's Chill House	No	Sí	Sí	14 kg semana	Sí
Restaurante los Delfines	No	No	--	--	--
Restaurante Monka	No	Sí	Sí	15 kg semana	Sí
Restaurante y Hotel il Giardino	No	No	--	--	--

Nota: elaboración propia. Los datos de esta tabla se recolectaron en el trabajo de campo efectuado en agosto del 2019 en el distrito de Puerto Jiménez. Los datos de la cantidad de carne de conejo de intención de compra de las empresas que están interesadas en comprar el producto a la Granja Oreconi se recolectaron por medio de encuesta y se respaldaron mediante cartas de intención de compra de estas ver anexos 26, 27, 28, 29, 30, 31 y 32.

Se entrevistaron 19 empresas entre restaurantes y hoteles que se ubican en el distrito de Puerto Jiménez y brindan el servicio de alimentación. A la pregunta número 1, el menú actual incluye la carne de conejo, los 19 encuestados (100 %) respondieron que no. A la pregunta número 2, incluiría la carne de conejo en su menú diario, 13 encuestados (68,42 %) indicaron que no y 6 (31,58 %) encuestados respondieron que sí. Solo a los que respondieron sí (positivo) a la pregunta 2 se les realizaron las pregunta 3, 4 y 5, en esta parte de la encuesta participaron 6 encuestados de las 19 organizaciones, por esto, el 100 % equivale a 6 empresas.

A la pregunta número 3, le compraría a la Granja Oreconi carne de conejo, los encuestados 6 (100 %) respondieron que sí. A la pregunta número 4, qué cantidad y con qué frecuencia compraría la carne de conejo, los 6 encuestados indicaron los siguiente: la ADI Corcovado Carate compraría 77 kilogramos por semana, el Bar y Restaurante Bijagual compraría 19 kilogramos por semana, Restaurante Cacao Monkeys compraría 20 kilogramos por semana, el Restaurante El Rinconcito Sabroso compraría 15 kilogramos por semana, el Restaurante Hellen's Chill House compraría 14 kilogramos por semana y el Restaurante Monka compraría 15 kilogramos por semana. Esto suma 160 kilogramos por semana. A la pregunta pagaría un precio entre ₡12.000 y ₡13.000 por el kilogramo (en canal) de carne de conejo, los 6 encuestados respondieron sí.

3.7. Alcances y limitaciones (de la interpretación)

Las condiciones para localizar y entrevistar a los miembros de la población fueron sencillas, ya que se encuentran ubicados en sus propios centros de atención u oficina y no se presentó ningún problema o limitación. Las preguntas de sí o no, se tabulan las observaciones para cada respuesta considerando una respuesta positiva el sí y como negativa el no. La tabulación e interpretación se encuentra en el estudio de mercado. La lectura del comportamiento positivo de los encuestados genera confianza de que las respuestas representan una posición confiable de los datos procesados.

3.8. Resumen

A pesar de que existe total anuencia de la administración de las organizaciones o instituciones

del primer estrato a incluir la carne de conejo en el menú, el hecho de que esta inclusión no depende de ellos, sino de instancias centralizadas en los ministerios de gobierno u organización, se desiste de incluir la intención de consumo mostrada en todo el primer estrato en el estudio de mercado.

De las 19 organizaciones del segundo estrato 6 mostraron su anuencia de incluir en su menú la carne de conejo. Destaca la ADI Corcovado Carate que tiene la intención de incluir una tercera carne en su menú. Calcula que unos 20,000 turistas, de los 44,000 visitantes en el año consumirían al menos una porción al año para una estimación de 4,000 kilogramos anuales. De las 18 organizaciones restantes, solo 5 propietarios podían tomar decisiones sobre la intención de compra que resulta en un promedio de 4,316 kilogramos anuales para un equivalente de 21,580 turistas. Esto da como resultado una intención de compra por las 6 organizaciones interesada de 8,316 kilogramos al año; este tema es analizado en el estudio de mercado.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Después de identificar a la población objeto de estudio se continúa con la prefactibilidad para la implementación de la Granja Cunicola Oreconi, el cual consta, según la teoría de proyectos, en seis partes: estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal, estudio ambiental, estudio económico-financiero y evaluación económica-financiera. Cada uno de estos desarrolla diferentes elementos del proyecto desde una perspectiva financiera que en conjunto buscan cumplir con el objetivo.

En el estudio de mercado se establece el producto, la demanda, la oferta, el precio y la comercialización de la carne de conejo en el distrito de Puerto Jiménez en el 2019. El estudio técnico define la localización geográfica del proyecto, la escala de planta necesaria para la producción, los procesos de producción, los subproductos y la estimación de costos de producción del proyecto. En el estudio administrativo-legal se plantea el objetivo estratégico, las normativas legales para el funcionamiento de la empresa, la organización formal y la estimación de costos administrativos. En el estudio ambiental se identifica la normativa ambiental que debe cumplir la granja y el plan de observancia de los elementos ambientales para disminuir el impacto negativo que la producción puede generar en el ambiente.

En el estudio económico-financiero se desarrolla un plan maestro por medio del plan operativo y el plan financiero necesario para este proyecto. En la evaluación económica-financiera se lleva a cabo un análisis de la rentabilidad del proyecto, por medio del análisis de razones financieras, punto de equilibrio, la tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA), el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), el Índice de Deseabilidad (I/D), el Return on Investment (ROI) o Retorno sobre la Inversión (RSI), el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Rendimiento (TIR).

4.1. Estudio de mercado

El estudio busca determinar y cuantificar la demanda, la oferta, analizar los precios y los canales de comercialización de un producto en particular. La Granja Oreconi tiene como objetivo establecer una granja que introduzca formalmente la carne de conejo en el mercado del distrito de

Puerto Jiménez, cantón Golfito. En el corto plazo busca consolidar la empresa logrando el punto de equilibrio financiero en su participación en el nicho de mercado de turistas.

4.1.1. Producto

El proyecto pretende ofrecer carne de conejo como producto que fortalece estilos de vida saludables para la población en general. Además, es amigable con la población adulta con factores de riesgo por hipertensión arterial, obesidad, diabetes, así como con grupos en crecimiento y desarrollo que requieren una dieta alta en proteínas. Excelencias Gourmet (2019) plantea al respecto:

De acuerdo con el consenso de la comunidad médica y científica, la carne de conejo debe formar parte de una dieta sana y equilibrada en todos los grupos de edad y, en suma, es especialmente apta para personas con colesterol alto, diabetes, mala circulación, sobrepeso o que hacen dieta, hipertensas, o con elevado ácido úrico.

Considerada como una carne blanca, el conejo es una de las especies que menos grasa contiene, lo que aumenta su digestibilidad, y asimismo destaca su contenido en proteínas de alto valor biológico, las que mejor asimila nuestro organismo (párr. 3-4).

La carne de conejo es un bien perecedero de consumo final humano y es el producto que se obtiene después de sacrificar al animal en el matadero. Es un producto de consumo intermedio, pues está dirigido a empresas gastronómicas. El producto o canal se presenta empacado al vacío con un peso aproximado de 1,65 kilogramos y tiene una sola presentación en bolsa plástica transparente etiquetada que contiene el (canal) conejo entero.

Los sustitutos directos de la carne de conejo son todos los productos cárnicos considerados *gourmet* o no tradicionales ofrecidos en el mercado costarricense: carne de búfalo, pavo, pato, cordero y otros. Los productos complementarios a la carne de conejo son abundantes porque son los mismos de las recetas culinarias para la carne en general utilizadas en Costa Rica.

Las propiedades de la carne de conejo, en comparación con otras como la carne de res, cerdo, cordero y pollo, son: alto contenido de proteína, bajo contenido de grasa, baja cantidad de ácidos

grasos saturados, baja proporción hueso-carne sabor agradable y poco definido, bajo contenido de colesterol, bajo contenido de sodio, textura fina y alta digestibilidad. Lo anterior se observa en la Tabla 13.

Tabla 13 Comparación de la nutrición de diferentes tipos de carnes utilizadas en Costa Rica

Tipo de Carne	Proteína en %	Grasa en %	Agua en %	Colesterol mg/100g	Aporte Energético Kcal/100mg	Hierro mg/100g
Res	20	15	71	95	250	1,8
Cerdo	14	33	52	87	290	1,7
Cordero	14	23	63	76	250	2,3
Conejo	22	5	70	38	180	3,5
Pollo	15	10	67	90	172	1,8

Nota: adaptado de *Estudio de factibilidad para el desarrollo de una explotación de conejo en Cagua Estado Aragua*, por Pérez, 2005. En esta tabla se compara nutricionalmente la carne de conejo con respecto a otras carnes, todas estas en una porción de 100 gramos.

El pie de cría o conejos reproductores serán de la raza Nueva Zelanda porque es la única confiable genéticamente en Costa Rica. El proceso completo de producción (reproducción, desarrollo, engorde, sacrificio y empaque) se llevará a cabo en la granja. Se busca proveer un producto de calidad internacional, ya que el nicho de mercado son los extranjeros a los que empresas turísticas les proveen la alimentación durante su estancia en Costa Rica. Asimismo, solo es consumido por una población costarricense muy reducida, la cual se caracteriza por ser familias o individuos con un poder adquisitivo elevado.

4.1.1.1. Subproductos

El proyecto pretende ofrecer 2 subproductos de la producción de la granja, los cuales son el abono biol y el abono de excremento y orina de los conejos. Estos productos se utilizan en la agricultura para abonar los campos de cultivo como pastos, huertas de hortalizas y otros. El abono biol se vende por litro y el abono de excremento y orina de conejo se vende en una presentación de 40 kilogramos empacado en sacos. Para la venta de estos 2 tipos de abono se tiene la intención de compra de 3 empresas o fincas (ver Anexo 25, 33 y 34) que se dedican a la agricultura y ganadería

en Puerto Jiménez. Según la encuesta a estos empresarios están dispuestos a obtener estos abonos en la granja y encargarse del transporte.

4.1.1.2. Área de influencia

La Granja Oreconi está ubicada en los alrededores del centro de población de Puerto Jiménez que es el distrito número dos del cantón de Golfito, Provincia de Puntarenas. Se justifica esta ubicación ya que está relativamente cerca de sus intermediarios potenciales como empresas gastronómicas especializadas en la atención del turismo internacional, que recibe más de 50.000 turistas al año en su visitación al Parque Nacional Corcovado. Además, estará cercano a centros de alta concentración de pobladores como escuelas, colegios, centro diurno del adulto mayor, etc., que son el mercado meta para un mediano a largo plazo del desarrollo de la Granja Oreconi.

4.1.2. Demanda

4.1.2.1. Demanda mundial

Desde tiempos remotos y alrededor del mundo se consume carne de conejo, sin embargo, en el 2016 con relación a toda la producción mundial de carnes solo representaba el 0.47 % (Oliva. 2018). Como se aprecia en la Tabla 14, la tasa de crecimiento de su consumo es poco significativa, solo el 8.48 %, desde el 2007 (1.316.464 toneladas) al 2016 (1.428.085 toneladas). Con estos datos se observa que la carne de conejo no ha tenido un crecimiento en relación con otras carnes. Asia es el principal consumidor mundial en el 2016 con 1.025.153 toneladas y México lo es en el continente americano con 4.448.00 toneladas.

Tabla 14 Datos de consumo de carne de conejo mundial y de los principales países consumidores de la carne de conejo en América

Consumo Mundial de Carne de Conejo por año del 2007 al 2016		Consumo Mundial de Carne de Conejo por Regiones 2016		Principales Países Consumidores de América 2016	
Año	Toneladas	Región	Toneladas	País	Toneladas
2007	1.316.464	Asia	1.025.453	México	4.448

Consumo Mundial de Carne de Conejo por año del 2007 al 2016		Consumo Mundial de Carne de Conejo por Regiones 2016		Principales Países Consumidores de América 2016	
2008	1.306.500	Europa	289.884	Perú	3.608
2009	1.364.893	América	16.718	Colombia	3.197
2010	1.435.321	África	96.031	Venezuela	1.467
2011	1.501.311	Caribe	222	Brasil	1.319
2012	1.510.910	Total	1.428.308	Ecuador	968
2013	1.513.272			Argentina	916
2014	1.559.927			Total	15.923
2015	1.369.371				
2016	1.428.085				

Nota: adaptado de *Indicadores de cunicultura* por Oliva, 2018. Al representar en una tabla la línea de oferta correspondería a la línea de demanda, por lo que no es posible separarlos.

4.1.2.2. Demanda nacional

En Costa Rica, el consumo de carne de conejo es ocasional por parte de familias de ingreso medio alto, quienes siguen modas de estilo de vida saludable. El turista internacional y, en específico, el europeo, es el principal consumidor de esta carne, como lo menciona Camacho (2013): “aunque el consumo aumenta, la mayoría de los consumidores son extranjeros [...] la mayor demanda es de europeos (visitantes y residentes)” (párr. 8 - 17). La demanda en restaurantes y hoteles que sirven carnes no tradicionales a través de comidas *gourmet* es la que ha estimulado la oferta en Costa Rica. Al respecto, Masis, Salazar y Vega (2015) indican que: “en Costa Rica, el mercado de la carne de conejo es variable, esta se consume principalmente en hoteles y restaurantes especializados” (p. 6).

En el ámbito nacional los datos estadísticos anuales son pocos y no confiables porque la actividad cunícola pertenece a la de especies menores y su producto no se considera de consumo diario. Por lo anterior, el estudio de Masis, Salazar y Vega (2015) sobre la prefactibilidad para la producción, cosecha y comercialización de carne de conejo se basa en estimaciones de datos del consumo centroamericano para establecer la demanda actual y proyectar la futura. De esta manera, el proyecto estimó la demanda en ligeramente superior a las 40 toneladas.

4.1.2.3. Tamaño del mercado

4.1.2.3.1. Características principales de la demanda de carne de conejo

La demanda de conejo es real, ya que está en función de la capacidad presupuestaria del comprador y de los gustos y del poder adquisitivo del turista. En relación con su oportunidad, se considera una demanda insatisfecha no saturada porque la producción y la oferta no alcanzan a cubrir los requerimientos de mercado. En cuanto con la necesidad, la demanda de carne de conejo es, en la actualidad, suntuaria, pues responde a la intención de satisfacer un gusto asociado al consumo de carne saludable por parte de aquellos que poseen el poder adquisitivo, no se asocia con una necesidad básica.

4.1.2.4. Demanda aparente y segmento de mercado en el que se desea participar

Al no encontrarse datos que evidencien un mercado de carne de conejo (oferta y demanda), producción, exportación ni importación, no puede concluirse que no existe una demanda insatisfecha en Puerto Jiménez. De acuerdo con Baca (2010):

Muchas personas, a partir de que no es posible calcular una demanda insatisfecha, infieren que esta no existe y, por tanto, el estudio del nuevo proyecto debe detenerse, pues no hay mercado por satisfacer. Por supuesto, esta forma de pensar es totalmente errónea. Si no se cuenta con datos estadísticos para hacer el cálculo de una demanda insatisfecha, esto no quiere decir que tal demanda no existe (p. 43).

Se desea aprovechar la oportunidad de la visitación y concentración de gran número de turistas nacionales y extranjeros en el área de Puerto Jiménez. Para estimar una demanda aparente, se seleccionó la población compuesta por las organizaciones gastronómicas de atención a los turistas que en su mayoría se concentran en la Estación Sirena administrada por la ADI Corcovado Carate. Además, aquellas organizaciones, restaurantes y hoteles que atienden a los demás turistas dispersos a lo largo del centro de población y otras localidades de Puerto Jiménez.

Tabla 15 Visitantes por año a la Estación Sirena Parque Nacional Corcovado distribuidos por servicio brindado (proyección al 2019). Consumo aparente carne de Conejo Granja Oreconi

Concepto	Visitantes	Pagan alimentación	Consumiría conejo una porción
Con Alojamiento	12.000	12.000	12.000
Visita del día	32.000	16.000	8.000
Totales	44.000	28.000	20.000

Nota: elaboración propia, adaptado de ADI Corcovado Carate (estos datos son proyecciones para el año 2019). Carta de la fecha 16 agosto 2019, ver anexo 26 y 27.

La intención de la ADI Corcovado Carate es incluir en su menú tipo bufet un tercer plato que es la carne de conejo. Según la entrevista realizada a ADI Corcovado Carate esta estima que en el 2019 atenderán a 12 000 turistas que se alojan en promedio 3 noches y que, al menos consuman una porción de carne de conejo en su estadía. Además, que de los 32.000 visitantes (en el 2019), un 25 % (8.000 personas) consuman una porción, por consiguiente, un total de 20.000 visitantes podrían consumir durante el año.

Según entrevista a la ADI Corcovado Carate, esta estima que una porción de carne de conejo es de 200 gramos por turista. Asimismo, estima una demanda de este tipo de carne en el servicio de alimentación de la Estación Sirena de 4.000 kilogramos al año (en el año 2019). Por lo tanto, está dispuesta a incluir en su menú la carne de conejo y estima comprar 4.000 kilogramos al año a la Granja Oreconi (ver Anexos 26 y 27).

Figura 8 Mapa del Parque Nacional Corcovado y Puerto Jiménez, Costa Rica



Nota: los datos del mapa muestran el parque Nacional Corcovado y sus estaciones San Pedrillo, Los patos, Sirena y La Leona, también se muestra el Distrito Puerto Jiménez y algunos de los pueblos de este distrito (La Palma, Dos Brazos, Puerto Jiménez y Carate. Adaptado de *Camine con la Naturaleza*, Wallace, 2015.

Las otras 5 organizaciones gastronómicas encuestadas reportaron una intención de venta de 4.316 kilogramos anuales para atender un promedio de 21.580 (ver Tabla 16). El turista tiene, aparte de las actividades por llevar a cabo en el Parque Nacional Corcovado, muchas otras opciones como *canopy*, catarata en Matapalo, kayaks, playas, pesca deportiva, tours en bote, *tour* del cacao, etc. Por lo anterior, además de los que se dirigen hacia el Parque Nacional Corcovado, existe otra cantidad de turistas que se queda alrededor de Puerto Jiménez.

Para aproximar el consumo aparente de este segmento de mercado se hicieron entrevistas directas a los dueños o representantes (en caso de estar presente en el momento de la entrevista). A continuación, se muestra el inventario de hoteles y restaurantes de área de influencia de Puerto Jiménez visitados por el turista nacional y extranjero que podría formar parte de la población demandante de carne de conejo.

Tabla 16 Resumen encuesta a intermediarios gastronómicos área de influencia Puerto Jiménez

	Nombre local	Ubicación en Puerto Jiménez	Intención compra kg. Semanal	Intención compra kg. anual
1	Agua Dulce Beach Resort	Playa Preciosa	0	0
2	Bar y Restaurante Bijagual	Bijagual	19	988,00
3	Bar y Restaurante Lozaari	Centro	0	0
4	Cocodrilo Hotel Bar y Restaurante	Centro	0	0
5	Hotel El Remanso Lodge	Matapalo	0	0
6	Hotel La Leona Eco Lodge	Carate	0	0
7	Hotel Laguna Vista Villas	Carate	0	0
8	Hotel Lapa Ríos Lodge	Matapalo	0	0
9	Hotel Luna Lodge	Centro	0	0
10	Hotel y Restaurante La Casona De Dona Tere	Centro	0	0
11	Marisquería Corcovado Seafood	Centro	0	0
12	Restaurante Cacao Monkeys	Centro	20	1.040,00
13	Restaurante Doghouse	Centro	0	0
14	Restaurante El Rinconcito Sabroso	Centro	15	780,00
15	Restaurante Hellen's Chill House	Centro	14	728,00
16	Restaurante los Delfines	Centro	0	0
17	Restaurante Monka	Centro	15	780,00
18	Restaurante y Hotel il Giardino	Centro	0	0
		Total	83	4.316,00

Nota: elaboración propia. Los datos de esta tabla se recolectaron en el trabajo de campo efectuado en agosto del 2019 en el distrito de Puerto Jiménez. Los datos de la cantidad de carne de conejo de intención de compra de las empresas que están interesadas en comprar el producto a la Granja Oreconi se recolectaron por medio de encuesta y se respaldaron mediante cartas de intención de compra de estas ver anexos 28, 29, 30, 31 y 32.

Del trabajo de campo (encuesta o cuestionario) que se llevó a cabo a los hoteles y restaurantes en Puerto Jiménez (no incluyen los datos de la ADI Corcovado Carate) enlistados en la encuesta se recolectaron los siguientes datos; cuando se les consultó:

A la pregunta ¿el menú actual incluye la carne de conejo?, el 100 % de los entrevistados (18) contestó negativamente. A la pregunta ¿incluiría la carne de conejo en su menú diario?, de las 18 empresas 5 respondieron de manera positiva (si) y 13 de forma negativa (no), a estos últimos se les

consultó porque, su respuesta fue que ellos no toman este tipo de decisiones, solo los dueños pueden decidir esto. A las 5 empresas que indicaron que sí, se les consultó ¿qué cantidad y con qué frecuencia compraría la carne de conejo a la Granja Oreconi?, a lo que respondieron que comprarían un total de 83 kilogramos por semana (ver detalle en la Tabla 16).

4.1.2.5. Resumen demanda aparente

Se establece el objetivo de vender una porción de 200 gramos de carne de conejo por persona o consumidor al año, debido a que estos pueden o no regresar a este destino turístico.

- Por consiguiente, 20.000 visitantes al Parque Nacional Corcovado consumen 4000 kilogramos al año.
- Los 21.580 de resto del área de influencia de Puerto Jiménez consumirían 4.316 kilogramos al año.
- Para un total de consumo aparente de 8.316 kilogramos al año entre visitantes al Parque Nacional Corcovado y visitantes a Puerto Jiménez.

4.1.3. Oferta

4.1.3.1. Oferta mundial

Los datos consignados en este trabajo con el título de demanda mundial de carne de conejo, según la FAO 2018, corresponderían también a la oferta mundial. Debido a que Costa Rica no es un exportador ni importador neto de esta carne, la oferta mundial no influencia directamente al mercado costarricense. La cultura del turista visitante internacional que sí lo consume porque es parte de su dieta es un factor que impulsa la producción nacional.

4.1.3.2. Caracterización de la producción de conejo nacional

Muchos de los conejos que se producen en Costa Rica son de razas para ser mascotas y otros para producir carne de conejo. La producción nacional de conejos se puede clasificar según su destino, por lo que se necesita de distintas razas, Cordero (2012) se refiere a estas de la siguiente forma:

Entre los criterios para clasificar las razas de conejos, se mencionan los siguientes: razas pequeñas empleadas como mascotas, razas productoras de carne, razas productoras de piel o pelo y razas de doble propósito (muchas de las anteriores se hallan en esta categoría) (p. 10).

En referencia a la producción del conejo mascota las razas son variadas, por ejemplo: angora, enano, mini toy, holandés, cabeza de león, chinchilla, mariposa, palomino, gigante de flandes, belier y otros. Es normal encontrarlos disponibles en veterinarias y *pets shops*. Como toda mascota, es un animal doméstico que brinda compañía para disfrute de su amo. La esperanza de vida oscila entre los 5 hasta los 10 años y sus precios oscilan entre los 5.000 y 15.000 colones y algunos hasta los 25.000 colones.

Entre los productores activos nacionales de conejos mascotas están: Granja Cunícola Los Sueños, San Carlos, Alajuela; La Granja Cunícola La favorita, San Ramón de Alajuela; la Granja Cunícola Bobby, Orosi, Cartago. Por otro lado, entre los productores inactivos nacionales de mascotas están: la Granja de Conejos Jeff, Sarapiquí, Heredia y la Granja Familiar Señor Conejo, el Carmen, Cartago. Con respecto al mercado costarricense de carne de conejo, Cordero (2012) menciona:

Costa Rica no es un productor importante de carne de conejo, por ende, son pocas las granjas que manejan rendimientos y tecnología de avanzada, lo cual afecta, directamente, la rentabilidad de los proyectos, más aún ante un mercado globalizado y muy competitivo. La producción de carne de conejo nacional ha sido muy variable, pues depende directamente de los vaivenes del turismo extranjero, que es el principal consumidor. El país no dispone de estadísticas confiables respecto a la producción de carne de conejo y consumo nacional; solo hay simples aproximaciones obtenidas mediante consulta directa a los principales productores (pp. 7-8).

Para este estudio, por la afirmación anterior, se contactaron productores de carne de conejo por llamada telefónica y algunos se visitaron para obtener datos sobre su experiencia en la actividad cunícola. Según datos recopilados por medio de llamadas telefónicas y visitas a las granjas se observa que algunos de los productores lo hacen en el sector informal de la economía. Producen niveles de subsistencia o para el consumo familiar y solo venden al público los excedentes de su producción, por lo general, al detalle en su propia finca. Los que trabajan en el sector formal lo hacen de una forma un poco más tecnificada y el sacrificio lo encargan a otra empresa. Los que producen el conejo y tienen su propio matadero son minoría.

Entre los productores activos y formales en Costa Rica están la Cooperativa Innovación del Valle, R. L., en Tapantí, Rabbits de Costa Rica, en Pacayas; ambas de Cartago y la Granja Conejos Arlyn, en Sarapiquí en Heredia. Asimismo, entre los productores inactivos están Coopetrain, R. L. Sarapiquí, Heredia; Conejos de Costa Rica, San Ramón; Apacu, Grecia, Ticonejo, Grecia y Carnes Sanas, todas de Alajuela.

4.1.3.3. Cuantificación de la oferta nacional

En la actualidad, se mantiene alrededor del país la existencia de emprendimientos familiares que producen conejos de mascotas y de carne para el autoconsumo en conjunto con unas pocas empresas líderes (oligopolio).

Tabla 17 Granjas productoras de conejos mascota

Nombre de la granja	Razas de conejo mascota
Granja cunícola La Favorita ¹	Holandés, Cabeza de León, Enano, Angora, Nueva Zelanda, California, Chinchilla, Mariposa y Palomino.
Granja de Conejos Bobby ²	Holandés, Cabeza de León, Enano, Angora y Gigante de Flandes.
Granja de Conejos Jeff ³	Nueva Zelanda, Cabeza De León y Criollos.
Granja Familiar Señor Conejo ⁴	Holandés, Cabeza de León, Enano, Angora Inglés y Gigante de Flandes.
Granja Cunícola Los Sueños ⁵	Holandés, Cabeza de León, Enano y Angora

Nota: elaboración propia, ¹adaptado de Matamoros (comunicación personal, 03 de agosto de 2019), ²adaptado de

Fallas (comunicación personal, 03 de agosto de 2019), ³adaptado de Granados (comunicación personal, 03 de agosto de 2019), ⁴ adaptado de representante Granja Familiar Señor Conejo (comunicación personal, 03 de agosto de 2019), ⁵ adaptado de Cordero (comunicación personal, 03 de agosto de 2019).

Hace 15 años apareció una empresa que lideró en su momento el desarrollo de la actividad, pero después tuvo que cerrar operaciones, esta compañía es Inversiones Ruiz con las marcas Carnes Sanas, Afacu y Ticonejo. Debido a exportaciones fallidas por aspectos fitosanitarias perdieron el embarque a Europa y por los efectos de huracanes perdieron el mercado estadounidense, de acuerdo con datos suministrados Cordero (2012).

Tabla 18 Productores inactivos de carne de conejo en Costa Rica, 2019

Organización	Cantón	Provincia
¹ Conejos de Costa Rica	San Ramón	Alajuela
¹ Inversiones Ruiz (Carnes Sanas)	Poas	Alajuela
¹ Asociación de Familias Cuniculoras (AFACU)	Grecia	Alajuela
¹ Ticonejo	Grecia	Alajuela
² Coopetrain, R. L.	Sarapiquí	Heredia

Nota: elaboración propia, ¹adaptado de *Especies menores: conejos*, Cordero, 2012; adaptado de López (comunicación personal, 23 de agosto de 2019).

En el 2019 Rabbits de Costa Rica se mantuvo líder en operaciones bajo la tutela de las compras de Automercado. Mantiene un inventario de 2500 animales y vende un promedio de 80 canales por semana, según datos suministrados por de Serrano (comunicación personal, 31 de julio de 2019). Por otro lado, Granja Conejos Arlyn produce 25 canales por quincena, según datos suministrados por de Hernández (comunicación personal, 06 de agosto de 2019) y Cooperativa Innovación del Valle R. L. 30 canales semanales, según datos suministrados por de Calvo (comunicación personal, 31 de julio de 2019).

Tabla 19 Producción mensual de carne de conejo en Costa Rica en el 2019

Productor	Animales al mes	Producción mes kg	Precio kg	Total venta colones	Cliente
¹ Granja Conejos Arlyn	50	60	6.000	360.000	Al público.
² Cooperativa Innovación	129,9	155.88	8.000	1.247.040	Restaurantes chinos y

Productor	Animales al mes	Producción mes kg	Precio kg	Total venta colones	Cliente
del Valle R. L.					al público.
³ Rabbits de Costa Rica	346,4	484,96	7.000	3.394.720	Auto Mercado y al público.
Totales	526,3	1.174,4		6 867.300	

Nota: los canales de Granja Conejos Arlyn y de Cooperativa Innovación del Valle R. L. pesan en promedio 1.2 kg y los canales de Rabbits de Costa Rica pesan en promedio 1,4 kg. Elaboración propia, ¹ adaptado de Hernández (comunicación personal, 06 de agosto de 2019), ² adaptado de Calvo (comunicación personal, 31 de julio de 2019), ³ adaptado de Serrano (comunicación personal, 31 de julio de 2019). Según estos datos el precio ponderado promedio es de ₡7.000. Las siglas kg significan kilogramos

4.1.3.3.1. Participación de la competencia en el mercado

La demanda y la oferta actual del área de influencia de la Granja no son conocidas. Según Baca (2010) “disponibilidad de datos. Si no se cuenta con datos estadísticos, ya sea escritos o en Internet, definitivamente esto lleva a utilizar métodos de pronóstico de fuente primaria, básicamente encuestas” (p. 39). Las empresas productoras de carne de conejo están ubicadas en la provincia de Cartago y Heredia.

Entre los productores activos en Costa Rica están la Cooperativa Innovación del Valle, R. L., en Tapantí, Rabbits de Costa Rica, en Pacayas; ambas de Cartago y Granja Conejos Arlyn, en La Victoria de Sarapiquí, en la provincia de Heredia. Por otro lado, entre los productores inactivos están Coopetrain, R. L. Sarapiquí, Heredia; Conejos de Costa Rica, San Ramón; Apacu, Grecia, Ticonejo, Grecia y Carnes Sanas, todas de Alajuela.

No existe una oferta de carne de conejo en el Territorio Sur Bajo de Costa Rica (los cantones Corredores, Golfito, Osa y Coto Brus). Esto se debe a que no hay empresas formales, según consulta a las oficinas de Senasa de Corredores, Golfito, Osa y Coto Brus (comunicación personal, 29 de agosto de 2019) ni del sector informal que abastezcan el producto. La granja deberá iniciar la creación de una oferta sostenible en el tiempo.

4.1.3.4. Demanda insatisfecha y participación de mercado carne de conejo de la granja

Al no encontrarse una oferta de carne de conejo dirigida al mercado del área de influencia de Puerto Jiménez y al ratificarse que está fuera del menú de las empresas entrevistadas, se concluye que la demanda aparente calculada de 8.316 kilogramos es la demanda insatisfecha a disposición de la granja. Por la disponibilidad de diferentes recursos como el capital inicial se establece que la participación de mercado será de 6.248,96 kilogramos anuales para una participación efectiva del 75,14 % de la demanda efectiva del mercado actual (esta producción se logra hasta el quinto año, ver detalle en el estudio técnico). La escala de planta tiene el objetivo de producir 122,51 kilogramos por semana. Para calcular estos datos se toma en cuenta la escala de planta, la cantidad de conejos de pie de cría, la capacidad del pie de cría para producir, la mortalidad, entre otros aspectos que se detallan en el estudio técnico.

4.1.3.5. Demanda potencial

4.1.3.5.1. Demanda potencial Estación Sirena

La demanda potencial de carne de conejo de la granja depende, en primer lugar, de la ocupación en la Estación Sirena que, a la vez, depende de la cantidad de visitantes global al Parque Nacional Corcovado:

Tabla 20 Datos históricos de la cantidad de visitantes al Parque Nacional Corcovado

Concepto/Año	2014	2015	2016	2017	2018
Visitantes	36.684	54.547	55.241	52.068	58.762

Nota: elaboración propia, datos fueron suministrados por el SINAC (Mena, comunicación personal, 09 de agosto de 2019).

Por medio de Excel y proyectando linealmente los datos base (visitantes al Parque Nacional Corcovado) de 2014 al 2018 se elaboró la ecuación de proyección dada por la línea recta.

Tabla 21 Ecuación de línea recta

Concepto	Intersección	Pendiente	Año	Visitantes
Ecuación 1	38.957,29 (+)	4.167,70 (*)	(x)	(y)

Nota: elaboración propia.

Se obtiene la proyección de la demanda potencial (Y) de visitantes nacionales y extranjeros al Parque Nacional Corcovado, datos de la Tabla 21. Con la proyección de los visitantes se puede calcular la tendencia de cantidad de visitantes proyectada del 2019 al 2023, como sigue:

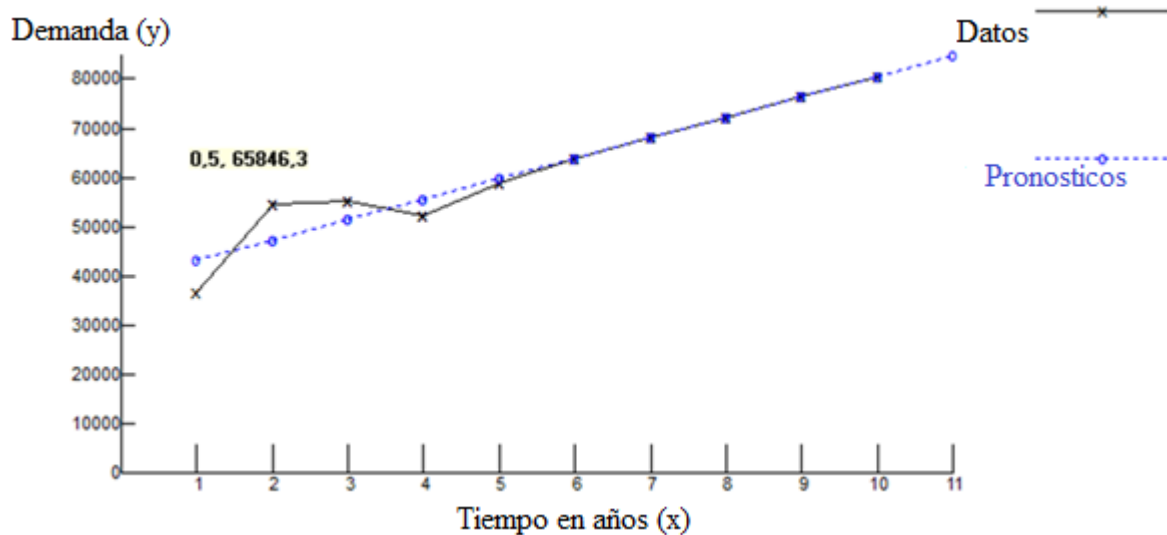
Tabla 22 Proyección 2019- 2023 de los visitantes al Parque Nacional Corcovado

Concepto	Intersección	Pendiente	Año	Proyección
2019	38.957,29	4.167,70	6	63.963,50
2020	38.957,29	4.167,70	7	68.131,20
2021	38.957,29	4.167,70	8	72.298,91
2022	38.957,29	4.167,70	9	76.466,61
2023	38.957,29	4.167,70	10	80.634,31

Nota: elaboración propia. con datos suministrados por SINAC (s.f.) “cupo máximo de visitantes por sector / puesto de ingreso, para un total máximo simultáneo de 405 visitantes en el Parque” (p.27). Según estos datos por año el cupo máximo de visitantes en el Parque Nacional Corcovado es de 147.825 personas.

Los mismos datos se pueden observar en la Figura 9.

Figura 9 Proyección de los visitantes al Parque Nacional Corcovado



Nota: elaboración propia, los datos que se utilizaron para llevar a cabo la proyección fueron suministrados por Sinac (Mena, comunicación personal, 09 de agosto de 2019). Para realizar estas proyecciones se utilizó el *software* Qpro4 para Microsoft Excel.

Los datos reales de los visitantes al Parque Nacional Corcovado van de 2014 al 2018 y de 2019 al 2023 corresponden a la proyección de estos. Se observa que la tendencia es creciente, desde 63.963,5 visitantes en 2019, que es el primer año de producción de la granja, hasta 80.634,31 al año 2023, el cual es el quinto año de operaciones de la Granja Oreconi.

Tabla 23 Datos de la visita a la Estación Sirena, en el Parque Nacional Corcovado

Concepto/Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Visitantes	20.523	32.311	30.979	24.780	30.698	44.000

Nota: elaboración propia, con datos suministrados por Sinac (Mena, comunicación personal, 09 de agosto de 2019).

Con la misma metodología de proyección usando Microsoft Excel se tiene la línea recta de proyección, como sigue:

Tabla 24 Ecuación de línea recta, proyección de demanda de carne de conejo

Concepto	Intersección	Pendiente	Año	Visitantes
Ecuación 1	19.913,8 (+)	3.038.486 (*)	(x)	(y)

Nota: elaboración propia.

Al sustituir valores de (x) en la ecuación de la Tabla 24 se obtienen los resultados proyectados de (y) de la Tabla 25.

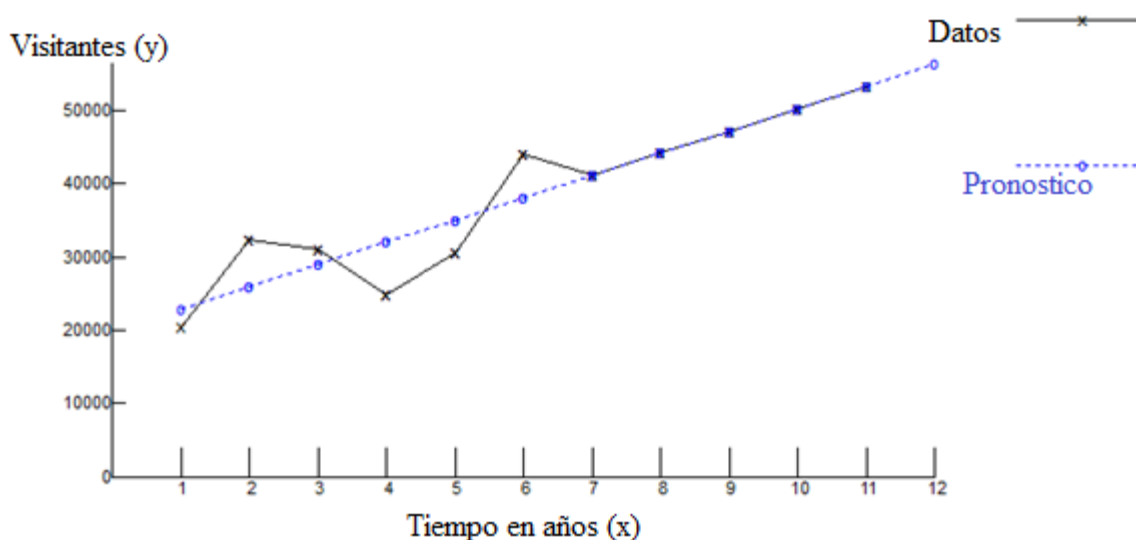
Tabla 25 Proyección 2020- 2024 de los visitantes de la Estación Sirena, en el Parque Nacional Corcovado

Concepto	Intersección	Pendiente	Año	Proyección
2020	19.913,8	3.038,486	7	41.183,2
2021	19.913,8	3.038,486	8	44.221,69
2022	19.913,8	3.038,486	9	47.260,17
2023	19.913,8	3.038,486	10	50.298,66
2024	19.913,8	3.038,486	11	53.337,14

Nota: elaboración propia, con datos suministrados por Sinac (Mena, comunicación personal, 09 de agosto de 2019) el cupo máximo de visitantes simultáneos en la Estación Sirena, en el Parque Nacional Corcovado es de 170 personas, dividido en 100 personas que visitan por el día y 70 que pernotan en la Estación Sirena. Según estos datos por año el cupo máximo de visitantes es de 62.050, dividido en 36.500 personas que visitan por el día y 25.550 que pernotan en la Estación Sirena.

Al juntar los datos reales y proyecciones, se dibuja una sola recta, como se observa en la Figura 10 la tendencia es creciente y sigue la tendencia de la visitación al parque.

Figura 10 Proyección de los visitantes a la Estación Sirena del Parque Nacional Corcovado



Nota: elaboración propia, los datos que se utilizaron para llevar a cabo la proyección fueron suministrados por Sinac (Mena, comunicación personal, 09 de agosto de 2019). Para realizar estas proyecciones se utilizó el *software* Qpro4 para Microsoft Excel.

Con los datos del 2019 de la visitación a la Estación Sirena se obtiene la composición de cuántos visitantes compran alimentos. A partir de esto, se puede proyectar una tendencia de la demanda potencial:

Tabla 26 Proyección de los visitantes a la Estación Sirena en el Parque Nacional Corcovado

Concepto/Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total visitantes a Estación Sirena	44.000	41.183,20	44.221,69	47.260,17	50.298,66	53.337,14
Población consumidora alimentación	20.000	18.719,64	20.100,77	21.481,90	22.863,03	24.244,15
Relación visitantes/compras alimento	45,45%					
Total consumo potencial carne conejo	4.000	3.743,93	4.020,15	4.296,38	4.572,61	4.848,83
Relación visitantes/consumo carne conejo	20 %					

Nota: elaboración propia, con datos suministrados por Sinac (Mena, comunicación personal, 09 de agosto de 2019).

El dato de 2019 de 44.000 visitantes y el número de compradores de alimentos a la Estación Sirena es un dato real brindado por la ADI Corcovado Carate.

- Debido a la relación población consumidora/visitantes a la estación (45,45 %) se proyectan los consumidores potenciales de alimentos.
- Debido a la relación del 2019 de población consumidora de alimentos/total consumo carne de conejo (20 %) se estima el consumo potencial de carne de conejo para los siguientes años 2020 – 2024.

Aunque las proyecciones muestran que durante el 2020 hay una inflexión hacia la baja, durante el resto del periodo se revierte hacia el alza la tendencia general.

4.1.3.6. Demanda potencial empresas gastronómicas Puerto Jiménez

La demanda potencial de carne de conejo de las empresas gastronómicas del área de influencia de Puerto Jiménez depende principalmente de la ocupación en la Estación Sirena.

Tabla 27 Proyección de la demanda de carne de conejo en la Estación Sirena del Parque Nacional Corcovado

Concepto/año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Encuestas	18					
Compradores	5					
Tendencia Sirena		-6,40%	7,38%	6,87%	6,43%	6,04%
Kilos semana	83	77,69	83,42	89,15	94,88	100,61
Kilos año	4.316	4.039,70	4.337,75	4.635,79	4.933,84	5.231,89
Porciones-clientes	21.580	20.198,49	21.688,73	23.178,97	24.669,21	26.159,44

Nota: elaboración propia, con datos suministrados por Sinac (Mena, comunicación personal, 09 de agosto de 2019).

A partir de los datos encuestados de los 5 empresarios que contestaron, se proyecta un consumo de 4.316 kilos anuales de carne de conejo cuyo equivalente es de 21.580 en turistas que

consuman 1 porción de 200 gramos al año. Tomando como base la tasa de la tendencia de la Estación Sirena se proyecta un consumo aparente con su contraparte de turistas que decrece el 2020 y se recupera y mantiene la tendencia creciente.

4.1.3.7. Resumen demanda potencial

La Granja se enfrenta a una demanda totalmente insatisfecha, pues no se identificaron oferentes de carne de conejo en su área de influencia. Por lo tanto, quiere aprovechar la oportunidad de la concentración de turistas alrededor del atractivo Parque Nacional Corcovado. Los turistas son los principales consumidores de este producto en Costa Rica, por lo tanto, la Granja aspira a una participación efectiva del 75,14 % de la demanda efectiva del mercado actual.

Tabla 28 Demanda proyectada de la carne de conejo

Concepto/año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ADI Corcovado Carate	4.000,00	3.743,93	4.020,15	4.296,38	4.572,61	4.848,83
Empresas gastronómicas	4.316,00	4.039,70	4.337,75	4.635,79	4.933,84	5.231,89
Total consumo Aparente	8.316,00	7.783,62	8.357,90	8.932,17	9.506,45	10.080,72
Proyección ventas	3.464,79	5.894,63	5.772,52	6.187,29	6.248,96	6.248,96
Participación de mercado	41,66%	75,73%	69,06%	69,27%	65,73%	61,99%

Nota: elaboración propia.

Si su participación de mercado disminuye hasta un 61,99 % en el 2024 es porque la demanda potencial crece mientras la Granja mantiene fijo su nivel de producción. Esto porque primero desea concentrarse en su introducción al mercado y en crecer en la curva de aprendizaje durante los primeros 6 años.

4.1.4. El precio

De acuerdo con la teoría microeconómica, el precio en una economía de mercado y en competencia perfecta es el resultado de la fuerza de la demanda y de la oferta. Si la cantidad demandada es mayor que la ofrecida provocará niveles de precios superiores a una situación de

equilibrio. Por esto, se dice que el precio refleja el nivel de escasez del producto. Además, se afirma que cuando existe competencia imperfecta, si uno o más agentes del mercado tienen injerencia sobre este, se fijarán precios de monopolio o de oligopolio, según sea el caso, ya que normalmente son superiores a los que establecería el mercado de competencia perfecta.

4.1.4.1. Precio de mercado

La búsqueda de datos históricos de los precios de la carne de conejo en Costa Rica no arrojó ningún resultado positivo; fueron datos dispersos entre el 2015 y 2019 que no son útiles para realizar un tratamiento que sirva de base para esta investigación.

A manera de ejemplo. Según datos de (Masis et al., 2015, p. 31) en el 2015, en Costa Rica, se obtuvieron los siguientes precios para los siguientes cortes de carne de conejo: de ₡6.493,08 a ₡7.575,26 el kilogramo de canal entero, el lomito a ₡9.198,53 y la pierna en ₡6.493,08. También se consultó a productores su precio al público del canal entero de la carne de conejo vía telefónica y solo se obtuvieron 3 datos (3 empresas).

Tabla 29 Precios de mercado kilogramo de carne de conejo en canal distribuido por: empresa productora y tipo de consulta para el 2019

Nombre de empresa	Precio por kg en colones	Forma de consulta
¹ Cooperativa Innovación del Valle R. L.	8.000	Llamada
² Granja Conejos Arlin	6.000	Llamada
³ Rabbits de Costa Rica	7.000	Llamada

Nota: el precio es expresado en colones costarricenses. Elaboración propia, con datos suministrados por medio de conversaciones telefónicas con los productores de estas granjas. ¹Adaptado de Calvo (comunicación personal, 31 de julio de 2019); ² adaptado de Hernández (comunicación personal, 06 de agosto de 2019); ³adaptado de Serrano (comunicación personal, 31 de julio de 2019). Ver Anexo 14.

Un intermediario líder vendedor al público es Automercado (Auto Mercado S.A.) quien lo ofrece a un precio de ₡8.705.00 el kilogramo (precio consultado en la página web de la empresa en agosto del 2019) de canal entero de carne de conejo. No obstante, su presencia más cercana a Puerto Jiménez es a 284 kilómetros aproximadamente, en la entrada a Herradura, perteneciente a

Garabito, cantón de Puntarenas; un poco lejano del área de influencia de Puerto Jiménez y, por ende, del Parque Nacional Corcovado.

4.1.4.2. Fijación y políticas de precio

Se parte de que no hay evidencia de la existencia de un mercado de carne de conejo en Puerto Jiménez y, sobre todo, no está incluida en el menú de los intermediarios gastronómicos de interés de esta investigación. Por esto no se obtiene precios de referencia o históricos de la carne de conejo en Puerto Jiménez, que sirvan de referencia para establecer el precio de venta (carne de conejo) de la granja.

La política de fijación del precio es sumarle al costo total unitario un margen de ganancia deseada. El margen de ganancia está representado por la tasa de retorno mínimo aceptable (TREMA), que se estableció en un 12 % para que cubra.

Figura 11 Fórmula para calcular el precio del producto de carne de conejo de la Granja Oreconi

$$\text{Precio de venta kg} = \text{Costo total unitario kg} + \text{Margen de ganancia}$$

$$\text{Precio de venta kg} = \text{Costo total unitario kg} \times (1 + \text{porcentaje de ganancia})$$

Nota: el precio de venta kg es el precio de venta por kilogramo de carne de conejo. Las siglas kg significan kilogramo o kilogramos. Esta fórmula se adaptó de *Evaluación de proyectos* por Baca, 2010.

Para calcular la TREMA o margen de ganancia se hace de la siguiente manera:

Tabla 30 Determinación de la TREMA del proyecto de la Granja Oreconi

Concepto	Porcentaje
Interés sin riesgo-Banca Nacional	6,79%
Ganancia	5,21%
TREMA	12%

Nota: elaboración propia.

Los costos totales y las cantidades producidas (ver flujo de caja proyectado con financiamiento Tabla 126 y 127) tienen variación a lo largo del horizonte de tiempo de análisis. La fórmula para calcular el precio es para un año en particular, lo que significaría un precio para cada uno de los 12 años. En este caso en particular se calculó un precio para cada uno de los 3 primeros años y luego se promediaron.

El precio de venta se establece en ₡12.500 el para un producto hecho y entregado en Puerto Jiménez. Los compradores son los que se encargan de coordinar y transportar su pedido de la granja a la empresa.

4.1.5. Comercialización

4.1.5.1. Distribución y puntos de venta

La Granja Oreconi planea durante el corto y mediano plazo vender su producto a intermediarios que lo transforman y lo venden al consumidor final en forma de un plato de comida. Es decir, es un producto intermedio y perecedero que se adquiere en la planta de producción, esto de acuerdo con las empresas que son clientes de la granja. En este caso, la granja se ubicará a escasos kilómetros de estas organizaciones o restaurantes, quienes se responsabilizarán de su transporte. Los clientes, por preferencia, se encargan del transporte del producto a su empresa, por ejemplo, la ADI Corcovado Carate se encarga de comprar los productos para el servicio de alimentación en Puerto Jiménez o en lugares aledaños y transportan estos productos a la Estación Sirena. Estos datos fueron suministrados por llamada telefónica (Morales, comunicación personal, 19 de agosto de 2019). Por ende, no se suman costos de transporte y de comisión de intermediarios.

4.1.5.2. Promoción del producto

Deberá elaborarse una etiqueta con su código de barras de acuerdo con los requisitos legales del Ministerio de Salud. El logo de la empresa será el siguiente:

Figura 12 Logo de la Granja Oreconi



Nota: creado por "Proyecto Expo Joven, Granja Oreconi S. A.", Bellanero, 2012.

La granja no realiza publicidad en los medios tradicionales de radio, televisión y prensa, ya que, por ahora, cuenta con un nivel de producción que ya fue promocionado y se tiene intenciones de compra por posibles intermediarios. La intención de compra de la carne de conejo es de parte de 6 empresas: la ADI Corcovado Carate, Restaurante Monka, Restaurante Hellen's Chill House, Restaurante El Rinconcito Saboroso, Restaurante Cacao Monkeys y el Bar y Restaurante Bijagual (ver cartas de intención de compra en los anexos 26, 27, 28, 29, 30, 31 y 32).

4.1.5.3. Plan de introducción al mercado

El plan de introducción es aprovechar la oportunidad de que de la ADI Corcovado Carate, Puerto Jiménez, requiere incluir una tercera carne en su menú compuesto por carnes de pollo y cerdo. En la actualidad, se tienen conversaciones y cartas de intención de compra firmadas (ver anexos 26, 27, 28, 29, 30, 31 y 32) para la compra de 4.000 kilogramos de carne de conejo por año por parte de la ADI Corcovado Carate y de 4.316 kilogramos de carne de conejo por parte de restaurantes de Puerto Jiménez (datos de entrevista y encuesta).

4.1.5.4. Riesgos

- Vencimiento con no renovación del convenio Gobierno – ADI Corcovado Carate (administración de la Estación Sirena en el Parque Nacional Corcovado: servicios de hospedaje y alimentación).
- Un cambio en los miembros de la Junta Directiva de la ADI Corcovado Carate que desestime la carta de intención firmada con la granja.
- Caída brusca del turismo internacional al Parque Nacional Corcovado.
- Una enfermedad tipo plaga que acabe con la producción de conejos de la granja.
- No lograr el nivel de precio deseado por lo que los ingresos no superarían los costos.

4.1.5.5. Oportunidades

- Una población reunida en un mismo lugar consumidora culturalmente de carne de conejo.
- Un turismo nacional e internacional creciente alrededor del destino turístico Parque Nacional Corcovado.
- La carne de conejo es considerada un producto *gourmet* y los precios de los sustitutos son suficientemente altos.
- Intención de compra documentada por al menos 8.000 kilogramos anuales.
- Aprovechamiento de subproductos del conejo para utilizar la piel, las patas, las heces y desperdicios biológicos como nuevos centros de ingresos.

4.1.5.6. Ingresos y gastos de ventas

Los ingresos de operación provienen de las ventas de carne de conejo empacada en canal entero estimadas en 6.248,96 kilogramos anuales y a un precio de ¢12.500 el kilogramo para un total de ¢78.112.000,00 (estas ventas se logran llevar a cabo en el quinto año de producción de la empresa, ver estudio técnico). La granja también tiene ingresos por subproductos, se estiman 9.911,6 litros de abono biol al año a un precio de ¢250 el litro y de abono por excremento y orina de 924 sacos a un precio de ¢2.750 para un total de ¢5.018.900,00 anual entre ambos subproductos.

Los gastos de venta tradicionales de personal, servicios públicos, transporte, comisiones, publicidad y otros no se contempla. Lo anterior se debe a que ya se manejan contratos con empresas y el director ejecutivo se encarga de ejecutar estos contratos y llevar a cabo las funciones de mercadeo necesarias para la granja (el costo del director ejecutivo y gastos administrativos están previstos en el estudio administrativo).

4.1.6. Resumen del estudio de mercado

Se cumplió con el objetivo general de determinar y cuantificar la demanda, la oferta, analizar los precios y los canales de comercialización de la carne de conejo en canal en el mercado de Puerto Jiménez. Se determinó una demanda aparente compuesta de 41.580 turistas nacionales y extranjeros que visitan la Estación Sirena del Parque Nacional Corcovado y a la comunidad de Puerto Jiménez y sus alrededores para el 2019 y que esta será creciente. Al determinarse que no existe una oferta formal de carne de conejo en el área de influencia de la ADI Corcovado Carate y las empresas gastronómicas ubicadas en Puerto Jiménez (que tienen intención de compra con este proyecto) se logra cuantificar la demanda insatisfecha de 8.316 kilogramos anuales.

Al no existir empresas competidoras en el mercado de Puerto Jiménez las ventas de la granja representan la participación de esta en el mercado. Con base en razones técnicas y financieras se cuantifica que la participación de mercado en 2019 es de 3.464,79 kg de carne de conejo, en 2020 5.894,63 kg, en 2021 es de 5.772,52 kg, en 2022 es de 6.187,29 kg y en 2023 y 2024 es de 6.248,96

kg. Además, se determina mantener ese nivel de oferta, aunque la demanda potencial crezca hasta el 2024 a 10.080,72 kg por el crecimiento de la visitación al Parque Nacional Corcovado y a la comunidad de Puerto Jiménez.

Se establece un precio de ₡12.500,00 el kg de carne de conejo de la Granja Oreconi, puesto en la granja en Puerto Jiménez y como producto fresco, proyecciones de ingresos de operación. Se determina que algunos desechos se convierten en subproductos, en este proyecto son el abono biol a ₡250 el litro y el abono por excremento y orina del conejo a ₡2.750 el saco de 40 kg. Estos subproductos representan ingresos para el proyecto y potencian la carne de conejo como eco producto, ya que se aprovecha la mayoría de las partes o desechos del conejo.

4.2. Estudio técnico

El producto carne de conejo es el resultado de un proceso técnico de producción que consiste, con base en un pie de cría, en la producción, cría y desarrollo; el sacrificio, empaque y almacenamiento para su comercialización. Por lo tanto, consiste en la transformación de insumos o recursos físicos, humanos, financieros y técnicos, con eficacia y eficiencia dirigido a un mercado buscando un beneficio económico.

4.2.1. El producto

La carne de conejo es un bien perecedero de consumo final humano y es el producto obtenido después de sacrificar a un animal en el matadero eliminando las vísceras en condiciones de higiene adecuadas, tanto del proceso como del cuidado del animal. Se presentará el canal empacado al vacío con un peso aproximado 1,65 kilogramos; tendrá una sola presentación en bolsa plástica transparente etiquetada que contendrá el (canal) conejo entero. El producto de la granja será un intermedio porque se venderá a empresas gastronómicas que le añadirán un proceso para prepararlo para su consumo.

Para establecer el *pie de cría* en el mercado costarricense se dispone de una sola raza, Nueva

Zelanda, que se utilizará en el proceso (la Californiana está fuera de mercado). La raza Nueva Zelanda se recomienda para la producción por sus características ya establecidas, rescatando lo que mencionan Masis, Salazar y Vega (2015) al describir a esta raza como “un animal que muestra excelente tendencia maternal que reducen la tasa de mortalidad, son muy precoces para introducirlas a edad temprana al proceso de reproducción, tienen un cuerpo medianamente largo y costillares muy carnosos” (p. 14).

4.2.2. Objetivo del área de producción

Producir semanalmente lotes de un promedio de 115,706 kilogramos de carne de conejo, empacados al vacío en bolsas plásticas transparentes y etiquetadas, por parte de la Granja Cunícola Oreconi que se ubicará en algún lugar cercano al centro de población de Puerto Jiménez, distrito de Golfito, Puntarenas.

4.2.3. Localización geográfica

Para la selección del terreno en la comunidad de Puerto Jiménez, distrito segundo del cantón de Golfito, se consideran tres aspectos: las características del suelo, las condiciones ambientales y las sociales.

- El suelo contará con la topografía, los accesos a los servicios públicos y otros requisitos legales como el tamaño mínimo de acuerdo con el Plan Regulador de la Municipalidad de Golfito para obtener el visado de construcción. Tendrá cercanía con sus intermediarios comerciales potenciales como empresas gastronómicas especializadas en la atención del turismo internacional.
- Las condiciones ambientales influyen en gran medida en la salud del animal. Para evitar el efecto de la temperatura alta por encima de los 26 grados; contrarrestar la alta humedad y otros elementos contaminantes, se adecuará el galpón para lograr un clima artificial controlado.

- Las condiciones sociales se refieren al ruido a la cercanía con los centros de población que le producen estrés a los conejos y los olores desagradables para la comunidad que se emanan desde la granja. El acondicionar las instalaciones en un ambiente controlado permite una mejor cercanía y relación con la comunidad.

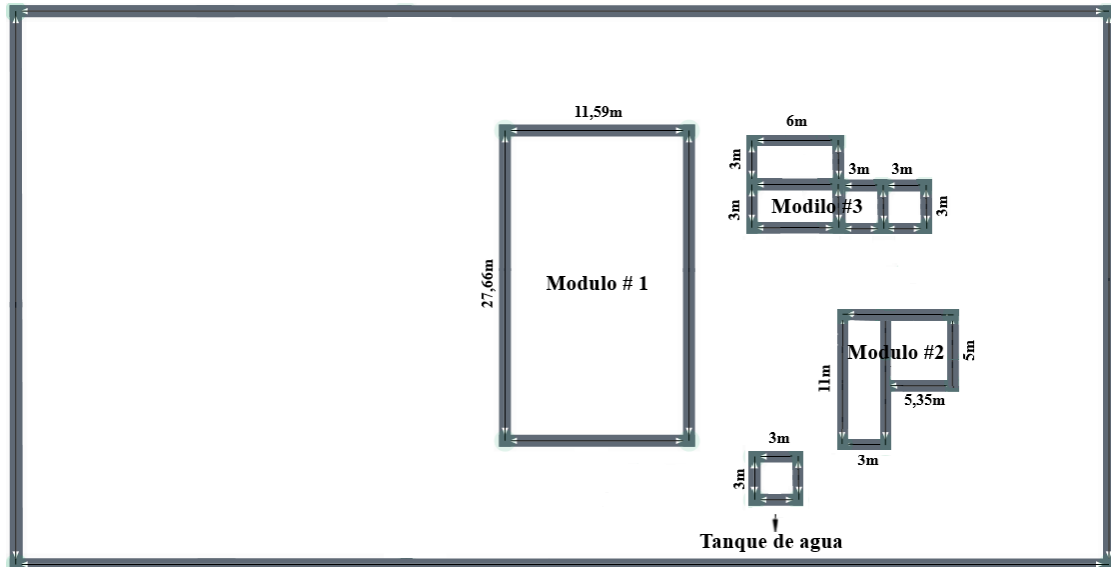
Los precios en Puerto Jiménez de la tierra que reúne los requisitos mencionados se cotizan, según datos de la Municipalidad de Golfito, en ₡10.000 m² (Bellanero, comunicación personal, 16 de enero de 2019). Por lo tanto, para la compra del terreno se presupuestan ₡50.000.000,00 como monto a pagar por 5.000 m² requeridos para el proyecto.

4.2.4. Ingeniería del proyecto

El funcionamiento y operatividad de la granja se aborda desde una *perspectiva financiera* para determinar la inversión necesaria y los costos de operación en el proceso. Según Baca (2010) ingeniería del proyecto es “verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretende [...] Analizar y determinar el tamaño, la localización, los equipos, las instalaciones [...] para realizar la producción” (p. 74). Se requieren tres instalaciones o módulos con cierta independencia en la misma propiedad:

1. Módulo 1: el galpón para ubicar la producción de conejos.
2. Módulo 2: el matadero o área de sacrificio y área de vestidores (servicios sanitarios, ducha y vestidor).
3. Módulo 3: se llama también módulo administrativo y corresponde a la oficina, la bodega (insumos, herramientas) y comedor.

Figura 13 Croquis de la Granja Oreconi, con las medidas y la distribución de los edificios



Nota: elaboración propia. El módulo 1 es el galpón donde estarán los conejos; el módulo 2 es el matadero y el área de vestidores servicios sanitarios, ducha y vestidor; el módulo 3 son las 2 bodegas, el comedor y la oficina. A la izquierda del módulo 1 galpón el área en blanco es el espacio que se utilizará para desechar o enterrar algunos materiales orgánicos ver detalle en el estudio ambiental. .

En este punto se necesita determinar el pie de cría inicial en número de hembras (74) y machos (15), para producir el número de conejos de engorde. Para la sustitución de este pie de cría se tomarán de los nacimientos selectivamente para que al día 253 sustituyan al pie de cría original.

Después de elegir el sistema de bandas y el semiintensivo de explotación (y no el extensivo ni el intensivo), se calcula un total de 40 jaulas requeridas para albergar machos, hembras productoras, conejos para engorde, los de desarrollo para el nuevo pie de cría y el nuevo pie de cría. Por último, la descripción del proceso productivo posibilitará obtener los requerimientos de instalaciones, equipos de fábrica, de materia prima, insumos, etc., para la operación y el monto de la inversión correspondiente.

4.2.5. Escala de planta

La cantidad que se producirá está determinada por el estudio de mercado que establece que en el año 1 se producirán 3.464,79 kg, en el año 2 se producirán 5.894,63 kg, en el año 3 se

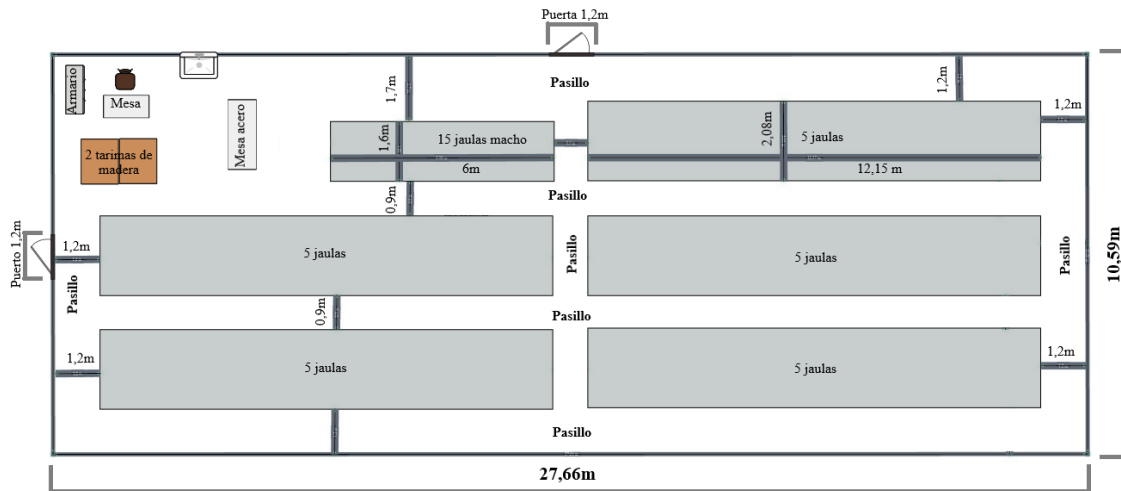
producirán 5.772,52 kg, en el año 4 se producirán 6.187,29 y en el año 5 se producirán 6.248,96 kg. Se planea vender en lotes semanales continuos de 115,706 kg en los primeros 4 pies de cría y a partir del pie de cría 5 en lotes semanales de 122,51 kg en promedio. Para atender aumentos ocasionales en la demanda se podrá incrementar el número de conejos de 6 a 8 animales que alberga un departamento, usar los departamentos desocupados, animales que pueden tomarse de los que van dirigidos a la creación del pie de cría.

4.2.5.1. Descripción del galpón de la granja

Para zona caliente se recomienda que la orientación del edificio se dirija de oeste a este para mantener las condiciones de temperatura internas. La distribución de la planta se ilustra en la Figura 14.

- Las paredes, de una altura de 3.5 m, son de malla ciclón recubiertas con malla sarán y se levantan sobre la base de un zócalo de bloque de concreto de 30 centímetros.
- El techo es de láminas de zinc, a dos aguas con una inclinación del 25 % y con una claraboya de ventilación; se le incluirá un material aislante térmico con aluminio (cielo raso).
- La estructura de sostenimiento del techo y las cerchas será en *perling* metálico.
- El piso es de concreto lujado con una inclinación de 3 % en línea con la salida de aguas residuales para facilitar la limpieza vía lavado con agua, con las fosas (fondo de tierra) de ½ metro de profundidad para recoger los excrementos de los conejos.
- A conveniencia se dotará de dos puertas de acceso con el exterior.

Figura 14 Croquis de planta del galpón de la Granja Oreconi, con las medidas y la distribución del edificio



Nota: elaboración propia.

- El área total requerida es de 292.92 m² (10.59 x 27.66) de construcción del galpón.
 - La cantidad de 40 jaulas requieren 134.32 m².
 - El área de circulación o pasillos para los peones de la granja requiere 155.21 m².

Se construirán 293 m²; el costo por metro cuadrado de este tipo de instalación se cotizó en ¢125.000,00 el m², según proforma de la empresa R y F Construcciones (ver proforma en el Anexo 46). Esta incluye el caño que circunscribe al galpón, el sistema eléctrico y sus acometidas, el sistema de agua y sus acometidas. El costo total presupuestado para esta obra sería de ¢36.625.000,00.

4.2.5.1.1. Acondicionamientos adicionales

1. *Biojardinera*. Debe dotarse de una planta de tratamiento de aguas grises o jabonosas que se generan en los módulos o edificios de la granja: galpón, cuarto de sacrificio o matadero, comedor, ducha y lavamanos. El costo de esta construcción está incluido en el precio de las

construcciones de los edificios de la granja.

2. *Biodigestor tipo Taiwán o chorizo*. Debe dotarse de un biodigestor para el tratamiento de los restos de los conejos del matadero que no son parte de la canal. Además, para desechar los cuerpos de los conejos de pie de cría que se tienen que desechar y que están sanos. El costo de esta construcción está incluido en el precio de las construcciones de los edificios de la granja.

3. *Tanque séptico*. Debe dotarse un tanque séptico para el tratamiento de las aguas y residuos orgánicos del servicio sanitario. El costo de esta construcción está incluido en el precio de las construcciones de los edificios de la granja.

4. *Tanque para almacenamiento de agua*. Se dotará de un tanque de 10.000 litros para almacenar agua que estará conectado directamente a la tubería de Acueductos y Alcantarillados. Esto se lleva a cabo para asegurar el suministro de agua en caso de que el A y A no brinde el servicio de agua potable por alguna situación. El costo de este se cotizó en ¢766.000,00 según proforma de la empresa R y F Construcciones (ver proforma en el Anexo 46).

5. *Regulación de la temperatura del ambiente del galpón*. Para regular la temperatura interna del galpón se tomarán varias medidas, entre estas:

- Cerca viva alrededor del galpón. Se sembrarán alrededor del galpón, matas de amapolas, entre otras disponibles. Se presupuesta la suma de ¢8.000,00 el metro lineal para un total de 82 metros y ¢656.000,00 (comunicación personal, Quesada Mora, 2019).
- Se verterá agua sobre el techo con aspersores tipo *mariposa*; cada unidad elegida tiene un alcance a presión máxima de 6.3 metros por lo que se necesita 3 unidades a costo de ¢2.354,00 para un total de ¢7.062,00.

- Circulación de agua. Se dotará un cordón y caño tipo pecho de paloma que rodeará el galpón para que fluya agua tres horas al día de aguas pluviales; de los aspersores y en su momento del tanque de almacenamiento.

6. *Sistema de abastecimiento de agua para la granja.* Se analizará la posibilidad de sustituir el servicio público de agua por un pozo profundo que requerirá de un tanque de almacenamiento y su sistema de distribución. Tendrá la capacidad de almacenar 10.000 litros de agua para un día de producción con 1.211 animales y para servicio del matadero, las oficinas y zonas verdes si fuera el caso.

4.2.5.2. Equipamiento galpón

De acuerdo con las siguientes tareas del manejo de la producción cunícola se necesita adquirir el equipo, herramientas y mobiliario y materiales que se enlistan en la Tabla 31 y 32.

1. Manejo y transporte conejos: jaulas plásticas para transporte, báscula digital, tarimas de madera.
2. Alimentación: carretilla hidráulica, tarimas de madera, carretillo plástico, palita tipo cuchara para el manejo del alimento.
3. Desinfección de jaulas: cilindro de gas, soplete o flameador, cepillo con fibras poliéster, balde plástico.
4. Desinfección de fosas con excremento: pala TRU cabo largo classic, pala TRU cafetalera, rastrillo, carretillo plástico, bomba espalda.
5. Limpieza general: escoba, rastrillo, carretillo, manguera y basurero.
6. Desecho de animales muertos: pala, cal, carretillo.

7. Desinfección en el galpón: carbolina, gabacha, botas, tina plástica.
8. Suministrar inyecciones a los padres: jeringas automáticas.
9. Marcaje de conejos: pinza tatuadora.
10. Palpación, revisión de conejos: mesa acero inoxidable.
11. Ficha técnica e historial de animales: imán neodymium, tablet Samsung.
12. Almacenamiento de materiales: armario metálico.
13. Mesa de trabajo del peón metálica y silla tipo Eiffel de color negro.

4.2.5.2.1. Equipo y mobiliario

En la Tabla 31 se detallan las necesidades de equipo y mobiliario. Debido a que su valor y vida útil sobrepasa el año fiscal, en el apartado Estimación de los costos de fabricación debe estimarse el gasto por la depreciación o consumo productivo del activo.

Tabla 31 Inversión en equipo y mobiliario para el proceso productivo de la granja

Concepto/Valores	Unidades	Precio unitario	Total
Equipo			
Bascula digital marca Hiweigh modelo super SS-6	1	116.137,34	116.137,34
Bomba de espalda 20 litros	1	50.190,00	50.190,00
Carretilla hidráulica	1	235.000,00	235.000,00
Carretillo plástico de 120 litros	1	34.984,55	34.984,55
Jaulas para transporte de conejos	15	28.125,00	421.875,00
Recipiente de cilindro de gas y válvula	2	50.000,00	100.000,00
Soplete o flameador	1	65.000,00	65.000,00
Tablet Huawei modelo T5 10	1	129.900,00	129.900,00

Concepto/Valores	Unidades	Precio unitario	Total
Mobiliario			
Armario metálico	1	94.000,00	94.000,00
Mesa acero inoxidable (186x76x90)	1	190.000,00	190.000,00
Mesa plegable gris	1	36.475,00	36.475,00
Silla Eiffel negra	1	19.950,00	19.950,00
Total			1.493.511,89

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos equipos se obtuvieron proformas y se realizaron llamadas telefónicas a las empresas de la siguiente forma: la báscula digital marca Hiweigh modelo super SS-6 se cotizó con la empresa Romanas AZOCAR por medio de proforma (ver proforma en el Anexo 49); la silla Eiffel negra Checktemp se cotizó por medio de llamada telefónica a la empresa Colono S. A. (Alvarado, comunicación personal, 07 de julio de 2019); la bomba de espalda 20 litros y el carretillo plástico de 120 litros se cotizaron por proforma de la empresa Colono S. A. (ver proforma en el Anexo 39).; la carretilla hidráulica y la mesa acero inoxidable 186x76x90 se cotizaron por medio de llamada telefónica a la empresa Todo Equipos (Aguilar, comunicación personal, 23 de agosto de 2019); las jaulas para transporte de conejos se cotizaron con la empresa Plastimex de Costa Rica S. A. (ver proforma en el Anexo 38); el recipiente de cilindro de gas y válvula se cotizaron por medio de llamada telefónica a la agencia autorizada de gas Z (Jiménez, comunicación personal, 14 de agosto de 2019); el soplete o flameador se cotizó por proforma de la empresa Distrivet (ver proforma en el Anexo X35); la tablet Huawei modelo T5 10 y la mesa plegable gris se cotizaron por medio de llamada telefónica a la empresa Gollo (Villalobos, comunicación personal, 24 de abril de 2019); el armario metálico se cotizó con la empresa Muebles Metálicos Sur Sur S. A. por medio de proforma (ver proforma en el Anexo 45).

4.2.5.2.2. Utensilios del galpón

En la Tabla 32 se detallan las necesidades de utensilios o equipo menor:

Tabla 32 Valor de utensilios para el proceso productivo en el galpón de la Granja Oreconi

Concepto/Valores	Unidades	Precio unitario	Total
Balde plástico	2	1.995,00	3.990,00
Basurero 53 litros	1	17.102,01	17.102,01
Botas de hule	2	6.408,61	12.817,22
Cepillo con fibras poliéster	2	1.774,10	3.548,20
Escobón	2	6.331,37	12.662,74
Gabacha Blanca tela	7	12.000,00	84.000,00
Jeringas automáticas	1	42.150,00	42.150,00
Manguera TRU 15 m	2	9280,89	18.561,79
Equipo de palas y rastrillos	1	49.278,10	49.278,10
Pinzas tatuadora	1	34.810,00	34.810,00

Concepto/Valores	Unidades	Precio unitario	Total
Tarimas de madera	4	5.650,00	22.600,00
Tina plástica	2	1.995,00	3.990,00
Total			305.510,06

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos productos se obtuvieron proformas y se realizaron llamadas telefónicas a las empresas de la siguiente forma: el basurero 53 litros, las botas de hule, el escobón, la manguera TRU 15 m, equipo de palas y rastrillos, se cotizaron por proforma de la empresa Colono S. A. (ver proforma en el Anexo 39). El balde plástico, el cepillo con fibras poliéster y la tina plástica se cotizaron por medio de llamada telefónica a la empresa Colono S. A. (Alvarado, comunicación personal, 07 de julio de 2019). Las jeringas automáticas se cotizaron con la Clínica Veterinaria Osavet Alfaro, (comunicación personal, 18 de setiembre de 2019). La pinza tatuadora se cotizó por proforma de la Asociación Cámara de Ganaderos Unidos del Sur S. A. (ver proforma en el Anexo 47). Las tarimas de madera se cotizaron con la empresa Green Pallet (Sandí, comunicación personal, 18 de setiembre de 2019).

4.2.5.2.3. Materiales varios

Tabla 33 Valor de los materiales usados en el proceso productivo de la Granja Oreconi

Materiales varios	Cantidad por mes	Precio unitario	Total por semana	Total por mes
Cal en saco de 15 kilogramos	4	2.528,76	2.336,04	10.115,04
Detergente Aquagen Dbn Plus (5 litros)	0,5	13.567,00	1.566,63	6.783,50
Carbolina galón 3,75 litros	4	7.058,35	6.520,42	28.233,40
Jabón antibacterial (rendimiento 2000 dispensaciones)	0,5	5.080,00	586,61	2.540,00
Toalla papel mano Scott Essential rollo.	0,25	32.176,00	1.857,74	8.044,00
Total			12.867,42	55.715,94

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos productos se obtuvieron proformas de las empresas de la siguiente forma: la cal en saco de 15 kilogramos y la carbolina galón se cotizaron por proforma de la empresa Colono S. A. (ver proforma en el Anexo 39). El detergente Aquagen Dbn Plus, el jabón antibacterial y la toalla papel mano Scott se cotizaron por proforma de la empresa JMF S. A. (ver proforma en el Anexo 48).

Las labores de limpieza y manejo de desechos, así como el aseo de las manos del peón requieren de los materiales varios como se detallan en la Tabla 33.

4.2.5.2.4. Utensilios para labores de mantenimiento de jardines

Tabla 34 Equipo y utensilios para labores de mantenimiento externo del galpón de la Granja Oreconi

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Total
Utensilios			
Botas de hule	1	6.408,61	6.408,61
Casco protector de plástico para moto guadaña	1	4.400,00	4.400,00
Cepillo con fibras poliéster	2	1.774,10	3.548,20
Delantal de protección	1	4.600,00	4.600,00
Guates protectores para moto guadaña	1	1.200,00	1.200,00
Hilo para moto guadaña por metro	2	260,00	520,00
Lima con mango para afilar	2	3.367,40	6.734,80
Machete tipo rula de 26 pulgadas	2	3.995,00	7.990,00
Manguera TRU 15 m	1	7.265,31	7.265,31
Rastrillo TRUPER de metal recto mango madera	1	6.305,49	6.305,49
	Subtotal		48.972,41
Equipo			
Moto guadaña marca Ducati modelo DB4600	1	328.300,0	328.300,00
	Total		377.272,41

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos productos se obtuvieron proformas y se realizaron llamadas telefónicas a las empresas de la siguiente forma: las botas de hule y la manguera TRU 15 m se cotizaron por proforma de la empresa Colono S. A. (ver proforma en el Anexo 39). El casco protector de plástico para moto guadaña, el cepillo con fibras poliéster, el delantal de protección, los guates protectores para moto guadaña, el hilo para moto guadaña por metro, lima con mango para afilar, machete tipo rula de 26 pulgadas y rastrillo TRUPER de metal recto mango madera se cotizaron por medio de llamada telefónica a la empresa Colono S. A. (Alvarado, comunicación personal, 07 de julio de 2019). La moto guadaña marca Ducati modelo DB4600 se cotizó por medio de llamada telefónica a la empresa Gollo (Villalobos, comunicación personal, 24 de abril de 2019).

4.2.6. Proceso de producción

El proceso de producción en la fase de establecimiento y operación de la producción de carne de conejo va desde la compra de los animales reproductores hasta el empaque de la canal para su comercialización.

4.2.6.1. Organización de la granja

La sistematización de labores dentro de la granja será un *manejo en bandas*. Se establecerá:

- Un día fijo a la semana se harán las tareas con cadencia de día semanal, por ejemplo: el lunes cubriciones o monta; el sábado el destete (trasladan la madre a otra jaula); miércoles los partos; el domingo la palpación.
- Entre viernes y domingo la colocación de nidos y el viernes el sacrificio de los conejos. A las actividades diarias secuencialmente se les fijará un horario fijo durante el día, por ejemplo: de 6:00 a. m. a 9:00 a. m. se revisa y limpia jaulas y nidos retirando gazapos muertos y abriendo la trampilla para la entrada de la madre a alimentarlos; de 9: 00 a. m. a 12:00 p. m. limpieza general del galpón, etc.

Se implementará un sistema semiintensivo (semi-intensivo) porque es el más utilizado en Costa Rica (Cordero, 2012). Este sistema permite tener un mejor control y planificación de los procesos en la granja, entre sus principales características están:

Utilizan jaulas metálicas rediseñadas para mejorar el bienestar y que, al mismo tiempo, facilitan la supervisión de los animales. Manejo de sistemas de control reproductivo y productivo (registros) de los animales. Programas de alimentación diseñados, según etapa de desarrollo. Utilización de alimentos concentrados. Los rendimientos productivos oscilan entre los 25 y 35 gazapos por hembra por año. La edad de la matanza varía entre los 70 y 90 días. El porcentaje de reemplazo de reproductoras es superior a 100 % anual (Cordero, 2012, pp. 17-18).

En el proceso de producción en la fase de establecimiento y operación se identifican tres etapas definidas:

1. Una primera de aclimatación, establecimiento y reproducción o monta del *pie de cría* (día 30) con una duración de 30 días que involucra a los machos y a las hembras. La fase de aclimatación y establecimiento del pie de cría solo se realiza una vez, cuando el proyecto está

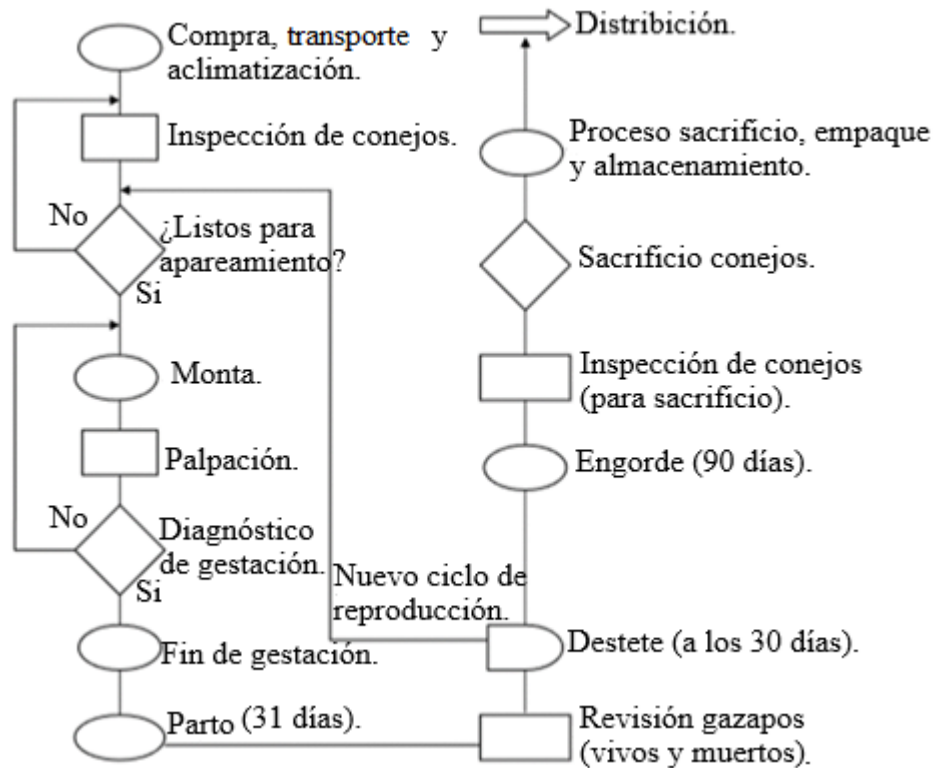
empezando las actividades.

2. Una segunda etapa que incluye la gestación (31 días), la lactancia (30 días) y el engorde de los gazapos (90 días), con una duración de 151 días el proceso.

3. Una tercera fase con un día de duración que consiste en el sacrificio, empaque y almacenamiento del canal que se hace en el día 152 terminando el ciclo.

En la Figura 15 se presenta un diagrama de flujo de proceso con las tres fases del proceso de establecimiento y operación de la producción de carne de conejo. Este servirá de base para la explicación de las actividades necesarias que comprometen costos en materiales, mano de obra, herramientas, equipo e instalaciones.

Figura 15 Diagrama del proceso productivo semi-intensivo de la carne de conejo



Nota: elaboración propia.

4.2.6.2. Etapa 1. Aclimatación, establecimiento y reproducción del pie de cría

La primera etapa del establecimiento de la granja cunícola consiste en las actividades de compra de los animales reproductores, su transporte, acondicionamiento en el sistema de jaulas y climatización dentro de la granja para iniciar la monta para el proceso de producción de conejos.

4.2.6.2.1. Compra y transporte de animales reproductores

En la compra de los reproductores que son el *pie de cría* se buscará y seleccionará aquellos que tengan las características específicas de la raza, esto con el fin de que se aseguren las dimensiones, pesos y tamaño de cada animal. En la actualidad, en Costa Rica solo está disponible la raza denominada Nueva Zelanda. En este estudio se utilizarán como sustitutos del pie de cría inicial los animales que nacen en la granja. A pesar de que la hembra inicia su producción a una edad temprana de 3 meses de edad, en este proyecto se utilizarán hasta los 5 meses con montas cada 43 días y una vida útil productiva de 6 ciclos productivos (271 días).

Para cumplir con el nivel de producción semanal constante de 115,706 kilogramos en el pie de cría 1, 2, 3 y 4 por semana y de 122,51 kilogramos semanales a partir del pie de cría 5, se parte de los siguientes datos:

- La producción de 3.464,79 kg en el primer año, 5.894,63 kg en el segundo año, 5.772,52 kg en el tercer año, 6.187,29 kg en el cuarto año y 6.248,96 kg en el quinto año equivale a la producción semanal de 105,77 kg en el pie de cría 1, 2, 3 y 4. Esto aumenta a 122,51 a partir del pie de cría 5, ver detalle en la Tabla 51.
- En la producción, cada canal pesa en promedio 1,65 kg. Los conejos sacrificados son: en el primer año se producen 2.099,87 canales, en el segundo año se producen 3.572,50 canales, en el tercer año se producen 3.498,50 canales, en el cuarto año se producen 3.749,87 y en el quinto año se producen 3.787,25 canales.

- La producción de cada uno de los años es el resultado de los partos de 11 hembras semanales durante el año (52 semanas continuas en el año 1, 2, 3, 4 y en el año 5 se produce en 53 semanas).
- Para que 11 hembras queden preñadas por semana se debe cubrir la infertilidad que da como resultado que se deban montar 15 hembras.
- Por ajuste en el proceso de infertilidad por el reconocimiento de aquellas hembras infértiles de una semana anterior, solo se requerirá comprar 74 hembras. Por consiguiente, 66 producen partos y 8 no lo hacen.
- A partir de la recomendación técnica que indica que un macho en un mismo día solo realice dos montas y por usar el sistema en bandas es que se proyecta utilizar a un macho para una sola hembra en monta. En la granja se proyecta montar a 15 hembras por semana (en un mismo día), para esto, se utilizarán 15 machos que montarán dos veces a la misma hembra en el mismo día, esto para aumentar la posibilidad de embarazo.
- Por la probabilidad de muerte durante el transporte y la climatización, se adquirirán 5 hembras y 1 macho adicionales para mantener la población. Se adquirirán las hembras necesarias para producir en la granja las proyecciones de ventas más el nuevo pie de cría.

Tabla 35 Compra inicial de animales reproductores para establecer el pie de cría de la Granja Oreconi

Concepto	Parcial	Precio Unitario	Valor	Total
Machos (edad 5 meses)	15	60.000	900.000,00	
Hembras (edad 5 meses)	74	60.000	4.440.000,00	
Subtotal de reproductores	89			5.340.000,00
Reposición 5 % por muerte				
Machos reposición	1	60.000	60.000,00	
Hembras reposición	5	60.000	300.000,00	
Subtotal reemplazo				360.000,00

Concepto	Parcial	Precio Unitario	Valor	Total
Total inversión pie de cría				5.700.000,00
Costo transporte	1			280.000,00
Costo total pie de cría				5.980.000,00

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. En esta tabla se resume la inversión inicial por la compra de los reproductores más los sustitutos correspondientes y el costo del flete San José – Puerto Jiménez. Para obtener los precios de estos animales se obtuvo una proforma de la empresa Rabbits de Costa Rica (ver proforma en el Anexo 36). Para cotizar el precio de Limón a Puerto Jiménez se consultó a un transportista de Puerto Jiménez por medio de llamada telefónica (Rodríguez, comunicación personal, 22 de octubre de 2019). Esta inversión considerará gastos preoperativos y se amortizarán en un periodo de 5 años ₡1.196.000,00 por año.

Se requerirá la labor gerencial para determinar el mejor proveedor de los reproductores y negociar el mejor precio de compra. Es necesario llevar a cabo el pedido de estos animales 6 meses antes de la adquisición, esto por pedido del proveedor. Unos 30 días antes de su monta, las adquirirán y se transportarán a la granja; en este periodo se cuidarán y se alimentarán para que se aclimaten.

4.2.6.2.2. Compra de jaulas

Se adoptará la tecnología del sistema de jaulas (*flat deck*) de un solo nivel, porque permite una excelente relación de alimento consumido y el peso ganado, facilita el control y manejo de los conejos y maximiza-optimiza el espacio disponible del galpón. Como parte del proceso tecnológico la manipulación y transporte de los animales se realizará en cajas plásticas apropiadas y estas, a la vez, requerirán de una tarima y una carretilla para la movilización dentro de la granja.

Las 40 jaulas se adquirirán por medio de un proveedor internacional, esto porque en Costa Rica no se ofertan este tipo de jaulas. El proveedor seleccionado es Copele S.L.U., de El Palmar, Murcia, España, quien ofrece un producto con garantía, calidad y diseño modular estándar. Al precio CFR de la factura proforma, una agencia de desalmacenaje calculó el valor del transporte marítimo y de los seguros para obtener un precio CIF, además, calculó el valor de los aranceles para su internamiento al país. Para determinar el número de jaulas y su distribución dentro de la granja la población animal se dividió según su estado en:

- Machos reproductores.
- Hembras paridas y sus camadas.
- Animales en crecimiento para el sacrificio.
- Hembras gestantes.
- Hembras vacías.
- Animales en crecimiento para nuevo pie de cría.

A la vez, se acomodarán de la siguiente manera en tres tipos de jaulas: Euro 7 grande, Cuni-R32 y Cilindro de machos:

- Quince jaulas cilindro de machos: tiene forma cilíndrica, sus dimensiones son de 0,69 m de diámetros y está construida en chapa galvanizada. Una jaula por macho porque es de un departamento. La forma cilíndrica es importante para la producción, porque con esta se puede tener más éxito en las montas, ya que las conejas no se esconderían en las esquinas (ver Anexo 53).
- Veintidós jaulas euro 7 grande: sus dimensiones son de 2,43 m de frente, 2,08 m de fondo y 1,10 m de altura, está creada en chapa galvanizada. Cuenta con 12 departamentos, cada uno tiene una medida de 1,00 m de frente, 0,40 m de fondo y 0,38 de alto. En estas jaulas estará la población de animales compuesta por: hembras gestantes, hembras paridas y sus camadas, hembras vacías, animales en crecimiento (engorde) para el sacrificio. Esta población se distribuirá de la siguiente forma: se tendrán a las madres y sus camadas en un departamento, los conejos que estén destetados estarán en grupos de 6 conejos por departamento, las madres (pueden estar o no preñadas) que se separan de sus crías (a los 30 días de nacidos) estarán en otro departamento sin sus crías (ver Anexo 52).

- Tres jaulas cuni-R32: sus dimensiones son de 2,40 m de frente, 2,13 m de fondo y 0,93 m de altura, está creada en chapa galvanizada. Cuenta con 32 departamentos, con una medida de 0,30 m de frente, 0,53 m de fondo y 0,38 de alto. La población que estará en esta jaula son los animales en crecimiento para el nuevo pie de cría (ver Anexo 51).

Tabla 36 Costo y flete (CFR) de las 40 jaulas para la Granja Oreconi, importadas de España a Puerto Moín, Limón Costa Rica, distribuido por tipo de jaula, 2019

Tipo de jaula	Cantidad de jaulas	Precio unitario	Precio unitario con IVA España	Costo total	Transporte	Costo total CFR
Cilindros Machos	15	49,34	59,70	895,52	187,45	1.082,97
Euro 7 Grande	22	284,83	344,64	7.582,17	1.587,10	9.169,27
Cuni R32	3	388,84	470,50	1.411,49	295,45	1.706,94
Total	40			9.889,18	2.070,00	11.959,18

Nota: expresado en euros. Las 40 jaulas alojarían aproximadamente 1483,25 conejos en las diferentes etapas, se distribuye en: 15 jaulas Cilindros Machos alojarían a 15 conejos; las 22 jaulas euro 7 Grande alojarían a 1394,25 conejos; las 3 jaulas Cuni R32 alojarían a 74 conejos. Elaboración propia. Para obtener los precios de estas jaulas se obtuvo una proforma de la empresa Copele, S.L.U de Murcia España (ver proforma en el Anexo 43). Las conversiones se hicieron a partir de los siguientes parámetros: impuesto al valor agregado España 21 %, transporte marítimo contenedor euros 2.040, tipo cambio euros a dólar 1,1024, tipo de cambio dólares a colones ₡571,42 según tipo de cambio del Banco de Costa Rica el 21 de octubre del 2019. Para cotizar el precio de Limón a Puerto Jiménez se consultó a un transportista de Puerto Jiménez por medio de llamada telefónica (Rodríguez, comunicación personal, 22 de octubre de 2019).

A los costos deben añadirseles el valor del seguro marítimo, los aranceles en Costa Rica y el transporte de Puerto Limón a Puerto Jiménez:

Tabla 37 Coste, seguro y flete (CIF) más aranceles de las 40 jaulas para la Granja Oreconi, importadas de España a Puerto Moín y de Limón a Puerto Jiménez en el 2019

Concepto/ Costos	Seguro	Aranceles	Costo total CIF + aranceles Puerto Limón	Costo transporte internamiento (Limón a Puerto Jiménez)	Costo total CIF Puerto Jiménez
Cilindros Machos	4.707,18	170.549,92	857.456,76	31.694,46	889.151,21
Euro 7	39.854,61	1.444.007,72	7.259.893,22	268.349,84	7.528.243,05

Concepto/ Costos	Seguro	Aranceles	Costo total CIF + aranceles Puerto Limón	Costo transporte internamiento (Limón a Puerto Jiménez)	Costo total CIF Puerto Jiménez
Grande					
Cuni R32	7.419,29	268.814,87	1.351.493,66	49.955,71	1.401.449,36
Total	51.981,08	1.883.372,51	9.468.843,63	350.000,00	9.818.843,63

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para obtener los precios de estas jaulas se obtuvo una proforma de la empresa Copele, S.L.U de Murcia España (ver proforma en el Anexo 43). A partir del valor CFR, se calcula el seguro marítimo 0.69 % y 25 %, el valor de los aranceles, más el valor del transporte del Puerto en Limón a Puerto Jiménez. Para calcular el valor de seguro marítimo y los aranceles en Costa Rica se consultó un agente de aduana (Recio, comunicación personal, 24 de octubre de 2019). Para cotizar el costo transporte internamiento de Limón a Puerto Jiménez se consultó a un transportista de Puerto Jiménez por medio de llamada telefónica (Rodríguez, comunicación personal, 22 de octubre de 2019).

4.2.6.3. Etapa 2: La gestación, la lactancia y el engorde de los conejos

En la Tabla 74, en el cálculo de la mano de obra directa, se resumen los costos y los tiempos por las tareas descritas en este punto sobre la inspección de los animales para la monta o cubrición.

- Aclimatadas las hembras en la granja se inspeccionará el día uno que la hembra esté en su periodo fértil para pasar de inmediato a la fase de apareamiento con el macho. Se estima la duración de esta inspección en un promedio de 2.5 minutos por hembra para un total de 37.5 minutos para las 15 hembras durante un día a la semana.
- Inspección de preñez y cuidado de la gestación desde los 14 a los 31 días. A los 14 días de la monta, se verificarán y se harán las anotaciones en la ficha de la hembra si quedó o no preñada. De ser negativo, se repite el proceso de apareamiento (en la próxima monta). Se estima un margen de probabilidad de un 20 al 25 % de que una hembra no quede preñada, para cubrir este rezago se comprarán 8 hembras complementarias. Posteriormente, por los siguientes días se cuidará el proceso de gestación, hasta que se dé el parto. Se estima la duración de esta inspección en un promedio de 2.5 minutos por hembra para un total de 37.5 minutos para las 15 hembras durante un día a la semana.
- Inspección para la selección de gazapos vivos y muertos del nacimiento a la lactancia.

Entre los días 26 y 28 de la gestación de la hembra se coloca la cama del nido para darle privacidad y seguridad durante el parto y la lactancia.

La hembra pare a los 31 días normalmente culminando la fase de gestación, aunque puede parir también entre los 29 y 32 días. Debe hacerse la selección y conteo de gazapos vivos y muertos, anotando estos datos en las fichas correspondientes. Para esto, se estima una duración de la selección de un promedio de 1 minuto por 11 partos para un total de 11 minutos la primera semana, 22 para la segunda, 33 para la tercera, 44 para la cuarta, 55 minutos en la quinta y 66 minutos en la sexta semana en donde se estabiliza este proceso.

El acceso por 10 a 20 minutos de la hembra parida al nido es controlado y, de preferencia, durante cada mañana. En los primeros 15 días el gazapo se alimenta exclusivamente de la madre con leche. En el día 16 se retira la cama del nido, se abre el acceso para los gazapos, además, se alimentan con leche materna, concentrado pallet y agua hasta el día 30 que se desteta y solo se alimentarán con pallet y agua. El porcentaje de mortalidad esperado es del 15 % de los gazapos en el periodo de lactancia en los pies de cría 1, 2, 3 y 4; a partir del pie de cría 5 se espera una mortalidad de 10 % en los gazapos en la etapa de lactancia. Se estima lo siguiente:

Tabla 38 Estimación de nacimientos de gazapos vivos, con un 15 % de mortalidad por camada en los pies de cría 1,2,3 y 4 y con un 10 % de mortalidad por camada a partir del pie de cría 5

Concepto	Gazapos por parto unitario	Total hembras	Total nacimientos gazapos vivos	Gazapos para engorde por hembra	Camada semanal para engorde
Pie de cría 1,2,3 y 5	7,5	11	82,50	6,375	70,125
A partir del pie de cría 5	7,5	11	82,50	6,75	74,25

Nota: elaboración propia. Los nacimientos de gazapos vivos son de mínimo 7,5 gazapos según datos adaptados de *Especies menores: conejos*, Cordero, 2012. Se proyecta que la muerte de los gazapos pase en los primeros 15 días de nacidos. El porcentaje de mortalidad es de 15 %, este dato se adaptó de *Creación de una granja cunícola familiar industrial*, Roca y Pastrana, s. f. Para el pie de cría 5 se proyecta que la mortalidad de los gazapos por parto unitario disminuirá de 15 % a 10 %, esto gracias a la experiencia ganada a través de los años de producción en la granja.

La fase de engorde: se requiere un total de 120 días desde el nacimiento y obtener el conejo gordo para su sacrificio. Se requieren 31 días de gestación (a los 12 días después del parto la hembra

puede montarse nuevamente para iniciar un nuevo ciclo); 30 días de lactancia donde permanece en el nido los primeros 15 días y los segundos 15 días acompañaran a la madre en la jaula, por último, 90 días de engorde a base de concentrado pallet y agua en grupos de 6 animales por jaula. La etapa de engorde es de 3 meses y el animal deberá pesar un promedio de 2.75 kilogramos en vivo para su sacrificio.

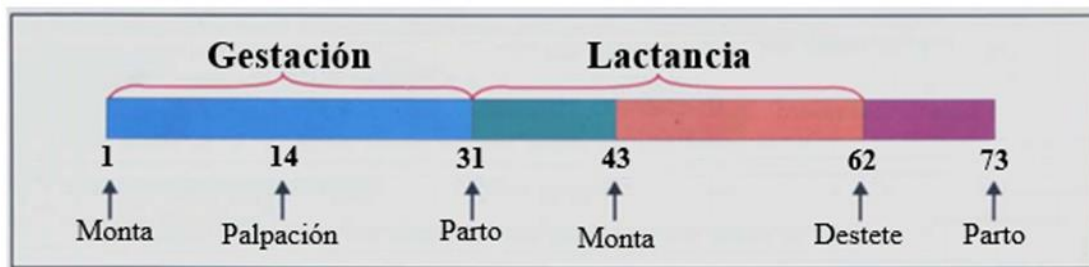
El conejo que finalmente pase a la fase de sacrificio llenará los estándares de calidad propuestos en las normas establecidas a través de la gestación hasta su engorde (incluyendo a sus progenitores). El logro de esta meta surge con:

- Una cultura de limpieza al observar el estado de las deyecciones.
- Evitar corrientes de aire para eliminar el amoníaco ambiental.
- El acondicionamiento del galpón y las jaulas para la mejor protección del animal.
- Promueve un ambiente libre de estrés al restringir el acceso de personas y otros animales ajenos a la granja.
- Controlar el funcionamiento de los bebederos para proveer agua limpia.
- Seguir un estricto protocolo de alimentación.

4.2.6.3.1. Planificación de los ciclos de reproducción

Una hembra puede tener hasta 38 partos durante su vida, sin embargo, su productividad más alta (en el sistema semiintensivo) lo logra en los primeros 6 partos. Se describe el concepto de banda como la secuencia del conjunto de fases desde la monta o servicio al destete durante la vida útil de la hembra reproductora.

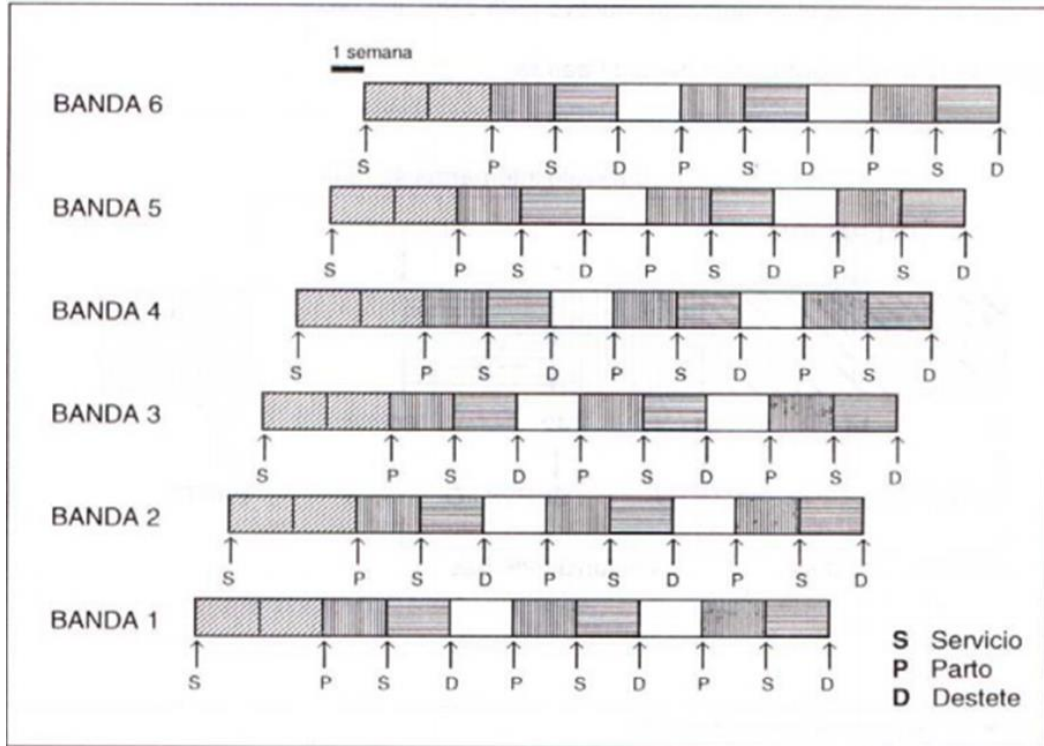
Figura 16 Esquema temporal de una banda reproductora de conejos



Nota: elaboración propia. Esta figura se adaptó de Guía para el manejo de líneas genéticas de alto potencial en conejo para carne, por Blumetto, s. f.

El concepto de *pie de cría* hace referencia al total de machos y hembras reproductoras. Este total se divide en un conjunto de 6 grupos o bandas que se escalonan semanalmente durante 6 periodos de vida útil. En este estudio el pie de cría lo componen 66 hembras que en 6 bandas de 11 hembras se montan cada semana, de manera escalonada. Lo anterior significa que hay 36 partos en total por pie de cría.

Figura 17 Esquema de distribución semanal de las 6 bandas de la vida útil de un pie de cría



Nota: figura tomada de Guía para el manejo de líneas genéticas de alto potencial en conejo para carne, por Blumetto, s. f.

Usando el esquema de 6 bandas se describe el proceso o cronograma de las montas o servicios, el parto, lactancia, monta y destete. Se suceden partos cada 31 días y 11 días de descanso para la siguiente monta; después del destete de la sexta camada al día 272 se retira las hembras de la granja de la primera banda. Para el día 253 se debe tener preparada la hembra de reemplazo.

4.2.6.3.2. Primer año. Primer pie de cría

A los machos y las hembras productoras de conejos con su relevo oportuno se les conoce como *pie de cría*. Se resume en la Tabla 39, lo siguiente:

Tabla 39 Calendario de partos de una banda o ciclo reproductivo de 151 días de la monta al engorde

Actividad/ ciclo	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	Ciclo 5	Ciclo 6						
Monta	1	43	85	127	169	211						
Nacimiento	31	73	115	157	199	241						
Lactancia	32	61	74	103	116	145	158	187	200	229	242	271
engorde	62	151	104	193	146	235	188	277	230	319	272	361
Sacrificio	152	194	236	278	320	362						
Escalonamiento												

Nota: elaboración propia. El proceso de 31 días para el parto 11 días de descanso de la hembra, 30 días de lactancia y 90 días de engorde; 45,17 días entre bandas. El día 271 la hembra agota su vida útil y se sustituye en el 253 por un nuevo pie de cría.

- La hembra tiene una vida útil de 271 días; un total de 6 partos cada 43 días y con 11 días de descanso antes de la siguiente monta.
- La producción de canales de carne de conejo sucede hasta el día 152 del primer año de producción.
- A partir del primer parto los siguientes ocurren semanalmente en forma continua y escalonada al introducir cada semana una nueva banda.
- Cada banda dura 152 días de la monta al sacrificio y hay 43 días de espacio entre un sacrificio y otro de una misma hembra.
- La primera banda finaliza en el día 362 días por lo que las producciones de las cinco restantes bandas finalizan hasta el día 369, 376, 383 y 390 que corresponden al año calendario siguiente.
- Con esta base se calcula la producción de conejos y canales para grupos semanales de 11 hembras durante el año.

La meta es mantener una producción semanal continua de carne de conejo durante el año del equivalente de 66 hembras.

Tabla 40 Primer plan de monta en 6 bandas para 74 hembras con un 25 % de infertilidad

Bandas	Hembras a montar	Infértiles	Preñadas	Acumulado	Saldo para cubrición
					74
1	15	8	11,00	11,00	63,00
2	15	4	11,00	22,00	52,00
3	15	4	11,00	33,00	41,00
4	15	4	11,00	44,00	30,00
5	15	4	11,00	55,00	19,00
6	15	4	11,00	66,00	8,00
Totales			66		74,00

Nota: elaboración propia. Cada semana se montan 15 hembras de las cuales 11 quedarán preñadas (75 %) y 4 no lo harán (25 % de infertilidad). Se tendrán 66 que quedarán preñadas por ciclo y 8 que no lo harán, para un total de 74 hembras. El porcentaje de infertilidad se adaptó de *Creación de una granja cunícola familiar industrial*, Roca y Pastrana, s. f.

Para compensar la probabilidad de infertilidad se introducen en el proceso 8 hembras de refuerzo, por lo que el total de hembras reproductoras será de 74. Las 74 hembras de pie de cría se distribuirán en 15 hembras montadas en promedio por semana, calculándose que 11 hembras quedarán preñadas o en gestación por semana. Después de la monta en el día 14 se lleva a cabo la palpación, las que no quedan preñadas vuelven al proceso para monta, esto da como resultado que las 74 hembras cumplan con la programación de realizar las 15 montas semanales.

4.2.6.3.3. Creación del nuevo pie de cría

La meta comercial es vender anualmente 3.464,79 kg en el primer año, 5.894,63 kg en el segundo año, 5.772,52 kg en el tercer año, 6.187,29 kg en el cuarto año y 6.248,96 kg en el quinto año en canales de conejo. Como el potencial de producción del pie de cría supera esa meta, se tomó la decisión de crear los próximos pies de cría a partir de los nacimientos de la granja. Extraer 74 hembras a la producción normal de cada pie de cría significa que se reducen proporcionalmente los

kilogramos producidos en 122,1 por pie de cría. Las proyecciones anuales se ven afectadas por la cantidad de nuevos pies de cría que se deben producir, ya que en algunos años se tiene que separar de la producción 2 grupos de nuevos sucesores de pie de cría en otros solo se separa de la producción 1 grupo.

Tabla 41 Creación del segundo pie de cría de la granja, de 74 animales, a partir de los nacimientos de la granja que debe iniciar su ciclo de producción el día 253 del año

Grupo	Día de inicio pie de cría	Edad requerida hembra	Edad	Banda	Animales parto hembra	Total pie de cría
Origen	253	135				
Camada 3 Ciclo 1			138	1	6,375	37
Camada 3 Ciclo 2			131	2	6,375	37
Total pie de cría						74

Nota: elaboración propia. Para que una hembra nacida en la granja sirva de reproductora debe tener una edad promedio de 4,5 meses. Debe nacer en el día 115 y las demás en el día 122 del año 1. En todos los pies de cría esta población se escoge del tercer parto de la banda 1 y 2.

A continuación, se desglosa la producción semanal fertilizando escalonadamente. Se observa en la Tabla 42 que el primer año del día 152 al día 362 se tiene el potencial de llevar a cabo 31 sacrificios. Los restantes 5 sacrificios correspondientes a animales producidos con el primer pie de cría se realizarán en 4, 11, 18, 25 y 32 del segundo año de producción.

Tabla 42 Plan de sacrificios semanal de la producción del primer pie de cría en canales y kilogramos

Años 1 y 2	Banda	1	2	3	4	5	6
Pie de cría 1	Banda 1	152	194	236	278	320	362
	Banda 2	159	201	243	285	327	369
	Banda 3	166	208	250	292	334	376
	Banda 4	173	215	257	299	341	383
	Banda 5	180	222	264	306	348	390

Años 1 y 2	Banda	1	2	3	4	5	6
Pie de cría 1							
	Banda 6	187	229	271	313	355	397
Total animales	2.524,50	420,75	420,75	420,75	420,75	420,75	420,75
Animales para de pie de cría 2				74			
Total de canales	2450,50	420,75	420,75	346,75	420,75	420,75	420,75
Total kg	4.043,33	694,24	694,24	572,14	694,24	694,24	694,24
Total kg año 1	3.464,79	694,24	694,24	572,14	694,24	694,24	115,71
Total kg año 2	578,53						578,53

Nota: elaboración propia. Las letras kg son las siglas para referirse a kilogramos. La sexta producción de canales de la banda 2 a la 6 se cosecha en el segundo año, de la siguiente forma: el día 369 es el día número 4 del año 2, el día 376 es el día número 11 del año 2, el día 383 es el día número 18 del año 2, el día 390 es el día número 25 del año número 2 y el día 397 es el día número 32 del año número 2. El apartado *animales para el pie de cría 2* se refiere a las 74 hembras que se crían para ser la segunda generación de madres en la granja.

Este primer pie de cría tiene en sus 6 partos el potencial de producir 4.043,33 kg en total, de los cuales corresponderán 3.464,79 al año 1 y los 578,53 kg restantes se producirán durante los primeros 32 días del segundo año calendario. Esta producción es la cantidad neta por producir en este pie de cría, ya que se toman en cuenta los 122,1 kg que representan las 74 hembras para el pie de cría 2.

4.2.6.3.4. Segundo año. Segundo y tercer pie de cría

Para el segundo año de operación se necesita que un nuevo pie de cría sustituya el anterior; desde el día 253 del primer año se inician las montas de este segundo pie de cría. Se elabora el plan de sacrificios semanal durante de las seis bandas del segundo pie de cría.

Tabla 43 Plan de sacrificios semanal de la producción del segundo pie de cría en animales, canales y kilogramos

Año 2	Bandas	1	2	3	4	5	6
Pie de cría 2							
	Banda 1	39	81	123	165	207	249

Año 2		1	2	3	4	5	6
Pie de cría 2							
	Banda 2	46	88	130	172	214	256
	Banda 3	53	95	137	179	221	263
	Banda 4	60	102	144	186	228	270
	Banda 5	67	109	151	193	235	277
	Banda 6	74	116	158	200	242	284
Total animales	2 524,50	420,75	420,75	420,75	420,75	420,75	420,75
Animales para el pie de cría 3				74			
Total canales	2 450,50	420,75	420,75	346,75	420,75	420,75	420,75
Total kg año 2	4 043,33	694,24	694,24	572,14	694,24	694,24	694,24

Nota: elaboración propia. Las letras kg son las siglas para referirse a kilogramos. Toda la producción del pie de cría 2 se cosechará en el segundo año. El apartado *animales para el pie de cría 3* se refiere a las 74 hembras que se crían para ser la tercera generación de madres en la granja.

El segundo pie de cría inicia los sacrificios en el día 39 del segundo año y finaliza el día 284 del mismo año. Acumula toda su producción 4.043,33 en este segundo año. Esta producción es la cantidad neta por producir en este pie de cría, ya que se toman en cuenta los 122,1 kg que representan las 74 hembras para el pie de cría 3. El tercer pie de cría inicia en el día 291 del segundo año y aporta lo siguiente:

Tabla 44 Plan de sacrificios semanal de la producción del tercer pie de cría en animales, canales y kilogramos

Años 2 y 3		1	2	3	4	5	6
Pie de cría 3							
	Banda 1	291	333	375	417	459	501
	Banda 2	298	340	382	424	466	508
	Banda 3	305	347	389	431	473	515
	Banda 4	312	354	396	438	480	522
	Banda 5	319	361	403	445	487	529
	Banda 6	326	368	410	452	494	536
Total Animales	2 524,50	420,75	420,75	420,75	420,75	420,75	420,75
Animales para el pie de cría 4				74			
Total canales	2 450,50	420,75	420,75	346,75	420,75	420,75	420,75

Años 2 y 3	Banda	1	2	3	4	5	6
Pie de cría 3							
Total kg	4 043,33	694,24	694,24	572,14	694,24	694,24	694,24
Total kg año 2	1 272,77	694,24	578,53125				
Total kg año 3	2 770,56		115,71	572,14	694,24	694,24	694,24

Nota: elaboración propia. Las letras kg son las siglas para referirse a kilogramos. Toda la producción del pie de cría 3 se cosechará en el segundo y tercer año. El apartado *animales para el pie de cría 4* se refiere a las 74 hembras que se crían para ser la cuarta generación de madres en la granja.

El tercer pie de cría inicia los sacrificios en el día 291 del segundo año y finaliza el día 171 del tercer año. De este tercer pie de cría se contabilizan 1.272,77 kg para completar el año 2 y los restantes 2.892,66 kg se registran en el año 3. Esta producción es la cantidad neta por producir en este pie de cría, ya que se toman en cuenta los 122,1 kg que representan las 74 hembras para el pie de cría 4. A continuación, se presenta el resumen de la producción en kg de carne del año 2:

Tabla 45 Composición de la producción en kilogramos de carne del año 2 que incluye las partes de los tres primeros pies de cría cosechados ese año

Año de producción	Kilogramos	Pie de cría
Año 2	578,53	1
Año 2	4 043,33	2
Año 2	1 272,77	3
Total del año 2	5894,63	

Nota: elaboración propia.

4.2.6.3.5. Tercer año. Cuarto pie de cría

La producción del tercer pie de cría al día 171 del año 3 aporta para el tercer año de producción 2.770,56 kilogramos; se necesita un cuarto pie de cría desde:

Tabla 46 Plan de sacrificios semanal de la producción del cuarto pie de cría en animales, canales y kilogramos

Años 3 y 4	Banda	1	2	3	4	5	6
Pie de cría 4	Banda 1	178	220	262	304	346	388
	Banda 2	185	227	269	311	353	395
	Banda 3	192	234	276	318	360	402
	Banda 4	199	241	283	325	367	409
	Banda 5	206	248	290	332	374	416
	Banda 6	213	255	297	339	381	423
Total animales	2.524,50	420,75	420,75	420,75	420,75	420,75	420,75
Animales para el pie de cría 5				74,00			
Total canales	2.450,50	420,75	420,75	346,75	420,75	420,75	420,75
Total kg	4.043,33	694,24	694,24	572,14	694,24	694,24	694,24
Total kg año 3	3.001,97	694,24	694,24	572,14	694,24	347,118	
Total kg año 4	1.041,36					347,12	694,24

Nota: elaboración propia. Las letras kg son las siglas para referirse a kilogramos. Toda la producción del pie de cría 4 se cosechará en el tercer y cuarto año. El apartado *animales para el pie de cría 5* se refiere a las 74 hembras que se crían para ser la quinto generación de madres en la granja.

La producción de este cuarto pie de cría distribuye su producción en 3.124,07 kg para el tercer año y 1.041,36 kg para el cuarto año y, en resumen, del año 3: 2.892,66 kg + 3.124,07 kg = 6.016,73 kg.

4.2.6.3.6. Cuarto año. Quinto y sexto pie de cría

A partir del día 65 inicia la producción del quinto pie de cría, como se muestra a continuación:

Tabla 47 Plan de sacrificios semanal de la producción del quinto pie de cría en animales, canales y kilogramos

Año 4	Banda	1	2	3	4	5	6
Pie de cría 5	Banda 1	65	107	149	191	233	275
	Banda 2	72	114	156	198	240	282

Año 4	Banda	1	2	3	4	5	6
Pie de cría 5							
	Banda 3	79	121	163	205	247	289
	Banda 4	86	128	170	212	254	296
	Banda 5	93	135	177	219	261	303
	Banda 6	100	142	184	226	268	310
Total animales	2.673,00	445,50	445,50	445,50	445,50	445,50	445,50
Animales para el pie de cría 6				74,00			
Total canales	2.599,00	445,50	445,50	371,50	445,50	445,50	445,50
Total kg año 4	4.288,35	735,08	735,08	612,98	735,08	735,08	735,08

Nota: elaboración propia. Las letras kg son las siglas para referirse a kilogramos. Toda la producción del pie de cría 6 se cosechará en el cuarto año. El apartado *animales para el pie de cría 6* se refiere a las 74 hembras que se crían para ser la sexta generación de madres en la granja. A partir de este pie de cría se proyecta una disminución de 5 % en la mortalidad de los gazapos; esto quiere decir que se pasará de tener un 15 % de mortalidad de los gazapos a un 10 %.

Toda la producción de 4.410,45 kilogramos de este quinto pie de cría se contabiliza en el año 4. Del día 318 al día 365 se necesita incluir al sexto pie de cría, como se plantea a continuación:

Tabla 48 Plan de sacrificios semanal de la producción del sexto pie de cría en animales, canales y kilogramos

Años 4 y 5	Banda	1	2	3	4	5	6
Pie de cría 6							
	Banda 1	317	359	401	443	485	527
	Banda 2	324	366	408	450	492	534
	Banda 3	331	373	415	457	499	541
	Banda 4	338	380	422	464	506	548
	Banda 5	345	387	429	471	513	555
	Banda 6	352	394	436	478	520	562
Total animales	2 673,00	445,50	445,50	445,50	445,50	445,50	445,50
Animales para el pie de cría 7				74,00			
Total canales	2.599,00	445,50	445,50	371,50	445,50	445,50	445,50
Total kg	4.288,35	735,08	735,08	612,98	735,08	735,08	735,08
Total kg año 4	857,59	35,08	122,512				
Total kg año 5	3.430,76		612,56	612,98	735,08	735,08	735,08

Nota: elaboración propia. Las letras kg son las siglas para referirse a kilogramos. Toda la producción del pie de cría se cosechará en el cuarto y quinto año. El apartado *animales para el pie de cría 7* se refiere a las 74 hembras que se crían para ser la séptima generación de madres en la granja.

Le corresponde al año 4 para completar 857,59 kilogramos de este sexto pie de cría y el restante 3.552,86 al quinto año. En resumen, del año 4 son 1.041,36 + 4.410,45 + 857,59 para un total de 6.309,39 kilogramos de carne de conejo.

4.2.6.3.7. Quinto año. Séptimo pie de cría

Del sexto pie de cría le corresponde al año cinco 3.087,04 kilos más una parte del pie de cría séptimo pie de cría, como se muestra a continuación:

Tabla 49 Plan de sacrificios semanal de la producción del sexto pie de cría en animales, canales y kilogramos

Años 5 y 6	Banda	1	2	3	4	5	6
Pie de cría 7							
	Banda 1	204	246	288	330	372	414
	Banda 2	211	253	295	337	379	421
	Banda 3	218	260	302	344	386	428
	Banda 4	225	267	309	351	393	435
	Banda 5	232	274	316	358	400	442
	Banda 6	239	281	323	365	407	449
Total animales	2.673,00	445,50	445,50	445,50	445,50	445,50	445,50
Animales para el pie de cría 7				74,00			
Total canales	2.599,00	445,50	445,50	371,50	445,50	445,50	445,50
Total kg	4.288,35	735,08	735,08	612,98	735,08	735,08	735,08
Total kg año 5	2.818,20	735,08	735,08	612,98	735,08		
Total kg año 6	1.470,15					735,08	735,08

Nota: elaboración propia. Las letras kg son las siglas para referirse a kilogramos. Toda la producción del pie de cría se cosechará en el quinto y sexto año. El apartado *animales para el pie de cría 8* se refiere a las 74 hembras que se crían para ser la octava generación de madres en la granja.

Con la producción de 3.552,86 kg del pie de cría 6 y los 2,817.79 kg de pie de cría 7 se

completa en tiempo y kg la producción del quinto año calendario que es de 6,370.65 kg. La producción de 1.592,66 kg de este pie de cría 7 se contabiliza en el año 6 de la granja.

Tabla 50 Producción esperada de los pies de cría 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 en los primeros 5 años del proyecto

Número de pie de cría	Kilogramos de producidos
Pie cría 1	4.043,33
Pie cría 2	4.043,33
Pie cría 3	4.043,33
Pie cría 4	4.043,33
Pie cría 5	4.288,35
Pie cría 6	4.288,35
Pie cría 7	2.818,20
Total de kilogramos	27.568,2

Nota: elaboración propia. En el pie de cría 5 se presenta una disminución en la mortalidad de 5 %, ya que se proyecta disminuir la mortalidad de los gazapos de 15 % a 10 %, resultando en un aumento en los canales cosechados. En el pie de cría 7 solo se contabilizan 2.818,20 kilogramos producidos en el año 5, el resto de la producción de este pie de cría se cosecha en el año 6.

4.2.6.4. Etapa 3. Sacrificio de los conejos y empaque de las canales

En los apartados anteriores se trataron las dos primeras etapas: el establecimiento del pie de cría y de la cría y desarrollo de los conejos. A continuación, se presenta la tercera fase, que corresponde al proceso de la manufactura o transformación del conejo vivo en canal para comercializarse.

4.2.6.4.1. El producto

Carne de conejo en forma de canal destinado al consumo humano. Es el cuerpo del conejo desprovisto de las vísceras torácicas y abdominales, empacado al vacío en una bolsa plástica transparente de aproximadamente 1.65 kilogramos de peso.

4.2.6.4.2. Objetivo

Transformar los conejos vivos en canales de carne apegados a la normativa garantizando la inocuidad del producto para el consumidor y generando valor para la granja.

4.2.6.4.3. Localización

A distancia de zonas inundables, del humo, del polvo y otros gases que puedan contaminar la carne, además, se impedirá el paso a personas ajenas al matadero y al galpón, de otros animales domésticos, insectos y roedores. El módulo del cuarto de sacrificio estará separado al menos unos 11 metros del galpón de los conejos, esto para que el ambiente que genera la fase de sacrificio (los olores y el trajín de los movimientos del personal del matadero) no influya sobre los conejos y viceversa, el olor del galpón no influya sobre los conejos por sacrificar.

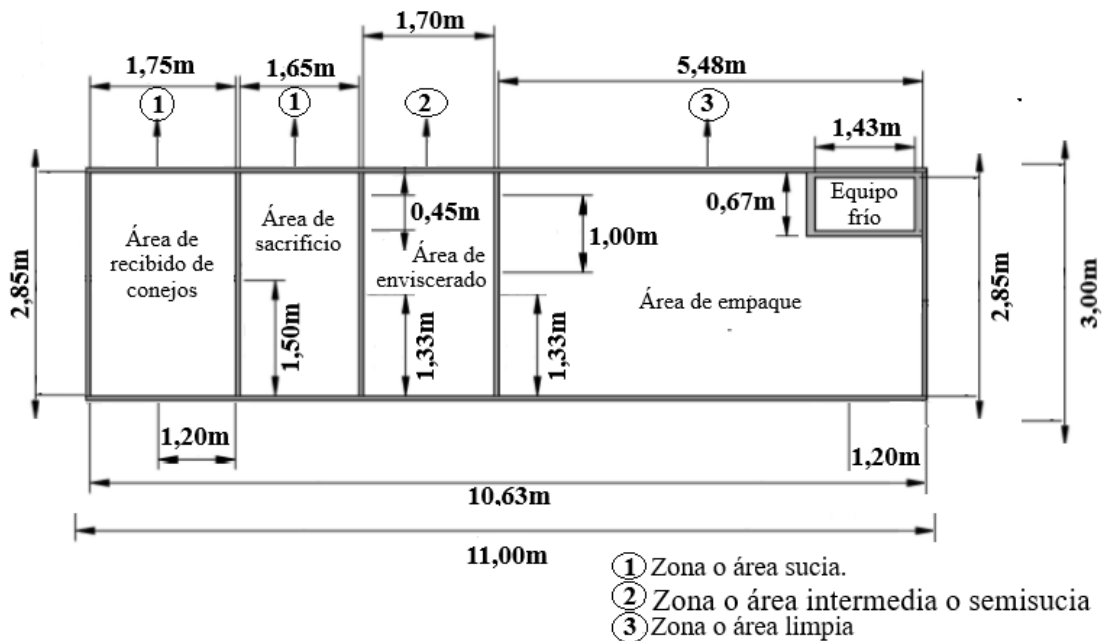
4.2.6.4.4. Descripción del módulo o instalación matadero

Dentro del terreno o propiedad se ubicará de manera que la visibilidad y accesibilidad del módulo administrativo pueda tener el control de los movimientos del galpón y del matadero.

- Piso de concreto armado con doble malla electrosoldada y cerámica con una inclinación de 3 % en línea con la salida de aguas residuales para facilitar la limpieza.
- Columnas y vigas de *perling* metálicos.
- Paredes de una altura de 3 metros son de bloques de concreto.
- Techo es de láminas de zinc, a 2 aguas con una inclinación del 25 %.
- Cielo raso de láminas de PVC expandido en suspensión de aluminio.

- A conveniencia se dotará de dos puertas de acceso al exterior.
- En el área de recibido de conejos tendrá una pileta para lavarse las botas y una pileta para lavarse las manos, esto para cumplir con la limpieza en el matadero.
- En las áreas de sacrificio, eviscerado y empaque se dotará de pilas de acero inoxidable.
- En el área de eviscerado se dotará de trituradores.
- Se dotará de líneas de cable de acero inoxidable y ganchos de acero inoxidable para transporte aéreo de los canales.

Figura 18 Planta de distribución del matadero de conejos con las dimensiones y la división de zonas: sucia, semisucia y limpia



Nota: elaboración propia. Esta figura se adaptó de Evaluación técnica y financiera de la instalación de una planta de procesamiento de carne de conejo en Rabbits de Costa Rica por Benavides, Guerrero, Méndez, Quirós, Salazar y Vega, 2016.

El módulo tendrá un total de 33 m² que se cotizó en \$285 000/m² según proforma de la

empresa R y F Construcciones (ver proforma en el Anexo 46) para un total de ¢9.405.000.0 por toda la construcción. La construcción tiene una vida útil de 50 años y una depreciación anual de ¢188,100.00. La distribución interna del matadero enmarca tres zonas independientes, pero comunicadas: zona sucia, zona semi-sucia y zona limpia.

4.2.6.4.5. Zona sucia

1. Áreas de recibido de conejos: mide 4,9875 m² (1,75 m de ancho por 2,85 m largo), tiene una puerta al exterior de 1,20 m de ancho y una puerta que lo comunica con el área de sacrificio de 1,50 m (cortinas plásticas de PVC).
2. Área de sacrificio: mide 4,7025 m² (1,65 de ancho por 2,85 m largo), tiene una puerta que lo comunica con el área de eviscerado de 1,33 m de ancho (cortinas plásticas de PVC).

4.2.6.4.6. Zona semisucia

1. Área de eviscerado; mide 4,845 m² (1,70 m de ancho por 2,85 m largo), tiene una puerta que lo comunica con el área de empaque de 1,33 m de ancho (cortinas plásticas de PVC).

4.2.6.4.7. Zona limpia

1. Área de empaque: mide 15,618 m² (5,48 m de ancho por 2,85 m largo), este tiene una puerta que lo comunica con el exterior de 1,20 m de ancho.

4.2.6.4.8. Acondicionamientos adicionales del matadero

Contará con las previsiones de ley para la buena disposición de toda clase de desechos o residuos, como una biojardinera y un biodigestor tipo Taiwán o chorizo. Este tema se ampliará en el estudio ambiental.

4.2.6.4.9. Área de vestidores

Además, la granja requiere que las personas participantes de las actividades del galpón, matadero y área administrativa tengan las facilidades de servicios sanitarios, duchas y vestidores. A continuación, se describen las distribuciones internas del área de vestidores:

- Servicios sanitarios: se cuenta con 2 servicios sanitarios, se construirán con las especificaciones estipuladas por ley, es decir, medirá 3,5 m² (2,25 m x 1,55 m). El servicio sanitario tendrá las siguientes características:
 - El piso será concreto, con cerámica antideslizante.
 - Las paredes son de 2,5 metros de altura, de bloque de concreto.
 - A conveniencia se dotará de una puerta de acceso.
 - El techo es de láminas de zinc, a dos aguas con una inclinación del 25 %.
 - El cielo raso suspendido con tablilla de PVC.
- Duchas: las dimensiones internas de la ducha son 1,75 m de profundidad, 1,50 m de ancho y 0,90 m de apertura, esta mide 2,63 m². La estructura de la ducha medirá 2,05 m de largo, 1,80 m para un total de construcción de 3,69 m² La ducha tendrá las siguientes características:
 - El piso será de concreto, con cerámica antideslizante.
 - Las paredes son de 2,5 metros de altura, de bloque de concreto.
 - A conveniencia se dotará de una puerta de acceso.

- El techo es de láminas de zinc, a dos aguas con una inclinación del 25 %.
- El cielo raso suspendido con tablilla de PVC.
- Vestidor: las dimensiones del vestidor son de 5,35 m de largo por 2,75 m de ancho, este mide 14,71 m². El vestidor tendrá las siguientes características:
 - El piso será concreto, con cerámica antideslizante.
 - Las paredes son de 2,5 metros de altura, de bloque de concreto.
 - A conveniencia se dotará de una puerta de acceso.
 - El techo es de láminas de zinc, a dos aguas con una inclinación del 25 %.
 - El cielo raso suspendido con tablilla de PVC.

El área de vestidores cuenta con 2 servicios sanitarios, 1 ducha y 1 vestidor para las personas colaboradoras de la granja, toda la estructura mide 26,75 m². El precio por m² de construcción se cotiza en ¢250.000,00 según proforma de la empresa R y F Construcciones (ver proforma en el Anexo 46), lo que da como resultado que la construcción de estos 26,75 m² es de ¢6.687.500,00. La vida útil del edificio es de 50 años, con una depreciación anual de ¢133.750,00.

4.2.6.5. Planificación de los ciclos de sacrificio

En un año promedio la meta es llevar a cabo un sacrificio semanal, 52 procesos de sacrificios al año, pero el primer año solo se realizarán 31 sacrificios. La producción semanal será en promedio en lotes de 115,706 kg derivado de 70,125 canales producidos de los pies de cría 1, 2, 3 y 4; esto producto de 11 partos de 7,50 gazapos nacidos vivos. A partir del pie de cría 5 se producirán lotes promedio por semana de 122,51 kg derivados de 74,25 canales; esto producto de 11 partos de 7,50

gazapos nacidos vivos. La proyección de 5 años de operación se resume en una planificación anual de sacrificios dividida por el rendimiento de un pie de cría, como se mostró en el capítulo anterior de la planificación de la producción.

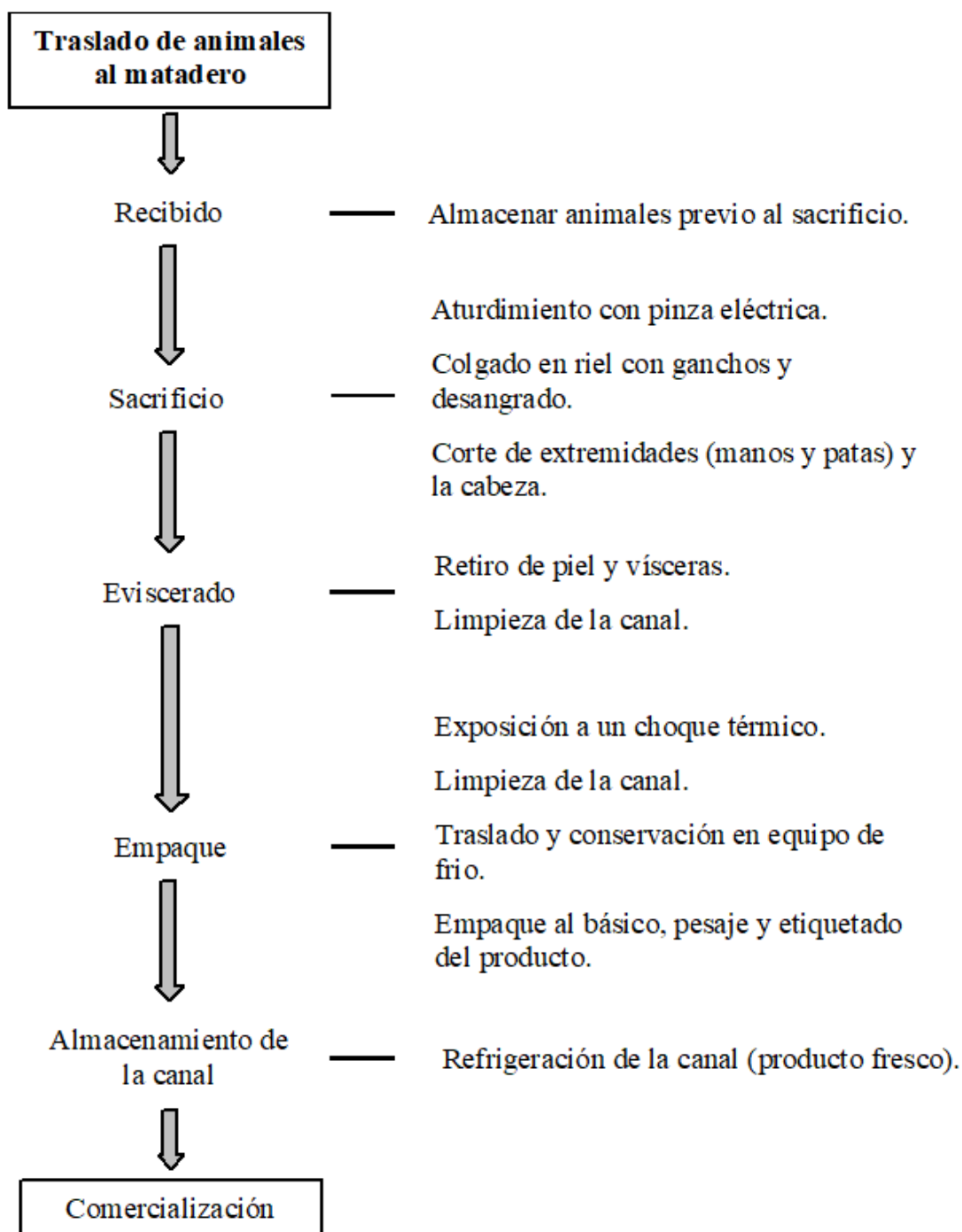
Tabla 51 Planificación de la producción de kilogramos de carne de conejos por año, dividido por pie de cría y kilogramos de carne por año

Año y pie de cría	Distribución por Pie de cría	Total
Año 1		
Pie 1	3.464,79	3.464,79
Total año 1		3.464,79
Año 2		
Pie 1	578,53	578,53
Pie 2	4.043,33	4.043,33
Pie 3	1.272,77	1.272,77
Total año 2		5.894,63
Año 3		
Pie 3	2.770,56	2.770,56
Pie 4	3.001,97	3.001,97
Total año 3		5 772,52
Año 4		
Pie 4	1.041,36	1.041,36
Pie 5	4.288,35	4.288,35
Pie 6	857,59	857,59
Total año 4		6.187,29
Año 5		
Pie 6	3.430,76	3.430,76
Pie 7	2.818,20	2.818,20
Total año 5		6 248,96
Total		27.568,20
Promedio		5.513,64

Nota: elaboración propia. En el pie de cría 5 se presenta una disminución en la mortalidad de 5 %, ya que se proyecta que pase de 15 % a 10 %, lo que resulta en un aumento en los canales cosechados.

El modelo de trabajo en bandas permite planificar la producción continua y con cantidades estándar de camadas iguales semanalmente. En este caso, 11 hembras de los pies de cría 1, 2, 3 y 4 producirán de manera escalonada y permanente lotes iguales por semana de 70,125 conejos para canal. Asimismo, 11 hembras a partir del pie de cría 5 producirán escalonada y permanente lotes iguales por semana de 74,25 conejos para canal. El proceso de operación de la producción de carne de conejo va desde la recepción de los animales vivos o en pie hasta el empaque de la canal para su comercialización. Lo anterior se observa en la Figura 19.

Figura 19 Diagrama de procesos en el matadero



Nota: elaboración propia para este proyecto.

- **Preparación en el galpón del conejo previa al ingreso al matadero:**

Los conejos a la edad de 4 meses de nacidos que alcanzarán un peso entre 2,5 kg y 3 kg se considera que están listos para el proceso de sacrificio o cosecharse, usualmente los conejos tienen un rendimiento de la canal de 60 % de su peso vivo. Se revisa que los animales estén físicamente sanos. Entre 10 y 6 horas previas al traslado de los conejos a la planta de matadero es necesario que estén en ayuno, esto con el objetivo de que el intestino de los animales este lo más limpio posible. Sin embargo es necesario que los conejos dispongan de agua a voluntad para evitar deshidratación y pérdida de peso en los animales. Se debe verificar con el registro de los animales que estos no estén enfermos o que fueran medicados en los 15 días previos al sacrificio.

- Área de recibido de conejo:

En esta etapa del proceso los conejos seleccionados se trasladan del galpón a la planta del matadero, en jaulas (plásticas) para transporte, en los mismos grupos que estaban en las jaulas del galpón, las cuales se trasladarán en una carretilla hidráulica. Esta área es donde se almacenarán los animales previo al ingreso al área de sacrificio. El tiempo de los conejos en este espacio debe ser reducido para evitar el estrés de los animales y que, por esto, pierdan peso. Las jaulas para transporte en el área de recibido de conejo estarán apiladas entre ellas y sobre una tarima plástica. En la parte interior de esta área está instalada una tina para desinfección de botas y un lavadero para manos.

- Área de sacrificio:

Se trasladan los conejos del área de recibido al área de sacrificio en donde la luz es más tenue para que los animales estén calmados y no se estresen. Se toma uno por uno (de una forma que se mantengan calmados), para aturdir se coloca la cabeza del animal en las pinzas eléctricas. Al utilizar este método en sustitución de otros como golpes en la nuca o jalonzos de la cabeza el animal sufre menos y ayuda a la maduración de la carne. Posteriormente, se coloca el conejo en un riel con ganchos, se cuelga de una de las patas y se corta la yugular, la sangre se contiene en una cubeta de desangrado, el animal se desangra en un promedio de 90 segundos. Después, se procede colgar la otra pata del animal en gancho, se cortan las extremidades (manos y patas) y la cabeza.

- Área de eviscerado:

Se transportan los animales desde el área de sacrificio por medio de los ganchos y el riel. En esta área se le retira la piel y las vísceras al conejo con cuchillos de carnicería. Posteriormente, los animales degollados se limpian con un sistema de aspersión de agua para eliminar impurezas. Los materiales o partes que se retiraron del conejo se ubicarán en recipientes correspondientes.

- Área de empaque y almacenamiento:

Los canales ya limpios se trasladan del área de eviscerado al área de empaque en donde se exponen a un choque térmico por 40 minutos, con agua (clorada) e hielo que alcance una temperatura inferior o igual a los 4°C para que la canal alcance una temperatura no mayor a 4°C. Después, se vuelve a limpiar con un sistema de aspersión de agua a presión la canal y se traslada al equipo de frío por 30 minutos y luego se procede a empacar al vacío, se pesa, etiqueta y se refrigera (en cajas plásticas) nuevamente. El empacado de cada canal en bolsa plástica tiene un costo de:

Tabla 52 Cotos de materiales para empaque de la canal

Material	Cantidad canales	Costo unitario canal	Total banda
Bolsas de vacío 14x20	71	108,56	7.707,76
Etiquetas	71	60	4260
Total		168,56	11.967,76

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos productos se obtuvieron proformas y se realizaron llamadas telefónicas a las empresas de la siguiente forma: las bolsas de vacío 14x20 se cotizaron por proforma en la empresa Ruxi S. A (ver proforma en el Anexo 44). Las etiquetas se cotizaron con la empresa Romanas AZOCAR por medio de llamada telefónica (Bonilla, comunicación personal, 27 de junio de 2019).

4.2.6.5.1. Equipamiento

De acuerdo con las siguientes tareas del sacrificio se necesita adquirir el equipo,

herramientas, mobiliario y materiales que se enlistan en la Tabla 53:

Tabla 53 Valor de los equipos del matadero detallado por su nombre y precio

Equipo	Unidades	Precio unitario	Total
Aire Acondicionado marca Mastertech	1	399.000,00	399.000,00
Balanza electrónica etiquetadora marca CAS, modelo CL 3000	1	548.426,29	548.426,29
Barril plástico 35 galones con tapa	2	35.950,00	71.900,00
Barril plástico 55 galones con tapa	3	37.708,72	113.126,16
Cámara enfriadora vertical	1	750.000,00	750.000,00
Carretilla hidráulica	1	235.000,00	235.000,00
Cuchillo marca Victorinox, 25 cm	6	30.069,30	180.415,80
Mesa de trabajo acero inoxidable	3	110.000,00	330.000,00
Máquinas de Hielo	1	1.946.017,70	1.946.017,70
Pinza sin pulsador conejos	1	308.457,60	308.457,60
Selladora vacío-DZ-400/2T	1	1.730.400,00	1.730.400,00
Tarima calada negra	7	19.995,00	139.965,00
Termómetro digital HI98501 Checktemp	2	33.696,60	67.393,20
Total			6.820.101,75

Nota: expresado en colones corrientes. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos equipos se obtuvieron proformas, se realizaron llamadas telefónicas a las empresas de la siguiente forma: el aire acondicionado marca Mastertech se cotizó por medio de llamada telefónica a la empresa Gollo (Villalobos, comunicación personal, 24 de abril de 2019). La balanza electrónica etiquetadora marca CAS, modelo CL 3000 se cotizó con la empresa Romanas AZOCAR por medio de proforma (ver proforma en el Anexo 50). El barril plástico 35 galones con tapa, los cuchillos marca Victorinox de 25 cm y el termómetro digital HI98501 Checktemp se cotizó por medio de llamada telefónica a la empresa Colono S. A. (Alvarado, comunicación personal, 07 de julio de 2019). El barril plástico 55 galones con tapa se cotizó por proforma en la empresa Colono S. A. (ver proforma en el Anexo 39). La cámara enfriadora vertical y la máquinas de hielo se cotizaron por proforma en la empresa Todo Equipos (ver proforma en el Anexo 40 y el Anexo 41 respectivamente). La carretilla hidráulica y mesa de trabajo acero inoxidable se cotizaron por medio de llamada telefónica a la empresa Todo Equipos (Aguilar, comunicación personal, 23 de agosto de 2019). La pinza sin pulsador conejos se cotizó con la empresa Impotusa por medio de llamada telefónica (García, comunicación personal, 02 de marzo de 2019). La selladora vacío-DZ-400/2T se cotizó por proforma en la empresa Ruxi S. A. (ver proforma en el Anexo 44). La tarima calada negra se cotizó por proforma en la empresa Plastimex S. A. (ver proforma en el Anexo 38).

Además, se necesitan equipos menores o utensilios como los siguientes:

Tabla 54 Valor de los utensilios del matadero detallado por su nombre y precio

Utensilios	Unidades	Precio unitario	Total
Caja Buenos Aires Calada	15	2.705,00	40.575,00
Chaira (lima) marca Victorinox, 27 cm	4	13.028,90	52.115,60
Cuchillo marca Victorinox, 10 cm	4	14.836,90	59.347,60
Escoba	4	1.858,57	7.434,28
Manguera TRU	2	7.265,31	14.530,62
Tijeras para cortar extremidades	2	3.638,60	7.277,20
Total			181.280,30

Nota: expresado en colones corrientes. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos equipos se obtuvieron proformas, se realizaron llamadas telefónicas a las empresas y se consultaron los precios en las páginas oficiales de las empresas de la siguiente forma: las cajas buenos aires calada se cotizaron por proforma en la empresa Plastimex S. A. (ver proforma en el Anexo 38). La chaira lima marca Victorinox de 27 cm, cuchillo marca Victorinox de 10 cm y tijeras para cortar extremidades se cotizaron por medio de llamada telefónica a la empresa Colono S. A. (Alvarado, comunicación personal, 07 de julio de 2019). Las escobas y mangueras TRU se cotizaron por proforma en la empresa Colono S. A. (ver proforma en el Anexo 39).

4.2.6.5.2. Personal y horas requeridas

Tabla 55 Tiempos y movimientos en el matadero por zona de trabajo en segundo y minutos

Área	Proceso	Tiempos por unidad segundos	Minutos
Área de sacrificio	Traslado del área de recibido	30	0,50
	Aturdir al conejo	5	0,08
	Desangre	90	1,50
	Corte extremidades y cabeza	45	0,75
	Traslado del área de eviscerado	10	0,17
	Subtotal	180,00	3,00
Área de eviscerado	Retira la piel del conejo	120	2,00
	Eviscerado del conejo	150	2,50
	Lavado de la canal	30	0,50
	Traslado del área de eviscerado	10	0,17
	Subtotal	310,00	5,17
Área de empaque	Expones a un choque térmico	2400	40,00
	Traslado equipo frío	10	0,17

Área	Proceso	Tiempos por unidad segundos	Minutos
	Enfriamiento en el equipo de frío	1800	30,00
	Traslado equipo empaque	10	0,17
	Equipo de empaque	48	0,80
	Traslado equipo etiquetado	10	0,17
	Etiquetado de la canal	40	0,67
	Traslado equipo frío	10	0,17
	Subtotal	4.328,00	72,13
	Total minutos		80,30

Nota: elaboración propia. Para calcular los procesos en el matadero se observaron múltiples fuentes, estos datos se adaptaron de *Matadero de conejos en España*, 2015; adaptado de *Taller de Carnes**, Anaya, Archundia, Miranda, Morales, Oropeza, s. f.; adaptado de *Como dar valor agregado a la producción de conejo*, Villegas, s. f.; adaptado de *Así se sacrifican los conejos en Colombia*, 2018.

Si el proceso de sacrificio fuera lineal se requerirían 1,34 horas por conejo sacrificado. Debido a los puntos de espera en algunos procesos, la necesidad de personal es de 40 horas, las cuales se desarrollan con una cuadrilla de 5 peones para que complete la labor de sacrificar semanalmente los conejos, ya que algunas actividades como el sangrado tienen un tiempo de espera de 90 segundos. La espera después del choque térmico por 2.400 segundos en el enfriamiento del canal en agua y hielo y el tiempo de enfriamiento en el equipo de frío por 1800 segundos. Estas 40 horas también incluyen el tiempo que se necesita para llevar a cabo las labores de limpieza del matadero, jaulas plásticas, equipos, utensilios. Para hacer el análisis y cálculo de la cantidad de personal requerido se consultó a la empresa Rabbits de Costa Rica con procesos similares o iguales a estos (Serrano, comunicación personal, 12 de setiembre de 2019).

4.2.6.5.3. Valor de los jornales del sacrificio

El pago por jornal de 8 horas diarias se hace en efectivo una vez cumplida. El costo de la cuadrilla se refleja en la Tabla 56:

Tabla 56 Jornales de la cuadrilla del matadero por un día de trabajo

Concepto	Cantidad peones	Jornal diario	Subtotal semanal	Subtotal mes
Cuadrilla	5	10.358,55	51.792,75	224.262,61

Nota: en colones costarricenses. Elaboración propia. Se contratará con la modalidad *jornal o a destajo* una cuadrilla de 5 peones que un día a la semana se encargará de todo el proceso en el matadero de sacrificio y empaque de las canales. El salario mínimo se adaptó de *Salarios mínimos, sector privado, año 2019*, Hernández, 2019.

4.2.6.5.4. Limpieza y desinfección del matadero

Para la limpieza y desinfección del personal y del cuarto de sacrificio se necesita por matanza los siguientes materiales y costos en colones corrientes.

Tabla 57 Costo de los químicos utilizados para la limpieza del matadero

Concepto	Cantidad en Galones	Precio Unitario	Total colones
Galón Desengrasante Multi Aquagen DH	0,5	10094,00	5.047
Galón Cloro Limpiador Alcalino Clorado Sanigen	0,5	12265,00	6132,5
Galón Detergente Aquagen DBN Plus	0,5	13567,00	6783,5
		Total	17.963,00
Materiales limpieza desinfección	Semanal	Seis semanas	Seis bandas
	17.963,00	107.778,00	646.668,00

Nota: elaboración propia. Para calcular la cantidad y tipos de químicos necesarios para la limpieza del matadero se consultó una empresa que hacen el proceso de matadero (Arrieta, comunicación personal, 7 de julio, 2019). Para obtener los precios de estos productos se obtuvo una proforma de la empresa JMF S. A (ver proforma en el Anexo 48).

El personal requiere de su vestimenta adecuada:

Tabla 58 Productos desechables de uso personal y de limpieza que requiere el personal del matadero para el proceso de sacrificio

Equipo desechable	Costo por semana	Costo por mes
Gorro blanco	231,88	1 004,02
Guantes nitrilo azul sin talco	533,73	2 311,06
Mascarilla descartable 2 ligas	201,77	873,68

Equipo desechable	Costo por semana	Costo por mes
Jabón antibacterial liquido Sanitizante Spray Scott	231,84	1 003,87
Jabón antibacterial liquido	182,88	791,87
Toalla Slim rollo	363,36	1 573,35
Papel higiénico Jumbo Roll	246,60	1 067,78
Total (todo el personal del matadero)	1 992,06	8 625,63
Total (por persona)	332,01	1 437,60

Nota: expresado en colones. Elaboración propia. Estos cálculos incluyen las 5 personas de la cuadrilla que trabajan en el matadero y el regente veterinario. Para obtener los precios de estos productos se obtuvo una proforma de la empresa JMF S. A. (ver proforma en el Anexo 48).

Además, se tiene:

Tabla 59 Vestimenta cambiabile cada año para el personal que trabaja en el matadero

Utensilio	Unidades	Precio unitario	Total
Delantal carnicería plástico blanco	6	7 699,99	46 199,94
Botas Super Montana blanca	6	8 259,05	49 554,27
Camisa uniforme	6	10 000,00	60 000,00
Pantalón uniforme	6	18 000,00	108 000,00
Total para las personas colaboradoras del matadero			263 754,21

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos productos se obtuvo una proforma de la empresa JMF S. A (ver proforma en el Anexo 48). El precio de camisa uniforme se consultó en la imprenta el Escorpión. Se estima una vida útil de un ejercicio económico de un año para el tratamiento contable.

4.2.6.5.5. Consumo de electricidad

Tabla 60 Consumo eléctrico en el matadero distribuido por matanza una vez por semana

Equipo	kWh		Costo en colones constantes	
	Semana	Mes	Semana	Mes
Cámara enfriadora vertical (4 días de uso a	39,6	171,468	4 949,21	21 430,07

Equipo	kWh		Costo en colones constantes	
	Semana	Mes	Semana	Mes
la semana)				
Máquinas de Hielo (48 horas a la semana)	3,184872	13,790496	398,05	1 723,54
Balanza electrónica etiquetadora marca CAS, modelo CL 3000 (3 horas de uso a la semana)	0,3	1,299	37,49	162,35
Pinza sin pulsador conejos (1 hora de uso a la semana)	0,24	1,0392	30,00	129,88
Selladora vacío-DZ-400/2T (2 horas a la semana)	1,8	7,794	224,96	974,09
Aire acondicionado marca Mastertech (10 horas por semana)	31,8	137,694	3 974,36	17 209,00
Fluorescentes (4 unidades)	2,56	11,0848	319,95	1 385,38
Total	79,48	344,17	9 934,02	43 014,30

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. La tarifa del servicio eléctrico usada es la del 2019, del Grupo ICE, adaptada de *Publicado en el Alcance 210 del 27 de setiembre del 2019*, Instituto Costarricense de Electricidad ICE, 2019. Para calcular el consumo de kWh de los fluorescentes, cámara enfriadora vertical y máquinas de hielo se utilizaron datos adaptados de *Guía para el uso eficiente de la energía eléctrica aplicada a pequeños hoteles y otras pymes* por ICE s. f. Para calcular el consumo de kWh de balanza electrónica, pinza sin pulsador conejos y selladora vacío-DZ-400/2T se utilizaron los datos sobre consumo suministrado por los proveedores de estos activos. Para calcular el consumo de kWh del aire acondicionado se utilizaron datos adaptados de *Costo por consumo energético* por Empresa Nacional de Energía Eléctrica Honduras, s. f.

4.2.6.5.6. Consumo de agua

En el proceso de sacrificio, en la limpieza y desinfección del cuarto de sacrificio se necesita el uso de agua, como se describe a continuación:

Tabla 61 Cantidad de agua para el proceso en el canal en el matadero en litros por conejo

Proceso o producto	Cantidad litros de agua
Hielo	1,83
Agua para choque térmico	2,78
Lavado canal	9,1498
Total por conejo	13,7598
Total 71 canales	976,95

Nota: elaboración propia. Cada canal tiene un proceso de *lavado de canal* de menos de 1 minuto, según datos del

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados usando la presión que se necesita para este proceso se consumen 9,1498 litros de agua por minuto. Estos datos se adaptaron de *Ventajas de la micromedición de un acueducto*, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados A y A, 2010. En el cálculo del total de agua para el proceso en el canal se redondeó el segundo decimal al decimal mayor.

Tabla 62 Cantidad de agua para el proceso de limpieza en el matadero en litros

Cantidad de agua para el proceso de limpieza en el matadero en litros			
Proceso o producto	Cantidad de veces	Litros por proceso	Total de litros
Lavado de jaulas plásticas	2	195,00	390,00
Lavado cajas buenos aires	2	300,00	600,00
Matadero 33 m ²	2	1.320,00	2.640,00
Agua en el proceso de la canal	71	13,7598	976,95
Total			4.606,95
Total de litros por canal (71 animales)			64,88

Nota: elaboración propia. Según datos del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados en 1 minuto de agua se consumen 10 litros de agua. Estos datos se adaptaron de *Ventajas de la micromedición de un acueducto*, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados A y A, 2010. Los procesos de lavado de jaulas plásticas y cajas buenos aires se llevan a cabo previo y posterior al uso. Se calculó que para los procesos de lavado de jaulas plásticas y cajas buenos aires se necesita consumir 1,5 minutos de agua por caja y jaula, datos adaptados de *Lavado y sanitización de canastillas con máquina Sanitech-Industria Avícola*, Sanitech Guatemala, 2017. Se calcula que para la limpieza de 1 m² en el matadero se necesita de 4 minutos de consumo de agua y este proceso se realiza antes y posterior al faenado en un mismo día.

Tabla 63 Consumo de agua del personal del matadero en litros por día de trabajo

Actividad	Litros de agua
Ducha	144,00
Servicio sanitario	20,00
Lavamanos	24,00
Total por persona	188,00
Total por personal del matadero	1.128,00

Nota: elaboración propia. Los datos para calcular los litros necesarios para cada actividad se adaptaron de *Ventajas de la micromedición de un acueducto*, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados A y A, 2010. Esta proyección incluye a las 5 personas que trabajan en el matadero en el proceso de sacrificio y al regente veterinario que debe estar en el proceso de sacrificio.

4.2.7. Subproductos de la cunicultura

El producto central de la granja es la carne de conejo, para esto se crían, desarrollan y sacrifican en la granja. El pelo, la piel y las vísceras también constituyen productos del conejo. El

estiércol y la orina son subproductos que pueden convertirse en abono orgánico. Una forma responsable de actuar es reciclar todo lo que pueda de ellos y, mientras cumple con el objetivo ambiental, puede lograr ingresos importantes para la granja.

Cuando estos productos no son el foco de atención de la actividad de la granja, se consideran desechos y se tiene la obligación del manejo responsable. Es decir, debe preocuparse de hacer la mejor disposición de estos, en conjunto con los desechos o desperdicios que resultan de las matanzas. Debido a lo anterior surge la siguiente propuesta:

4.2.7.1. Objetivo

Conocer la posible transformación de los residuos generados por la cría, desarrollo y sacrificio de los conejos de la granja en subproductos como fuente de ingresos reduciendo los costos de disposición y minimizando los riesgos ambientales.

4.2.7.2. Descripción de los principales productos y subproductos

4.2.7.2.1. Las pieles

- Se tiñen para imitar pieles de otros animales (visón, armiño, marta cibellina y otros).
- En artesanía se usa para recubrir carteras, hacer bisutería, acabados para ciertas prendas para vestir, etc.

4.2.7.2.2. El pelo

- Se utiliza para fabricar un hilo muy fino que se emplea en alta costura.

4.2.7.2.3. Las vísceras comestibles

- El corazón, hígado y riñones son vísceras comestibles, por esto, pueden no incluirse dentro de los desperdicios.

4.2.7.2.4. El excremento y la orina (subproductos)

- La orina se utiliza como fijador de perfumes.
- Con los semilíquidos (mezclas de orinas con el excremento) se puede producir biogás y biol (abono líquido).
- Se puede producir compost o el humus al convertirse en uno de los abonos más indicados para cultivos especiales, como floricultura, hortalizas, viñas, pastos, etc. Deshidratado en forma de pallet es alimento de cerdos, peces y pollos.

4.2.7.2.5. Los desperdicios (desechos)

- Entre los resultados de la matanza están la cabeza (en caso de no consumirla), los pulmones, estómago y los intestinos.

Durante este estudio no se logró un contacto positivo para aprovechar los productos mencionados a excepción de los subproductos del excremento, la orina y el biol. Por consiguiente, el excremento y la orina se recogerán y empacarán en sacos. Se disponen de las pieles, órganos, intestinos y cabeza triturándolos, dirigiéndolos al biodigestor para producir biogás y biol.

4.2.7.3. Aprovechamiento del excremento y la orina del conejo

A los desechos se les debe hacer un proceso para mitigar el impacto ambiental para cuando lleguen a la naturaleza. Se les puede considerar al excremento y a la orina del conejo como

subproductos. Es aprovechable para la granja que ya tiene por escrito el interés de compra de tres finqueros que se dedican a la ganadería y la agricultura (ver Anexo 25, 33 y 34). Después de procesarlos son ideales como abono orgánico, ya que como menciona Sánchez (2012) “rica carga de nitritos y nitratos, hace de este sub producto un nutriente rico para plantas [...] puede ser utilizado también para uso directo al suelo pues tiene un pH básico” (p. 129).

Tabla 64 Producción de excremento y orina de los animales de la granja

Categoría de animales	Cantidad de animales	Producción diaria por la población		Producción por mes por la población	
		Excremento kg	Orina litros	Excremento kg	Orina litros
Hembra	74,00	8,88	20,35	269,15	616,81
Macho	15,00	1,20	1,50	36,37	45,47
Gazapo	210,38	3,37	16,83	102,02	510,12
Engorde	911,63	53,72	100,28	1 628,15	3 039,45
Total	1 211,00	67,16	129,84	2 035,70	4 211,84

Nota: elaboración propia. Para calcular la cantidad de excremento se utilizaron las siguientes formulas: hembra = $\frac{\text{Consumo de concentrado} \times 2}{5}$; macho = $\frac{\text{Consumo de concentrado}}{2}$; los conejos en lactancia y engorde = $\frac{\text{Consumo de concentrado} \times 3}{5}$. Estas fórmulas y las cantidades de orina por animal por estado se adaptaron de Instalaciones para la gestión del estiércol en granjas cunícolas industriales (Primera parte), Blumetto y Torres, 2005. Las siglas kg se refieren a kilogramos.

- La población en promedio es de 1.211 conejos y producen diariamente 67,16 kilogramos de excremento y 129,84 litros de orina.
- Cada mes se lleva a cabo una limpieza de las fosas que contienen el excremento y la orina (principalmente es absorbida por el suelo). Se obtienen 2.035,70 kilogramos de excremento y 4.211,84 litros de orina (ver Tabla 64).
- Estos desechos se venden como abono orgánico, empacados en sacos plásticos de 40 kilogramos.
- Los compradores llegan a la granja a recoger el abono y se encargan de coordinar el

transporte a sus fincas.

- Por mes de producción de excremento y orina se estima que se tendrá para la venta 3.088,66 kilogramos de abono orgánico (ver Tabla 65).
- Al mes se venderían 77 sacos de 40 kilogramos de abono para conejo a ₡2.750 cada uno. Esto genera un ingreso mensual por este subproducto de ₡211.750.
- Para el empaque se reutilizarán los sacos que contenían el alimento concentrado de los conejos. El excedente de este abono se usará en la granja para las plantas.

Tabla 65 Estimación de cantidad de abono orgánico producido por mes. Combinación de orina y excremento

Excremento	Orina	Total kilogramos
2.035,70	1.052,96	3.088,66

Nota: elaboración propia. El excremento equivale al 100 % producido por mes y la orina equivale a 25 % de la que se produce por mes, esto último tomando en cuenta que el resto de la orina lo absorba la tierra de la fosa.

4.2.7.4. Producción de abono biol

En el matadero de la granja se procesa el conejo y se desechan algunas partes de este como los órganos, piel, cabeza y extremidades. Se deben procesar adecuadamente para minimizar el impacto negativo que tenga en el ambiente, para lograr esto se utiliza en la granja un biodigestor tipo Taiwán o chorizo. En el biodigestor esta materia orgánica sufre cambios y produce dos subproductos: el biogás y biol. El primero, por lo general, se emplea para generar electricidad, esterilizar instrumentos o cocinar y el segundo se usa como abono líquido para las plantas como hortalizas, pastos y árboles.

En la granja no se usa el biogás producido, este se libera al ambiente de forma segura, lo que minimiza el impacto negativo en la naturaleza y, especialmente, en los conejos. El biol se puede usar directamente en las plantas o combinar con otros abonos, como mencionan Warnars y

Oppenoorth (2014) “el biol puede utilizarse para fertilizar directamente los cultivos o añadiéndolo al compostaje de otros materiales orgánicos” (p. 10).

Por semana se producen 231,42 litros de biol, de estos 31,42 litros se utilizan en la granja y 200 litros se venden al público. El empaque, costos y coordinación del transporte del biol vendido lo cubrirán los clientes. El precio por litro será de ₡250, esto equivale a una entrada semanal de ₡50.000 y mensual de ₡216.500.

Tabla 66 Estimación de la producción de biol en la granja

Animales	Desechos kg		Litros de agua		Total biol	
	Semana	Mes	Semana	Mes	Semana	Mes
70,125	77,14	334,02	154,28	668,04	231,42	1.002,06

Nota: elaboración propia. Para calcular la cantidad de agua requerida para este proceso se usaron datos adaptados de *Cómo construir un biodigestor de bajo costo // How to build a low-cost biodigester* por Comuntierra.org, 2011. El biol se compone de 1 parte de desechos piel, órganos, cabeza, sangre y 2 partes de agua. Las siglas kg se refieren a kilogramo.

4.2.8. Estimación de los costos de producción

Se busca lograr un producto de calidad mediante el control de los métodos, tiempos y movimientos. Se describen en forma básica las operaciones, los procedimientos y los tiempos necesarios para ejecutar cada actividad que incorpora valor al producto. Se enfocará en los estándares de una labor, pero no se tomarán en cuenta los hechos imprevistos en su realización. Se identificaron dos procesos definidos claramente:

1. La producción de conejos vivos denominado crianza y desarrollo.
2. El proceso de sacrificio para obtener la carne de conejo en canal. En el apartado correspondiente al matadero se establecen sus propios costos.

Además, se tratará de separar los costos que correspondan a la conformación del nuevo pie de cría con animales propios de la granja, pues se consideran un activo, es decir, es una inversión.

4.2.8.1. Costos de crianza y desarrollo

4.2.8.1.1. Consumo y costo de alimento concentrado y agua

La alimentación de toda la población será a base de agua y alimento concentrado pallet. Se estiman los costos por el sistema en bandas de alimento concentrado y agua para la población de la granja. Se hace la relación con el año calendario para efecto contable. Se incluye en los cálculos una reducción en el número de gazapos en un 15 % durante la lactancia hasta el engorde en la producción de los pies de cría 1, 2, 3 y 4. A partir del pie de cría 5 la mortalidad de los gazapos en lactancia disminuye en un 5 %, por lo que pasa de 15 % a 10 % en esta etapa.

Primer mes de aclimatación: al inicio del establecimiento de la granja se contemplará un ajuste en el consumo de 30 días de alimentos y agua adicionales que corresponde al periodo de aclimatación de los progenitores adquiridos como primer *pie de cría*.

Tabla 67 Costos de alimento y de agua del pie de cría inicial en periodo de 30 días de aclimatación en la granja

Categoría	Cantidad de animales	Consumo alimento pallet en kg	Consumo agua en m ³	Valor alimento	Valor agua
Hembra	78	421,20	1,638	155.203,8	2.789,87
Machos	16	76,80	0,168	28.299,3	286,14
Subtotales		498,00	1,806	183.503,0	3.076,01

Nota: expresado en colones costarricenses. elaboración propia. Para obtener los precios de estos productos se obtuvo una proforma de la empresa Agrotrejos Roy Alberto Trejos Jiménez, ver proforma en el Anexo 37. Para calcular la tarifa del agua se utilizaron datos adaptados de Tarifa Acueducto AYA 2017-2021, Villalta, 2017. El valor alimento y el valor agua son el costo del total consumido en 30 días del pallet y agua respectivamente.

Las hembras son 66 progenitoras, 8 por infertilidad más 4 de margen para cubrir muertes del traslado en la compra hacia la granja. Los machos son 15 progenitores y 1 de margen por muerte hacia la granja en el traslado. Para este proyecto se calcula 5 % de mortalidad en el proceso de aclimatación. Para calcular este porcentaje se consultó por medio de llamada telefónica a un ingeniero agrónomo zootecnista (Mora, comunicación personal, 06 de agosto de 2019).

Inicio de la producción: a continuación, se establecen en la Tabla 68 las cantidades de consumo de alimento y agua de los 2 progenitores (1 hembra y 1 macho) más el consumo de un conejo pasando por el proceso de lactancia y engorde.

Tabla 68 Consumo de alimento y de agua por estado del animal por parto de la lactancia al engorde

Animal	Consumo individual		Días al año Un parto	Consumo por ciclo	
	Alimento g	Agua cm ³		Alimento kg	Agua m ³
Hembra	180	700	45,17	8,13	0,0316
Machos	160	350	7	1,12	0,0025
Gazapo	40	350	15	0,60	0,0053
Conejo	147,31	350	90	13,26	0,0315
Subtotales				23,11	0,07082

Nota: elaboración propia, expresado en colones corrientes. La sigla g se refiere a gramos, las siglas cm³ se refieren centímetro cubico, las siglas kg se refieren a kilogramos y las siglas m³ significan metros cúbicos.

A partir del consumo individual en gramos de alimento y cm³ de agua, se estima el tiempo de inicio y final de un parto:

- Debido a la vida útil de la madre de 271 días y un total de 6 partos, un promedio de 45.17 días se le asigna a cada una de las camadas.
- El padre está una semana o 7 días al servicio de una monta.
- A nacer un gazapo se alimenta de solo leche materna durante 15 días y 15 días se alimenta de leche, alimento concentrado y agua.
- Al conejo se le engorda durante 90 días y al día siguiente se le sacrifica.

Debido a la población y consumo diario de alimento y agua por animal según su estado, se calcula el costo de consumo de la población de seis bandas de la granja.

Tabla 69 Costos anuales de alimentación y consumo de agua del ciclo completo de un pie de cría y la producción

Tipo de animal	Cantidad de animales	Consumo Alimento 6 bandas	Consumo agua m ³ población	Valor de alimento	Valor del agua
Hembra	74	603,66	2,339806	221.701,30	3.985.19
Machos	15	16,80	0,03675	6.190,46	62.59
Gazapo	2524,50	1.514,70	13,253625	558.136,66	22.573.77
Conejo	2524,50	33.469,57	79,52175	12.332.866,62	135.442,60
Totales		35.602,73	95,152	13.118.895,04	162.064,15

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos productos se obtuvo una proforma de la empresa Agrotrejos Roy Alberto Trejos Jiménez, ver proforma en el Anexo 37. Para calcular la tarifa del agua se utilizaron datos adaptados de *Tarifa Acueducto AYA 2017-2021*, Villalta, 2017. Esta cantidad de gazapos y conejos son los producidos por pie de cría, en los pies de cría 1, 2, 3 y 4, ya que a partir del pie de cría 5 se disminuye la mortalidad de estos animales 5 % para de tener una mortalidad 15 % a 10 %.

Para calcular la cantidad de animales por proceso o tipo se estableció que:

- A partir del consumo individual se multiplica por el total de la población de las 6 bandas en producción:
- Los 2.524, 5 gazapos representan la población en lactancia vivos que consumirán pallet y agua durante 15 días, producidos por un pie de cría.
- Los 2.524, 5 conejos en engorde representan los animales que consumirán pallet y agua en la etapa de engorde por 90 días, producidos por un pie de cría.
- La granja está integrada por un pie de cría de 74 hembras y 15 machos.

Por lo anterior, en una camada, el consumo de alimento el conjunto de los diferentes miembros de la población tiene un costo de ₡13.118.895,04 y en agua de ₡162.064,15. Para efectos contables es necesario diferenciar los costos por camada de los de año calendario. Se puede observar en la Tabla 69 que las 6 bandas de producción de un año requieren llegar del día 152 del primer sacrificio, al día 397 para completar el último sacrificio y para hacer el corte anual en el día

362 quedarían todavía 5 sacrificios pendientes.

4.2.8.1.2. *Inventario y compras de alimento concentrado*

Para evitar desabastecimiento de la materia prima de alimento concentrado es necesario tener una inversión en forma de inventario. El proveedor más cercano se encuentra en la comunidad de Río Claro de Golfito a unas pocas horas de Puerto Jiménez. Sin embargo, este debe traerlo desde San José, la capital de Costa Rica. A pesar de que el proveedor manifiesta la disponibilidad durante el día para entregar su producto, se decide tener un inventario de 15 días del consumo diario de la granja. El consumo diario de alimento se calculó previamente, ahora se calcula el inventario requerido y programar las compras.

4.2.8.1.3. *Presupuesto de compras e inventario final de alimento*

La función de compras y abastecimiento es de vital importancia en toda empresa. Por este motivo, se adquieren las materias primas adecuadas, como el alimento concentrado tipo pallet para la alimentación de los conejos para que se desarrolle bien el proceso de producción de la granja. El nivel de compras debe garantizar proveer a los animales el consumo constante y sin interrupciones del alimento concentrado. Para esto, debe mantener una cantidad de reserva que se le denomina inventario, que es una inversión y tiene un costo de oportunidad. Se tomaron las siguientes políticas de compra:

- Tener unas existencias aproximadas a 15 días de consumo de toda la población de la granja.
- Se selecciona la marca *Megatrópico*.
- Se selecciona el distribuidor Agrotrejos, ubicado en Río Claro, distrito Guaycará, Golfito, Puntarenas, por su cercanía con Puerto Jiménez.

- El pago es de contado.

Para el cálculo de las compras se tiene el siguiente modelo:

Tabla 70 Presupuesto de compras alimento pallet para conejo para el ciclo completo de un pie de cría

Concepto	Kilogramos alimento
Inventario final esperado	2.376,52
Consumo esperado	35.602,73
Necesidades esperadas	37.979,25
Inventario inicial	0,00
Compras proyectadas	37.979,25
Precio por kilogramos	368,48
Total presupuesto compras colones	13.994.595,13

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos productos se obtuvo una proforma de la empresa Agrotrejos Roy Alberto Trejos Jiménez, ver proforma en el Anexo 37.

El inventario final será de 2.376,52 kilogramos. Las compras son 37.979.21 kilogramos de alimento a un precio de ₡368,48 el kilogramo en promedio para un total de ₡13.994.595,13. Se calculó la población diaria promedio tomando de la Tabla 72 los siguientes datos:

Tabla 71 Población de animales vivos promedio que estará en la granja por día

Población estable diaria	Animales
Reproductoras hembras	74
Reproductores machos	15
Gazapos	210,37
Conejos	911,625
Total de animales por diaria	1.211

Nota: elaboración propia. Esta cantidad de gazapos y conejos son los producidos de los pies de cría 1, 2, 3 y 4, ya que a partir del pie de cría 5 se disminuye la mortalidad de estos animales 5 % para de tener una mortalidad 15 % a 10 %, aumentan de esta forma la población.

A continuación, se resumen los cálculos del consumo diario de la población diaria de la

granja.

Tabla 72 Consumo de alimento diario por estado del animal en kilogramos

Animales	Alimento gramos	Alimento kg	Población diaria	Total kg diario
Hembra	180	0,18	74	13,32
Machos	160	0,16	15	2,40
Gazapo	40	0,04	210,38	8,42
Conejo	147,31	0,14731	911,63	134,29
Total			1.211,00	158,43

Nota: elaboración propia. La sigla kg se refieren a kilogramos Los 158.43 kilogramos se proyectan a 15 días para un total de 2.376,52 kilogramos.

4.2.8.2. Mano de obra directa

Se consideran todas aquellas actividades que se relacionan directamente con la población animal que se resumen en la Tabla 74. Por adoptarse un modelo en bandas, las actividades se distribuyen en un día fijo de la semana, se consigna el total de tiempo requerido en minutos y en horas. Se requiere un total de 56 horas para las actividades directas de producción. Un peón aportará las 48 horas y otro el saldo de 8 horas, en especial los domingos.

4.2.8.3. Costos indirectos

Los costos y gastos indirectos, aunque son erogaciones que se hacen en el proceso productivo no es posible determinar de forma precisa la cantidad que corresponde a la unidad producida. Se debe utilizar un criterio particular para hacer la asignación correspondiente.

4.2.8.3.1. Mano de obra indirecta

Un peón se hará cargo de las siguientes actividades en tiempo parcial de aproximadamente 20 horas. Son labores de mantenimiento general de la planta y mantenimiento de áreas verdes de la granja (se resumen en la Tabla 73).

Tabla 73 Actividades en minutos y horas de mano de obra indirecta por día de la semana para el proceso de producción de animales primer pie de cría

Actividad/Día/tiempos	L	M	I	J	V	S	D	Total Minutos	Horas
Mantenimiento del galpón									
Levantamiento de registro/ control	120	60	60	60	60	60		420	7
Áreas verdes							300	300	5
Mantenimiento tanques y tuberías agua			30					30	0,5
Mantenimiento estado sistema eléctrico			30					30	0,5
Limpieza y desinfección general	120	60	60	60	60	60		420	7
Subtotal minutos	240	120	180	120	120	420	0.0	1200	
Subtotal horas	4,00	2,00	3,00	2,00	2,00	7,00	0,00		20,00

Nota: elaboración propia. Para calcular los tiempos promedio para estas actividades se consultó por llamada telefónica a una granja avícola con procesos similares o iguales a estos (Arrieta, comunicación personal, 07 de julio de 2019).

Entre sus funciones tendrá las correspondientes que regulan la temperatura, porque alrededor de la granja se sembrarán matas de amapolas, entre otros; se verterá agua sobre el techo con regaderas tipo *mariposa*; controlará el caño de desagüe de las aguas pluviales que rodeará el edificio, dará el mantenimiento al suministro de agua del A y A y su sistema de distribución. En especial para la salud de los animales se requerirá de la limpieza periódica y desinfección de la planta: paredes, piso, techos, caños, etc.

Tabla 74 Actividades en minutos y horas de mano de obra directa por día de la semana para el proceso de producción en el galpón

Actividad/Día/tiempos	L	M	I	J	V	S	D	Total Minutos	Horas
Rutinarias									
Revisión estado animales	174	174	174	174	174	174	174	1218	20,30
Revisión de nidos y selección de gazapos	110	110	110	110	110	110	110	770	12,83
Alimentación y revisión de bebederos	78,75	78,75	78,75	78,75	78,75	78,75	78,75	551,25	9,19
Limpieza jaulas con soplete	0	0	0	0	16,5	16,5	0	33	0,55
Limpieza nidos jabón y agua	0	0	0	16,5	0	0	0	16,5	0,28
Disposición animales muertos	20	20	20	20	20	20	20	140	2,33
Censo de partos primer control	0	0	0	33	0	0	0	33	0,55
Inspección vulva/fertilidad	0	37,5	0	0	0	0	0	37,5	0,63
Traslado hembra a jaula del macho para la Monta	0	7,5	0	0	0	0	0	7,5	0,13
Monta de las conejas (Control de Monta)	0	22,5	0	0	0	0	0	22,5	0,38
Traslado hembra a jaula	0	7,5	0	0	0	0	0	7,5	0,13
Diagnóstico /Palpaciones	37,5	0	0	0	0	0	0	37,5	0,63
Colocación de Nidos	0	0	0	0	0	0	5,5	5,5	0,09
Destete/traslado hembra	0	0	0	11	0	0	0	11	0,18
Selección para canal	0	0	0	0	66	0	0	66	1,10
Revisión final galpón.	59,75	22,25	97,25	36,75	14,75	80,75	91,75		
Subtotal minutos	480	480	480	480	480	480	480	2956,75	
Gran Total Horas	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00		56,00

Nota: elaboración propia. Para calcular los tiempos promedio para estas actividades se consultó por llamada telefónica a Rabbits de Costa Rica con procesos similares o iguales a estos (Serrano, comunicación personal, 12 de setiembre de 2019).

4.2.8.4. Resumen de costos de mano de obra directa e indirecta

Se presenta la Tabla 75 que resume el costo de mano de obra directa e indirecta con sus cargas sociales y reservas de ley. El salario mínimo de 2019 de un peón es de ₡10.358,55 la jornada diaria.

Tabla 75 Salario peón del galpón y jardín con sus cargas sociales por mes y anual en el 2019

Concepto	Salario Jornada	Salario mensual	Subtotal
Peón 1	10.358,55	310.756,50	
Peón 2	5.179,28	155.378,25	466.134,75
Cargas Sociales	21,75 %		101.384,31
Ley protección al trabajador	4,75 %		22.141,40
salario mes			567.519,06
Reservas Patronales	12,50 %		58.243,54
Total mes			625.762,60
Costo anual salario peón			7.509.151,14
Salarios directos	5.556.771,84		
Salarios indirectos	1.952.379,30		

Nota: expresado en colones costarricenses elaboración propia. Del total de 76 horas requeridas, 56 horas son laboradas, 48 por un peón y 8 por el otro quien debe cumplir con 20 horas de labores indirectas. Es decir, el total de salarios se distribuye en 74 % a costos directos y el saldo a indirectos. El salario mínimo se adaptó de *Salarios mínimos, sector privado, año 2019*, Hernández, 2019.

4.2.8.4.1. Gastos por servicios públicos

Gasto de agua: adicional al consumo de agua por parte de los conejos, se necesita utilizarla para la limpieza general de las instalaciones y para regar las plantas que rodean al galpón. El proveedor del servicio de agua potable en Puerto Jiménez es el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA). El AyA tiene la capacidad para cubrir la necesidad de agua potable de la granja de todo el año y en forma constante. El gasto por este servicio se desglosa a continuación en la Tabla 76.

Tabla 76 Consumo de agua indirecta en el galpón por día y por ciclo de 271 días en litros y metro cubico

Concepto	Agua en litros	Agua en m ³
Limpieza general del galpón (diario)	180,0	
Agua en el techo por aspersores (diario)	1.800,0	
Uso de agua por peones (diario)	160,0	
Total por día	2.140,0	2,14
Total ciclo de 271 días	579.940,0	579,94
Total de gasto por día		3.644,87
Total gasto por ciclo de 271		987.762,25

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para calcular la tarifa del agua se utilizaron datos adaptados de *Tarifa Acueducto AYA 2017-2021*, M. Villalta, 2017. La tarifa del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados es escalonada, por esto, se estableció un promedio ponderado del costo del m³ de agua en ₡1703,2145566783. Las siglas m³ significan metro cubico.

Gasto de electricidad: la iluminación del galpón requiere el uso de 12 lámparas o bombillos, así como el uso de una tablet y un compresor para el sistema de aspersores. La empresa que da el servicio de electricidad a la granja en Puerto Jiménez es el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). El ICE tiene la capacidad para cubrir la necesidad de este servicio todo el año y en forma constante. El gasto por este servicio se desglosa a continuación en la Tabla 77.

Tabla 77 Consumo de electricidad en el galpón.

Concepto	kWh		Costo	
	Semana	Mes	Semana	Mes
Fluorescentes del galpón (12)	25,20	109,12	3 149,50	13 637,32
Tablet Huawei (8 horas diarias 7 días a la semana)	2,24	9,70	279,96	1 212,21
Compresor para agua en el techo	15,435	66,83	1 929,07	8 352,86
Total	42,88	185,65	5 358,52	23 202,38

Nota: expresado en colones corrientes. Elaboración propia para este proyecto. La tarifa del servicio eléctrico usada es la del 2019, del Grupo ICE, adaptada de *Publicado en el Alcance 210 del 27 de setiembre del 2019*, ICE, 2019. Para calcular el consumo de kWh de los fluorescentes se utilizaron datos adaptados de *Guía para el uso eficiente de la energía eléctrica aplicada a pequeños hoteles y otras pymes*, ICE, s. f. Para calcular el consumo de kWh de la tablet Huawei y el compresor se utilizaron los datos sobre consumo suministrados por los proveedores de estos activos. Las siglas kWh significan Kilovatio-hora.

4.2.8.4.2. Gasto por seguros

La granja se acoge a un seguro.

Tabla 78 Gasto por seguro de incendio y riesgos del trabajo de la granja. Pago trimestral

Módulo	Incendio comercial	Riesgo del trabajo	Total trimestre
Galpón y matadero	99.363,77	43.289,67	142.653,44

Nota: expresado en colones corrientes. Elaboración propia. Datos suministrados por Villalobos (comunicación personal, 24 de abril de 2020) agente de seguro del Instituto Nacional de Seguros. El seguro por incendio comercial cubre las pérdidas por incendio o rayo que pase en la infraestructura de la granja. El seguro por riesgos del trabajador cubre todos aquellos riesgos que el colaborador sufra en su puesto de trabajo, brindando asistencia médica hospitalaria, quirúrgica, farmacéutica y de rehabilitación que se requiera. También brinda un subsidio económico al colaborador en la etapa de incapacidad temporal y en caso de incapacidad permanente o muerte una indemnización económica. En esta tabla se muestra lo que se debe pagar por el seguro de incendio comercial de los edificios galpón y matadero y el monto a pagar por el seguro de riesgo del trabajo por el peón del galpón y el de jardinería.

4.2.8.4.3. Consultoría veterinaria

La función veterinaria busca que se cumpla con el manejo animal de acuerdo con la legislación vigente y aporta sus juicios de valor sobre la calidad de vida a que está sometido. Se relaciona con las condiciones del ambiente, que sea libre de estrés, de contaminación, de enfermedades, amenazas de depredadores, entre otras. En la granja juega el papel importante de revisar que la selección de los conejos al sacrificar sea la adecuada. Es obligatorio por ley la asistencia de un profesional en veterinaria, quien tiene el costo de ₡100.000 mensuales para un total anual de ₡1.200.000,00 según dato suministrado por Alfaro (comunicación personal, 18 de setiembre de 2019).

4.2.8.4.4. Tratamiento de la erogación en bienes como activos capitalizables o como gastos de operación

La granja considerará como política interna, apegada al Reglamento a la Ley del Impuesto sobre la Renta, como activo capitalizable aquellos bienes, siempre y cuando su vida útil sea mayor a un ciclo contable y cuyo valor mínimo de adquisición sean mayor o igual a los 15.000 colones

costarricenses (por ley o norma no existe un valor mínimo a partir del cual una compra debe ser llevada al activo, quedando a criterio de cada empresa fijarlo de acuerdo a la materialidad).

Esta política está sustentada en que para reconocer una partida como por ejemplo planta y equipo (activo fijo) se debe tener en cuenta:

1. Que cumpla con la definición contable de activo fijo:

Sea un bien tangible, tiene una vida útil mayor a un periodo fiscal y es propiedad de la granja (se use en la producción o en el suministro de bienes o servicios o ya bien para propósitos administrativos de la granja), además, su valor puede ser medido con fiabilidad.

2. Que cumpla cualitativamente con el concepto de materialidad:

Es la importancia relativa de omitir o de tomar en cuenta en la información financiera, rubros a capitalizar o a considerarlos gastos en el momento de la adquisición. Para ello, se debe establecer, a nivel de la entidad, una medida de la materialidad que puede ser un porcentaje sobre cifras de referencia, tales como el resultado del periodo, el total de ingresos, etc.

4.2.8.4.5. Gastos de depreciación del galpón y del matadero

A los bienes tangibles e intangibles que adquiere una empresa para su proceso productivo se les denomina contablemente activo y tienen una vida útil superior a un año. Se estima el valor que se consume de manera productiva, el cual se denomina depreciación o amortización según el caso. Debido a que no son una erogación en efectivo que respalda el registro del gasto, se les llama partidas virtuales y funcionan como un escudo fiscal al sumar el gasto y reducir la suma gravable por el impuesto de la renta. En la Tabla 79 se resume el gasto por depreciación por el consumo productivo de los activos físicos: edificaciones, equipo, herramientas y otros. Al costo de los activos enlistados en la Tabla 79 se le calcula el gasto anual de depreciación por su vida útil. Por ejemplo, si es de 10 años el factor anual es $1/10 = 10\%$.

Tabla 79 Resumen de activos, depreciación y vida útil promedio de grupo y del galpón y del matadero.

Concepto	Costo	Vida útil años promedio de grupo	Depreciación anual
Módulo del galpón	36.625.000	50	732.500
Tanque de agua-reservorio	766.000	10	76.600
Jaulas conejos importadas	9.818.843,6	15	654.589,57
Equipo y mobiliario galpón	1.493.511,89	8	155.857,07
Equipo (guadaña) del jardín	328.300	10	32.830
Utensilios Galpón	126.238,10	5	25.247,62
Subtotales	49.157.893,59		1.677.624,26
Módulo matadero	9.405.000	50	188.100
Equipo y herramientas matadero	6.820.101,8	12	600.204
Utensilios matadero	181.280,3	5	36.256,1
Subtotales	16.406.382,1		824.560,1
Total	65.564.275,69		2.502.184,36

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. La vida útil consignada es del grupo de activos agrupados bajo un mismo nombre. Para llevar a cabo la depreciación los datos se adaptaron de Valoración, revaluación, depreciación de propiedad planta y equipo, Ministerio de Hacienda de Costa Rica, 2009. La granja considerará como política interna, apegada al Reglamento a la Ley del Impuesto sobre la Renta, como activo capitalizable aquellos bienes, siempre y cuando su vida útil sea mayor a un ciclo contable y cuyo valor mínimo de adquisición sean mayor o igual a los 15.000 colones costarricenses.

4.2.8.4.6. Consultoría veterinaria

La función veterinaria busca que se cumpla con el manejo animal de acuerdo con la legislación vigente y aporta sus juicios de valor sobre la calidad de vida a que está sometido el animal. Se relaciona con las condiciones del ambiente, que sea libre de estrés, de contaminación, de enfermedades, amenazas de depredadores, entre otras. En la granja desempeña el papel importante de revisar que la selección de los conejos por sacrificar sea la adecuada. Es obligatorio por ley la asistencia de un profesional en veterinaria, quien tiene el costo de ₡100.000 mensuales para un total anual de ₡1.200.000

4.2.8.5. Estimación de costos de operación del matadero

El detalle de cada uno de los rubros enlistados en la Tabla 80 se encuentra en el apartado del módulo del matadero.

Tabla 80 Resumen de costos de operación del matadero

Concepto	Evento semanal	Mes	Año
Mano de obra directa jornal cuadrilla	51.792,80	224.262,60	2.691.151,30
Materiales de limpieza por sacrificio	17.963,00	77.779,80	933.357,50
Gastos vestimenta desechable	1.992,100	8.625,600	103.507,40
Gastos vestimenta vida útil anual			265.754,20
Electricidad	9.934,0	43.014,3	516.171,70
	81.681,90	353.682,30	4.509.942,10

Nota: expresado en colones costarricense. Elaboración propia. Todos los detalles de los cálculos están en el apartado correspondiente a etapa 3, módulo del matadero.

4.2.8.5.1. Consumo de agua de la Granja Oreconi

Tabla 81 Consumo de agua en el galpón, el matadero y su personal

Tipo de consumo	Litros de agua	M3 agua	Costo diario	Costo semana	Costo mes
Consumo conejos	1.820,00				
Limpieza galpón	180,00				
Aspersores de agua	1.800,00				
Personal galpón	160,00				
Subtotal galpón	3.960,00	3,96	6.744,73	47.213,11	204.432,75
Proceso de sacrificio	976,95				
Limpieza matadero	3.630,00				
Personal del matadero	1.128,00				
Subtotal matadero	5.734,95	5,73	9.767,85	9.767,85	42.294,79
	9.694,95	9,69	16.512,58	56.980,96	246.727,54

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para el calcular la tarifa del agua se utilizaron datos adaptados de *Tarifa Acueducto AYA 2017-2021*, Villalta, 2017. El matadero funciona solamente una vez a la semana.

Tabla 82 Cálculo del precio ponderado del m³ de agua para la granja Oreconi

Tabla de cobro por m ³ de consumo	Precio m ³ del rango	Total colones consumo
Consumo m ³ a distribuir		149.103 m ³
Cargo fijo mensual		2.000.00
Mayor a 0 y ≤15	1.403	21.045,00
Mayor 15 y ≤ 120	1.703	178.815,00
Mayor a 120	1.790	52.094,97
		253.954,97
Pecio promedio ponderado	1.703,2145566783	

Nota: expresado en colones costarricense. Elaboración propia para este proyecto. Para calcular la tarifa del agua se utilizaron datos adaptados de *Tarifa Acueducto AYA 2017-2021*, Villalta, 2017. Las siglas m³ significa metro cubico.

4.2.9. Resumen del estudio técnico

Mediante un enfoque financiero se cumple con el objetivo general de planificar un proceso de producción de carne de conejo en forma escalonada según el sistema en bandas y utilizando jaulas en el sistema *flat deck*. Al establecer la tecnología y los métodos de trabajo se define la escala de planta para producir el primer año 3.464,79 kg, el segundo año 5.894,63 kg, el tercer año 5.772,52 kg, el cuarto año 6.187,29 y el quinto año 6.248,96 kg de carne de conejo empacada en bolsas plásticas al vacío. Al localizarse la granja en clima caliente se trabaja bajo techo en un galpón que le brinda a la población de conejos un ambiente controlado, lo que les garantiza una temperatura estable y protección contra insectos y depredadores.

Se establecen en detalle los costos de producción y sacrificio de los conejos, así como las necesidades de insumos, de equipo, herramientas y materiales. En este apartado se desarrolló una de las mejores prácticas para el sacrificio del conejo para obtener una canal de calidad. Se logró el objetivo de describir el proceso de obtener la canal de carne de conejo empacada y lista para el consumo humano. Asimismo, se detallaron las necesidades de espacio, equipo y herramientas, así como los procesos, mano de obra y materiales. Todo expresado en colones costarricenses y detallado para facilidad contable.

Por último, se identificaron y describieron los productos y subproductos de la granja cunícola,

de ellos, solo se aprovecha económicamente la carne como producto principal y como subproductos el excremento y orina y el abono biol, este último resulta de los desechos del matadero. Por lo anterior, es posible vender 3.080 kilogramos de excremento y orina como abono para un ingreso mensual de ₡211.750 y se reduce a cero los gastos por la disposición del excremento y la orina. Se logra disponer de los desechos y residuos orgánicos del matadero produciendo para la venta 866 litros de abono biol mensual para un ingreso mensual de ₡211579,1667 por producción de abono biol. Este inicio es un acicate para integrar los otros elementos como bienes económicos de la granja.

4.3. Estudio administrativo – legal

Este estudio se ocupará del recurso humano y de la legislación a cumplir para la operación de la Granja Oreconi. Tratará de la constitución formal de la granja, de los permisos y de las personas colaboradoras que requiere contratar para producir y vender la carne de conejo. Todo emprendimiento para funcionar formalmente debe hacerlo de acuerdo con el estado de derecho en Costa Rica. Existen varias figuras jurídicas que puede asumir una empresa y se clasifican según su intención o no de lucro. Las que tienen fines de lucro se denominan empresas, en estas se encuentra al empresario individual, la sociedad de responsabilidad limitada y la sociedad anónima.

4.3.1. Objetivo del estudio administrativo-legal

Proporcionar los elementos organizativos y legales como la planeación estratégica que orienta el rumbo y acciones en un marco legal en el logro de las metas de la Granja Oreconi.

4.3.2. Objetivos estratégicos

4.3.2.1. Misión

El compromiso de la Granja Oreconi es la entera satisfacción de sus clientes por la calidad evidente de su carne de conejo, la perspectiva de su administración orientada al servicio y a la productividad.

4.3.2.2. Visión

La granja se establecerá como líder de la zona sur de Costa Rica en la producción de carne de conejo por implantar las mejores prácticas de trabajo.

4.3.2.3. Objetivos de la granja

Producir carne de conejo utilizando las mejores prácticas de crianza y desarrollo en el distrito de Puerto Jiménez, cantón de Golfito, provincia de Puntarenas, Costa Rica.

4.3.2.4. Valores corporativos

- Respeto hacia los clientes, colaboradores y proveedores cumpliendo con los compromisos adquiridos en la calidad del producto y honrando los compromisos adquiridos.
- Integridad en las acciones guiadas por una conducta ética y apegadas a la legalidad.
- Excelencia buscada por el mejoramiento continuo del quehacer de la granja.

4.3.3. Normativa legal

4.3.3.1. Inscripción de la granja

La granja se registrará como una sociedad anónima (S. A.) en la que los socios asumen obligaciones exclusivamente al pago de sus acciones. Es anónima en tanto ejerce las funciones económicas con el nombre de la razón social y no en nombre de sus socios, por lo que no asumen de manera personal las deudas de la empresa.

La escritura pública de constitución la inscribe un notario público ante el Registro Público, esto con el fin de obtener su personería jurídica que la diferencia de sus dueños como personas físicas, por lo que puede contratar, vender y asumir obligaciones con independencia. Además, esta

escritura define los objetivos de creación de la empresa que es la producción y comercialización de carne de conejo en el ámbito de Puerto Jiménez, distrito del Cantón de Golfito, provincia de Puntarenas, Costa Rica. Se define e inscribe en esta los nombres de los socios o dueños de la granja y que orgánicamente son la Asamblea de accionistas y define los nombres de los miembros de una Junta Directiva que administrará la granja, así como quiénes ocuparán los cargos de presidente, tesorero y el secretario. Esta Junta puede nombrar una instancia ejecutiva (ver la Figura 21).

En este momento se autoriza para tramitar y obtener la inscripción como contribuyente tributario (Dirección General de Tributación Directa [DGT]). Será en el régimen tradicional que tributa impuesto de renta del 15 % de acuerdo con los ingresos anuales. Formulario D-101. Impuesto de ventas. Impuesto a las sociedades, autoriza la legalización de libros contables: diario, mayor e inventario y balances, libro de actas de Asamblea de Socios, actas de Consejo de Administración, registro de socios.

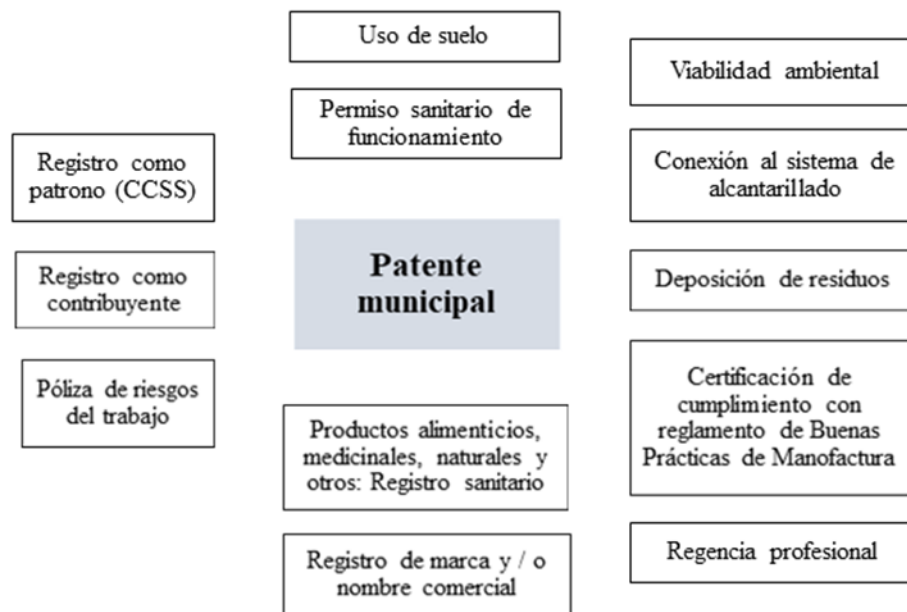
Para la construcción de las instalaciones de la granja un profesional en construcción o Arquitectura presenta un estudio de prediseño, se tramita la evaluación ambiental ante la Secretaría Técnica de Evaluación Ambiental (Setena) y solicita el visado de planos constructivo y permisos de construcción ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.

4.3.3.2. Permisos de funcionamiento de la granja

4.3.3.2.1. Patente municipal de funcionamiento

Antes de iniciar operaciones, requiere de una patente municipal e inscribirse como su contribuyente (Reglamento general de patentes comerciales y similares) para esto, necesita:

Figura 20 Requisitos para obtener una patente municipal de funcionamiento en Costa Rica



Nota: elaboración propia. Para llevar a cabo esta figura se utilizaron datos adaptados de *Guía básica para abrir una empresa en Costa Rica*, Cámara de Comercio de Costa Rica, 2016.

4.3.3.3. Permiso sanitario de funcionamiento

Se debe solicitar un permiso sanitario de funcionamiento de acuerdo con la Ley General de Salud y el Reglamento General para Autorizaciones y Permisos Sanitarios de Funcionamiento otorgados por el Ministerio de Salud. Lo anterior debido a que todos los establecimientos industriales, comerciales y de servicio deben contar con esta autorización.

4.3.3.3.1. Declaración de uso del suelo

En este trámite se debe incluir la declaración de uso del suelo. La Municipalidad de Golfito debe certificar que el terreno donde se asentará la granja cumple con los requisitos del Reglamento de zonificación del plan regulador para la construcción y operación.

4.3.3.3.2. Aprobación de viabilidad ambiental

Toda actividad económica tiene efectos ambientales negativos que debe probarse ante Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena) que se mitigarán de acuerdo con la ley.

4.3.3.3.3. Deposición de residuos

Es responsabilidad de la granja mostrar que se cumple con el Reglamento sobre el manejo de residuos sólidos ordinarios para obtener el permiso de funcionamiento del Ministerio de Salud y de la Municipalidad de Golfito.

4.3.3.3.4. Regencia profesional

Por la naturaleza de la granja se contratará un regente veterinario que velará por la gestión de buenas prácticas de funcionamiento y la inocuidad del producto, de acuerdo con Ley Orgánica del Colegio de Médicos Veterinarios.

4.3.3.3.5. Nota de disponibilidad de alcantarillado

Para tramitar el permiso de construcción ante la municipalidad se necesita el visado del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) y del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). Este certifica que se cuenta con la disponibilidad de sus servicios públicos de agua potable y de electricidad.

4.3.3.3.6. Registro Sanitario del Producto (Alimentos)

El ente encargado de otorgar permisos y fiscalizar la labor de una granja cunícola es la Ley General del Servicio Nacional de Salud (Senasa), adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

4.3.3.3.7. Inscripción como patrono a la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), Instituto Nacional de Seguros (INS), seguro de riesgos del trabajo

Se debe estar al día como patrono ante la Caja Costarricense de Seguro Social, así como solicitar y suscribir un seguro de riesgos del trabajo al Instituto Nacional de Seguros.

4.3.4. Organización formal

De acuerdo con el Código de Trabajo (regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores) y como patrono, para la contratación de colaboradores se planifican las funciones operativas de la granja y se define que:

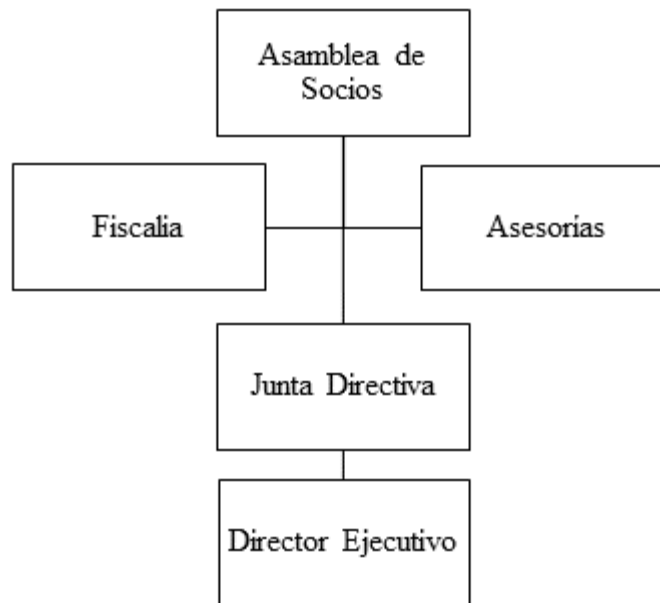
4.3.4.1. Organización directiva

- Atribuciones de la asamblea de socios o accionistas. Es el órgano superior de la sociedad y se reúne ordinariamente una vez al año para tratar temas de negocios de la granja como reparto de dividendos y elección de cargos en la Junta Directiva.
- Atribuciones de la Junta Directiva. Sus acciones deben regirse por el Código de Comercio. Es un órgano colegiado cuyo objetivo es que la empresa funcione de manera socialmente responsable. Tiene la facultad de representación de la granja y de nombrar consejeros y funcionarios como gerentes.
- Atribuciones de la fiscalía. La conformación de este órgano es potestativa y se haría constar en el acta constitutiva. Se responsabiliza de verificar que se lleven las actas, cumplimiento de resoluciones, convocar a asambleas de los accionistas, asistir a las reuniones del consejo de administración, entre otras.
- Atribuciones de las asesorías. Es necesario para la asamblea de accionistas contar con auditorías contables sobre la posición financiera de la empresa expresada en los balances

contables.

- Atribuciones del director ejecutivo. La junta directiva puede delegar la ejecución de la gestión administrativa en un ejecutivo.

Figura 21 Organización directiva de la Granja Oreconi S. A.



Nota: elaboración propia.

4.3.4.2. Funciones del director ejecutivo

El director ejecutivo tiene la función de planificar, implantar y supervisar el desarrollo óptimo y la ejecución de todas las actividades y procesos diarios. Debe integrar y coordinar las funciones de la empresa de mercadeo, producción, recursos humanos y finanzas. Todo su trabajo en el marco de la legislación y sus reglamentos mencionados y en especial del Código de Comercio, que rige los actos y contratos mercantiles. Asimismo, debe velar por el registro contable de sus actos de comercio y cumplir con sus obligaciones tributarias y es el encargado de la administración de los recursos necesarios para el funcionamiento correcto de la granja. Además, tendrá a su cargo todo el personal que trabaje en las instalaciones de la granja (ver Figura 22).

Figura 22 Organigrama funcional de la Granja Cunicola Oreconi, S. A.



Nota: elaboración propia.

El director ejecutivo debe:

- Llevar a cabo las contrataciones de compra y venta de los recursos necesarios para el funcionamiento de la granja.
- Los registros contables y los aspectos legales se contratarán en la modalidad de consultorías.
- Para llevar a cabo su labor puede apoyarse en:
 - Dos colaboradores, un encargado de la producción animal y un peón que cuida de mantenimiento y limpieza interna y externa del galpón.
 - Una cuadrilla con contrato a destajo que sacrifica y empaca en el matadero la carne en canal.

Las tareas y las remuneraciones de los dos colaboradores y de la cuadrilla están detalladas en

el estudio técnico en los apartados del galpón y del matadero respectivamente.

4.3.4.3. Perfil del director ejecutivo

- Nombre del puesto: director ejecutivo de la Granja Oreconi S. A.
 - Formación académica: bachillerato en Administración, Administración de Empresas, Dirección de Empresas o carrera afín. Manejo de paquete Office.
 - Experiencia previa: formulación y ejecución de proyectos.
 - Experiencia profesional: mínimo 2 años. Experiencia en actividades similares al giro comercial de la Granja Oreconi S. A. Experiencia en mercadeo. Comunicación efectiva con colaboradores, clientes, proveedores y público general. Planificación y aplicación de planes estratégicos.
 - Competencias: proactividad. Capacidad para liderar y motivar al personal. Visión de negocio. Servicio al cliente. Capacidad de negociación. Orientación a resultado. Capacidad para trabajar en equipo. Capacidad para trabajar bajo presión.
 - Residir en el distrito de Puerto Jiménez, Golfito, Puntarenas.

4.3.4.4. Elementos para desarrollar un plan de salud ocupacional

- Fuentes de contaminación: las principales fuentes están en las aguas servidas del matadero y en lo atmosférico es el olor de las heces combinadas con el olor de los alimentos. Además, las enfermedades provenientes de los animales como brucelosis, ántrax, síndrome respiratorio, enfermedades de la piel, erisipela, muermo, tularemia y fiebres.
- Riesgos laborales: los principales están en el matadero por los cortes y abrasiones

causados por los cuchillos, caídas en suelos resbalosos, las causadas al levantar peso, choque eléctrico por uso incorrecto de herramientas eléctricas o defectos de aislamiento eléctrico.

4.3.5. Estimación de costos administrativos

4.3.5.1. Edificio del módulo administrativo

Las actividades administrativas y del control de inventario de alimentos y de equipos contarán con un módulo como al que hace referencia la Figura 23. El módulo administrativo se integra de un comedor para el uso de la granja, una oficina del director ejecutivo y dos bodegas. Una bodega se usará para guardar y custodiar el alimento concentrado pallet de los conejos y la otra para los equipos y herramientas de la granja. El módulo administrativo mide 54 m², tiene un valor de ¢250.000 el m² de construcción, según proforma de la empresa R y F Construcciones (ver proforma en el Anexo 46). Este módulo tiene un costo total de ¢13.500.000.

4.3.5.1.1. Comedor

Mide 9 m² (3 m x 3,), el piso es de concreto lujado, con acabados en cerámica y las paredes de bloque de concreto con una altura de 2,5 metros. A conveniencia se dotará de una ventana corrediza, a un metro del suelo, de 1,4 metros de alto y 1,6 metros de ancho. El techo es de láminas de zinc, a dos aguas con una inclinación del 25 %. El cielo raso es de láminas de poliestireno expandido en suspensión de aluminio y se dotará de una puerta al exterior a conveniencia. El costo por metro cuadrado es de ¢250.000, según proforma de la empresa R y F Construcciones (ver proforma en el Anexo 46) para un total de ¢2.250.000.

4.3.5.1.2. Oficina

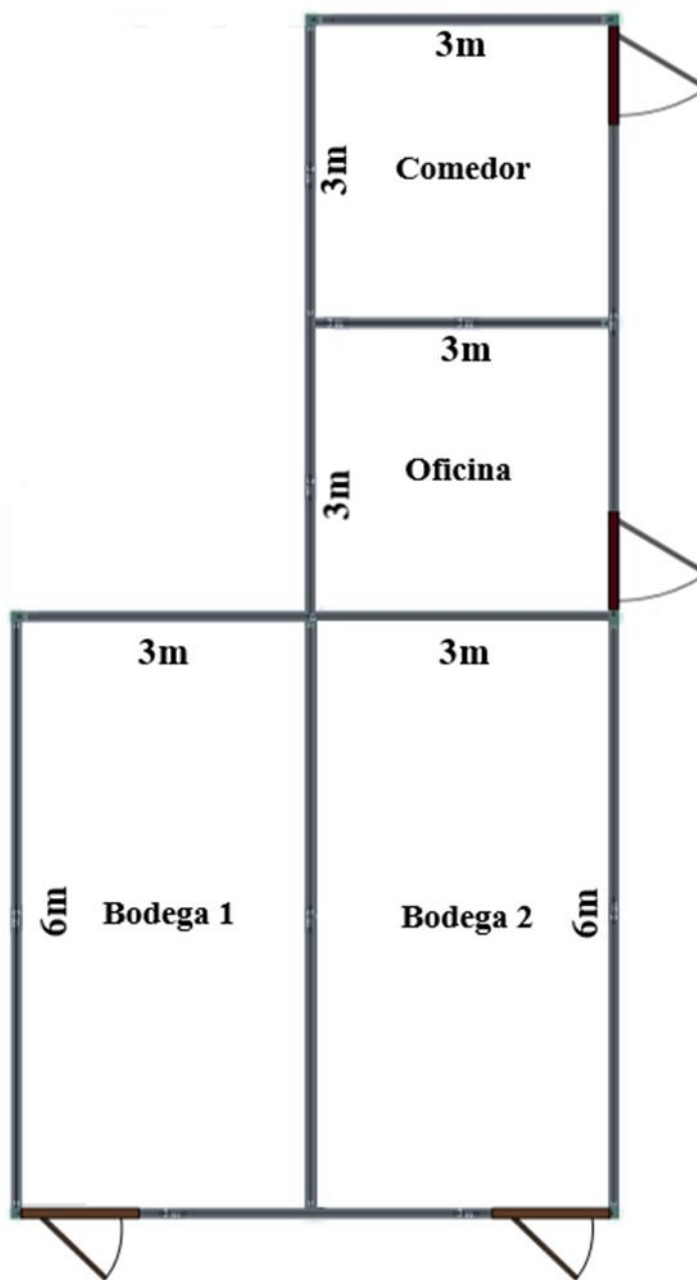
Mide 9 m² (3 m x 3,), el piso es de concreto lujado, con acabados en cerámica y las paredes de bloque de concreto con una altura de 2,5 metros. A conveniencia se dotará de una ventana corrediza, a un metro del suelo, de 1,4 metros de alto y 2 metros de ancho. El techo es de láminas de zinc, a dos aguas con una inclinación del 25 %. El cielo raso es de láminas de poliestireno

expandido en suspensión de aluminio y se dotará de una puerta al exterior a conveniencia. El costo por metro cuadrado es de ¢250.000, según proforma de la empresa R y F Construcciones (ver proforma en el Anexo 46) para un total de ¢2.250.000.

4.3.5.1.3. Bodega 1 y 2

Miden 18 m² (6 m x 3 m) cada una para un total de 36 m². El piso es de concreto lujado y las paredes de bloque de concreto con una altura de 2,5 metros. El techo es de láminas de zinc, a dos aguas con una inclinación del 25 %. El cielo raso es de láminas de poliestireno expandido en suspensión de aluminio y se dotará de una puerta al exterior a conveniencia. El costo por metro cuadrado es de ¢250.000,00, según proforma de la empresa R y F Construcciones (ver proforma en el Anexo 46), cada bodega costará ¢4.500.000 para un total de ¢9.000.000,

Figura 23 Croquis de la distribución del módulo administrativo (comedor, oficina y bodegas)



Nota: elaboración propia para este proyecto.

4.3.5.2. Mobiliario y equipamiento del módulo administrativo

En la Tabla 83 se enlistan las necesidades de mobiliario y equipo de oficina requerido para

llevar a cabo las actividades diarias del director ejecutivo en la granja.

Tabla 83 Valor y vida útil del mobiliario y equipo de oficinas

Activo	Cantidad	Precio unitario	Costo total	Años vida útil
Computadora portátil y aditamentos	1	408.125,00	408.125,00	5
Impresora Canon multifuncional	1	97.285,00	97.285,00	5
Router Nexxt	1	17.145,00	17.145,00	5
Total equipo oficina			522.555,00	
Escritorio de oficina	1	197.750,00	197.750,00	10
Silla Ejecutiva Negra con Base Metálica	1	79.950,00	79.950,00	10
Silla de recepción	2	18.950,00	37.900,00	10
Archivador metálico	1	99.800,00	99.800,00	10
Biblioteca metálica	1	169.750,00	169.750,00	10
Total mobiliario de oficina			585.150,00	
Total equipo y mobiliario oficina			1.107.705,00	

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos productos se obtuvieron proformas y se realizaron llamadas telefónicas a las empresas de la siguiente forma: la computadora portátil y aditamentos, la Impresora Canon multifuncional, el router Nexxt y la silla de recepción se cotizaron por medio de llamada telefónica a la empresa Gollo (Villalobos, comunicación personal, 24 de abril de 2019). El escritorio de oficina se cotizó por proforma de la empresa Mueblería Golfo Dulce (ver proforma en el Anexo 42). El archivador metálico y la biblioteca metálica se cotizaron con la empresa Muebles Metálicos sur S. A. por medio de proforma (ver proforma en el Anexo 45).

A continuación, en la Tabla 84 se enlistan las necesidades de materiales y útiles de oficina requeridos para llevar a cabo las actividades diarias del director ejecutivo en la granja.

Tabla 84 Valor de los materiales y útiles de oficinas

Concepto	Unidades	Precio unitario	Costo total
Regleta de 6 tomas	1	3.295,00	3.295,00
Bote de Basura negro sin Tapa	1	4.090,00	4.090,00
Tinta Canon negra 190-BK	1	6.990,00	6.990,00
Tinta Canon cyan 190-C	1	6.990,00	6.990,00
Tinta Canon magenta 190-M	1	6.990,00	6.990,00

Concepto	Unidades	Precio unitario	Costo total
Tinta Canon yellow 190-Y	1	6.990,00	6.990,00
Regla aluminio	2	590,00	1.180,00
Papel carta blanco resma	1	3.000,00	3.000,00
Engrapadora metálica	1	3.990,00	3.990,00
Grapas metálicas	1	440,00	440,00
Quita grapas Studmark	1	290,00	290,00
Caja para efectivo con llaves	1	8.990,00	8.990,00
Tijera Scotch multipropósito	2	2.290,00	4.580,00
Pizarrón blanco	1	12.990,00	12.990,00
Pizarrón corcho	1	8.490,00	8.490,00
Chincheta de colores	1	2.190,00	2.190,00
Clip	1	310,00	310,00
Cinta adhesiva transparente	1	2.790,00	2.790,00
Rollo cinta empaque transparente gruesa	1	2.690,00	2.690,00
Despachador de cinta	1	4.490,00	4.490,00
Rollo cinta adhesiva sensitiva blanca	1	1.090,00	1.090,00
Cutter chico con alma de metal	3	690,00	2.070,00
Block de notas adhesivas	1	590,00	590,00
Porta lápices mesh red top	1	1.090,00	1.090,00
Perforadora	1	2.190,00	2.190,00
Carpeta manila	1	5.790,00	5.790,00
Broche para carpeta	1	1.540,00	1.540,00
Porta tarjetas negro	1	590,00	590,00
Bandeja triple articulable	1	11.990,00	11.990,00
Tabla con clip	2	1.190,00	2.380,00
Total			121.085,00

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos productos se cotizaron por medio de llamada telefónica a la empresa Bazar Maru (Arauz, comunicación personal, 23 de abril de 2019).

Tabla 85 Valor y vida útil del equipo y mobiliario del comedor

Activo	Cantidad	Precio unitario	Costo total	Años vida útil
Microondas	1	45.000,00	45.000,00	10
Mesa plegable gris	1	55.805,00	55.805,00	10

Activo	Cantidad	Precio unitario	Costo total	Años vida útil
Silla plegable	4	22.000,00	88.000,00	10
Mueble base de cocina	1	124.990,00	124.990,00	10
Ventilador de techo	1	19.900,00	19.900,00	10
Total			333.695,00	

Nota: expresado en colones corrientes. Elaboración propia. Para obtener los precios de estos productos se llevó a cabo la cotización por llamadas telefónicas a la empresa Gollo (Villalobos, comunicación personal, 24 de abril de 2019).

4.3.5.3. Gasto por patente municipal

Para el funcionamiento de la granja se debe obtener una licencia o patente municipal, cuyo tributo se detalla en la Tabla 86, esta se tramita en la Municipalidad de Golfito.

Tabla 86 Gasto por patente municipal. trimestral y anual

Concepto	Parcial	Trimestre	Anual
Patente municipal		16.652,1586125	66608,63445
Ventas Brutas	44.405.756,30		
Porcentaje	0,0015		

Nota: expresado en colones corrientes. Elaboración propia. Para establecer la metodología de cobros y cálculo de la cantidad monetaria a pagar se usaron datos adaptados de *Proyecto fortalecimiento del programa de turismo en áreas silvestres protegidas BID-TURISMO*, Asesoría Técnica Municipal S. A., 2016.

4.3.5.4. Gastos generales por servicios públicos

Estos rubros fueron aproximados en consulta a colaboradores de sus respectivas agencias de prestación de esos servicios. Estos son Internet, telefonía y electricidad con Instituto Costarricense de Electricidad; agua potable con Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

Tabla 87 Consumo de electricidad en el módulo administrativo, duchas, servicio sanitario y vestidor

Concepto	kWh		Costo	
	Semana	Mes	Semana	Mes
Computadora portátil y aditamentos	4,32	18,71	539,91	2 337,83

Concepto	kWh		Costo	
	Semana	Mes	Semana	Mes
Impresora	9,45	40,92	1 181,06	5 113,99
Fluorescentes de la oficina	0,96	4,16	119,98	519,52
Ventilador de techo oficina	1,12	4,85	139,98	606,10
Ventilador de techo comedor	0,28	1,21	34,99	151,53
Microondas	4,20	18,19	524,92	2 272,89
Fluorescentes del comedor	1,12	4,85	139,98	606,10
Fluorescentes de la bodega 1 y 2	2,24	9,70	279,96	1 212,21
Fluorescentes del área de vestidores	4,48	19,40	559,91	2 424,41
Total	28,17	121,98	3 520,69	15 244,57

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. La tarifa del servicio eléctrico usada es la del 2019, del Grupo ICE, adaptada de *Publicado en el Alcance 210 del 27 de setiembre del 2019*, ICE, 2019. La tarifa usada es de ₡124,98 kWh. Las siglas kWh son la unidad de medida kilovatio hora, utilizada por el ICE para medir el consumo eléctrico de sus clientes. Para calcular el consumo de kWh de los fluorescentes se utilizaron datos adaptados de *Guía para el uso eficiente de la energía eléctrica aplicada a pequeños hoteles y otras pymes*, ICE, s. f. Para calcular el consumo de kWh del microondas se utilizaron datos sobre consumo suministrados por los proveedores de estos activos. Para calcular el consumo de kWh de la computadora portátil y de impresora se utilizaron datos adaptados de *Costo por consumo energético*, Empresa Nacional de Energía Eléctrica Honduras, s. f.

Tabla 88 Distribución del costo de seguro incendio a las instalaciones de módulo administrativo y riesgo del trabajo. Pago trimestral

Módulo	Incendio	Riesgo del trabajo	Total trimestre
Módulo administrativo	43.578,23	78.010,33	121.588,56

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Datos suministrados por Villalobos (comunicación personal, 24 de abril de 2020) agente de seguro del Instituto Nacional de Seguros. El seguro por incendio comercial cubre las pérdidas por incendio o rayo que suceda en la infraestructura de la granja. El seguro por riesgos del trabajador cubre todos aquellos riesgos que el colaborador sufran en su puesto de trabajo, brindando asistencia médica hospitalaria, quirúrgica, farmacéutica y de rehabilitación que el colaborador requiera. También brinda un subsidio económico al colaborador en la etapa de incapacidad temporal y en caso de incapacidad permanente o muerte una indemnización económica. En esta tabla se muestra lo que se debe pagar por el seguro de incendio comercial del módulo administrativo, servicios sanitarios, ducha y vestidor y el monto a pagar por el seguro de riesgo del trabajo por el director ejecutivo.

Tabla 89 Consumo de agua en el módulo administrativo y del personal

Tipo de consumo	Litros por día	M ³ por semana	M ³ por mes	Costo	
				Por semana	Por mes
Módulo administrativo	96,00	0,58	2,49	981,05	4.247,95
Personal administrativo	44,00	0,26	1,14	449,65	1.946,98

Tipo de consumo	Litros por día	M ³ por semana	M ³ por mes	Costo	
				Por semana	Por mes
Total	140,00	0,84	3,64	1.430,70	6.194,93

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Los datos para calcular los litros necesarios para cada actividad se adaptaron de *Ventajas de la micromedición de un acueducto*, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados A y A, 2010. Para calcular la tarifa del agua se utilizaron datos adaptados de *Tarifa Acueducto AYA 2017-2021*, Villalta, 2017. Las siglas m³ significan metros cúbicos.

Tabla 90 Gastos por teléfono e Internet. En colones corrientes

Concepto	Periodo	Mes	Anual
Internet		35.000	420.000
Teléfono		35.000	420.000
	Total		840.000

Nota: expresado en colones corrientes. Elaboración propia. Para calcular la tarifa de estos servicios se usaron datos del ICE (Agencia del ICE Puerto Jiménez, comunicación personal, 18 de abril de 2019).

4.3.5.5. Gastos por sueldos administrativos y consultorías

En la parte administrativa, se considera la figura del administrador y a los profesionales externos que brindan los servicios de contabilidad. Los otros colaboradores tienen su costo presupuestado en la labor del galpón y del matadero.

Tabla 91 Salario y cargas sociales del director ejecutivo

Concepto	Cargas sociales	Subtotal
Director ejecutivo		560.000
Cargas sociales	21,75%	121.800
Ley protección trabajador	4,75%	26.600
Salario mensual		681.800
Reservas patronales	12,50%	69.972
Subtotal mes		751.772
Costo anual salario		9.021.264

Nota: expresado en colones costarricenses. elaboración propia. El salario mínimo se adaptó de *Salarios mínimos, sector privado, año 2019* por Hernández, 2019.

Tabla 92 Gastos por honorarios por servicios profesionales

Consultoría	Contrato	Honorarios mes	Anual
Consultoría de contaduría	Externo	100.000	1.200.000
Total			1.200.000

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. El honorario se cotizó por medio de llamada telefónica a la empresa de servicios contables IZEL Profesional (Ureña, comunicación personal, 18 de abril de 2019).

4.3.5.6. Gastos por depreciación mobiliario y equipo de oficina

Tabla 93 Depreciación del mobiliario y equipo de oficinas

Activo	Costo total	Porcentaje de depreciación anual	Depreciación anual
Computadora portátil y aditamentos	408.125,00	20	81.625,00
Impresora Canon multifuncional	97.285,00	20	19.457,00
Router Nexxt	17.145,00	20	3.429,00
Escritorio Oficina	197.750,00	10	19.775,00
Silla Ejecutiva Negra con Base Metálica	79.950,00	10	7.995,00
Silla de recepción	37.900,00	10	3.790,00
Archivador Metálico	99.800,00	10	9.980,00
Biblioteca metálica	169.750,00	10	16.975,00
Total	1.107.705,00		163.026,00

Nota: expresado en porcentaje anual y colones costarricenses. La granja considerará como política interna, apegada al Reglamento a la Ley del Impuesto sobre la Renta, como activo capitalizable aquellos bienes, siempre y cuando su vida útil sea mayor a un ciclo contable y cuyo valor mínimo de adquisición sean mayor a los 15.000 colones costarricenses. Elaboración propia. Para llevar a cabo la depreciación los datos se adaptaron de *Valoración, revaluación, depreciación de propiedad planta y equipo*, Ministerio de Hacienda de Costa Rica, 2009.

Tabla 94 Depreciación del equipo y mobiliario del comedor

Activo	Cantidad	Costo total	Porcentaje de depreciación anual	Depreciación anual
Microondas	1	45.000,00	10	4.500,00
Mesa plegable gris	1	55.805,00	10	5.580,50
Silla plegable	4	88.000,00	10	8.800,00
Muble base de cocina	1	124.990,00	10	12.499,00
Ventilador de techo	1	19.900,00	10	1.990,00

Activo	Cantidad	Costo total	Porcentaje de depreciación anual	Depreciación anual
Total		333.695,00		33.369,50

Nota: expresado en porcentaje anual y colones costarricenses- La granja considerará como política interna, apegada al Reglamento a la Ley del Impuesto sobre la Renta, como activo capitalizable aquellos bienes, siempre y cuando su vida útil sea mayor a un ciclo contable y cuyo valor mínimo de adquisición sean mayor a los 15.000 colones costarricenses. Elaboración propia para este proyecto. Para llevar a cabo la depreciación los datos se adaptaron de *Valoración, revaluación, depreciación de propiedad planta y equipo*, Ministerio de Hacienda de Costa Rica, 2009.

4.3.6. Resumen estudio administrativo legal

Se cumplió el objetivo del estudio administrativo-legal de exponer los elementos organizativos que deberán considerarse en el establecimiento de la Granja Oreconi como una nueva empresa. En los aspectos estratégicos se definió el objetivo de creación de la granja, así como la misión, la visión y los valores que orientarán su labor. Con base en la figura legal escogida para funcionamiento de sociedad anónima se acogen los órganos administrativos directivos.

Para obtener su licencia o patente municipal de funcionamiento se detallaron las leyes, reglamentos e instancias a las que se recurrirán para obtener los permisos correspondientes. Además, se establecieron otros aspectos fiscales, legales y laborales que se deben observar al definir los perfiles de las personas colaboradoras. Se determinó el presupuesto de las necesidades de espacio físico, equipo y materiales para la labor de estos colaboradores. Asimismo, se establecieron los gastos del periodo o generales como el agua, electricidad, telefonía, Internet y asesorías en el área administrativa.

4.4. Estudio ambiental

El estudio ambiental es un documento de naturaleza técnico e interdisciplinario que busca predecir, identificar, valorar y corregir los impactos ambientales que la instalación de la granja pueda causar sobre el ambiente. Ante la presentación del estudio de impacto ambiental, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena) se pronuncia sobre la viabilidad ambiental de implementar la producción cunícola de la granja Oreconi, S. A.

La explotación cunícola es la actividad económica de la granja; se pretende que sea sustentable en los tres aspectos: social, económica y ambientalmente. En lo social se le ofrece al consumidor un producto sano, de calidad, inocuo. En lo económico busca la rentabilidad al administrar los recursos eficaz y eficientemente. En lo ambiental que cumpla con todos los requisitos medioambientales que evitan la contaminación.

4.4.1. Planteamiento del problema

Dada la capacidad de planta instalada, como se detalla en el estudio técnico se producen lo siguiente:

- Población del primero al cuarto pie de cría de 1.351,25 animales (74 reproductoras, 15 machos, 1.262,25 gazapos y conejos en engorde) y a partir del quinto pie de cría 1.425,50 animales (74 reproductoras, 15 machos, 1.336,50 gazapos y conejos en engorde).
- Mueren 8,25 gazapos por semana en el periodo del nacimiento a la lactancia.
- Se sacrifica un promedio de 70,125 conejos semanalmente, en la producción del pie de cría 1, 2, 3 y 4 y a partir del pie de cría 5 se sacrifica un promedio de 74,25 conejos a la semana.
- El pie de cría de 74 hembras debe sustituirse cada 253 días por uno nuevo generado en la misma granja. Estas hembras deben eliminarse como desecho cada 272 días.
- Consumen 35.602,73 kilogramos de alimento pallet el ciclo de 6 bandas (pie de cría de 6 semanas): 36 partos.
- Se utilizan en toda la granja 149,1033335 m³ de agua por mes.

Tabla 95 Elementos producto de la granja y fuente de contaminación del ambiente

Concepto	Unidad medida	Cantidad	
		Semanal	Mensual
Gazapos muertos	Unidad	12,38	53,58
Excremento	kg	470,14	2.035,70
Orina	Litros	972,71	4.211,84
Desechos mataderos (órganos, piel, cabeza, extremidades y sangre)	kg	70,97	307,28
Agua del matadero (agua jabonosa)	Litros	3.630	1.5717,9
Agua proceso sacrificio conejos	Litros	976,95	4.230,19
Agua usada por peones (ducha, servicios sanitario y lavamanos)	Litros	2.468	10.686,44
Agua del comedor	Litros	672	2.909,76
Agua aspersores galpón	Litros	12.600	54 558
Agua limpieza galpón	Litros	1.260	5.455,80
Agua consumo conejos	Litros	12.740	55.164.2

Nota: Las siglas kg significan kilogramos. A partir de la producción del pie de cría 5 estas cantidades variaran en: una disminución de 5 % la cantidad de gazapos, aumento de 5,882352941 % en la cantidad de excremento, orina, desechos del matadero y agua de consumo de conejos en lactancia y engorde. Elaboración propia sobre la base de los datos incluidos en los estudios de mercado, producción y administrativo.

El agua, los desechos del matadero, la deposición de los cadáveres, de los excrementos y de la orina, así como la emanación de los olores y los pelos de los conejos son elementos fuentes básicos contaminantes del ambiente. Para la observancia de las leyes y reglamentos ante las instancias administrativas correspondientes, se plantea el siguiente objetivo del estudio.

4.4.2. Objetivo

Reconocer los lineamientos básicos establecidos por ley para la prevención y mitigación de las externalidades negativas de la actividad cunícola de la Granja Oreconi, S. A., en el distrito de Puerto Jiménez, cantón de Golfito, provincia de Puntarenas, Costa Rica.

4.4.3. Normativa ambiental

4.4.3.1. Aspectos reglamentarios y tramitología

Para operar responsablemente la granja cunícola se debe tener cuenta el ambiente, de forma concreta. Es decir, considerar ciertas restricciones reglamentarias o administrativas que están contenidas en las leyes y reglamentos.

4.4.3.1.1. Ministerio de Salud (MS)

El Ministerio de Salud por la Ley General de Salud en el Reglamento sobre Granjas Avícolas, Decreto Ejecutivo: 31088 del 07 marzo del 2003 que debe “(Artículo 1°) (...) regular y controlar todo lugar, edificio, local, instalaciones y anexos cubierto o descubierto en el que se tienen o permanezcan aves. Así como los trámites pertinentes para la obtención del respectivo permiso sanitario de funcionamiento” (párr. 1). El Ministerio de Salud interviene, sobre todo, cuando la explotación utiliza plantas de tratamiento.

4.4.3.1.2. Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena)

Para obtener una licencia municipal o patente de funcionamiento para la Granja Cunícola Oreconi, S. A. se necesita la tramitación de un estudio de impacto ambiental ante Setena, de acuerdo con la Ley Orgánica del Ambiente, n.º 7554. Esta normativa incluye la observancia de las leyes; forestal, de la biodiversidad y de planificación urbana.

4.4.3.1.3. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Servicio Nacional de Salud Animal (Senasa)

En esta instancia se obtiene el certificado veterinario de operación. Aunque el MAG es el director de la observancia de la regencia de la ley, Senasa es la que se encarga del reglamento correspondiente que es el mismo establecido para el funcionamiento de granjas avícolas, porcinas y para las granjas de conejos. Además, se responsabiliza de velar por la salud pública, la sanidad

animal y la seguridad alimentaria. Tiene que ver con la prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades de los animales y cubre las etapas de producción, transformación y distribución de productos de origen animal. La granja contratará con un regente veterinario que asumirá las funciones de asesorar y vigilar correspondientes al reglamento.

4.4.4. Plan de observancia de los elementos ambientales por parte de la granja

4.4.4.1. Buenas prácticas operativas

El conejo que finalmente pase a la fase de sacrificio llenará los estándares de calidad (propuestos en las normas establecidas por ley), desde la gestación hasta su engorde, progenitores incluidos.

El logro de esta filosofía o cultura operativa se alcanza con:

- Identificar el estado de salud de los conejos apartando los muertos y los enfermos para sacrificarlos.
- Seguir un protocolo estricto de alimentación.
- Controlar el funcionamiento de los bebederos para proveer agua limpia.
- Establecer una cultura de limpieza observando el estado de las deyecciones.
- Evitar corrientes de aire y eliminar el amoníaco ambiental.
- Acondicionar el galpón y las jaulas para la mejor protección del animal.
- Promover un ambiente libre de estrés al restringir el acceso de personas y otros animales ajenos a la granja.

- Cada animal que luzca enfermo se eliminará inmediatamente.

4.4.4.2. Infraestructura y el equipamiento para el tratamiento de elementos contaminantes

4.4.4.2.1. Terreno

Se acatarán las disposiciones para la escogencia de la propiedad, con el fin de cumplir con la ubicación, vocación, tamaño y que no sea propenso a las inundaciones. Todo lo anterior se indica en el plan regulador de la Municipalidad de Golfito.

4.4.4.2.2. Las instalaciones

Las instalaciones tendrán una alineación de colindancia apropiada respetando el distanciamiento de la construcción con las propiedades vecinas y con la calle pública. Se evitará que estas luzcan ofensivas a la vista y costumbres culturales locales.

Es un galpón tipo nave con paredes de malla ciclón recubierta con un toldo tipo sarán que formarán un ambiente controlado de ruido, temperatura, otros animales y libre de circulación fuerte de aire y de pelo de conejo. Para completar la regulación de temperatura se rociará en el techo agua mediante mangueras con aspersion. Alrededor del galpón circulará agua a través de un caño para apoyar en el control de la temperatura ambiental dentro del lugar.

4.4.4.2.3. Sistema de agua potable

Es necesario contar con un reservorio de agua suficiente para dotar por al menos un día completo al matadero y a la población de conejos de la granja. Se construirá un tanque elevado para almacenar al menos unos 10.000 litros de agua. Estas aguas circularán y se recogerán y, finalmente, llegarán a la biojardinera.

4.4.4.2.4. Las jaulas

Los tres tipos de jaulas, tipo euro 7, cuni-R32 y cilindro de macho que se usan en la granja son en el sistema *flat deck*. Permiten que los excrementos y la orina se depositen en las fosas automáticamente y no se contaminen los conejos entre sí con estos materiales orgánicos, de esta forma, disminuyen los olores. Las jaulas están construidas en metal galvanizado, lo que permite que estas no se corroan con la orina de los conejos y que los animales estén en un ambiente limpio y seguro.

El diseño y el material de las jaulas facilita la limpieza (desinfección) con soplete, esto permite eliminar una parte del pelo que producen los conejos y las impurezas que estén en estas. Los 3 tipos de jaulas que se utilizarán en la granja facilitan retirar los materiales orgánicos que están en las fosas debajo de las mismas.

4.4.4.2.5. Fosas recolectoras de excremento y orina

Una vez al mes se lleva a cabo la limpieza de las fosas que están debajo de las jaulas que recolectan el excremento y orina. Para atenuar el olor de estos materiales orgánicos en el galpón y en el ambiente cercano y una vez extraído el excremento y la orina acumulada se procede a rociar el fondo de la fosa con EM (el cual se produce en la granja). Una vez por semana la fosa puede rociarse nuevamente con este líquido de ser necesario. Las siglas EM significan microorganismos eficaces, estos son un grupo de microorganismos benéficos que sirven para suprimir putrefacciones (incluye enfermedades), mejora la condición del suelo y la eficacia del material orgánico (excremento y orina que se destinan para abono).

4.4.4.2.6. Desecho de las hembras del pie de cría

Después de que las hembras de pie de cría cumplan con su vida productiva serán sacrificadas y los cuerpos se procesarán en el biodigestor tipo Taiwán o chorizo.

4.4.4.2.7. Fosa para entierro de cuerpos de gazapos y conejos

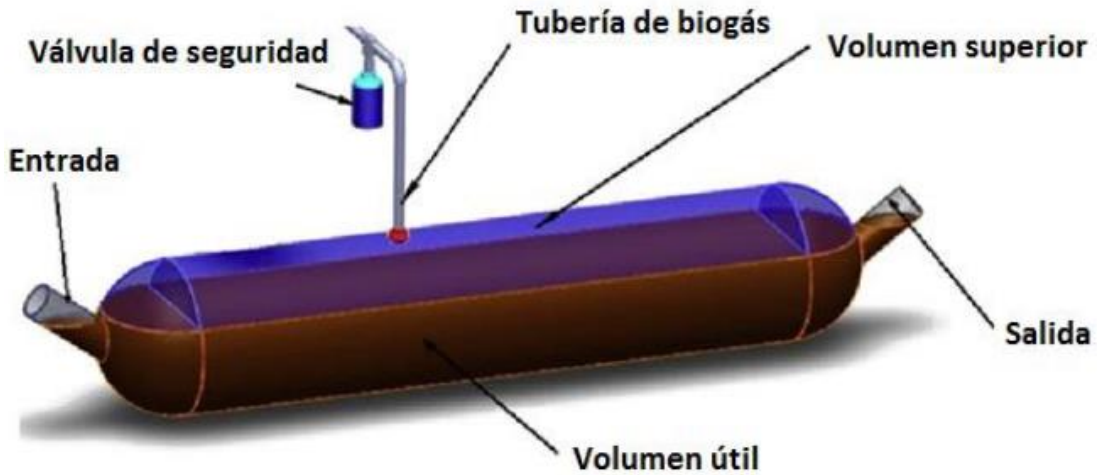
Con un mínimo de un metro de profundidad, se depositan los cuerpos de los gazapos y conejos de engorde muertos y de todos aquellos que mueren por enfermedad. El proceso consiste en colocar una cama de cal en el fondo de la fosa, poner el animal en esta cama, cubrirlo con otra capa de cal encima y, por último, taparlo con tierra.

4.4.4.2.8. Biodigestor tipo Taiwán o chorizo

Este tipo de biodigestor es una planta de tratamiento de residuos que se alimenta de una mezcla de agua y materia orgánica de animal (pieles, órganos, excremento, orina, grasa, tejido y otros), humana (heces, orina) y plantas (zacate, pasto, ramas, restos de frutas o verduras). El biodigestor es un fermentador y una cámara de almacenamiento de biogás y biol, tiene forma cilíndrica o tubular y se construye de polietileno en capa doble o geomembrana de PVC. Su instalación se lleva a cabo horizontalmente en una zanja que se excava en la tierra que funciona como un aislante térmico. Tiene tres tubos: el de entrada de material, el de salida de materia en el que sale el biol y el de salida del biogás, el cual está en la parte central del cilindro y tiene una válvula de seguridad que sirve para evitar el rompimiento del biodigestor por la presión causada por una producción excesiva de biogás (ver Figura 24).

La cantidad de residuos que entran al biodigestor es la misma que se expulsa de este por salida de la materia. Los residuos que ingresan son una parte de materia orgánica y dos de agua; para que el biodigestor comience a funcionar por primera vez, se debe acumular la mezcla de agua y material orgánico. Según García, Alamo y Marcelo (2017): “un tiempo de retención que puede variar entre 25 a 50 días” p. 4. Al usar plástico se tiene la ventaja de que la piel del biodigestor es delgada, esto hace que sea fácil la calefacción por la radiación solar. Lo anterior provoca que la temperatura al interior de este sea entre 2° y 7° superior en comparación con otros digestores como el de cúpula fija. El plástico del que está construido el digestor debe ser resistente a la radiación ultravioleta para no inactivar las bacterias que hacen el proceso de descomposición de la materia orgánica dentro de este.

Figura 24 Ilustración de biodigestor tipo Taiwán o chorizo y sus partes



Nota: imagen tomada de Diseño de un biodigestor tubular para zonas rurales de la región Piura, por García, Álamo y Marcelo, 2017.

El biodigestor se alimenta una vez a la semana y le ingresan por semana 154,28 litros de agua y 77,14 kilogramos de material orgánico del matadero que son grasa, órganos, sangre, pelo, cuero, extremidades y cabezas del conejo. El biogás producido se expulsa del biodigestor al ambiente por la válvula de seguridad. Esto genera unos 231,42 litros de biol por semana y 1002,06 litros de biol por mes, este es marrón o negro y no tiene olor desagradable. Al usar esta planta para los materiales orgánicos del matadero se disminuye la contaminación que se le pueda causar a la naturaleza, ya que estos residuos ingresan de forma amigable, como abono líquido.

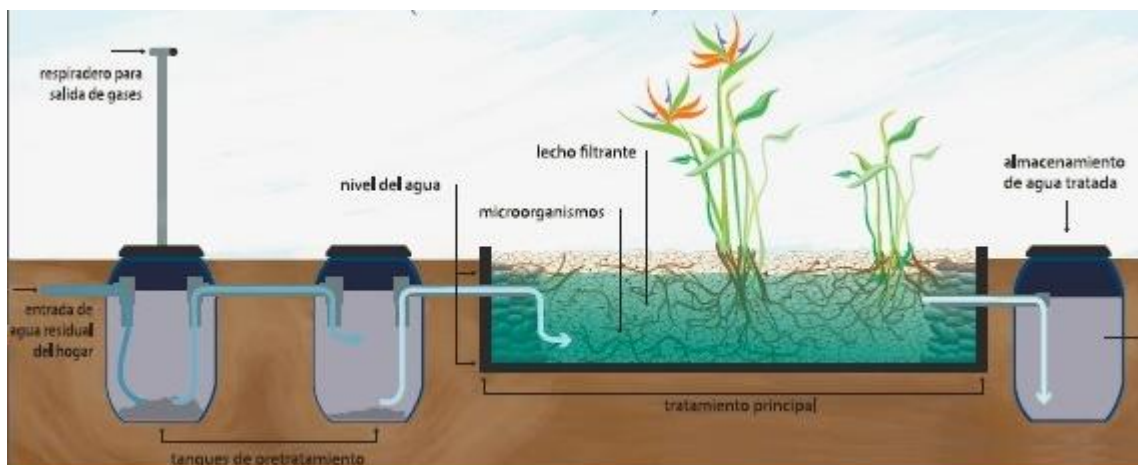
4.4.4.2.9. Biojardinera

Esta es una planta de tratamiento de aguas grises o jabonosas o también se define, según los autores Cubillo y Gómez (2017), como: “es un humedal artificial, utilizada como técnica alternativa para el tratamiento de las aguas grises” (p. 1.). La biojardinera tiene tres partes principales que son: pretratamiento, la biojardinera y el almacenamiento, como se puede ver en la Figura 25. El pretratamiento está compuesto por tanques que son el primer filtro en el que ingresan las aguas grises y se retienen las grasas y residuos sólidos.

La biojardinera es una fosa que se cava en la tierra, esta se cubre con plástico, después se colocan capas de piedras de diferentes tamaños hasta la parte superior y se siembran plantas en la superficie para que estas ayuden con la limpieza del agua, este proceso es para filtrar el agua. El almacenamiento es donde se mantiene y redirige el agua a un curso natural o para el uso. Esta agua se puede utilizar para el riego de jardines, usos agropecuarios, se puede infiltrar por descargas o drenaje a la naturaleza.

En la granja se generan 21.106,95 litros de aguas grises por semana y 91.393,09 litros de aguas grises por mes del matadero, duchas, lavado de manos, el comedor, limpieza y aspersores del galpón. Al utilizar este tipo de planta de tratamiento se podrán limpiar las aguas grises o jabonosas para que cuando lleguen a la naturaleza se minimice el efecto negativo que pudieran tener en esta. Cada 1 o 2 semanas se limpia los tanques de pretratamiento de la biojardinera, los sólidos que se generen en estos se enterraran con cal. Del agua que se procesa en la biojardinera se utiliza una parte para el riego de las plantas de la granja.

Figura 25 Ilustración de una biojardinera y sus partes



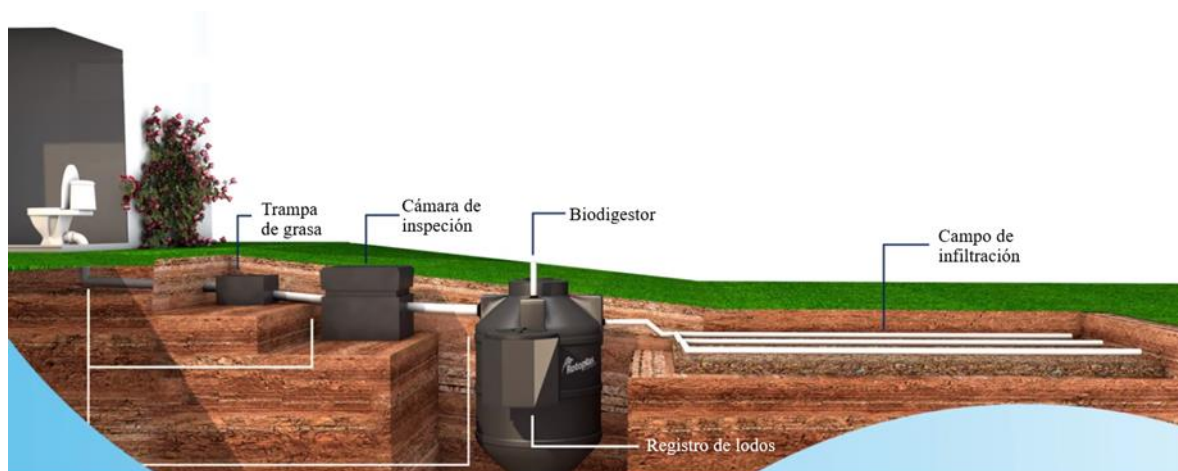
Nota: imagen tomada de Con sencillez, proyecto vuelve reutilizables las aguas jabonosas de las viviendas, por López, 2014.

4.4.4.2.10. Tanque séptico

El tanque séptico es una planta de tratamiento de las aguas de los servicios sanitarios (heces,

orina y agua). Está compuesto por una trampa de grasa, cámara de inspección, biodigestor (tanque plástico), campo de infiltración y una cámara de registro de lodos (ver Figura 26). Funciona de la siguiente forma: el material orgánico ingresa al tanque séptico primero por la trampa de grasa, la cámara de inspección e ingresa al biodigestor en donde se retiene y digiere el material orgánico, solido. Después de pasar por este proceso el agua se distribuye por el campo de infiltración para que por medio de la tierra se filtre y reintegre el líquido a la naturaleza; el lodo digerido en el biodigestor se libera en la cámara de registro de lodos. Este material se puede utilizar como abono.

Figura 26 Ilustración de tanque séptico y sus partes



Nota: imagen adaptada de Conoce el Biodigestor Autolimpiable Rotoplas | Por debajo de la tierra, por encima del resto, por Rotoplas Argentina, 2020.

Es una planta de tratamiento de las aguas de los servicios sanitarios, en la que se procesarán los desechos producidos por dos peones permanentes, un administrador y las seis personas que trabajan en el matadero de la granja una vez por semana. El agua procesada en este sistema se introduce al ambiente por el campo de infiltración y el lodo digerido se utilizará en las plantas de la granja.

4.4.5. Resumen estudio ambiental

Se cumplió con el objetivo de identificar la reglamentación y las instancias regulatorias de la actividad cunícola. Además, se propuso la forma en que se cumplen con los lineamientos para la

deposición de los elementos negativos para el ambiente, por medio de protocolos de trabajo, equipo e instalaciones. De incumplir en parte o en todo el plan ambiental la producción de la granja provocaría mayor contaminación en la naturaleza.

De no tener un proceso adecuado como el de biodigestor tipo Taiwan o chorizo para introducirlos en el ambiente los materiales orgánicos del matadero podrían causar plagas como moscas, malos olores y atracción de aves de rapiña al lugar. Si las aguas grises se dejan de tratar en la biojardinera, los químicos que tienen estas contaminarían el ambiente, podrían producir malos olores y causar plagas como moscas o zancudos. De no procesar correctamente los desechos orgánicos y el agua de los servicios sanitarios como en un tanque séptico se produciría contaminación de la tierra, agua, causaría malos olores, podrían causar plagas como moscas. Si el excremento y la orina de los conejos no se introduce de manera amigable al ambiente puede contaminar el agua, causar moscas y mal olor.

De no seguir estos procesos mencionados y descritos la mortalidad de los conejos puede ser mayor al promedio, incluso podrían morir una parte importante o toda la población de conejos del galpón. Esto crearía una contaminación de parte de la granja que la sufrirían los vecinos de Puerto Jiménez.

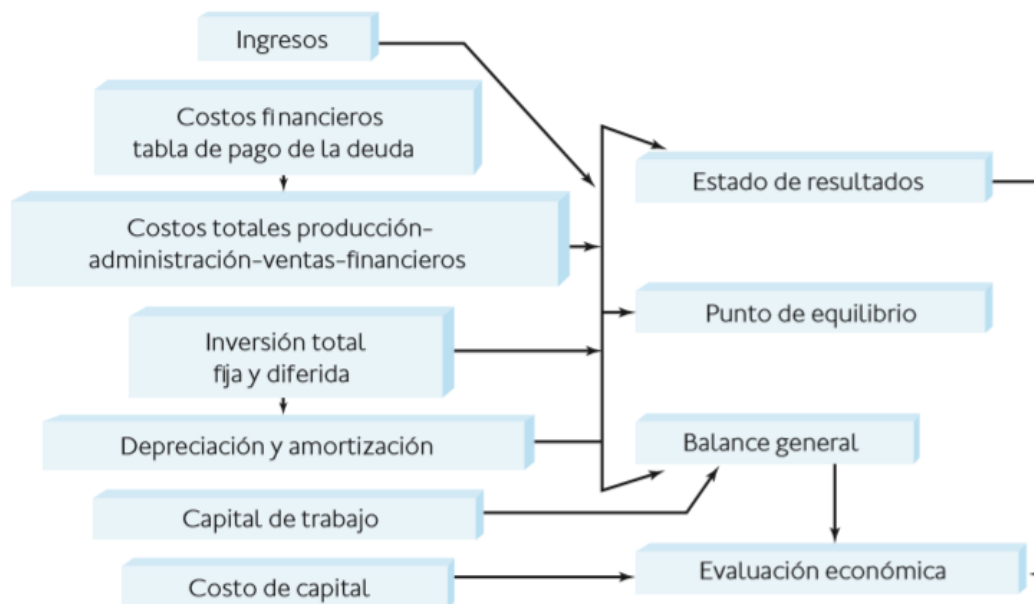
4.5. Estudio económico-financiero

En este estudio económico se elabora el presupuesto maestro de la investigación (se resume el plan operativo más el plan financiero). Además, se resumen los datos financieros de acuerdo con la teoría de la contabilidad administrativa y la norma NIC 41 (Normas Internacionales de Contabilidad), en tanto se considera el producto cunícola un activo biológico; se adopta el control de costos contable por lote (camada) y se expresa en colones costarricenses.

Se parte del plan operativo de la granja, así, del estudio de mercado se toman los ingresos por ventas y los gastos de ventas. Del estudio técnico o de producción se toman los costos de producción, los requerimientos de instalaciones, equipos y materiales. Del estudio administrativo

y legal, los sueldos y gastos generales y los gastos de depreciación.

Figura 27 Resumen de los componentes del estudio económico



Nota: adaptado de *Evaluación de proyectos* por Baca, 2010.

Posteriormente, se elabora el plan financiero en el que se sintetiza toda la información monetaria en los estados financieros proyectados: costo de ventas, el flujo de caja, el estado de resultados y el balance general. Estos estados financieros que son la base de la toma de decisiones financieras de la empresa para evaluar las operaciones y concluir sobre su prefactibilidad financiera. En los aspectos presupuestarios esta investigación se guía en el libro *Presupuestos. Enfoque de gestión, planeación y control de recursos*, de Burbano Ruiz.

4.5.1. Las políticas

- Las ventas serán estrictamente de contado, tomando en cuenta que el trámite de cobro por factura es de 8 días.
- El precio mínimo de venta se establecerá como el costo unitario total más un porcentaje

de margen de utilidad.

- No habrá inventarios de productos terminados salvo el que esté en proceso de entrega que en promedio serán los canales empacados el último día del corte contable.
- El inventario de alimento concentrado será para cubrir dos semanas de operación, ya que el proveedor es local.
- Los costos indirectos de producción se distribuirán: los gastos de depreciación con base en el área ocupada por la sección de producción, de oficinas y el matadero.
- El registro de gastos de administración y ventas se aplicarán al mes en que ocurrieron.
- La tasa de interés por el financiamiento de terceros no debe exceder la tasa básica del banco central más 4 puntos.

4.5.2. Plan operativo

4.5.2.1. Objetivos

1. Calcular la inversión de capital en la implementación de la granja.
2. Mantener un grado de utilización de la planta instalada cercana al 100 %.
3. Lograr unas condiciones ambientales de operación para el buen desarrollo de los conejos y de protección al trabajador.

4.5.2.2. Inversión o capital inicial total

Es el dinero que se necesita para adquirir los activos necesarios para iniciar la

implementación de la granja. Se refiere a aquel para construir las instalaciones, adquirir los equipos, mobiliarios, herramientas, enseres, materias primas, materiales, entre otros. Este tema incluye la identificación de fuentes de financiamiento internas y externas y la determinación del costo de capital. Para iniciar sus operaciones la granja proyecta la construcción de 3 módulos o instalaciones:

- El área de cría de los conejos o galpón.
- El área del matadero o sacrificio de los conejos más el vestidor con las facilidades para los servicios sanitarios y la ducha.
- Un área administrativa que incluye oficinas administrativas, el comedor, las bodegas de alimento y herramientas.
- Requiere los equipos, herramientas y enseres de trabajo, así como los inventarios de materiales de los tres módulos.

4.5.2.2.1. Presupuesto de inversión en activos fijos

En la Tabla 96 se resumen las necesidades de activos fijos y su vida útil con su correspondiente estimación de gastos de depreciación anotados en los estudios correspondientes para obtener el costo en libros de acuerdo con la tabla de tributación directa.

Tabla 96 Presupuesto de inversión en activos fijos para la operación de la granja

Concepto	Costo	Vida útil años promedio de grupo	Depreciación anual
Terreno	50.000.000,00		
Módulo del galpón	36.625.000,00	50	732.500,00
Tanque de agua-reservorio	766.000,00	10	76.600,00
Jaulas conejos importadas	9.818.843,60	15	654.589,57
Equipo y mobiliario galpón*	1.821.811,89		188.687,07

Concepto	Costo	Vida útil años promedio de grupo	Depreciación anual
Utensilios del galpón	126.238,10	5	25247,62
Subtotales	99.157.893,59		1.677.624,26
Módulo Matadero	9.405.000,00	50	188.100,00
Facilidades vestidores	6.687.500,00	50	133.750,00
Equipo y herramientas matadero	6.820.101,80		600.204,00
Subtotales	23.093.882,10		922.054,00
Módulo de la administración	13.500.000,00	50	270.000,00
Equipo y mobiliario comedor	333.695,00	10	33.369,50
Equipo y mobiliario oficina	1.107.705,00		163.026,00
Subtotales	14.941.400,00		466.395,50
Gran Total	137.193.175,69		3.066.073,76

Nota: * incluye el equipo (guadaña) del jardín. Expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. El detalle o componentes individuales de los activos fijos se encuentran en el apartado de depreciación y valor en libros de los activos fijos.

Se necesita invertir un total de ₡137.193.175,69 activos fijos y corresponde a un total de ₡3.066.073,76 de gastos por depreciación.

4.5.2.2.2. Presupuesto de capital de trabajo

La primera producción que genera ingresos de venta sucede a los 5.2 meses de operación. Se necesita un capital de trabajo de al menos 5 meses para financiar los siguientes rubros:

Tabla 97 Capital de trabajo a 5 meses de la granja

Concepto	Anual	5 meses (*)
Costos directos	22.151.412,09	8.987.362,2
Costos indirectos	12.466.857,90	5.194.524,0
Gastos generales y administrativos	12.554.841,00	5.231.182,8
Subtotal		19.413.069,0
Compra del pie de cría inicial		5.980.000,0
Inventario alimento	15 días	874.559,4
Inventario de materiales y utensilios de trabajo		860.040,6

Concepto	Anual	5 meses (*)
Utensilios del galpón	305.510,1	
Materiales varios	60.410,1	
Utensilios Jardinería	48.977,4	
Utensilios matadero	181.280,3	
Materiales de limpieza por sacrificio	77.779,8	
Productos limpieza personal	51.753,8	
Vestimenta personal	263.754,2	
Materiales y enseres de oficina	176.085,0	
Total capital de trabajo		27.127.669,00

Nota: elaboración propia. (*) los montos consignados en esta columna no son necesariamente 5/12 del total anual sino la suma mes a mes de los primeros 5 meses de operación de la granja.

Es necesario cubrir la compra del primer pie de cría, los costos directos e indirectos más los gastos generales y administrativos. Al final de los 5 meses debe quedar financiado el inventario inicial de alimentos tipo pallet.

4.5.2.2.3. Depreciaciones y valor en libros de los activos

A continuación, se estima el gasto por depreciación de los activos fijos de la granja en las tablas siguientes, de acuerdo con la Tabla 96 de la inversión en activos fijos que resume el gasto en ₡3.066.073,76.

Tabla 98 Gastos por depreciación y valor en libros de las instalaciones de la granja

Activo	Costo	Años vida útil	Depreciación anual	Valor en libros al final de cada año				
				1	2	3	4	5
Módulo del galpón	36.625.000,00	50	732.500	35.892.500	35.160.000	34.427.500	33.695.000	32.962.500
Tanque de agua-reservorio	766.000,00	10	76.600	689.400	612.800	536.200	459.600	383.000
Jaulas conejos importadas	9.818.843,60	15	654.590	9.164.254	8.509.664	7.855.075	7.200.485	6.545.896
Módulo matadero	9.405.000,00	50	188.100	9.216.900	9.028.800	8.840.700	8.652.600	8.464.500
Modula de la administración	13.500.000,00	50	270.000	13.230.000	12.960.000	12.690.000	12.420.000	12.150.000
Facilidades vestidores	6.687.500,00	50	133.750	6.553.750	6.420.000	6.286.250	6.152.500	6.018.750
Total	76.802.343,60		2.055.540					

Nota: elaboración propia. Expresado en colones costarricenses. La granja considerará como política interna, apegada al Reglamento a la Ley del Impuesto sobre la Renta, como activo capitalizable aquellos bienes, siempre y cuando, su vida útil sea mayor a un ciclo contable y cuyo valor mínimo de adquisición sean mayor a los 15.000 colones costarricenses.

Tabla 99 Gastos por depreciación y valor en libros del equipo del Matadero

Equipo	Costo	Depreciación anual	Valor en libros al final del año				
			1	2	3	4	5
Aire Acondicionado marca Mastertech	399.000,00	39.900,00	359.100,00	319.200,00	279.300,00	239.400,00	199.500,00
Balanza electrónica etiquetadora marca CAS, modelo CL 3000	548.426,29	38.389,84	510.036,45	471.646,61	433.256,77	394.866,93	356.477,09
Barril plástico 35 galones con tapa	71.900,00	7.190,00	64.710,00	57.520,00	50.330,00	43.140,00	35.950,00
Barril plástico 55 galones con tapa	113.126,16	11.312,62	101.813,54	90.500,93	79.188,31	67.875,70	56.563,08
Cámara enfriadora vertical	750.000,00	52.500,00	697.500,00	645.000,00	592.500,00	540.000,00	487.500,00
Carretilla hidráulica	235.000,00	23.500,00	211.500,00	188.000,00	164.500,00	141.000,00	117.500,00
Cuchillo marca Victorinox, 25 cm	180.415,80	36.083,16	144.332,64	108.249,48	72.166,32	36.083,16	0,00
Mesa de trabajo acero inoxidable	330.000,00	33.000,00	297.000,00	264.000,00	231.000,00	198.000,00	165.000,00
Máquinas de Hielo	1.946.017,70	136.221,24	1.809.796,46	1.673.575,22	1.537.353,98	1.401.132,74	1.264.911,51
Pinza sin pulsador conejos	308.457,60	21.592,03	286.865,57	265.273,54	243.681,50	222.089,47	200.497,44
Selladora vacío-DZ-400/2T	1.730.400,00	173.040,00	1.557.360,00	1.384.320,00	1.211.280,00	1.038.240,00	865.200,00
Tarima calada negra	139.965,00	13.996,50	125.968,50	111.972,00	97.975,50	83.979,00	69.982,50
Termómetro digital HI98501 Checktemp	67.393,20	13.478,64	53.914,56	40.435,92	26.957,28	13.478,64	0,00
	6.820.101,75	600.204,03	6.219.897,72	5.619.693,70	5.019.489,67	4.419.285,64	3.819.081,61

Nota: elaboración propia. Expresado en colones costarricenses. La granja considerará como política interna, apegada al Reglamento a la Ley del Impuesto sobre la Renta, como activo capitalizable aquellos bienes, siempre y cuando, su vida útil sea mayor a un ciclo contable y cuyo valor mínimo de adquisición sean mayor a los 15.000 colones costarricenses.

Tabla 100 Depreciación de los equipos y mobiliario del galpón, con el valor en libros de los primeros 5 años de la granja

Concepto/Valores	Total	Depreciación	Depreciación anual	Valor en libros al final del año				
				1	2	3	4	5
Equipo								
Bascula digital marca Hiweigh modelo super SS-6	116.137,34	7%	8.129,6	108.007,7	99.878,1	91.748,5	83.618,9	75.489,3
Bomba espalda 20 litros	50.190,00	10%	5.019,0	45.171,0	40.152,0	35.133,0	30.114,0	25.095,0
Carretilla hidráulica	235.000,00	10%	23.500,0	211.500,0	188.000,0	164.500,0	141.000,0	117.500,0
Carretillo plástico de 120 litros	34.984,55	10%	3.498,5	31.486,1	27.987,6	24.489,2	20.990,7	17.492,3
Jaulas para transporte de conejos	421.875,00	10%	42.187,5	379.687,5	337.500,0	295.312,5	253.125,0	210.937,5
Recipiente de cilindro de gas y válvula	100.000,00	7%	7.000,0	93.000,0	86.000,0	79.000,0	72.000,0	65.000,0
soplete o flameador	65.000,00	10%	6.500,0	58.500,0	52.000,0	45.500,0	39.000,0	32.500,0
Tablet Huawei modelo T5 10	129.900,00	20%	25.980,0	103.920,0	77.940,0	51.960,0	25.980,0	-
Subtotal	1.153.086,89		121.814,57					
Mobiliario								
Armario metálico	94.000,00	10%	9.400,0	84.600,0	75.200,0	65.800,0	56.400,0	47.000,0
Mesa acero inoxidable (186x76x90)	190.000,00	10%	19.000,0	171.000,0	152.000,0	133.000,0	114.000,0	95.000,0
Mesa plegable gris	36.475,00	10%	3.647,5	32.827,5	29.180,0	25.532,5	21.885,0	18.237,5
Silla Eiffel negra	19.950,00	10%	1.995,0	17.955,0	15.960,0	13.965,0	11.970,0	9.975,0
Moto guadaña (jardinería)	328.300,00	10%	32.830,0	295.470,0	262.640,0	229.810,0	196.980,0	164.150,0
Subtotal	668.725,00		66.872,50					
Total	1.821.811,89		188.687,07					

Nota: elaboración propia. Para llevar a cabo la depreciación los datos se adaptaron de *Valoración, revaluación, depreciación de propiedad planta y equipo* por Ministerio de Hacienda de Costa Rica, 2009. Expresado en colones costarricenses. La granja considerará como política interna, apegada al Reglamento

a la Ley del Impuesto sobre la Renta, como activo capitalizable aquellos bienes, siempre y cuando. su vida útil sea mayor a un ciclo contable y cuyo valor mínimo de adquisición sean mayor a los 15.000 colones costarricenses.

Tabla 101 Gastos por depreciación y valor en libros utensilios del galpón

Concepto/Valores	Costo	Depreciación	Depreciación Anual	Valor en libros al final del año				
				1	2	3	4	5
Equipo de palas y rastrillos	49.278,10	20%	9.855,62	39.422,5	29.566,9	19.711,2	9.855,6	0,0
Jeringas automáticas	42.150,0	20%	8.430,00	33.720,0	25.290,0	16.860,0	8.430,0	0,0
Pinzas tatuadora	34.810,0	20%	6.962,00	27.848,0	20.886,0	13.924,0	6.962,0	0,0
Total	126.238,10		25.247,62	100.990	75.743	50.495	25.248	0

Nota: elaboración propia. Expresado en colones costarricenses. La granja considerará como política interna, apegada al Reglamento a la Ley del Impuesto sobre la Renta, como activo capitalizable aquellos bienes, siempre y cuando. su vida útil sea mayor a un ciclo contable y cuyo valor mínimo de adquisición sean mayor a los 15.000 colones costarricenses.

Tabla 102 Gastos por depreciación y valor en libros mobiliario y equipo de oficina

Activo	Costo total	Depreciación anual	Depreciación anual	Valor en libros al final del año				
				1	2	3	4	5
Computadora portátil y aditamentos	408.125,00	20%	81.625,00	326.500,00	244.875,0	163.250,0	81.625,0	0,00
Impresora Canon multifuncional	97.285,00	20%	19.457,00	77.828,00	58.371,00	38.914,00	19.457,00	0,00
Router Nexxt	17.145,00	20%	3.429,00	13.716,00	10.287,00	6.858,00	3.429,00	0,00
Escritorio Oficina	197.750,00	10%	19.775,00	177.975,00	158.200,00	138.425,00	118.650,00	98.875,00
Silla ejecutiva negra con base metálica	79.950,00	10%	7.995,00	71.955,00	63.960,00	55.965,00	47.970,00	39.975,00
Silla de recepción	37.900,00	10%	3.790,00	34.110,00	30.320,00	26.530,00	22.740,00	18.950,00
Archivador metálico	99.800,00	10%	9.980,00	89.820,00	79.840,00	69.860,00	59.880,00	49.900,00
Biblioteca metálica	169.750,00	10%	16.975,00	152.775,00	135.800,00	118.825,00	101.850,00	84.875,00

Equipo y mobiliario de oficinas	1.107.705,00	163.026,00	944.679,00	781.653,00	618.627,00	455.601,00	292.575,00
---------------------------------	--------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Nota: elaboración propia. Para llevar a cabo la depreciación los datos se adaptaron de Valoración, revaluación, depreciación de propiedad planta y equipo por Ministerio de Hacienda de Costa Rica, 2009. Se necesita el valor en libros por el horizonte de 5 años coincida con las proyecciones del flujo de caja.

Expresado en colones costarricenses. La granja considerará como política interna, apegada al Reglamento a la Ley del Impuesto sobre la Renta, como activo capitalizable aquellos bienes, siempre y cuando. su vida útil sea mayor a un ciclo contable y cuyo valor mínimo de adquisición sean mayor a los 15.000 colones costarricenses.

Tabla 103 Gastos por depreciación y valor en libros Mobiliario y equipo de comedor

Concepto	Total	Años de vida útil	Depreciación anual	Valor en libros al final del año				
				1	2	3	4	5
Microondas	45.000,00	10	4.500,00	40.500,00	36.000,00	31.500,00	27.000,00	22.500,00
Mesa plegable gris	55.805,00	10	5.580,50	50.224,50	44.644,00	39.063,50	33.483,00	27.902,50
Silla plegable	88.000,00	10	8.800,00	79.200,00	70.400,00	61.600,00	52.800,00	44.000,00
Mueble base de cocina	124.990,00	10	12.499,00	112.491,00	99.992,00	87.493,00	74.994,00	62.495,00
Ventilador de techo	19.900,00	10	1.990,00	17.910,00	15.920,00	13.930,00	11.940,00	9.950,00
Total	333.695,00		33.369,50	300.325,50	266.956,00	233.586,50	200.217,00	166.847,50

Nota: elaboración propia. Expresado en colones corrientes. La granja considerará como política interna, apegada al Reglamento a la Ley del Impuesto sobre la Renta, como activo capitalizable aquellos bienes, siempre y cuando. su vida útil sea mayor a un ciclo contable y cuyo valor mínimo de adquisición sean mayor a los 15.000 colones costarricenses.

4.5.2.2.4. Fuentes de financiamiento

En el cantón de Golfito y en particular en el distrito de Puerto Jiménez existe el Sistema Financiero Nacional por medio del cual se puede acceder al Sistema Banca de Desarrollo. Las consultas a estas instancias sobre financiar el proyecto cunícola no fueron alentadoras por los requisitos de experiencia previa en la actividad, así como por el tope máximo de crédito que es inferior a las necesidades de proyecto.

Entre las Fuentes Financieras no Bancarias se encuentra el Inder (Instituto de Desarrollo Rural) y de Judesur (Junta de Desarrollo de la Zona Sur). Las condiciones de financiamiento de Judesur son favorables para el proyecto. Se puede optar a un crédito con una parte no reembolsable del 60 % y a otro totalmente reembolsable que financia el 40 %, a un plazo de 12 años. Tiene un periodo de gracia de 6 meses y la tasa de interés es la tasa básica del Banco Central más-menos 4 puntos (según lo estipulado en el *artículo 17 del Reglamento General de Financiamiento de JUDESUR, N° 35048-MP, vigente en el 2019*) según valore la Junta Administrativa. Para enero del 2019 la tasa básica rondaba el 6.25 % para una tasa de interés 2.25 % para proyectos.

4.5.2.2.5. Estructura o costo de capital

El financiamiento de los activos de la granja tiene dos fuentes posibles: a) una interna que es el aporte de los socios como capital social o accionario. Su costo se mide por la TREMA (tasa de retorno mínimo aceptable) establecida en un 12 % y b) otra externa por el financiamiento de terceros que son las deudas de largo plazo, en este caso es el préstamo de Judesur al 2.25 %.

Sin financiamiento la TREMA es el costo de capital de la granja. Con financiamiento el costo de capital o estructura de capital está definido por la proporcionalidad de los costos de ambas fuentes. Como los riesgos de un accionista son mayores que los de una prestamista, se espera que su rendimiento sea mayor que el interés pagado. El costo de capital ponderado de la granja se calcula: dada la inversión inicial de ¢164.320.844.69 del proyecto el 40 % son ¢65.728.337.88 y el componente donado es de ¢98.592.506,81 la estructura o costo de capital se muestra en la Tabla

104.

Tabla 104 Cálculo del costo de capital

Concepto	Monto	Tasa interés	Intereses primer año
Financiamiento JUDESUR	65.728.337,88	2,25%	1.478.887,60
Donación	98.592.506,81	0%	0.0
Totales	164.320.844,69		1.478.887,60
Costo de capital		0,90%	

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Los términos del financiamiento de Judesur son los estipulado en el **artículo 17** del **Reglamento General de Financiamiento de JUDESUR, N° 35048-MP** vigentes al 2019, estos se verificaron por llamada telefónica a Judesur (Núñez, comunicación personal, 06 de mayo de 2020).

4.5.2.3. Proyección de ingresos

4.5.2.3.1. Presupuestos de ingresos del primer año y segundo año

Debido a que no hay coincidencia entre los sacrificios de toda una banda o más en un mismo año, se detallan dos años y hasta cinco años para mostrar el traslape entre estos y el año calendario.

Tabla 105 Ventas de carne de conejo distribuidos por trimestres. En colones costarricenses

Trimestres	1	2	3	4	Total Año
Días producción	0	29	90	90	209
Precio					12.500.0
Cantidad kg		480,76	1.492,01	1.492,01	3464,79
Ventas	0	6.009.504,19	18.650.185,41	18.650.185,41	43.309.875,00

Nota: elaboración propia, con base en el Estudio de técnico. Pie de cría 1 primer año. Se difiere parte de la producción para el segundo año. La producción semanal del año 1 de canales inicial el día 152 equivalente al segundo trimestre y termina el día 362, fin de año. Las siglas kg significan kilogramos.

Tabla 106 Ventas de carne de conejo distribuidos por trimestres

Trimestres	1	2	3	4	Total Año
Precio					12.500,00
Cantidad kg	1.473,66	1.473,66	1.473,66	1.473,65	5.894.63

Trimestres	1	2	3	4	Total Año
Ventas	18.420.718,75	18.420.718,75	18.420.718,75	18.420.718,75	73.682.875,00

Nota: elaboración propia con base en el estudio de técnico. Pie de cría 1 primer año aporta 578,53 kg. El pie de cría 2 aporta 4,043.33 kg y el pie de cría 3 aporta 1,272,77 kg. Las siglas kg significan kilogramos.

4.5.2.3.2. Presupuesto de ingresos a cinco años

Tabla 107 Ventas de carne de conejo durante los próximos 5 años

Años	1	2	3	4	5
Precio	12.500,00				
Cantidad kg	3.464,79	5.894,63	5.772,52	6.187,29	6.248,96
Ventas	43.309.875	73.682.875	72.156.500	77.341.125	78.112.037,5

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia con base en el estudio de técnico. Pie de cría 1 primer año aporta 578,53 kg. El pie de cría 2 aporta 4.043,33 kg y el pie de cría 3 aporta 1.272,77 kg. En el año 3 el pie de cría 3 aporta 2.770,56 kg y el pie de cría 4 aporta 3.001,97 kg. En el año 4 el pie de cría 4 aporta 1.041,36, el pie de cría 5 aporta 4.288,35 kg y el pie de cría 6 aporta 857,59 kg. A partir de la cosecha del pie de cría 5 la mortalidad disminuye 5 %, ya que pasa de ser 15 % a 10 %. En el año 5 el pie de cría 6 aporta 3.430,76 kg y el pie de cría 7 aporta 2.818,20 kg.

4.5.2.4. Proyección de egresos

4.5.2.4.1. Asignación de costos por lotes de producción

Según la norma NIF 41, los conejos se consideran activos biológicos y se diferenciarán y se acumularán los costos incurridos clasificando los animales en bienes destinados al consumo y en bienes factores de la producción. A los animales que fungen como factor de la producción se les conoce como pie de cría y se amortizan durante la vida útil que participan en la producción. En cuanto a los que se dirigen al consumo, se acumula el costo incurrido hasta que llegan a su desarrollo para pasar a la fase de sacrificio.

La producción se organiza por pie de cría de 66 hembras y según el método de producción escalonada en bandas semanales en ciclos de 6 semanas equivalente a la vida útil de la hembra. Los sacrificios semanales se reconocen como sublotos de producción para completar un total de 36

lotes u órdenes de producción por pie de cría.

La asignación de costos de producción se traslapa entre los años calendarios, por lo que se identifican los sacrificios que no se hacen en un año y los respectivos pies de cría que participan. En el estudio de producción y en el cálculo de los ingresos por ventas de este estudio se consigna el prorrateo por año y los pies de cría participantes. La granja produce y vende un producto fresco, por esto, no registra inventarios de producto terminado, a menos que coincida por efectos de cortes contables, pero no como política de la empresa. Debido a lo anterior, coinciden las ventas y el nivel de producción.

4.5.2.4.2. Presupuesto de costos de producción

La granja debe adquirir y transformar insumos para las actividades necesarias para la cría, desarrollo y sacrificio de los conejos, estos son las materias primas, pago de la mano de obra, darles el mantenimiento a los equipos, entre otros. A estas erogaciones, por su participación en la producción, se les clasifica como costos directos e indirectos porque se les reconoce en la composición del producto y se diferencian de los gastos porque en estos se incurre sin que puedan identificarse en el producto (gastos generales y administrativos, gastos financieros, entre otros).

4.5.2.4.3. Costos directos

En la Tabla 108 se resumen los costos directos proyectados, descritos con detalle en el estudio de producción en el apartado de estimación de los costos de operación de la granja y en el apartado de operación del matadero.

Tabla 108 Costos directos año 1 producción de conejos por pie de cría, mes

Concepto	Periodo	Pie de cría No.1	Mes	Año 1 31 ciclos
Crianza y desarrollo				
Consumo alimento población	6 bandas	13.101.789,92		11.296.826,23

Concepto	Periodo	Pie de cría No.1	Mes	Año 1 31 ciclos
Consumo agua población	6 bandas	162.076,14		139.555,24
Mano de obra directa	Mes		463.064,32	5.556.771,84
Sacrificio				
Consumo agua proceso sacrificio	Semana	9767,85	42.294,8	507.537,49
Consumo electricidad proceso sacrificio	Semana	9.934,0	43.014,3	516.569,0
Mano de obra directa jornal	Semana	51.792,8	224.262,6	2.691.151,3
Materiales de limpieza por sacrificio	Semana	17.963,0	77.779,8	933.357,5
Gastos vestimenta desechable	Semana	1.992,1	8.625,6	103.507,4
Bolsas plásticas empaque canal	Semana	7.816,3	33.844,7	406.136,0
Total				22.151.412,00

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia.

El año 1 tiene la característica de que en el pie de cría 1 su producción termina hasta el año siguiente, por esto, deben prorratearse los datos calculados para el pie de cría en 31 ciclos y no en 36.

4.5.2.4.4. Costos indirectos

Tabla 109 Costos indirectos año 1 producción de conejos por pie de cría, mes

Concepto	Periodo	Pie de cría	Mes	Año 1
Agua indirecta galpón	Ciclo	987.762,3	70.881,1	850.573,05
Electricidad	Mensual		23.202,4	278.428,6
mano de obra	Mensual		162.698,3	1.952.379,3
Gastos vestimenta útil anual	Anual		265.754,2	3.189.050,5
Asesoría Regente veterinario	Mensual		100.000,0	1.200.000,0
Materiales limpieza galpón	Mensual		55.716,0	668.592,0
Utensilios no capitalizables	Anual		69.744,7	836.936,9
Vestimenta operarios	Anual		22.146,2	265.754,2
Seguros pago trimestral	Anual		88.080,7	1.056.968,0
Depreciación galpón, matadero y equipo	Anual		180.681,3	2.168.175,4

Concepto	Periodo	Pie de cría	Mes	Año 1
Total			1.038.904,82	12.466.857,90

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. El costo indirecto de agua del galpón es para 36 ciclos y se proratea para solo 31 ciclos. El proveedor de electricidad factura por mes. Los utensilios no capitalizables y la vestimenta de operarios tienen un costo unitario inferior a los ₡15.000,00 y se pasan por gastos durante el año. La referencia de pago del peón y del veterinario es el pago por mes. El seguro anual se paga trimestralmente. La depreciación del equipo se calcula anual y se proratea por mes.

4.5.2.4.5. Presupuesto de gastos generales y de administración

Solamente el salario del ejecutivo administrador se consigna en los gastos administrativos (incluye las cargas sociales correspondientes). Este dato se tomó del estudio administrativo-legal.

Tabla 110 Resumen de gastos generales y administrativos del año 1

Conceptos	Parcial	Total
Gastos administrativos		9.021.264,00
Sueldos y salarios	9.021.264,00	
Gastos generales		3.533.577,00
Teléfono e Internet	840.000,00	
Gasto por consumo de agua	74.339,16	
Gasto por consumo de electricidad	182.934,84	
Gasto por materiales y útiles oficina	176.085,00	
Gasto por seguros	826.992,00	
Patente municipal	70.200,00	
Honorarios contables	1.200.000,00	
Depreciación Módulo Administración	163.026,00	
Total Gastos generales y administración		12.554.841,00

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia.

Se resumen los datos incluidos en el estudio administrativo-legal.

4.5.2.4.6. Presupuesto de gastos financieros

Tabla 111 Amortización del préstamo de Judesur

Tabla de pago préstamo				
	Principal			65.728.337,88
	Interés			2,25%
	Plazo años			12
	Pago			1
	Cuotas			12
	Cuota anual			6.311.064,21
Saldo	Intereses	Amortización		Cuotas
65.728.337,88	739.443,80	2.416.088,30		1
63.312.249,57	1.424.525,62	4.886.538,60		2
58.425.710,98	1.314.578,50	4.996.485,71		3
53.429.225,26	1.202.157,57	5.108.906,64		4
48.320.318,62	1.087.207,17	5.223.857,04		5
43.096.461,58	969.670,39	5.341.393,83		6
37.755.067,75	849.489,02	5.461.575,19		7
32.293.492,57	726.603,58	5.584.460,63		8
26.709.031,94	600.953,22	5.710.110,99		9
20.998.920,95	472.475,72	5.838.588,49		10
15.160.332,46	341.107,48	5.969.956,73		11
9.190.375,73	206.783,45	6.104.280,76		12
3.086.094,97	69.437,14	3.086.094,97		13
Totales	10.004.432,65	65.728.337,88		

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia para este proyecto. Los datos del términos y condiciones del financiamiento de Judesur son los vigentes al 2019. Estos se recopilamos por llamada telefónica a Judesur (Núñez, comunicación personal, 06 de mayo de 2020).

La cuota anual de ₡6.311.064,21 incluye intereses y amortización al principal según se desglosa en la Tabla 111. Durante el primer año se incluye un periodo de gracia de 6 meses de principal e intereses y durante los primeros 6 meses del año 13 se paga la última cuota de 3.155.532,11.

4.5.3. Plan financiero

Se sintetizan las actividades financieras de la granja en los estados financieros proyectados con y sin financiamiento. Lo anterior permite la toma de decisiones sobre la rentabilidad, el nivel de liquidez, el ajuste de los gastos al nivel de las ventas, entre otros.

4.5.3.1. Balance de situación inicial o de apertura

Tabla 112 Balance de situación inicial de la Granja Oreconi, S. A. sin financiamiento

Balance de situación inicial de la Granja Oreconi, S. A. sin financiamiento		
Activo	Parcial	
Activo circulante		
Bancos	19.413.069,00	
Inventario inicial alimento	874.559,40	
Gastos preoperativo pie de cría	5.980.000,00	
Materiales y utensilios	860.040,60	
Subtotal		27.127.669,00
Activo fijo		
Terreno	50.000.000,00	
Instalaciones	66.983.500,00	
Equipo y mobiliario	20.209.675,69	
Subtotal		137.193.175,69
Total activos		164.320.844,69
Capital social		
Aportes socios		164.320.844,69
Total patrimonio		164.320.844,69

Nota: expresado en colones costarricenses Elaboración propia.

Este estado muestra el valor de las adquisiciones de los bienes o activos necesarios para iniciar la granja cunícola. Se muestra el costo del terreno, de las instalaciones y del equipo y mobiliario. Además, muestra la adquisición de los activos biológicos, de los materiales y utensilios más el saldo en efectivo para cubrir durante al menos 5 meses de trabajo. Asimismo, muestra las

necesidades de la inversión inicial necesaria que deben financiarse.

Tabla 113 Balance de situación inicial de la Granja Oreconi, S. A. con financiamiento

Balance de situación inicial de la Granja Oreconi, S. A. con financiamiento		
Activo	Parcial	
Activo Circulante		
Bancos	19.413.069,00	
Inventario inicial alimento	874.559,40	
Gastos preoperativo Pie de Cría	5.980.000,00	
Materiales y utensilios	860.040,60	
Subtotal		27.127.669,00
Activo Fijo		
Terreno	50.000.000,00	
Instalaciones	66.983.500,00	
Equipo y mobiliario	20.209.675,69	
Subtotal		137.193.175,69
Total Activos		164.320.844,69
Pasivo Largo Plazo		
Préstamo largo plazo por pagar	65.728.337,88	
Capital Social		
Aportes Socios		
Donación JUDESUR	98.592.506,81	
Total Pasivo más Patrimonio		164.320.844,69

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia con base en el plan operativo.

4.5.3.2. Estados financieros proyectados sin financiamiento

4.5.3.2.1. Estado de resultados proyectados por trimestre del año 1 sin financiamiento

Los ingresos por ventas del año 1 se ven disminuidas porque solo contabiliza 31 ciclos de producción de un pie de cría que se reflejan en el año 2.

Tabla 114 Estado de resultados de la granja por trimestre del año 1 sin financiamiento

Trimestres	1	2	3	4	Total año
Ingresos					
Kilogramos	0	480,76	1.492,01	1.492,01	3.464,79
Total ventas de carne conejo	0	6.009.504,19	18.650.185,41	18.650.185,41	43.309.875,00
Venta subproductos					
Abono biol		51.000,00	649.500,00	649.500,00	1.350.000,00
Abono excremento y orina		294.396,07	635.250,00	635.250,00	1.564.896,07
Total ingresos operación					46.224.771,07
Activo biológico de la granja				1.282.050,00	1.282.050,00
Total ingresos de la granja	0	6.354.900,26	19.934.935,41	21.216.985,41	47.506.821,07
Egresos					
Costo ventas					
Activos biológicos					
Consumibles					
Costo crianza y desarrollo	4.248.288,34	4.248.288,34	4.248.288,34	4.248.288,34	16.993.153,37
Costo sacrificio de los conejos		1.025.748,67	1.025.748,67	1.025.748,67	3.077.246,00
Costos indirectos producción	3.116.714,47	3.116.714,47	3.116.714,47	3.116.714,47	12.466.857,90
Amortización gastos preoperativos	299.000,00	299.000,00	299.000,00	299.000,00	1.196.000,00
Gastos administrativos	2.255.316,00	2.255.316,00	2.255.316,00	2.255.316,00	9.021.264,00
Gastos generales	842.637,75	842.637,75	842.637,75	842.637,75	3.370.551,00
Gastos financieros					
Gastos por Intereses préstamo					
Total egresos	10.761.956,57	11.787.705,23	11.787.705,23	11.787.705,23	46.125.072,26
Ganancia/pérdida	(10.761.956,57)	(5.432.804,98)	8.147.230,17	9.429.280,17	1.381.748,81

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia con base en el plan operativo. El precio por kilogramo es de ₡12.500.

4.5.3.2.2. Balance situación proyectada primer año sin financiamiento

Tabla 115 Balance de situación año 1 sin financiamiento de la Granja Oreconi, S. A.

Balance de Situación Año 1 sin financiamiento de la Granja Oreconi, S. A.		
Activo	Parcial	
Activo Circulante		
Bancos		23.774.841,57
Inventario inicial alimento		874.559,40
Activo biológico pie de cría 2		1.282.050,00
Gastos preoperativo pie de cría 1	5.980.000,00	
Amortización pie de cría	1.196.000,00	4.784.000,00
Materiales y utensilios		860.040,60
Subtotal		31.575.491,57
Activo Fijo		
Terreno	50.000.000,00	
Instalaciones	66.983.500,00	
Equipo y mobiliario	20.209.675,69	
Total Activo fijo	137.193.175,69	
Depreciación acumulada activo fijo	3.066.073,76	
Activo fijo neto depreciación		134.127.101,93
Total Activos		165.702.593,50
Capital Social		
Ganancia del Ejercicio	1.381.748,81	
Aportes de los socios	164.320.844,69	
Total Pasivo más Patrimonio		165.702.593,50

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia.

4.5.3.2.3. Registro contable del activo biológico pie de cría 2

Del nacimiento de animales de la granja se separan 74 para que sustituyan a las hembras del pie de cría inicial, debe revelarse este hecho, de acuerdo con la NIC41. Se registran como un activo biológico contra un ingreso a un valor de costo de oportunidad de convertirlas en canal por su precio neto de venta considerado en ₡10.500.00 el kilo con un peso aproximado de 1.65 kilos. La

amortización del 100 % de este activo biológico ocurre hasta el año siguiente cuando participan en la producción de gazapos y se compensa y se considera costo para producir la nueva generación de animales o pie de cría.

4.5.3.3. Estados financieros proyectados con financiamiento

4.5.3.3.1. Estado de resultado proyectado por trimestres año 1 con financiamiento

Tabla 116 Estado de resultado proyectado por trimestres año 1 con financiamiento

Trimestres	1	2	3	4	Total año
Ingresos					
Kilogramos	0	480,76	1.492,01	1.492,01	3.464,79
Precio por kilogramo ₡12.500					
Total ventas de carne conejo	0	6.009.504,19	18.650.185,41	18.650.185,41	43.309.875,00
Venta subproductos					
Abono biol		51.000,00	649.500,00	649.500,00	1.350.000,00
Abono excremento y orina		294.396,07	635.250,00	635.250,00	1.564.896,07
Total ingresos operación					46.224.771,07
Activo biológico de la granja				1.282.050,00	1.282.050,00
Total Ingresos de la granja	0	6.354.900,26	19.934.935,41	21.216.985,41	47.506.821,07
Egresos					
Costo ventas					
Activos biológicos consumibles					
Costo crianza y desarrollo	4.248.288,34	4.248.288,34	4.248.288,34	4.248.288,34	16.993.153,37
Costo sacrificio de los conejos		1.025.748,67	1.025.748,67	1.025.748,67	3.077.246,00
Costos indirectos producción	3.116.714,47	3.116.714,47	3.116.714,47	3.116.714,47	12.466.857,90
Amortización gastos preoperativos	299.000,00	299.000,00	299.000,00	299.000,00	1.196.000,00
Gastos administrativos	2.255.316,00	2.255.316,00	2.255.316,00	2.255.316,00	9.021.264,00
Gastos generales	842.637,75	842.637,75	842.637,75	842.637,75	3.370.551,00
Gastos financieros					
Gastos por intereses préstamo			369.721,90	369.721,90	739.443,80
Total egresos	10.761.956,57	11.787.705,23	12.157.427,13	12.157.427,13	46.864.516,06
Ganancia/pérdida	(10.761.956,57)	(5.432.804,98)	7.777.508,27	9.059.558,27	642.305,01

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia con base en el plan operativo. El precio por kilogramo es de ₡12.500.

Es hasta el final del cuarto trimestre que la pérdida acumulada se vuelve positiva porque se normaliza la producción de canales. Los primeros 5.2 meses del año la granja no produce ingresos. Por esto, el año 2 es más representativo y se muestra como base para el análisis del comportamiento futuro de las proyecciones.

Tabla 117 Estado de resultados proyectado años 1 y 2 con financiamiento de la Granja Cunicola Oreconi, S. A.

Ingresos	Año 1	Año 2
Ventas Carne de conejo	43.309.875,00	73.682.875,00
Venta de subproductos	2.914.896,07	5.079.950,00
Total ingresos de operación	46.224.771,07	78.762.825,00
Activos biológicos de la granja (74)	1.282.050,00	1.282.050,00
Total ingresos de la granja	47.506.821,07	80.044.875,00
Costo ventas	33.733.257,26	43.561.496,18
Costo Crianza y desarrollo	16.993.153,37	
Costo sacrificio de los conejos	3.077.246,00	
Costos indirectos producción	12.466.857,90	
Amortización Gastos preoperativos	1.196.000,00	
Utilidad bruta de producción	13.773.563,81	36.483.378,82
Gastos de operación	12.391.815,00	12.391.815,00
Gastos Generales	3.370.551,00	
Gastos Administrativos	9.021.264,00	
Gastos Financieros	739.443,80	1.478.887,60
Utilidad neta de operación a. i.	642.305,01	22.612.676,22

Nota: las letras a. i. significan antes del impuesto. Expresado en colones costarricenses. Elaboración propia con base en la información del plan operativo de la Granja. La base de registro es la de efectivo, por esto, no se muestran acumulados en cuentas por cobrar o cuentas por pagar y en otros pasivos. Tampoco registra inventarios de productos terminados para la venta porque el producto es un derivado de un activo biológico y se vende fresco. La existencia de activo biológico es un número fijo que constituye el pie de cría que produce gazapos. Estos gazapos son los que se engordan para sacrificar más tarde.

4.5.3.3.2. Estado de situación proyectado año 1 con financiamiento

Tabla 118 Balance de situación con financiamiento de la Granja Cunicola Oreconi, S. A.

Concepto	Parcial	Año 1	Año 2
Activo			
Activo circulante			
Bancos		20.619.308,52	42.661.881,89
Inventario inicial alimento		874.559,40	874.559,40
Activo Biológico Pie de cría ²		1.282.050,00	1.282.050,00
Valor activo biológico			
Gastos preoperativo pie de cría 1	5.980.000,00		
Amortización pie de cría	1.196.000,00	4.784.000,00	3.588.000,00
Materiales y utensilios		860.040,60	860.040,60
Subtotal		28.419.958,52	49.266.531,89
Activo fijo			
Terreno	50.000.000,00		50.000.000,00
Instalaciones	66.983.500,00		66.983.500,00
Equipo y mobiliario	20.209.675,69		20.209.675,69
Total Activo fijo	137.193.175,69		137.193.175,69
Depreciación acumulada activo fijo	3.066.073,76		6.132.147,52
Activo fijo neto depreciación		134.127.101,93	131.061.028,17
Total activos		162.547.060,45	180.327.560,06
Pasivo de largo plazo			
Préstamo de JUDESUR	65.728.337,88		65.728.337,88
Amortización préstamo	2.416.088,30		7.248.264,91
Saldo pasivo L P		63.312.249,57	58.480.073,0
Capital social			
Ganancia del ejercicio	642.305,01		22.612.676,22
Utilidades retenidas			642.305,01
Donación JUDESUR	98.592.505,87		98.592.505,87
Total capital social		99.234.810,88	121.847.487,10
Total Pasivo más Patrimonio		162.547.060,45	180.327.560,06

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia con base en la información del plan operativo de la Granja. Se toma la libertad en este estudio de mostrar la amortización del préstamo y su deducción del principal para

efectos ilustrativos.

4.5.4. Resumen del estudio financiero

Se usó la base de efectivo para el registro de las operaciones y la norma NIC 41 para el tratamiento del activo biológico. También se adoptó el concepto de contabilidad de costos al resumir los datos por lote o pedido y al diferenciar los centros de costos e ingresos. Se elaboró el plan operativo: presupuesto de ingresos, el presupuesto de costos directos e indirectos, el presupuesto de gastos de operación y gastos generales, el presupuesto de capital y sus gastos de depreciación.

Se elaboró el plan financiero en el que los estados financieros resumen el plan operativo de la granja. Estos son el estado de resultados con y sin financiamiento, el balance de situación de apertura con y sin financiamiento para el año uno y dos de operación. Se observa que los resultados económicos son favorables en utilidad y en recuperación de la inversión. El financiamiento previsto es a través de Judesur por ser una fuente que apoya los emprendimientos de la región en condiciones favorables en plazos, interés, periodo de gracia y la oportunidad de obtener financiamiento no reembolsable.

4.6. Evaluación económica-financiera

Este estudio realiza tanto la evaluación económica como la técnica de análisis financiero del proyecto de la granja. De acuerdo con Baca (2010):

El estudio de la evaluación económica es la parte final de una secuencia de análisis de la factibilidad del proyecto. Si no han existido contratiempos, se sabrá hasta este punto que existe un mercado potencial atractivo, se habrán determinado un lugar óptimo, para la localización del proyecto y el tamaño más adecuado para este último, de acuerdo con las restricciones del medio; se conocerá y dominará el proceso de producción, así como los costos en que se incurrirá en la etapa productiva; además, se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto. Sin embargo, a pesar de conocer incluso las utilidades probables del proyecto durante los primeros cinco años de operación, aún no se habrá demostrado que la inversión propuesta será económicamente rentable (p. 211).

Por lo anterior, Baca (2010) recomienda utilizar un método de análisis como el VAN y la TIR, los cuales consideran el valor del dinero en el tiempo porque su valor de medida disminuye con el tiempo por efecto de la inflación que se conoce por la subida general de precios. Además, Baca (2010) menciona que existen técnicas (que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo y no están relacionadas con la rentabilidad económica) como las razones o índices financieras y otros cuya función en la evaluación financiera de la empresa es detectar puntos fuertes y débiles de un negocio con datos tomados del estado de resultado y del balance general.

4.6.1. Selección y cálculo de los indicadores de evaluación económica-financiera

La evaluación económica-financiera utiliza como base una serie de indicadores que se describen a continuación.

4.6.2. Razones o índices financieros

Comparación entre rubros de estados financieros cuyo valor o parámetro expresa un estado de una situación como índice de liquidez, índice de actividad, tasa apalancamiento y tasa de rentabilidad del periodo.

4.6.2.1.1. Índice de liquidez

Muestra la capacidad de efectivo de la granja de honrar sus pasivos de corto plazo a tiempo. Se calcula Activo circulante/Pasivo circulante.

- Esta razón y la de la prueba del ácido no son aplicables a los estados de la granja, pues esta *lleva* la contabilidad sobre la base de efectivo. Compra y vende al contado. No muestra pasivo circulante, por lo que su saldo en efectivo y la rapidez (semanal) de producir canales para la venta muestra su capacidad de mantener esta situación. Tampoco tiene inventarios de productos para la venta en el sentido estricto contable, ya que trata con activos biológicos.

La estimación adecuada del capital de trabajo le permite a la granja cumplir con sus obligaciones de pago.

4.6.2.1.2. Índice de actividad

Trata de medir la rapidez con que un activo circulante del inventario se vende o se convierte en efectivo o se cobran los créditos otorgados.

- Las razones de periodo medio de pago, de cobro y de rotación de inventario no son aplicables, pues no presenta cuentas por cobrar, cuentas por pagar ni inventarios de producto terminado.
- Rotación de activos = Ventas/Activo total.

Figura 28 Cálculo de razón financiera rotación de activos

$$\begin{aligned} \text{Rotación de activos} &= \frac{\text{Ingresos}}{\text{Activo Total}} \\ \text{Rotación de activos} &= \frac{43.561.496,18}{180.327.560,06} = 0,24 \text{ veces} \end{aligned}$$

Nota: elaboración propia con base en el balance situación proyectado año 2 de operación.

Muestra que la cunicultura es una actividad de una alta inversión en activos fijos.

4.6.2.1.3. Tasa de apalancamiento

Trata de medir el grado de apalancamiento o el grado de financiamiento para potenciar los ingresos y las ganancias. Se mide al dividir el valor de los activos entre el financiamiento de terceros o pasivo.

Figura 29 Cálculo de razón financiera tasa de apalancamiento

$$\begin{aligned} \text{Tasa de apalancamiento} &= \frac{\text{Deuda Total}}{\text{Activo Total}} \\ \text{Tasa de apalancamiento} &= \frac{58.480.073,0}{180.327.560,06} = 0,32 \end{aligned}$$

Nota: elaboración propia con base en el balance situación proyectado año 2 de operación.

La tasa de apalancamiento es suficientemente baja y manejable para la granja. No se tienen datos de la industria cunícola.

4.6.2.1.4. Tasa de rentabilidad

Trata de medir el grado de rentabilidad de la granja relacionando la utilidad y las ventas logradas, la inversión en activos o la inversión de los socios.

Figura 30 Cálculo de razón financiera tasa de rentabilidad

$$\begin{aligned} \text{Tasa de rentabilidad sobre las ventas} &= \frac{\text{Utilidad}}{\text{Ingresos}} \\ \text{Tasa de rentabilidad sobre las ventas} &= \frac{22.612.676,22}{43.561.496,18} = 0,52 \end{aligned}$$

Nota: elaboración propia con base en el balance situación proyectado año 2 de operación.

El margen de utilidad del 52% para una manufactura de bienes biológicos parece

suficientemente alta si, además, se le compara con una TREMA del 12 %.

Figura 31 Cálculo de razón financiera tasa rentabilidad ventas sobre activos

$$\begin{array}{r} \text{Tasa rentabilidad ventas sobre activos} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Activo total}} \\ \\ \text{Tasa rentabilidad ventas sobre activos} = \frac{22.612.676,22}{180.327.560,06} = 0,13 \end{array}$$

Nota: elaboración propia con base en el balance situación proyectado año 2 de operación.

El margen de utilidad sobre los activos del 13 % para una manufactura de bienes biológicos parece suficientemente alta si, además, se le compara con una TREMA del 12 %.

Figura 32 Cálculo de razón financiera tasa rentabilidad sobre aportes socios

$$\begin{array}{r} \text{Tasa rentabilidad sobre aportes socios} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Aporte Socios}} \\ \\ \text{Tasa rentabilidad sobre aportes socios} = \frac{22612676,22}{98.592.505,87} = 0,23 \end{array}$$

Nota: elaboración propia con base en el balance situación proyectado año 2 de operación.

El margen de utilidad sobre los aportes del 23 % para una manufactura de bienes biológicos parece suficientemente alta si, además, se le compara con una TREMA del 12 %.

4.6.3. Punto de equilibrio financiero

Determina el nivel de producción (Q) en el que los ingresos totales igualan a los costos totales. Es un nivel de producción que si no se supera la empresa tiene pérdidas de operación y cada unidad de producción que lo supere agrega ganancias.

Ingresos = Precio x Cantidad.

Costos totales = Precio X Cantidad.

Ingresos totales = Costos totales.

Se busca la Cantidad (Q) que iguala los costos totales y los ingresos totales, situación llamada nivel de equilibrio financiero.

Tabla 119 Cálculo de margen contribución a los costos fijos

Concepto	Parcial	Valor
Costos totales	55.953.311,18	
Costos fijos totales	12.391.815,00	
Costos variables total	43.561.496,18	
Cantidad producida		5.772,52
Precio unitario venta		12.500,00
Costo variable unitario		7.546,36
Margen contribución a los costos fijos		4.953,64

Nota: elaboración propia. Se toma el año 2 como base para este cálculo, pues tiene la producción completa de un año, no así el año 1 que solo contempla la producción de 31 de 36 ciclos.

Figura 33 Cálculo punto de equilibrio financiero datos del año 2 de operación

$$\text{Punto equilibrio financiero} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Margen contribución a los costos fijos}}$$

$$\text{Punto equilibrio financiero} = \frac{12.391.815,00}{4.953,64} = 2.501,56$$

Nota: elaboración propia. Se toma el año 2 como base para este cálculo, pues tiene la producción completa de un año, no así el año 1 que solo contempla la producción de 31 de 36 ciclos.

Tabla 120 Prueba para verificar punto de equilibrio

Prueba		
Cantidad de equilibrio	2.501,56	
Ventas		31.269.448,49
Costos fijos	12.391.815,00	
Costos variables	18.877.633,49	31.269.448,49
Utilidad/perdida		0,00

Nota: elaboración propia. Se toma el año 2 como base para este cálculo, pues tiene la producción completa de un año, no así el año 1 que solo contempla la producción de 31 de 36 ciclos.

Se observa que la granja produce 5.772.52, cantidad superior al del equilibrio financiero de 2.501.56 kg anuales que muestra en qué punto se igualan los ingresos por ventas con los costos totales de producción.

4.6.4. Tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA)

La TREMA es la tasa de interés que sirve para calcular el valor presente de una serie de ingresos que se recibirán en el futuro. Se utiliza como tasa de descuento para flujos de caja de proyectos que serán financiados en su totalidad por el inversionista. El costo de capital es la tasa de interés que juega el papel de la TREMA para proyectos que combinan financiamiento de terceros y aportes del inversionista. La TREMA por un valor del 12% se trató en detalle en el estudio de mercado en la Tabla 30 y el costo de capital por un valor de 0,9% se trató en el estudio económico financiero en la Tabla 104.

4.6.5. Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)

Los inversionistas tienen sus preferencias personales sobre el periodo, ya sea máximo o mínimo que quieren mantener su inversión en un proyecto en particular. Este indicador refleja el tiempo que el proyecto tarda en recuperar la inversión inicial. Se calcula el PRI al comparar uno a uno el flujo neto de efectivo de cada año con la inversión inicial hasta que complete el monto.

- Se requieren 6.8 años para recuperar la inversión, según se observa en la Tabla 121.

Tabla 121 Periodo de recuperación de la inversión

Años	Flujo efectivo	Saldo
0	(164.320.843,7)	
1	5.643.822,6	- 158.677.021,2
2	28.353.637,6	- 130.323.383,6
3	28.048.262,6	- 102.275.121,0
4	29.297.157,1	- 72.977.963,9
5	30.068.069,6	- 42.909.894,3
6	29.912.331,0	- 12.997.563,3
7	29.912.331,0	16.914.767,7
6 años	0,80 =	12.997.563,3/16.914.767,7
PRI = 6,8 años		

Nota: elaboración propia.

4.6.6. Índice de Deseabilidad (ID)

Puede considerarse una medida relativa de rentabilidad. Calcula la relación o razón entre el VAN o flujos de efectivo descontados y la inversión inicial (Io). Cuanto mayor el valor es mayor a uno refleja que se recupera más de lo invertido en el proyecto y aumenta su deseabilidad. Por medio de este índice se pueden comparar proyectos.

Figura 34 Cálculo del índice de deseabilidad (ID) sin financiamiento

$$\text{ID} = \frac{\text{Flujo neto efectivo descontado sin financiamiento}}{\text{Inversión Inicial}}$$

$$\text{ID} = \frac{186.783.897,6}{164.320.843,7} = 1,14$$

Nota: elaboración propia.

Figura 35 Cálculo del índice de deseabilidad (ID) con financiamiento

$$\text{ID} = \frac{\text{Flujo neto efectivo descontado con financiamiento}}{\text{Inversión Inicial}}$$

$$\text{ID} = \frac{150.508.243,54}{98.592.505,87} = 1,53$$

Nota: elaboración propia.

En ambos casos, con y sin financiamiento, el índice de deseabilidad es positivo para la granja, pues supera la base de uno.

4.6.7. Rentabilidad de la Inversión (ROI)

Relaciona lo invertido en un proyecto contra sus ingresos y lo divide entre lo invertido:

Figura 36 Fórmula para calcular el Return on Investment (ROI) o Retorno sobre la Inversión (RSI)

$$ROI = (\text{Ingreso} - \text{Invertido}) / \text{Invertido}$$

Nota: elaboración propia.

De esta manera, el inversionista puede saber cuánto gana por cada colón invertido. Además, puede comparar y seleccionar entre proyectos. Se descuentan los flujos netos de efectivo sin financiamiento (ventas menos costos) al 12 % y resulta un beneficio de ₡22.463.053.9 que dividido entre la inversión ₡164.320.843.7 resulta un valor del indicador de 13.67 %. Tasa que supera el 12 % de la TREMA, aspecto positivo para la granja.

Si se descuentan los flujos netos de efectivo con financiamiento (ventas menos costos) al 12 % y resulta un beneficio de ₡51.915.737,7 que dividido entre la inversión ₡98.592.505,87 resulta un valor del indicador de 52,66 %. Tasa que supera el 12 % de la TREMA, aspecto positivo para la granja.

4.6.8. Valor Actual Neto (VAN)

En la evaluación económica-financiera, uno de los indicadores más usados es el Valor Actual Neto (VAN) que reconoce el valor del dinero en el tiempo.

Figura 37 Fórmula para calcular el valor actual neto (VAN)

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

Nota: esta fórmula se adaptó de *Los proyectos de inversión*, por Fernández, 2010.

El valor presente de todos los ingresos netos del periodo de análisis descontados a tasa de descuento se compara con la inversión inicial requerido para la implementación del proyecto. Los resultados pueden ser:

1. VAN mayor a cero: el proyecto es recomendable porque el retorno es mayor que la inversión.
2. VAN menor a cero: el proyecto no es recomendable porque el retorno es menor que la inversión. En proyectos sociales esto puede obviarse.
3. VAN igual a cero: indiferente. El inversionista puede sustituirlo por otros de VAN positivos.

4.6.9. Tasa interna de retorno (TIR)

El segundo índice de evaluación económica-financiera es la TIR que representa la tasa interna de retorno del proyecto. Supone que el valor del VAN, fondos generados por el proyecto por encima de la inversión, se reinvierten en la actividad del proyecto y se calcula la tasa de interés que iguala la inversión al VAN. Para calcularla se parte de la fórmula del VAN.

Figura 38 Fórmula para calcular la tasa interna de retorno (TIR)

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

Nota: esta fórmula se adaptó de *Los proyectos de inversión*, por Fernández, 2010.

Los resultados pueden ser:

1. TIR mayor que tasa de descuento: recomendar el proyecto, porque da un retorno mayor a la tasa de costo de oportunidad.
2. TIR menor que tasa de descuento: no recomendar el proyecto, porque da un retorno inferior a la tasa de costo de oportunidad.

3. TIR igual a tasa de descuento: indiferente porque el retorno es inferior a la tasa de costo de oportunidad.

De los flujos de caja de las tablas 124, 125, 126 y 127 se calculan el VAN y la TIR respectivamente con el siguiente resultado:

Tabla 122 Resultado del valor actual neto (VAN) y de la tasa interna de retorno (TIR) sin financiamiento

Indicador	Resultado	VAN
VAN	12,0%	22.463.053,9
TIR	14,22%	

Nota: elaboración propia.

Tabla 123 Resultado del valor actual neto (VAN) y de la tasa interna de retorno (TIR) con financiamiento

Indicador	Resultado	VAN
VAN	0,9%	230.954.505,3
TIR	18,75%	

Nota: elaboración propia.

Estos dos indicadores se calcularon a partir de los flujos de caja correspondientes a las tablas 124, 125, 126 y 127 que se presentan a continuación. Se observa que en ambos casos el VAN es positivo y la TIR es superior a la TREMA, por lo tanto, por ambos conceptos el proyecto se acepta.

Tabla 124 Flujo de caja a 12 años sin financiamiento (año 1, 2, 3, 4 y 5)

Concepto	Periodos proyectados en años					
	Periodo 0	1	2	3	4	5
Ganancia/pérdida		(350.646,19)	21.144.248,82	20.899.928,82	21.941.438,35	22.681.514,35
Más: depreciaciones activos fijos		3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8
Más: amortización pie de cría 1		1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0
Déficit/superávit efectivo anual	(164.320.843,7)	3.911.427,6	25.406.322,6	25.162.002,6	26.203.512,1	26.943.588,1
VAN	12,0%	22.463.053,9				
TIR	14,22%					

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para la evaluación económica-financiera se incluyó como ingreso en el año 12 el monto del valor en libros de los activos fijos: ₡102.138.261,9.

Tabla 125 Continuación del flujo de caja a 12 años sin financiamiento (año 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12)

Concepto	Periodos proyectados en años						
	6	7	8	9	10	11	12
Ganancia/pérdida	23.877.514,35	23.877.514,35	23.877.514,35	23.877.514,35	23.877.514,35	23.877.514,35	126.015.776,26
Más: depreciaciones activos fijos	2.910.335,1	2.910.335,1	2.895.205,4	2.895.205,4	2.895.205,4	2.609.129,2	2.609.129,2
Más: amortización pie de cría 1							
Déficit/superávit efectivo anual	26.787.849,5	26.787.849,5	26.772.719,8	26.772.719,8	26.772.719,8	26.486.643,5	128.624.905,4

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia. Para la evaluación económica-financiera se incluyó como ingreso en el año 12 el monto del valor en libros de los activos fijos: ₡102.138.261,9.

Tabla 126 Flujo de caja a 12 años con financiamiento (año 1, 2, 3, 4 y 5)

Concepto	Periodos proyectados en años					
	Periodo 0	1	2	3	4	5
Ganancia/pérdida	(164.320.843,7)	642.305,01	22.612.676,22	22.416.025,19	23.776.089,99	24.660.674,08
Más: Depreciaciones activos fijos		3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8
Más: Amortización Pie de cría 1		1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0
Menos:						
Préstamo JUDESUR	65.728.337,88					
Menos: amortización principal		2.416.088,3	4.832.176,6	4.940.900,6	5.052.070,8	5.165.742,4
Déficit/superávit efectivo anual	- 98.592.505,87	1.748.846,7	20.563.685,8	20.367.034,7	21.727.099,5	22.611.683,6
VAN	0,9%	230.954.505,3				
TIR	18,75%					

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia.

Tabla 127 Continuación del flujo de caja a 12 años con financiamiento (año 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12)

Concepto	Periodos proyectados en años						
	6	7	8	9	10	11	12
Ganancia/pérdida	25.972.903,28	26.091.747,65	26.213.266,01	26.337.518,53	26.464.566,74	26.594.473,52	129.140.257,76
Más: depreciaciones activos fijos	2.910.335,1	2.910.335,1	2.895.205,4	2.895.205,4	2.895.205,4	2.609.129,2	2.609.129,2
Más: amortización pie de cría 1							
Menos:							
Préstamo							

Concepto	Periodos proyectados en años						
	6	7	8	9	10	11	12
Judesur							
Menos: amortización principal	5.281.971,6	5.400.816,0	5.522.334,4	5.646.586,9	5.773.635,1	5.903.541,9	-
Déficit/superávit efectivo anual	22.572.174,2	22.691.018,6	22.797.407,2	22.921.659,8	23.048.708,0	22.892.538,5	131.749.386,9

Nota: expresado en colones costarricenses. Elaboración propia.

4.6.10. Análisis de sensibilidad financiero

Consiste en hacer cambios en variables sensibles como el horizonte de tiempo, la inversión inicial, los costos o los ingresos y volver a correr los flujos de caja. Esto es observar financieramente el proyecto desde al menos otros dos escenarios diferentes, uno pesimista y otro optimista, pero realizables. Se crean nuevos flujos de caja y se calculan los nuevos VAN y se comparan con el primero.

4.6.10.1. Escenario 2. Pesimista

El costo de crianza y desarrollo de los conejos que incluye el costo de directo del alimento, la mano de obra, el agua y los costos indirectos de producción son rubros de alta participación en el costo total. Se corre el escenario que este costo total sube un 15 % desde el inicio de la implementación del proyecto. En la Tabla 126 y 127 se calcula el efecto sobre el flujo de caja con financiamiento. Se obtiene un VAN de ¢191.448.631,3 y una TIR de 16,18%, ambos positivos para el proyecto. Con estos resultados de un incremento del 15 % de los costos directos se acepta el proyecto.

4.6.10.2. Escenario 3. Optimista

Se crea un escenario optimista de lograr un incremento del 10 % en los ingresos por venta de carne de conejo. Se puede observar en la Tabla 130 y 131 el *Flujo de caja con financiamiento con sensibilización, aumento del 10 % en los ingresos por venta de carne de conejos* que el VAN es positivo por la suma de ¢ 314.889.876,2 y que la TIR es del 24,88%.

Tabla 128 Flujo de caja con financiamiento con sensibilización, aumento del 15 % costo de cría y desarrollo de los conejos (año 1, 2, 3, 4 y 5)

Concepto	Periodos proyectados en años					
	Periodo 0	1	2	3	4	5
Total Egresos		48.674.045,3	59.664.368,1	59.664.368,1	62.716.054,4	62.716.054,4
Ganancia/pérdida	(164.320.843,7)	(1.167.224,20)	20.380.506,89	20.075.131,89	20.987.070,63	21.757.983,13
Más: depreciaciones activos fijos		3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8
Más: amortización pie de cría 1		1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0
Menos:						
Préstamo JUDESUR	65.728.337,88					
Menos: pago de intereses		739.443,8	1.478.887,6	1.478.887,6	1.478.887,6	1.478.887,6
Menos: amortización principal		2.416.088,3	4.832.176,6	4.832.176,6	4.832.176,6	4.832.176,6
Déficit/superávit efectivo anual	- 98.592.505,87	(60.682,5)	18.331.516,4	18.026.141,4	18.938.080,2	19.708.992,7
VAN	0,9%	191.448.631,3				
TIR	16,18%					

Nota: elaboración propia.

Tabla 129 Continuación flujo de caja con financiamiento con sensibilización, aumento del 15 % costo de cría y desarrollo de los conejos (año 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12)

Concepto	Periodos proyectados en años						
	6	7	8	9	10	11	12
Total egresos	61.520.054,4	61.520.054,4	61.520.054,4	61.520.054,4	61.520.054,4	61.520.054,4	61.520.054,4
Ganancia/pérdida	22.953.983,13	22.953.983,13	22.953.983,13	22.953.983,13	22.953.983,13	22.953.983,13	125.092.245,04
Más: depreciaciones activos fijos	2.910.335,1	2.910.335,1	2.895.205,4	2.895.205,4	2.895.205,4	2.609.129,2	2.609.129,2
Más: amortización pie							

Concepto	Periodos proyectados en años						
	6	7	8	9	10	11	12
de cría 1							
Menos:							
Préstamo JUDESUR							
Menos: pago de intereses	1.478.887,6	1.478.887,6	1.478.887,6	1.478.887,6	1.478.887,6	1.478.887,6	1.478.887,6
Menos: amortización principal	4.832.176,6	4.832.176,6	4.832.176,6	4.832.176,6	4.832.176,6	4.832.176,6	4.832.176,6
Déficit/superávit efectivo anual	19.553.254,1	19.553.254,1	19.538.124,4	19.538.124,4	19.538.124,4	19.252.048,1	121.390.310,0

Nota: elaboración propia.

Tabla 130 Flujo de caja con financiamiento con sensibilización, aumento del 10 % en los ingresos por venta de carne de conejos (año 1, 2, 3, 4 y 5)

Concepto	Periodos proyectados en años					
	0	1	2	3	4	5
Ganancia/pérdida	(164.320.843,7)	4.973.292,51	29.980.963,72	29.631.675,19	31.510.202,49	32.471.877,83
Más: depreciaciones activos fijos		3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8	3.066.073,8
Más: amortización pie de cría 1		1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0	1.196.000,0
Menos:						
Préstamo JUDESUR	65.728.337,88					
Menos: amortización principal		2.416.088,3	4.832.176,6	4.940.900,6	5.052.070,8	5.165.742,4
Déficit/superávit efectivo anual	- 98.592.505,87	6.079.834,2	27.931.973,3	27.582.684,7	29.461.212,0	30.422.887,4
VAN	0,9%	314.889.876,2				
TIR	24,88%					

Nota: elaboración propia.

Tabla 131 Continuación del flujo de caja con financiamiento con sensibilización, aumento del 10 % en los ingresos por venta de carne de conejos (año 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12)

Concepto	Periodos proyectados en años						
	6	7	8	9	10	11	12
Ganancia/pérdida	33.784.107,03	33.902.951,40	34.024.469,76	34.148.722,28	34.275.770,49	34.405.677,27	136.951.461,51
Más: depreciaciones activos fijos	2.910.335,1	2.910.335,1	2.895.205,4	2.895.205,4	2.895.205,4	2.609.129,2	2.609.129,2
Más: amortización pie de cría 1							
Menos:							
Préstamo JUDESUR							
Menos: amortización principal	5.281.971,6	5.400.816,0	5.522.334,4	5.646.586,9	5.773.635,1	5.903.541,9	-
Déficit/superávit efectivo anual	30.383.378,0	30.502.222,3	30.608.611,0	30.732.863,5	30.859.911,7	30.703.742,2	139.560.590,7

Nota: elaboración propia.

4.6.11. Resumen de la evaluación económica-financiera del proyecto con base en los indicadores

Dada la confiabilidad en los valores de indicadores financieros resultantes de una tasa de descuento (TREMA) del 12 % se plantean las siguientes consideraciones:

- Los resultados de las razones financieras muestran resultados favorables:
 - La rotación del activo es 0,24.
 - Razones de apalancamiento de apenas un 32 %.
 - Razón de utilidad sobre las ventas es de un 52 %.
 - Razón de utilidad sobre los activos es de un 13 %.
 - Razón de utilidad sobre aportes de socios es de un 23 %.

Todos son indicadores de una buena administración financiera de la granja.

- Un Periodo de Retorno de la Inversión (PRI) de 6,8 años sin financiamiento bastante corto y aceptable por el inversionista.
- Un Índice de Deseabilidad (ID) del 1,14 sin financiamiento y del 1,53 con financiamiento. Ambos mayores a uno y, por lo tanto, aceptables.
- Un índice ROI de 13,675 % sobre la inversión, sin financiamiento. Aceptable por estar por encima de la TREMA del 12 %.
- Un índice ROI de 52,66 % sobre la inversión, con financiamiento. Además, muy aceptable

su valor.

- A una tasa del 12 % a los flujos sin financiamiento resulta un VAN mayor a cero, de ¢22.463.053,9 con la correspondiente TIR de 14,22 %. mayor que la TREMA.
- A una tasa del 0,9 % (costo de capital) de descuento de los flujos con financiamiento resulta un VAN mayor a cero, de ¢230.954.505,3 que le corresponde un TIR de 18,75% mayor que la TREMA.

Debido a que todos los indicadores son favorables, se puede hacer una recomendación positiva de llevar a cabo el proyecto.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Con este informe de investigación sobre la prefactibilidad de implementar una granja cunícola en el distrito de Puerto Jiménez del cantón de Golfito, provincia de Puntarenas, culmina el ejercicio académico para la aplicación y articulación del conocimiento teórico adquirido a lo largo de esta carrera. para optar al grado de licenciatura de la carrera de Administración con énfasis en Gestión Financiera de la Universidad Nacional, Costa Rica.

Se logró el objetivo general del estudio de elaborar el informe final de prefactibilidad que contiene los seis estudios de la teoría de proyectos, a saber, estudio de mercado, técnico, administrativo-legal, ambiental, económico-financiero y la evaluación económica-financiera correspondiente; las conclusiones se exponen a continuación.

Se desarrolló una propuesta de valor con 5 puntos principales: es un proyecto cunícola en clima caliente, en comparación con los demás proyectos con este giro económico que se desarrollan en clima frío en Costa Rica; propone una planta moderna con las instalaciones adecuadas para la crianza, desarrollo y procesamiento de los conejos; la producción de los conejos se organiza en un sistema de explotación semiintensivo usando jaulas tipo flat deck permitiendo un mejor control sobre la producción y que esta sea constante; se establece un sistema de tratamiento y reciclaje de los residuos, el cual es amigable con el medio ambiente; y se creó un proyecto que tiene un enfoque de mercado de intermediarios gastronómicos (concentración de turistas).

El estudio de mercado ratifica la existencia de una demanda insatisfecha para la carne de conejo en Puerto Jiménez, Golfito, Puntarenas al precio recomendado por este estudio. Identifica un nicho de mercado resultante de los 50.000 visitantes al atractivo turístico Parque Nacional Corcovado y de los alrededores del centro de Puerto Jiménez derivando una demanda efectiva de más de 8 000 kilogramos de carne de conejo anualmente a lo cual la Granja proveería 6.200 kilogramos. El canal de comercialización básico o intermediarios son las empresas gastronómicas que utilizan la carne de conejo como materia prima para su menú.

El estudio técnico de producción muestra que existe disponible la tecnología adecuada (procesos, jaulas, planta, equipos, insumos, mano de obra, etc.) y una propiedad de 5.000 m² en la cercanía del centro de Puerto Jiménez con todos los servicios públicos y que reúne los requisitos municipales para localizar y construir las instalaciones de la granja para llevar a cabo la crianza, el desarrollo y sacrificio de los conejos. El croquis de la distribución de planta de la granja muestra un total de 403,75 m²; tiene 3 módulos independientes: un galpón para la cría y desarrollo de los conejos con 293 m²; un cuarto de sacrificio o matadero con su vestidor con 59.75 m²; un módulo administrativo, con una oficina, el comedor y 2 bodegas con 54 m². La tecnología seleccionada de jaulas modulares son de tipo flat deck; una organización y proceso de explotación semiintensivo con la modalidad de bandas semanal de producción continua durante el año.

El estudio administrativo-legal muestra que la producción y venta de carne de conejo es legal en Costa Rica y así cómo llenar los requisitos de la normativa legal ante las diferentes instancias como Ministerio de Salud, Municipalidad, Ministerio de Hacienda, CCSS, INS y demás. Selecciona a la sociedad anónima como figura legal de conformación de la Granja y logra reconocer que los socios y miembros de la Junta Directiva no tienen impedimentos para conformar e inscribir la empresa ante el Registro Público. Dadas las actividades productivas y funciones administrativas reconoce que existe disponible el perfil de la mano de obra requerida por la Granja.

En concordancia con las normas ambientales relativas a la producción cunícola ratifica la existencia de buenas alternativas tecnológicas (fosas para recolección de excrementos de los conejos, biojardineras, biodigestor tipo taiwan o chorizo y tanque séptico) para la prevención y mitigación de las externalidades negativas para el ambiente derivadas de la actividad productiva de la Granja. Una estrategia de mitigación es producir subproductos como parte del reciclaje tales como el biol y el uso de los excrementos como abono natural. Al valorar los elementos de riesgo de contaminación ambiental los internaliza en los costos de operación. Alerta que la no observancia de las recomendaciones puede provocar la muerte de la población animal de la granja y afectar a la comunidad humana de Puerto Jiménez.

El estudio económico-financiero es favorable a la realización del proyecto en vista de que

derivado del presupuesto operativo ha mostrado que la inversión calculada tiene fuentes de financiamiento reembolsables con tasas de interés preferenciales y además componentes de donación sin condiciones especiales. El plan financiero muestra un flujo de caja positivo a lo largo del horizonte de tiempo de 12 años pues los volúmenes de ingresos de efectivo proyectado superan los egresos correspondientes a los de operación y de producción. El estado de resultados muestra utilidades positivas y la posición financiera es solvente en el corto y largo plazo.

Como conclusión final la evaluación económica-financiera del proyecto es la recomendación de implementar la Granja Cunícola Oreconi, S.A. porque la inversión propuesta es económicamente rentable, Así, los indicadores financieros que consideran el valor del dinero en el tiempo como el VAN y la TIR son positivos; hay liquidez suficiente mostrada en flujos netos de efectivo durante todo el horizonte de tiempo de 12 años para honrar sus pagos de corto plazo al día. Todos los demás índices calculados mostraron también ser favorables al proyecto: tasa de apalancamiento, rentabilidad sobre las ventas, rentabilidad sobre el activo total, rentabilidad sobre el aporte de los socios, periodo de recuperación de la inversión. el índice de deseabilidad y el ROI.

5.2. Recomendaciones

Se debe mantener la estrategia de identificar y promover el producto en grupos de turistas concentrados en otros destinos turísticos de la región y del país. La carne de conejo tiene propiedades especiales recomendadas para las personas que buscan mantener una vida saludable así como para la población en riesgo: adulto mayor, obesidad, fortalecimiento del crecimiento en niños en desarrollo. Por este motivo, se recomienda el diseño de una estrategia para que las autoridades del MEP y otras instituciones del país amplíen la lista de productos autorizados para incluir en la dieta de la población financiada por el Estado: escuelas, colegios, CEN-CINAI, delegaciones policiales, cárceles, etc.

A partir del énfasis de una perspectiva financiera de esta investigación se recomiendan algunos aspectos que pueden sugerir otras investigaciones aplicadas al tema:

1. Recomendaciones de mercado:

- Consolidar y ampliar el nicho de mercado:

Se debe mantener la estrategia de identificar y promover el producto en grupos de turistas concentrados en otros destinos turísticos de la región y del país. Por la riqueza nutricional de la carne de conejo, se recomienda el diseño de una estrategia para que las autoridades del MEP y otras instituciones del país amplíen la lista de productos autorizados para incluir en la dieta de la población financiada por el Estado: escuelas, colegios, CEN-CINAI, delegaciones policiales, cárceles, etc.

- Diversificación del producto:

Investigar cómo fortalecer la producción de algunos subproductos derivados de los excrementos y de adicionar a la carne de conejo como producto principal el aprovechamiento de otros productos como la piel, el pelo, el corazón y el riñón. Buscar estrategias de introducción al mercado de derivados como la carne en trocitos, carne deshuesada, lomo, etc.

2. Recomendaciones sobre aspectos técnicos-financieros.

- Mejorar la rentabilidad por incremento de la productividad al reducir la mortalidad animal, estimada en 15 %, por el mejoramiento de la genética del pie de cría.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaraz, R. (2011). El emprendedor de éxito. D. F., México. McGraw-Hill Interamericana.
- Anaya, F.; Archundia, E. O.; Miranda, H.; Morales, H. R.; Oropeza, L. A. (Productor). (s. f.). Taller de Carnes*[video]. Recuperado de:
<https://www.youtube.com/watch?v=aMzqlCckkOY&t=199s>
- Baca, G. (2010). Evaluación de proyectos (6 ed.). D. F., México: McGraw-Hill.
- Bellanero, A. V. (2012). Proyecto Expo Joven, Granja Oreconi, S. A.
- Benavides, P.; Guerrero, E.; Méndez, M.; Quirós, D.; Salazar, C. y Vega, S. (2016). Evaluación técnica y financiera de la instalación de una planta de procesamiento de carne de conejo en Rabbits de Costa Rica. Costa Rica.
- Bernal, C. A. (2012). Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales (3 ed.). Bogotá, Colombia: Prentice Hall.
- Blumetto, O. (s. f.). Guía para el manejo de líneas genéticas de alto potencial en conejo para carne. Recuperado de:
<http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/111219210807173609.pdf>
- Blumetto, O. y Torres, A. (2005). Instalaciones para la gestión del estiércol en granjas cunícolas industriales (Primera parte). Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2869833.pdf>
- Camacho, A. C. (2013). Carne de conejo crece lento, pero mantiene mercado cautivo. El Financiero. Recuperado de: <https://www.elfinancierocr.com/negocios/carne-de-conejo-crece-lento-pero-mantiene-mercado-cautivo/B7WHCXAEHFGA3PNDU4SGSINp.3I/story/>
- Campos, G. (2008). Conceptos básicos de cunicultura. Recuperado de:
<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/AV-0165.PDF>

Chiavenato, I. (2007). Introducción a la teoría general de la administración (7 ed.). D.F., México: McGraw-Hill.

Chiavenato, I. (2009). Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones (2 ed.). D.F., México: McGraw-Hill.

Climate-Data.org. (2018). Puerto Jiménez Clima. Recuperado de: <https://es.climate-data.org/location/37580/>

Colom, A. (2015). Guía básica y ejercicios prácticos para gestión la empresarial. Lleida, España: Universidad de Lleida.

Comuntierra.org (Productor). (2011). Como Construir un Biodigestor de Bajo Costo // How to Build a Low-Cost Biodigester [video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=0gR1V2qn1cM>

Coria, I. (2008). El estudio de impacto ambiental: características y metodologías. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/877/87702010.pdf>

Cordero, R. O. (2012). Especies menores: conejos. Universidad Estatal a Distancia. Recuperado de: <http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/529/1/Modulo%20conejos%20resumido.pdf>

Escuela Superior de Administración Pública. (2016). Diseño del plan de manejo ambiental de la escuela superior de administración pública – Esap. Recuperado de: <https://www.esap.edu.co/portal/index.php/Descargas/125/2016/1949/1-plan-de-manejo-ambiental.pdf>

Estado de la Nación. (2015). Estado de la Nación en desarrollo humano sostenible (Informe número 21). San José, Costa Rica: Prolitsa, S. A.

Excelencias Gourmet. (2019). Beneficios de la carne de conejo para el sistema cardiovascular.

Recuperado de: <https://www.excelenciasgourmet.com/es/salud/beneficios-de-la-carne-de-conejo-para-el-sistema-cardiovascular>

Facultad de Derecho de la Universidad de Chile. (2011). Objetivos estratégicos, propuesta de acciones e indicadores de desempeño del área docencia. Recuperado de: https://www.uchile.cl/documentos/propuestas-de-objetivos-estrategicos-y-de-accion_63956_6_1505.pdf.

Fernández, S. (2010). Los proyectos de inversión. Lugar: Costa Rica. Tecnológica de Costa Rica.

Fonseca, E.; García, W. y Mora, M. (2016). Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de miel de abeja y sus derivados para la asociación ADEPAS de Sabalito de Coto Brus (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional, Pérez Zeledón.

Fotografía 1 de Copele, S. L. U. (2019). Cilindro de machos. Recuperado de: <https://copele.com/es/jaulas-para-conejos/cilindro-de-machos.html>

Fotografía 2 de Copele, S. L. U. (2019). Cuni-R32. Recuperado de: <https://copele.com/es/modulos-de-1-piso/cuni-r32.html>

Fotografía 3 de Copele, S. L. U. (2019). Euro-7 Grande. Recuperado de: <https://copele.com/es/modulos-de-1-piso/euro-7-grande.html>

Franceschi, H. (2015). Puerto Jiménez en la Península de Osa. Sol de Osa. Recuperado de: <http://news.soldeosa.com/puerto-jimenez-en-la-peninsula-de-osa/>

Hernández, B. (2019). Conversación con Brayan Hernández Molina, Granja Arlin/Entrevistador: Bellanero, A. V. Universidad Nacional, Sarapiquí, Heredia, Costa Rica.

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6 ed). D. F., México: McGraw-Hill.

Hernández, R. I. (2019). Salarios mínimos, sector privado, año 2019. Recuperado de: <http://www.mtss.go.cr/temas-laborales/salarios/Documentos->

Salarios/Lista_Salarios_2019.pdf

Iniciativa Osa y Golfito. (2016). Las características socioeconómicas de las comunidades en el distrito de Puerto Jiménez, Costa Rica: un análisis de base de algunos datos de censo 2011 (Informe número 2). Recuperado de: <http://inogo.stanford.edu/sites/default/files/2016-6-INOGO-Puerto-Jimenez.pdf>

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. (2010). Ventajas de la micromedición de un acueducto. Recuperado de:
<https://www.aya.go.cr/centroDocumetacion/catalogoGeneral/Estimaci%C3%B3n%20de%20consumo%20de%20agua%20potable%20en%20una%20casa.pdf>

Instituto Costarricense de Electricidad (s. f.). Guía para el uso eficiente de la energía eléctrica aplicada a pequeños hoteles y otras pymes. Recuperado de:
<https://www.grupoice.com/wps/wcm/connect/c25aa134-4b77-4a9f-9cca-48d119bd9190/Guía-PYMES.pdf?MOD=AJPERES&CVID=IZQ3e6H&CVID=IZQ3e6H&CVID=IZQ3e6H&CVID=IZQ3e6H>

Instituto Costarricense de Electricidad. (2019). Publicado en el Alcance 210 del 27 de setiembre del 2019. Recuperado de: https://www.grupoice.com/wps/wcm/connect/38464560-2f5f-4425-ace9-940e29a224e6/tarifas_anteriores.pdf?MOD=AJPERES&CVID=ICjhNwv

Instituto de Desarrollo Rural. (2014). Informe de caracterización básica Territorio Sur Bajo (Corredores, Golfito, Osa). Recuperado de: <https://www.inder.go.cr/osa-golfito-corredores/Caracterizacion-Osa-Corredores-Golfito.pdf>

Instituto Nacional de las Cualificaciones. (2015). Cualificación profesional: industrias cárnicas. Recuperado de: https://incual.mecd.es/documents/20195/1873855/INA239_3_RV+-+A_GL_Documento+publicado/422e2a32-2ee2-4a42-b701-7949beef085a

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). Encuesta Nacional de Hogares julio 2019. Recuperado de: <https://www.inec.go.cr/sites/default/files/documetos-biblioteca->

virtual/reenaho2019.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). Encuesta Continua de empleo al primer trimestre de 2019. Recuperado de: <https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/receit2019.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2020). Encuesta Continua de empleo al primer trimestre de 2020. Recuperado de: <https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/receivt2020.pdf>

Kojima, A. (2019). ¿Qué es el retorno de la inversión (ROI)? [El retorno de la inversión o retorno sobre la inversión RSI (ROI por sus siglas en inglés: Return On Investment)] Recuperado de: <https://www.crecenegocios.com/roi/>

La Finca de Hoy (Productor). (2018). Así se sacrifican los conejos en Colombia. [video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=CW6JbMfxmE8>

Lambing, P. y Kuehl, C. (1998). *Empresarios pequeños y medianos*. Pearson.

Larrea, P. (1991). *Calidad de servicio del marketing a la estrategia*. España. Editorial Díaz de Santos.

López, M. T. y Gentile, N. (2008). *Sistema de indicadores económicos y sociales: la importancia del análisis integrado*. Recuperado de: <http://nulan.mdp.edu.ar/1037/1/00408.pdf>

Marchena, I. (2019). *Estadística colegio y escuelas*. Lugar: Corredores.

Magueyal, J. L. (2020). *Análisis y reflexiones sobre los costos de producción y ventas (1 ed.)*. México. Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.

Masis, K. Salazar, C. Vega, S. (2015). *Estudio de Prefactibilidad para la producción, cosecha y comercialización de Carne de conejo (Tesis)*. Universidad de Costa Rica, Cartago.

Meoño, M. y Jara, D. (2012). *Análisis financiero: en el corto plazo*. Cartago, Costa Rica. Editorial Tecnológico de Costa Rica.

Meoño, M. y Jara, D. (2016). Análisis financiero: evaluación de proyectos de inversión. Cartago, Costa Rica. Editorial Tecnológico de Costa Rica.

Ministerio de Hacienda Costa Rica. (2009). Valoración revaluación y depreciación de propiedades planta y equipo. Recuperado de:
https://www.hacienda.go.cr/docs/5218af6c4f22c_DirectrizCN0012009PropiedadPlantayEquipo.pdf

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2010). Guía metodológica general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública: Costa Rica. Recuperado de: <https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/YeyCzwxXTCOIv-ZdbBC3Bg>

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2012). Objetivos de desarrollo del milenio (ODM) censo 2011: una aproximación cantonal. Recuperado de:
<http://sistemas.inec.cr:8080/redcri/indicadores/ODM/InformeODMCantonal2013.pdf>

Morales, A. (2019). Entrevista a ADI Corcovado Carate/Entrevistador: Bellanero, A.V. Puerto Jiménez

Municipalidad de Golfito. (2016). Proyecto: fortalecimiento del programa de turismo en áreas silvestres protegidas Bid-Turismo. Recuperado de:
http://www.sinac.go.cr/ES/transprncia/Planificacin%20y%20Gestin%20BID/Gesti%20B3n%20Sostenible%20del%20Turismo%20a%20nivel%20Municipal/Municipalidad%20de%20Golfito/Instrumento%20Financiero_Ley%20de%20Impuesto%20de%20las%20Actividades%20Econ%20micas.pdf

Oliva, E. (2018). Indicadores de cunicultura. Recuperado de:
https://ced.agro.uba.ar/moodle/pluginfile.php/113384/mod_resource/content/1/Clase%201%20parte%202.pdf

Padilla, G. (2012). Presupuestos. Recuperado de:
<http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/2012/administracion/4/1454.pdf>

- Pérez, D. y Pérez, I. (2006). El Producto. Concepto y Desarrollo. Recuperado de:
http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:45113/componente45111.pdf
- Pérez, S.J. (2005). Estudio de factibilidad para el desarrollo de una explotación de conejo en Cagua Estado Aragua (Trabajo Especial de Grado). Recuperado de:
<http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAQ5079.pdf>
- Ramírez, D.N. (2008). Contabilidad administrativa (8 ed.). D.F., México: McGraw-Hill.
- R-209 Ediciones (Productor). (2015). Matadero de conejos en España [video]. Recuperado de:
<https://www.youtube.com/watch?v=PRR8AJxOn68&t=29s>
- Real Academia Española (s. f.). Subproducto de explotación. Recuperado de:
<https://dej.rae.es/lema/subproducto-de-explotaci%C3%B3n>
- Reglamento sobre Granjas Avícolas, 31088, Gaceta 86 del 07/05/2003. (2003). Recuperado de:
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=50410&nValor3=54164&strTipM=TC
- Roca, T. y Pastrana, H. (s. f.). Creación de una granja cunícola familiar industrial. Recuperado de: http://www.ademaf.gob.bo/inf/digital/creacion_de_una_granja_cunicola.pdf
- Rojas, R. G. (2000). El enfoque sistémico de una organización. Heredia, Costa Rica.
- Rosales, R. (2003). Elementos de microeconomía. San José, Costa Rica: Euned
- Sánchez, C. (2012). Conejo: crianza y comercialización. Lima: Ripalme.
- Sanitech Guatemala (Productor). (2017). Sanitech. Lavado y sanitización de canastillas con máquina Sanitech-Industria Avícola [video]. Recuperado de:
<https://www.youtube.com/watch?v=u022yCnssh4>
- Sapag, N. y Sapag, N. R. (1991). Preparación y evaluación de proyectos (2 ed.). D.F., México. McGraw-Hill.

- Sapag, N. (2001). Evaluación de proyectos de inversión en la empresa. Argentina. Pearson Education, S. A.
- Sapag, N. y Sapag, N. R. (2008). Preparación y evaluación de proyectos (5 ed.). Bogotá, Colombia. McGraw-Hill Interamericana.
- Sapag, N., Sapag, N. R. y Sapag, J. M. (2014). Preparación y evaluación de proyectos (6 ed.). D.F., México. McGraw-Hill Interamericana.
- Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. (s. f.). Normativa ambiental aplicable. Recuperado de: <https://www.sea.gob.cl/documentacion/permisos-autorizaciones-ambientales/normativa-ambiental-aplicable>
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación. (s.f.). Plan de Turismo Sostenible del Parque Nacional Corcovado. Recuperado de:
<http://www.sinac.go.cr/ES/transprncia/Planificacin%20y%20Gestin%20BID/Gesti%C3%B3n%20Sostenible%20del%20Turismo%20en%20ASP/Planes%20de%20Turismo%2010%20ASP/Plan%20de%20Turismo%20Sostenible%20del%20PN%20Corcovado.pdf>
- Van, J.C., Wachowicz, J. M. (2002). Fundamentos de Administración financiera. México: Pearson.
- Villalta, M. (2017). Tarifa Acueducto AYA 2017-2021. Recuperado de:
<https://aresep.go.cr/tarifas/tarifas-vigentes/2199-tarifa-acueducto-aya-2017-2021>
- Villegas, F. (Productor) (s. f.). Como dar valor agregado a la producción de conejo [video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=7BaiNBxvS4Y&t=243s>
- Wallace, A. (2015). Camine con la Naturaleza. OndaGlobal.org. Recuperado de:
<https://sites.miis.edu/ondaglobal/2015/11/01/camine-con-la-naturaleza/>
- Warnars, L. y Oppenoorth, H. (2014). Estudio sobre el biol, sus usos y resultados. Recuperado de:
https://knowledge.hivos.org/sites/default/files/publications/estudio_sobre_el_biol_sus_uso

s_y_resultados.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista 1. A productor cunícola de Cooperativa Innovaciones del Valle R.L

El objetivo de esta entrevista es obtener la información necesaria para un trabajo final de graduación de la licenciatura de administración con énfasis en gestión financiera en la Universidad Nacional, Costa Rica, los datos brindados serán utilizados de forma confidencial.

Fecha de la entrevista: 28 octubre 2018.

Lugar: Costa Rica, Cargo, Tapantí.

Nombre entrevistado: Federico Valverde Mora.

1. ¿Cuál tipo de conejo tiene en este momento en la granja como pie de cría?

En la granja trabajamos con conejos Nueva Zelanda.

2. ¿Qué alimento consumen los conejos de su granja?

A los conejos se les brinda 2 tipos de alimento, un 70% alimento paletizado y un 30% alimento verde. El agua lo consumen por medio de bebederos que les brindan el suministro de este líquido las 24 horas del día.

3. ¿Cuáles son los alimentos verdes con que alimenta a los conejos de la granja?

En la granja se siembra el alimento verde que es para el consumo de todos los conejos, entre la variedad con la que trabajamos están: zacate estrella, zacate de limón, orégano y maíz.

4. ¿Cómo procesan los alimentos verdes para el consumo de los conejos de la granja?

Estas plantas se cosechan en el terreno de la granja, luego de cortados se procede secarlos,

ya cuando están secos estos se les pueden suministrar a los animales.

5. ¿Por qué el alimento verde debe estar seco para que lo consuman los conejos de la granja?

Se les da el alimento verde cuando este está seco para evitar diarreas.

6. ¿Cuál es la razón por la que incluye en la alimentación de los conejos de la granja el alimento verde?

Utilizamos el alimento verde porque según consulta a nuestros clientes y nuestra experiencia la carne de conejo tiene mejor sabor cuando se incluyen estas plantas en la dieta de los animales.

7. ¿Cuántos conejos tienen por jaula en su granja?

En el caso de los conejos ya destetados se tienen en grupos de 5 a 6 conejos por jaula. Los machos reproductores se tienen 1 por jaula para prevenir peleas y daños en los conejos. Las hembras reproductoras que no están paridas se tienen en grupos de 4 o 3 por jaula, se trasladan a una jaula solas cuando van a parir.

8. ¿De qué material son las jaulas, comederos y los nidos?

Son de metal galvanizado, esto para evitar que estos equipos se corroan con la orina de los conejos.

9. ¿Cómo adquirieron los equipos de jaulas, bebederos y comederos?

En la Cooperativa Innovaciones del Valle R. L. construimos estos equipos.

10. ¿A qué precios compraron los equipos de jaulas, nidos, bebederos y comederos?

Para este momento Cooperativa Innovaciones del Valle R. L. vende las jaulas de 6 departamentos a ¢150000, los nidos o paridera a ¢2000 cada uno, los comederos a ¢1000 cada uno y los bebederos a ¢800 cada uno. Estos precios son para los asociados de la cooperativa.

11. ¿Utilizan alguna materia para complementar los nidos de los gazapos?

Sí, para obtener el calor que los gazapos requieren en el nido, a estos se les coloca hojas de periódico, se retiran y colocan nuevos todos los días.

12. ¿Cómo hacen la limpieza en el galpón de la granja?

Todos los días se procede a limpiar los pisos del galpón con agua y escoba los excrementos y orina. Luego se procede a esparcir con una bomba de espalda un químico natural que realizamos aquí en la granja con hojas del bosque, miel, leche y otros ingredientes. Las jaulas, nidos, comederos se lambian cuando no están en uso con un soplete, y el pelo se quema con este soplete.

13. ¿En qué presentación vende la carne de conejo?

El producto solo se vende en presentación de canal de conejo entero.

14. ¿A qué precio venden el canal?

El kilogramo de conejo entero se vende a ¢5000.

15. ¿Cuál es el empaque del conejo entero?

El canal entero se empaca en bolsas plásticas al vacío.

16. ¿Por qué utiliza el empaque al vacío para su producto?

Este empaque permite que la carne se mantenga en mejor estado, también se busca evitar contaminaciones cruzadas.

17. ¿Cuentan con matadero en la granja o la cooperativa?

En este momento no se tiene un matadero, para sacrificar y procesar a los conejos para la canal se paga un matadero que no es propiedad de la granja o cooperativa para realizar este proceso en la producción.

18. ¿Qué hace con el excremento producido por los conejos de la granja?

Este material se utiliza como abono para los alimentos verdes que crecen en la granja.

19. ¿Cómo desechan los gazapos o conejos muertos?

Estos se sacan de las jaulas y se trasladan a una fosa en donde se rocían con cal y se entierran.

20. ¿Quiénes son sus principales clientes?

Los principales clientes de mi granja son personas particulares tanto extranjeros (italianos, alemanes, españoles, franceses que viven en Costa Rica) como costarricenses, restaurantes chinos y otros restaurantes.

21. ¿Cuánto personal se requiere para el funcionamiento en el galpón?

Se requiere un peón, en jornada completa los 6 días de la semana y medio tiempo los domingos.

22. ¿Se requiere de guardas de seguridad para el cuidado del galpón cuando el peón ya no está en el mismo?

No se requiere de un guarda en la granja, solo se debe de tener el cuidado de que el galpón esté cerrado cuando no se tiene personal en las instalaciones.

23. ¿Qué producto utilizan en la granja para limpiar los lugares donde cae el excremento y orina de los conejos?

Se limpia diariamente con agua y luego se rocía un líquido natural producido en la granja. Este líquido se realiza con elementos del bosque es el EM O EMM.

Anexo 2. Entrevista 2. A la granja avícola Galli-Sur

El objetivo de esta entrevista es obtener la información necesaria para un trabajo final de graduación de la licenciatura de administración con énfasis en gestión financiera en la Universidad Nacional, Costa Rica, los datos brindados serán utilizados de forma confidencial.

Fecha de la entrevista: 04 julio 2019.

Lugar: Corredores, Paso Canoas.

Nombre entrevistado: José Arrieta.

1. ¿De qué forma se abastecen de agua potable para la producción en granja de Galli-Sur (consumo de los animales)?

Nos abastecemos de agua por medio de un poso propio de la granja.

2. ¿Se debe aplicar algún producto para entrar al galpón de la granja para evitar la contaminación?

Se utiliza una mezcla de carbolina y agua para desinfectar las botas del personal que ingresa

los galpones. Las personas repasan la suela de sus botas o zapatos en un recipiente que está al pie de la puerta con esta mezcla.

3. ¿De qué manera aminoran el calor dentro del galpón?

Estamos en una zona caliente y los animales que tenemos en la granja se desarrollan mejor en zonas frías, por esto, realizamos algunas técnicas para bajar la temperatura en el galpón: en los alrededores del galpón sembramos plantas y algunos árboles que están más altos que el techo del galpón, con esta cerca verde le brindamos sombra a las instalaciones; también en los techos de los galpones se tienen aspersores de agua que en horas específicas cuando el clima está más caliente se encienden y ayudan a refrescar el galpón; en el cielorraso se colocó en la construcción láminas de aislamiento térmico. En el galpón se colocaron también en diferentes lugares abanicos para refrescar el ambiente en la estructura.

4. ¿Cuáles son los tipos de árboles o plantas que tienen cultivados alrededor de los galpones para dar sombra a la estructura?

- Lorito.
- Laurel.
- Amapola.
- Pipas.

5. ¿A qué altura están los zócalos de los galpones?

Miden entre 30 centímetros a 35 centímetros de alto.

6. ¿De qué materiales está construido el galpón principalmente?

El galpón está principalmente construido de madera, las paredes son de maya metálica, pisos y bases de cemento, techo de láminas de zinc.

7. ¿Qué hacen con la gallinaza que se produce en la granja?

Se vende como alimento para ganado y abono.

8. ¿En qué presentación venden la gallinaza?

Se vende en sacos de 35 kilogramos aproximadamente.

9. ¿Cuál es el precio al que venden cada saco de gallinaza?

Cada saco de gallinaza se vende a ₡1200.

10. ¿Intencionalmente el galpón está construido según los puntos cardinales?

Sí, el galpón está construido de oeste a este, para disminuir el calor a lo interno de la estructura.

11. ¿El galpón está construido según cuáles puntos cardinales?

El galpón se construyó con una dirección de oeste a este.

12. ¿Se permite que las aves de la granja tengan contacto con otros tipos de animales, ejemplos perros, gatos u otros?

En el galpón no se permite el ingreso de otros animales.

13. ¿Los trabajadores en el galpón usan uniforme de un color determinado?

No.

14. ¿Por qué no se permite el paso de otros animales que no son las aves de la granja al galpón?

Esto se hace para evitar la contaminación de las aves.

15. ¿Cuáles son algunos de los mecanismos que utilizan en la granja para evitar o disminuir el ingreso de insectos como zancudos o moscas en el galpón?

Se mantiene la propiedad limpia para evitar criaderos, las aguas son procesadas adecuadamente, se tienen colgando fuera de los galpones tiras adhesivas atrapa insectos voladores y, además, se compran avispas que son depredadoras de estos otros insectos, pero que no le causan daño al ecosistema.

16. ¿Las aves de la granja nacen en la granja o se compran para engordarlos?

Las aves se compran con 1 o 2 días de nacidos y se trasladan a nuestra granja.

17. ¿Por qué deciden comprar los animales para engordarlos en vez de criarlos en la granja?

La producción se realiza de esta forma porque no tenemos ni las instalaciones ni el equipo las incubadoras para que los nacimientos sean en la granja.

18. ¿Entre una camada de aves y la próxima se realiza algún tipo de limpieza en el galpón?

Sí, cuando todas las aves están fuera el galpón se procede a limpiar con agua y otros químicos las instalaciones.

19. ¿Qué sistemas utiliza para alimentar las aves en el galpón?

El alimento sólido se les brinda por medio de comederos tipo tolvas de plástico. El agua por medio de bebederos, los cuales se extienden por todo el galpón que ocupan las aves. Estos 2 aparatos se irán subiendo al ritmo que las aves vayan creciendo.

Anexo 3. Entrevista 3. A la Asociación de Desarrollo Integral Corcovado Carate

El objetivo de esta entrevista es obtener la información necesaria para un trabajo final de graduación de la licenciatura de administración con énfasis en gestión financiera en la Universidad Nacional, Costa Rica, los datos brindados serán utilizados de forma confidencial.

Fecha de la entrevista: 15 julio 2019.

Lugar: Golfito, Puerto Jiménez.

Nombre entrevistado: Adrián Morales Polanco.

1. ¿Cómo brindan el servicio de alimentación en la Estación Sirena?

Se ofrece el servicio de bufé.

2. ¿Cuáles carnes sirven en el servicio de alimentación en la Estación Sirena?

Se ofrece carne de pollo y cerdo.

3. ¿En cuáles tiempos de alimentación se incluye carne en los platos de comida que se sirven en el servicio de alimentación en la Estación Sirena?

En el almuerzo y la cena.

4. ¿Por qué solo ofrecen carne de pollo y cerdo en servicio de alimentación en la Estación

Sirena?

Es política de nuestra gestión adquirir todos los suministros y servicios a proveedores locales de la Península de Osa para promover y fortalecer el emprendedurismo de la zona.

5. ¿Cada cuánto tiempo realizan las compras de los alimentos para el servicio de alimentación?

Las compras se realizan semanalmente.

6. ¿Cuántas personas se proyectan que visiten la Estación Sirena para el 2019?

Se proyecta que para este año se hospedarán 12000 personas, las cuales obligatoriamente deben adquirir el servicio de alimentación cuando realizan el respectivo proceso para ingresar al Parque Nacional Corcovado. También 32000 personas visitan en el día el parque, de estas personas el 50 % consumen una comida en el servicio de alimentación en la Estación Sirena.

7. ¿Cuál es el promedio que un turista se hospeda en la Estación Sirena?

Se hospedan en promedio 3 noches.

8. ¿La Asociación de Desarrollo Integral Corcovado Carate estarían interesados en comprar e incluir en el bufé del servicio de alimentación en la Estación Sirena la carne de conejo?

Sí, nos interesa.

9. ¿La Asociación de Desarrollo Integral Corcovado Carate le compraría el suministro de carne de conejo a la Granja Oreconi?

Sí, nos interesa que la Granja Oreconi sea uno de nuestros proveedores.

10. ¿Se encargaría del transporte de la carne de conejo de la granja en Puerto Jiménez a la Estación Sirena en el Parque Nacional Corcovado?

La Asociación de Desarrollo Integral Corcovado Carate sí se responsabilizará de recoger el pedido de carne de conejo en la Granja Oreconi, para transportarlo a la Estación Sirena. En la organización realizamos las compras en Puerto Jiménez y transportamos nosotros los productos a la Estación Sirena.

11. ¿Cuál es su política de pago a proveedores?

Los pagos a los proveedores se realizan semanalmente, después de la entrega de los productos.

Anexo 4. Entrevista 4. Al matadero de granja avícola Galli-Sur

El objetivo de esta entrevista es obtener la información necesaria para un trabajo final de graduación de la licenciatura de administración con énfasis en gestión financiera en la Universidad Nacional, Costa Rica, los datos brindados serán utilizados de forma confidencial.

Fecha de la entrevista: 24 julio 2019

Lugar: Corredores, Paso Canoas.

Nombre entrevistado: José Arrieta.

1. ¿Cómo se divide el matadero?

Se divide por áreas o zonas.

2. ¿Cuáles son las áreas o zonas del matadero?

- Área sucia.
- Área semisucia.
- Área limpia.

3. ¿Cuáles labores realizan en cada área del matadero?

En el área sucia se tienen los animales en jaulas plásticas, luego se colocan en los ganchos pasan por agua con electricidad, se desangran y pasa por el proceso de escaldado en el que se retiran las plumas.

En el área semisucia se procede a quitar cabeza, paras y vísceras. Se limpia el animal. En el área limpia se baja la temperatura de la canal con hielo y agua, se limpian, se empacan y se colocan en frío el producto fresco y los otros se congelan.

4. ¿Cuál es el uniforme que utiliza el personal y equipo de protección que utiliza el personal en el matadero?

Botas, gabacha, pantalón de tela, maya para el pelo, tapa bocas y delantal plástico.

5. ¿A qué temperatura se debe mantener el pollo para estar listo para empacar?

La canal debe estar a 4 grados o menos.

6. ¿Cómo miden (en el matadero, en el área limpia) la temperatura de la canal?

Se utiliza un termómetro de pincho.

7. ¿Cómo bajan la temperatura la canal, luego de pasar por el proceso de escaldado?

Los canales se introducen en agua con hielo.

8. ¿El agua en el que introduce el canal tiene algún químico?

Se utiliza la cantidad recomendada de cloro y este se está midiendo cada cierto tiempo para verificar que los niveles de cloro sean los necesarios.

9. ¿Durante el proceso del matadero el personal es rotado en el día en más de una de estas áreas?

No, cada uno de los colaboradores trabaja solamente en su área para evitar posibles fuentes de contaminación cruzada.

10. ¿Qué equipo utilizan para mantener la temperatura idónea (para el proceso) el área limpia del matadero?

Se utilizan equipos de aire acondicionado.

11. ¿Usan algún equipo de protección entre el piso y las cajas plásticas que contienen las canales?

Para esto deben y se usan tarimas.

12. ¿Qué tipo de empaque utiliza para el canal?

Se empaqueta con bolsas plásticas, las cuales se cierran con una grapadora.

13. ¿Cuántos días tienen las canales con estatus fresco en el matadero?

Luego de ser empacado el producto fresco (que es que no es congelado) se mantiene en el

matadero hasta por 3 días.

14. ¿En la empresa tienen personal administrativo?

Sí, contamos con personal en esta área.

15. ¿En la empresa tienen una oficina (edificio)?

Sí, la empresa cuenta con una oficina en la propiedad en la que se encuentra el matadero.

16. ¿Cuántas personas trabajan en el área administrativa?

En el área administrativa trabajamos 3 personas.

17. ¿Cuáles son las principales funciones del administrador y el personal administrativo?

- Planificar y vigilar los procesos en el matadero y granja.
- Coordinar el personal del matadero y la granja.
- Coordinar las entregas.
- Negocias con los clientes.
- Realizar inventarios de los equipos, utensilios, productos de limpieza, materiales del matadero, granja y áreas administrativas.
- Planificar y realizar las compras requeridas para la empresa.
- Negociar con cliente y proveedores.

- Realizar planillas, contratos de personal.
- Realizan labores contables, mercadeo, finanzas.

18. ¿La empresa utiliza servicios de consultoría?

Sí.

19. ¿Cuáles consultorías contratan en la empresa?

Contable, legal y regente veterinario.

Anexo 5. Entrevista 5. A la granja cunícola y matadero de Rabbits de Costa Rica

El objetivo de esta entrevista es obtener la información necesaria para un trabajo final de graduación de la licenciatura de administración con énfasis en gestión financiera en la Universidad Nacional, Costa Rica, los datos brindados serán utilizados de forma confidencial.

Fecha de la entrevista: 05 septiembre 2019.

Lugar: Costa Rica, Cargo, Pacayas.

Nombre entrevistado: Medardo Esteban Serrano Montenegro.

1. ¿Qué tipo de alimento utilizan en la granja?

Utilizan alimento paletizado para conejo adulto, conejo de engorde y para conejas en lactancia marca Megatrópico. Solamente utilizamos este alimento paletizado y agua potable para el consumo de los conejos.

2. ¿Por qué solo utilizan alimento paletizado en la alimentación de los conejos de la granja?

No utilizan otros alimentos (por ejemplo, legumbres, granos, etc.) para prevenir contaminación, diarreas y otras enfermedades.

3. ¿En la granja con qué frecuencia compra el alimento paletizado de Megatrópico?

En la granja se realiza esta compra cada 15 días. Se mantiene un inventario de 15 días.

4. ¿Cuántas veces al día alimentan a los conejos en la granja?

Se alimentan con alimento paletizado 2 veces al día a los conejos y el agua la consumen a voluntad por medio de bebederos.

5. ¿Cuál es el sistema que utilizan en la producción cunícola en la granja?

Se trabaja con el manejo en bandas y se utiliza el sistema Semi-intensivo.

6. ¿En cuánto tiempo quita el nido de la jaula?

El nido se retira a los 21 días de nacidos los conejos.

7. ¿Cuál es su cliente principal?

El principal cliente de la granja Rabbits de Costa Rica son los supermercados Auto Mercado. Esporádicamente personas físicas nos hacen encargos de pocos canales.

8. ¿Cuántos animales sacrifican semanalmente en la granja?

Se sacrifican entre 70 y 80 conejos por semana, estos canales son los que se les vende

exclusivamente a Auto Mercado.

9. ¿Cómo empaacan la canal?

Se empaacan en bolsas de plástico al vacío.

10. ¿Por qué utiliza bolsas de plástico al vacío y no otros empaques?

El empaque al vacío protege y mantiene mejor la carne de conejo y se puede utilizar, ya sea para producto fresco como congelado.

11. ¿En qué presentación venden la canal?

Ofrecemos el canal en presentación de costilla, medallones, pierna y paleta, conejo entero (sin la cabeza) y hígado solo.

12. ¿Cuál es el precio al que vende conejo entero?

El conejo entero se vende a ¢7000 el kilogramo.

13. ¿Luego de la monta de la hembra, a los cuantos días realiza la palpación?

El proceso de palpación de las hembras montadas se realiza entre 15 a 21 días después de la monta del macho.

14. ¿Cuál es el porcentaje de la mortalidad de los conejos para la canal en la granja?

La mortalidad es principalmente en los gazapos la cual entre el día 0 y 21 de nacidos tienen una mortalidad de 5 %.

15. ¿En la granja se les suministra algún medicamento a los conejos?

Solo a los conejos adultos que son para el nuevo pie de cría o son el pie de cría actual se les inyecta cada 3 meses medio (½) centímetro cúbico (cc.) intramuscular de Ivermectina. A los conejos para la canal solo se les da como medicamento una formula especial para estos conejos que ya está integrada (desde fabrica) en el alimento que consumen. 200ml ¢11700.

16. ¿Cómo están divididos los animales (conejos) de la granja?

Los machos están en jaulas solos. Las hembras paridas se encuentran hasta 35 días después de que sus crías anteriores nacieran con estos conejos, luego estas madres se trasladan a otra jaula en la que estarán solas hasta que sus nuevas crías nazcan y así se sigue el ciclo. Los conejos que son para la canal desde que nacen hasta que se trasladan para el sacrificio estarán en la jaula en la que nacieron. En el caso de conejos enfermos o con problemas, ya sea gestación (baja producción), canibalismo y otros como estos se sacrifican.

17. ¿Qué procedimiento utiliza para marcar o codificar a los animales de la granja?

Para marcar a los animales se utiliza la pinza tatuadora, con esta se realiza el tatuaje en la oreja de los conejos.

18. ¿Cuál es el tamaño de las jaulas que utilizan para el proceso de parto, estancia de la madre preñada y engorde de los conejos para la canal?

Estos conejos se encuentran en una jaula de 12 huecos o departamentos, la cual mide un aproximado de 243 centímetros de frente por 140 centímetros de fondo y 110 centímetros de alto. Cada uno de estos departamentos miden un aproximado de 40 centímetros de frente y 70 centímetros de fondo.

19. ¿De qué forma llevan el registro de los animales en las jaulas?

Cada departamento tiene una hoja con la información de los conejos (el pie de cría, el remplazo del pie de cría, los conejos de engorde), estas hojas en un plástico para protegerla del entorno y está sujeta al departamento por medio de un imán.

20. ¿Cuántos conejos en engorde tienen por departamento?

Se tienen entre 5 y 7 conejos en etapa de engorde por departamento.

21. ¿Qué proceso hacen con las hembras y machos que ya no se utilizan para la producción?

Estos se sacrifican y se colocan en las fosas con cal, ya que estos adultos o están enfermos o debido a su edad su carne es poco apetecida por la dureza que tiene.

22. ¿Cuál es el tiempo requerido para la etapa de lactancia?

Los conejos se destetan a los 35 días, este es el tiempo de lactancia.

23. ¿A qué edad los gazapos empiezan a consumir pallet y agua?

A los 15 días de nacidos se alimentan con pallet y agua con la madre.

24. ¿Cuál es el tiempo requerido en la etapa de engorde de los conejos?

Luego de la lactancia, se tienen en la etapa de engorde 3 meses.

25. ¿Cuál es el peso de los conejos para engorde a los 4 meses de nacidos?

Antes de ser canal los conejos pesan entre 2.5 kilogramos y 3 kilogramos.

26. ¿Cuál es la cantidad de personal que se requiere para el funcionamiento de la granja, en

el proceso de los conejos antes del sacrificio?

Solo se requiere un peón, trabajando jornada completa de 8 horas.

27. ¿En la granja se requiere un guarda para que cuide la granja?

No es necesario un guarda en la granja, la granja queda sola después de que el peón sale de trabajar. No obstante, un proyecto que se está desarrollando en la granja es la colocación de cámaras de seguridad.

28. ¿Se presenta el mal de patas en los conejos de la granja y qué protocolo se sigue con estos conejos?

El mal de patas sí se da, es en conejos que ya no se van a utilizar para la producción. Con estos animales se procede a sacrificar.

29. ¿Cuál es la cantidad de población de conejos que tienen en Rabbits de Costa Rica?

Manejamos 2500 conejos.

30. ¿Cuál es el proceso para limpiar las jaulas y el galpón de la granja?

Las jaulas se queman (limpian) con un soplete cada vez que los conejos para engorde se trasladan para el sacrificio. Ya que se está haciendo una rotación constante de las madres en las jaulas, las madres siempre llegan a una jaula limpia. Se lavan con jabón empolvo y se queman, estos son plásticos y el material es resistente al fuego. Las jaulas de los machos y de los nuevos animales para pie de cría también se limpian por medio del soplete.

31. ¿Cómo se realiza la limpieza de las fosas debajo de las jaulas que contienen parte de la orina y excremento de los conejos?

Cada 2 meses se saca el excremento de los conejos de las fosas que están debajo de las jaulas y se realiza una limpieza general en el galpón. Se limpian los pasillos del galpón y se quita el exceso de pelo del galpón.

32. ¿Cómo evita plagas y enfermedades en los conejos?

Para evitar esto se mantiene el galpón libre de otros animales, no se permite el paso por ejemplo a perros o gatos, se evitan plagas como ratones. Para prevenir diarrea, cambios bruscos en la alimentación de los conejos y contacto con insectos en la granja solo se le brinda alimento paletizado de la empresa Megatrópico, ya que si se alimentan con frutas, verduras, legumbres y otros esto causaría los anteriores desbalances o problemas en los conejos.

33. ¿Para la limpieza de las fosas debajo de las jaulas requiere personal adicional?

Para esta limpieza se requiere de una persona para que realice esta labor específicamente, esta persona trabaja 8 horas diarias y dura una semana, esto quiere decir que se requiere un peón extra cada 2 meses por 40 horas.

34. ¿Cómo se realiza la limpieza de las fosas del galpón?

Para realizar esta limpieza se requiere de un soplete para la limpieza de jaulas, otros instrumentos y para quemar pelo, también se utiliza jabón en polvo adecuado y agua. Luego de sacar el excremento que tiene 2 meses de estar en las fosas se procede a limpiarlas con EM o EMM.

35. ¿Con la producción de la granja Rabbits de Costa Rica cuánto tiempo se utiliza una fosa para los desechos biológicos?

Las fosas acumulan material biológico por un mes, luego se cierran.

37. ¿Qué es el líquido EM O EMM?

Es un líquido para limpiar y disminuir olores de residuos orgánicos como el excremento y orina del conejo. El EM O EMM contiene microorganismos, esto genera la descomposición y fermentación controlada de la orina y el excremento de los conejos.

38. ¿En la granja un cilindro de gas utilizado con el soplete para limpieza en la granja cuanto tiempo dura en gastarse?

Se usa 1 cilindro de gas por mes para el proceso de quemado en la granja.

39. ¿Cuáles sistemas utilizan para procesar los desechos biológicos como viseras, sangre, extremidades del conejo?

Las vísceras se procesan en un biodigestor, la sangre se trata en un tanque séptico. Las extremidades (patas y manos), los cueros, el pelo y los cadáveres de conejo se procesan en fosas de aproximadamente 160 centímetros de alto, en estas fosas se colocan los desechos luego una capa de cal y una capa de unos 10 centímetros de tierra y se van haciendo camas llegar a unos 50 centímetros de altura de la superficie, en este momento se llena con tierra la fosa.

40. ¿Qué aparato utilizan en el matadero de la granja para sacrificar a los animales?

El sacrificio se realiza con un aturdidor que es una pistola de percusión.

41. ¿Qué vestimenta o equipos usan en el matadero cuando sacrifican los conejos para la canal?

Se utiliza ropa limpia, botas de hule desinfectadas y limpias, guantes, malla para el pelo y delantal de plástico.

42. ¿Cuántas veces a la semana sacrifican conejos para la canal (animales de la granja)?

Se realiza 1 vez por semana el proceso de sacrificio.

43. ¿En 8 horas laboradas con su equipo de trabajo del matadero cuántos animales se sacrifican?

Se sacrifican entre 80 a 100 animales.

44. ¿Cuántos ganchos se utilizan en el matadero?

Se utilizan 10 ganchos en el área limpia.

Anexo 6. Encuesta 1. A los clientes potenciales (restaurantes y hoteles) de la carne de conejo

El objetivo de esta encuesta es obtener la información necesaria para un trabajo final de graduación de la licenciatura de administración con énfasis en gestión financiera en la Universidad Nacional, Costa Rica, los datos brindados serán utilizados, de forma confidencial.

Fecha de la entrevista: _____

Lugar: _____

Nombre: _____

Nombre de la empresa: _____

1. ¿El menú actual incluye la carne de conejo?

a. Sí.

b. No.

2. ¿Incluiría la carne de conejo en su menú diario?

a. Sí.

b. No.

3. ¿Le compraría a la Granja Oreconi carne de conejo?

a. Sí.

b. No.

4. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compraría la carne de conejo?

a. Sí.

b. No.

5. ¿Pagaría un precio entre ¢12.000,00 y ¢13.000,00 por el kilogramo (en canal) de carne de conejo?

a. Sí.

b. No.

¡Muchas gracias por el tiempo invertido para responder esta encuesta!

Anexo 7. Encuesta 2. A los restaurantes y hoteles interesados en comprarle carne de conejo a la Granja Oreconi

El objetivo de esta encuesta es obtener la información necesaria para un trabajo final de

graduación de la licenciatura de administración con énfasis en gestión financiera en la Universidad Nacional, Costa Rica, los datos brindados serán utilizados de forma confidencial.

Fecha de la entrevista: _____

Lugar: _____

Nombre: _____

Nombre de la empresa: _____

1. ¿Cuáles son las carnes que sirven en el servicio de alimentación de la empresa?

2. ¿Cuál es el peso de una porción de carne servida en el servicio de alimentación de la empresa?

3. ¿Estaría dispuesto a cubrir y coordinar el transporte de su pedido de carne de conejo por cuenta propia?

a. Sí.

b. No.

4. ¿En qué presentación prefiere comprar la carne de conejo?

a. Conejo entero (canal).

- b. Costillas.
- c. Medallones de lomo.
- d. Pierna.
- e. Pierna y paleta.

5. ¿Dónde está ubicada su empresa?

Anexo 8. Encuesta 3. A empresas interesadas en comprar los subproductos de la Granja Oreconi

El objetivo de esta encuesta es obtener la información necesaria para un trabajo final de graduación de la licenciatura de administración con énfasis en gestión financiera en la Universidad Nacional, Costa Rica, los datos brindados serán utilizados, de forma confidencial.

Fecha de la entrevista: _____

Lugar: _____

Nombre: _____

Nombre de la finca: _____

1. ¿En su empresa están dispuestos a comprar abono producido en la Granja Oreconi?
 - a. Sí.

b. No.

2. ¿Cuáles de estos abonos están dispuestos a comprar?

a. Abono de excremento y orina.

b. Abono biol.

3. ¿Está dispuesto a comprar el saco de abono de excremento y orina de 40 kilogramos a un precio entre ₡2.750,00 y ₡3.750.00?

a. Sí.

b. No.

4. ¿Está dispuesto a comprar el litro de abono biol a un precio entre ₡250,00 y ₡350,00?

a. Sí.

b. No.

5. ¿Está dispuesto a comprar el abono de excremento y orina mensualmente?

a. Sí.

b. No.

6. ¿Está dispuesto a comprar el abono biol semanalmente?

a. Sí.

b. No.

7. Estaría dispuesto a cubrir y coordinar el transporte de su pedido de abono por cuenta propia?

a. Sí.

b. No.

Anexo 9. Encuesta 4. A productores de carne de conejo identificados en este proyecto

El objetivo de esta encuesta es obtener la información necesaria para un trabajo final de graduación de la licenciatura de administración con énfasis en gestión financiera en la Universidad Nacional, Costa Rica, los datos brindados serán utilizados, de forma confidencial.

Fecha de la entrevista: _____

Lugar: _____

Nombre: _____

Nombre de la finca: _____

1. ¿En qué presentación vende la carne de conejo?

2. ¿A quién le venden la carne de conejo?

3. ¿Cuál es la cantidad de kilogramos que produce en carne de conejo por mes?

4. ¿Cuál es el precio al que vende el kilogramo de carne de conejo en canal?

5. ¿Cada cuánto tiempo realiza el sacrificio y cosecha de los conejos?

¡Muchas gracias por el tiempo invertido para responder esta encuesta!

Anexo 10. Encuesta 5. A productores de conejo para mascota

El objetivo de esta encuesta es obtener la información necesaria para un trabajo final de graduación de la licenciatura de administración con énfasis en gestión financiera en la Universidad Nacional, Costa Rica, los datos brindados serán utilizados, de forma confidencial.

Fecha de la entrevista: _____

Lugar: _____

Nombre: _____

Nombre de la empresa: _____

1. ¿Cuáles son los tipos de mascotas que produce para la venta en la granja?

2. ¿A qué edad de nacidos están listos para la venta los conejos?

3. ¿Cuál es el precio de estos conejos?

¡Muchas gracias por el tiempo invertido para responder esta encuesta!

Anexo 11. Encuesta 6. A los administradores de las organizaciones que brindan alimentación a la población financiadas por el Estado

El objetivo de esta entrevista es obtener la información necesaria para un trabajo final de graduación de la licenciatura de administración con énfasis en gestión financiera en la Universidad Nacional, Costa Rica, los datos brindados serán utilizados de forma confidencial.

Fecha: _____

Lugar: _____

Organización: _____

Nombre: _____

1. ¿Está incluida la carne de conejo en el menú? ¿Si su respuesta es no, por qué?

a. Sí

b. No

2. ¿Si dependiera de usted incluiría la carne de conejo en el menú de la organización y por qué?

a. Sí

b. No

3. ¿Con que frecuencia incluiría la carne de conejo en el menú?

¡Muchas gracias por el tiempo invertido para responder esta encuesta!

Anexo 12. Tabulación de encuesta número 2: realizada a los restaurantes y hoteles interesados en comprarle carne de conejo a la Granja Oreconi

Pregunta	Empresa					
	Bar y Restaurante Bijagual	Restaurante Cacao Monkeys	Restaurante El Rinconcito Sabroso	Restaurante Hellen's	Restaurante Monka	Adi Corcovado Carate
1. ¿Cuáles son las carnes que sirven en el servicio de alimentación de la empresa?	Res, cerdo y pollo	Res, cerdo y pollo	Res, cerdo y pollo	Res, cerdo y pollo	Res, cerdo y pollo	Cerdo y pollo
2. ¿Cuál es el peso de una porción de carne servida en el servicio de alimentación de la empresa?	200 gramos	200 gramos	200/300 gramos	200 gramos	200 gramos	200 gramos
3. ¿Estaría dispuesto a cubrir y coordinar el transporte de su pedido de carne de conejo por cuenta propia?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
4. ¿En qué presentación prefiere comprar la carne de conejo?	Conejo entero (canal)	Conejo entero (canal)	Conejo entero (canal)	Conejo entero (canal)	Conejo entero (canal)	Conejo entero (canal)
5. ¿Dónde está ubicada su empresa?	Bijagual	Puerto Jiménez Centro	Puerto Jiménez Centro	Puerto Jiménez Centro	Puerto Jiménez Centro	Estación Sirena

Anexo 13. Tabulación de encuesta número 3: realizada a empresas interesadas en comprar los subproductos de la Granja Oreconi

Pregunta	Finca Segovia	Finca Bijagual	Finca Agropecuaria Sándalo
¿En su empresa están dispuestos a comprar abono producido en la Granja Oreconi?	Sí	Sí	Sí
¿Cuáles de estos abonos están dispuestos a comprar?	Abono de excremento y orina y abono biol	Abono de excremento y orina y abono biol	Abono de excremento y orina y abono biol
¿Está dispuesto a comprar el saco de abono de excremento y orina de 40 kilogramos a un precio entre ₡2.750,00 y ₡3.750.00?	Sí	Sí	Sí
¿Está dispuesto a comprar el litro de abono biol a un precio entre ₡250,00 y ₡350,00?	Sí	Sí	Sí
¿Está dispuesto a comprar el abono de excremento y orina mensualmente?	Sí	Sí	Sí
¿Está dispuesto a comprar el abono biol semanalmente?	Sí	Sí	Sí
Estaría dispuesto a cubrir y coordinar el transporte de su pedido de abono por cuenta propia?	Sí	Sí	Sí

Anexo 14. Tabulación de encuesta número 4: realizada a productores de carne de conejo identificados en este proyecto

Pregunta	Empresas		
	Granja Arlyn ¹	Rabbits de Costa Rica ²	Cooperativa Innovación del Valle R. L. ³
¿En qué presentación vende la carne de conejo?	Conejo entero (en canal) y conejo procesado (chorizo, tortas y tacos)	Conejo entero (en canal) y conejo en partes (costilla, lomo, pierna y pierna y paleta)	Conejo entero (en canal)
¿A quién le venden la carne de conejo?	Clientes particulares (feria del agricultor y por pedido)	Clientes particulares y a Auto Mercado	Clientes particulares y restaurantes (chinos)
¿Cuál es la cantidad de kilogramos que produce en carne de conejo por mes?	60	484,96	155,88
¿Cuál es el precio al que vende el kilogramo de carne de conejo en canal?	₡6000	₡7000	₡8000
¿Cada cuánto tiempo realiza el sacrificio y cosecha de los conejos?	Quincenalmente	Semanalmente	Semanalmente

Anexo 15. Tabulación de encuesta número 5: 5 realizada a productores de conejo para mascota

Empresas	1. ¿Cuáles son los tipos de mascotas que produce para la venta en la granja?	2. ¿A qué edad de nacidos están listos para la venta los conejos?	3. ¿Cuál es el precio de estos conejos?
Granja cunícula La Favorita ¹	Holandés, Cabeza de León, Enano, Angora, Nueva Zelanda, California, Chinchilla, Mariposa y Palomino.	1 mes	C\$5000/C\$15000
Granja de Conejos Bobby ²	Holandés, Cabeza de León, Enano, Angora y Gigante de Flandes.	1 mes	C\$10000/C\$25000
Granja de Conejos Jeff ³	Nueva Zelanda, Cabeza De León y Criollos.	1 mes	C\$5000
Granja Familiar Señor Conejo ⁴	Holandés, Cabeza de León, Enano, Angora Inglés y Gigante de Flandes.	1 mes	C\$10000/C\$20000
Granja Cunícola Los Sueños ⁵	Holandés, Cabeza de León, Enano y Angora	1 mes	C\$5000/C\$15000

Anexo 16. Carta de presentación del proyecto a la Finca Segovia

12 de agosto de 2019

Señor
Adolfo Yenkins Salas
Finca Segovia
Puerto Jiménez, Golfito
Presente

Estimado señor:

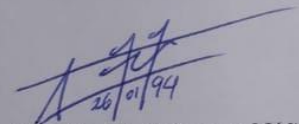
Me permito presentarle información sobre mi trabajo final de graduación para optar al grado de licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera de la Universidad Nacional, Campus Coto, Paso Canoas, Corredores.

Este proyecto desde una perspectiva financiera busca factibilizar la producción de carne y subproductos de conejo en Puerto Jiménez, cantón de Golfito en un lugar cercano al centro de población.

Como parte del estudio de mercadeo es necesario la búsqueda y documentación de posibles clientes. Por ello, y en tanto que la Finca Segovia está dedicada a la ganadería en Puerto Jiménez, he creído que el abono líquido biol y la conejaza (el cual es abono del estiércol de conejo) producidos en la Granja Cunicola Oreconi podrían ser incluidos como abono en los potreros de su finca.

Por lo anterior, el objetivo de la presente es solicitarle respetosamente una nota de apoyo a mi Proyecto en esta fase de formulación exponiendo el interés de apoyar a la empresa y de constituirse en un comprador potencial del biol y la conejaza producidos en la Granja Cunicola Oreconi en el distrito de Puerto Jiménez,

Muy atentamente,



Angélica V. Bellanero Núñez
Bachiller en Administración y
Estudiante de Licenciatura, Universidad Nacional

Anexo 17. Carta de presentación del proyecto a la Finca Bijagual

12 de agosto de 2019

Señor
Trinidad Bellanero Sánchez
Propietario
Finca Bijagual
Bijagual, Puerto Jiménez, Golfito
Presente

Estimado señor:


Me permito presentarle información sobre mi trabajo final de graduación para optar al grado de licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera de la Universidad Nacional, Campus Coto, Paso Canoas, Corredores.

Este proyecto desde una perspectiva financiera busca factibilizar la producción de carne y subproductos de conejo en Puerto Jiménez, cantón de Golfito en un lugar cercano al centro de población.

Como parte del estudio de mercadeo es necesario la búsqueda y documentación de posibles clientes. Por ello, y en tanto que Finca Bijagual está dedicada a la agricultura y ganadería en Bijagual de Puerto Jiménez, he creído que la conejaza (abono del estiércol del conejo) producida en la Granja Cunicola Oreconi podría ser incluido como abono en los potreros y cultivos de su Finca.

Por lo anterior, el objetivo de la presente es solicitarle respetosamente una nota de apoyo a mi Proyecto en esta fase de formulación exponiendo el interés de apoyar a la empresa y de constituirse en un comprador potencial de la conejaza de instalarse la Granja Cunicola Oreconi en el distrito de Jiménez,

Muy atentamente,


Angélica N. Bellanero Núñez
Bachiller en Administración y
Estudiante de Licenciatura, Universidad Nacional



Anexo 18. Carta de presentación del proyecto a la Finca Agropecuaria Sándalo

12 de agosto de 2019

Señor
Marvin Rodríguez Chavearía
Propietario
Finca Agropecuaria Sándalo
Puerto Jiménez, Golfito
Presente

Estimado señor:

Me permito presentarle información sobre mi trabajo final de graduación para optar al grado de licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera de la Universidad Nacional, Campus Coto, Paso Canoas, Corredores.

Este proyecto desde una perspectiva financiera busca factibilizar la producción de carne y subproductos de conejo en Puerto Jiménez, cantón de Golfito en un lugar cercano al centro de población.

Como parte del estudio de mercadeo es necesario la búsqueda y documentación de posibles clientes. Por ello, y en tanto que la Finca Agropecuaria Sándalo está dedicada a la ganadería en Sándalo de Puerto Jiménez, he creído que la conejaza (el cual es abono del estiércol de conejo) producida en la Granja Cunicola Oreconi podría ser incluido como abono en los potreros de su Finca.

Por lo anterior, el objetivo de la presente es solicitarle respetosamente una nota de apoyo a mi Proyecto en esta fase de formulación exponiendo el interés de apoyar a la empresa y de constituirse en un comprador potencial de la conejaza producida en la Granja Cunicola Oreconi en el distrito de Jiménez,

Muy atentamente,


Angélica V. Bellanero Núñez
Bachiller en Administración y
Estudiante de Licenciatura, Universidad Nacional

Anexo 19. Carta de presentación del proyecto a la Asociación de Desarrollo Integral de Corcovado Carate

14 de agosto de 2019

Señor
Adrián Morales Polanco
Vicepresidente
Asociación de Desarrollo Integral Corcovado Carate
Puerto Jiménez, Golfito
Presente

Estimado señor:

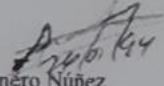
Me permito presentarle información sobre mi trabajo final de graduación para optar al grado de licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera de la Universidad Nacional, Campus Coto, Paso Canoas, Corredores.

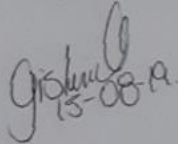
Este proyecto desde una perspectiva financiera busca factibilizar la producción de carne de conejo en Puerto Jiménez, cantón de Golfito en un lugar cercano al centro de población. Este producto con más ventajas que los otros tipos de carne por sus propiedades nutritivas es recomendable para la alimentación de niños, personas de la tercera y para las personas que buscan una dieta sana.

Como parte del estudio de mercadeo es necesario la búsqueda y documentación de posibles clientes y organizaciones intermediarias para la venta del producto. Por ello, y en tanto que la ADI es la administradora del servicio de hospedaje, alimentación, casilleros y tienda de la naturaleza en la Estación Sirena Parque Nacional Corcovado, he creído que la carne de conejo, hoy un producto gourmet en nuestro país y muy preferido por el turista extranjero pudiera ser incluido en el menú que hoy solo incluye carne de pollo y cerdo.

Por lo anterior, el objetivo de la presente es solicitarle respetuosamente una nota de apoyo a mi Proyecto en esta fase de formulación exponiendo el interés de apoyar a la empresa y de constituirse en un comprador potencial de carne de conejo de instalarse la Granja Cunicola Oreconi en el distrito de Jiménez,

Muy atentamente,


Angélica V. Bellanero Núñez
Bachiller en Administración y
Estudiante de Licenciatura, Universidad Nacional


13-08-19

Anexo 20. Carta de presentación del proyecto al Restaurante Monka

12 de agosto de 2019

Señor
Carlos Montero Naranjo
Propietario
Restaurante Monka
Puerto Jiménez, Golfito
Presente

Estimado señor:

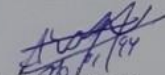
Me permito presentarle información sobre mi trabajo final de graduación para optar al grado de licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera de la Universidad Nacional, Campus Coto, Paso Canoas, Corredores.

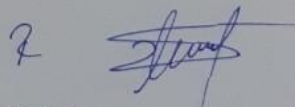
Este proyecto desde una perspectiva financiera busca factibilizar la producción de carne de conejo en Puerto Jiménez, cantón de Golfito en un lugar cercano al centro de población. Este producto con más ventajas que los otros tipos de carne por sus propiedades nutritivas es recomendable para la alimentación de niños, personas de la tercera y para las personas que buscan una dieta sana.

Como parte del estudio de mercadeo es necesario la búsqueda y documentación de posibles clientes y organizaciones intermediarias para la venta del producto. Por ello, y en tanto que el Restaurante Monka ofrece el servicio de alimentación en Puerto Jiménez he creído que la carne de conejo, hoy un producto gourmet en nuestro país y muy preferido por el turista extranjero pudiera ser incluido en el menú que hoy solo incluye carnes como pollo, cerdo, res y mariscos.

Por lo anterior, el objetivo de la presente es solicitarle respetuosamente una nota de apoyo a mi Proyecto en esta fase de formulación exponiendo el interés de apoyar a la empresa y de constituirse en un comprador potencial de carne de conejo de instalarse la Granja Cunicola Oreconi en el distrito de Jiménez,

Muy atentamente,


Angélica V. Bellanero Núñez
Bachiller en Administración y
Estudiante de Licenciatura, Universidad Nacional



Anexo 21. Carta de presentación del proyecto al Restaurante El Rinconcito Saboroso

13 de agosto de 2019

Señora
Raquel Rodríguez García
Propietaria
Restaurante El Rinconcito Saboroso
Puerto Jiménez, Gofito
Presente

Estimada señora:

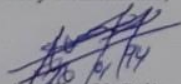
Me permito presentarle información sobre mi trabajo final de graduación para optar al grado de licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera de la Universidad Nacional, Campus Coto, Paso Canoas, Corredores.

Este proyecto desde una perspectiva financiera busca factibilizar la producción de carne de conejo en Puerto Jiménez, cantón de Gofito en un lugar cercano al centro de población. Este producto con más ventajas que los otros tipos de carne por sus propiedades nutritivas es recomendable para la alimentación de niños, personas de la tercera y para las personas que buscan una dieta sana.

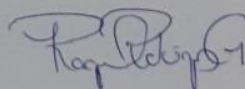
Como parte del estudio de mercadeo es necesario la búsqueda y documentación de posibles clientes y organizaciones intermediarias para la venta del producto. Por ello, y en tanto que el Restaurante El Rinconcito Saboroso ofrece el servicio de alimentación en Puerto Jiménez he creído que la carne de conejo, hoy un producto gourmet en nuestro país y muy preferido por el turista extranjero pudiera ser incluido en el menú que hoy solo incluye carnes como pollo, cerdo, res y mariscos.

Por lo anterior, el objetivo de la presente es solicitarle respetuosamente una nota de apoyo a mi Proyecto en esta fase de formulación exponiendo el interés de apoyar a la empresa y de constituirse en un comprador potencial de carne de conejo de instalarse la Granja Cunicola Oreconi en el distrito de Jiménez,

Muy atentamente,


Angélica V. Bellanero Núñez
Bachiller en Administración y
Estudiante de Licenciatura, Universidad Nacional

R.



Anexo 22. Carta de presentación del proyecto al Bar y Restaurante Bijagual

13 de agosto de 2019

Señora
Natividad Gómez Gómez
Propietaria
Bar y Restaurante Bijagual
Bijagual, Puerto Jiménez, Golfito
Presente

Estimada señora:

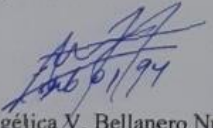
Me permito presentarle información sobre mi trabajo final de graduación para optar al grado de licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera de la Universidad Nacional, Campus Coto, Paso Canoas, Corredores.

Este proyecto desde una perspectiva financiera busca factibilizar la producción de carne de conejo en Puerto Jiménez, cantón de Golfito en un lugar cercano al centro de población. Este producto con más ventajas que los otros tipos de carne por sus propiedades nutritivas es recomendable para la alimentación de niños, personas de la tercera y para las personas que buscan una dieta sana.

Como parte del estudio de mercadeo es necesario la búsqueda y documentación de posibles clientes y organizaciones intermediarias para la venta del producto. Por ello, y en tanto que el Bar y Restaurante Bijagual ofrece el servicio de alimentación en Bijagual de Puerto Jiménez he creído que la carne de conejo, hoy un producto gourmet en nuestro país y muy preferido por el turista extranjero pudiera ser incluido en el menú que hoy solo incluye carnes como pollo, cerdo, res y mariscos.

Por lo anterior, el objetivo de la presente es solicitarle respetuosamente una nota de apoyo a mi Proyecto en esta fase de formulación exponiendo el interés de apoyar a la empresa y de constituirse en un comprador potencial de carne de conejo de instalarse la Granja Cunicola Oreconi en el distrito de Jiménez,

Muy atentamente,


Angélica V. Bellanero Núñez
Bachiller en Administración y
Estudiante de Licenciatura, Universidad Nacional

R/Natividad GS

Anexo 23. Carta de presentación del proyecto al Restaurante Cacao Monkeys

14 de agosto de 2019

Señora
Patricia Chaves Álvarez
Propietario
Restaurante Cacao Monkeys
Puerto Jiménez, Golfito
Presente

Estimada señora:

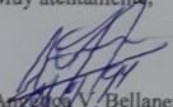
Me permito presentarle información sobre mi trabajo final de graduación para optar al grado de licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera de la Universidad Nacional, Campus Coto, Paso Canoas, Corredores.

Este proyecto desde una perspectiva financiera busca factibilizar la producción de carne de conejo en Puerto Jiménez, cantón de Golfito en un lugar cercano al centro de población. Este producto con más ventajas que los otros tipos de carne por sus propiedades nutritivas es recomendable para la alimentación de niños, personas de la tercera y para las personas que buscan una dieta sana.

Como parte del estudio de mercadeo es necesario la búsqueda y documentación de posibles clientes y organizaciones intermediarias para la venta del producto. Por ello, y en tanto que el Restaurante Cacao Monkeys ofrece los servicios de hospedaje y alimentación en Puerto Jiménez he creído que la carne de conejo, hoy un producto gourmet en nuestro país y muy preferido por el turista extranjero pudiera ser incluido en el menú que hoy solo incluye carnes como pollo, cerdo, res y mariscos.

Por lo anterior, el objetivo de la presente es solicitarle respetuosamente una nota de apoyo a mi Proyecto en esta fase de formulación exponiendo el interés de apoyar a la empresa y de constituirse en un comprador potencial de carne de conejo de instalarse la Granja Cunicola Oreconi en el distrito de Jiménez,

Muy atentamente,


Angelica V. Bellanero Núñez
Bachiller en Administración y
Estudiante de Licenciatura, Universidad Nacional

R/ Patricia Chaves A.

Anexo 24. Carta de presentación del proyecto al Restaurante Hellen's Chill House

17 de septiembre de 2019

Señora
Naomy Chaves Alpizar
Propietario
Restaurante Hellen's Chill House
Puerto Jiménez, Golfito
Presente

Estimada señora:

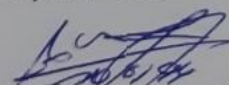
Me permito presentarle información sobre mi trabajo final de graduación para optar al grado de licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera de la Universidad Nacional, Campus Coto, Paso Canoas, Corredores.

Este proyecto desde una perspectiva financiera busca factibilizar la producción de carne de conejo en Puerto Jiménez, cantón de Golfito en un lugar cercano al centro de población. Este producto con más ventajas que los otros tipos de carne por sus propiedades nutritivas es recomendable para la alimentación de niños, personas de la tercera y para las personas que buscan una dieta sana.

Como parte del estudio de mercadeo es necesario la búsqueda y documentación de posibles clientes y organizaciones intermediarias para la venta del producto. Por ello, y en tanto que el Restaurante Hellen's Chill House ofrece el servicio de alimentación en Puerto Jiménez he creído que la carne de conejo, hoy un producto gourmet en nuestro país y muy preferido por el turista extranjero pudiera ser incluido en el menú que hoy solo incluye carnes como pollo, cerdo, res y mariscos.

Por lo anterior, el objetivo de la presente es solicitarle respetuosamente una nota de apoyo a mi Proyecto en esta fase de formulación exponiendo el interés de apoyar a la empresa y de constituirse en un comprador potencial de carne de conejo de instalarse la Granja Cunicola Oreconi en el distrito de Jiménez,

Muy atentamente,


Angélica V. Bellanero Núñez
Bachiller en Administración y
Estudiante de Licenciatura, Universidad Nacional


RI Naomy
604570744.

Anexo 25. Carta de intención de compra de subproductos por parte de la Finca Segovia

16 de agosto de 2019

Bachiller
Angélica V. Bellanero Núñez
Estudiante de Licenciatura en Administración
Universidad Nacional
Paso Canoas, Corredores
Presente

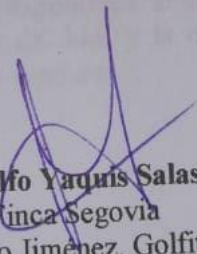
Estimada señorita:

Reciba una cordial felicitación por su éxito alcanzado en el ámbito académico y por sus grandes esfuerzos de superación.

En respuesta a su carta enviada a nosotros el pasado 12 de agosto del 2019, queremos extender nuestro apoyo al Proyecto de creación de la Granja Cunicola Oreconi que se ubicaría en el distrito de Puerto Jiménez. En la Finca Segovia estamos interesados en que la Granja Cunicola Oreconi nos provea de abono de conejaza y abono liquido biol durante todo el año, para utilizarlo en las actividades agropecuarias de la misma.

Esperando que el proyecto culmine con éxito para que se convierta en nuestro proveedor, me suscribo,

Muy atentamente,


Adolfo Yaguís Salas
Finca Segovia
Puerto Jiménez, Golfito

Anexo 26. Primera parte de la carta de intención de compra de carne de conejo por parte de la Asociación de Desarrollo Integral de Corcovado Carate



Anexo 27. Segunda parte de la carta de intención de compra de carne de conejo por parte de la Asociación de Desarrollo Integral de Corcovado Carate



Anexo 28. Carta de intención de compra de carne de conejo por parte del Restaurante Cacao Monkeys

16 de agosto de 2019

Bachiller
Angélica V. Bellanero Núñez
Estudiante de Licenciatura en Administración
Universidad Nacional
Paso Canoas, Corredores
Presente

Estimada señorita:

Reciba una cordial felicitación por su éxito alcanzado en el ámbito académico y por sus grandes esfuerzos de superación. Estamos consciente que la carne de conejo tiene propiedades nutritivas y consolida una dieta sana, y no tiene los efectos negativos sobre personas con dolencias crónicas como la diabetes, el colesterol y otros, además representa un producto apetecido por turistas.

Entonces, queremos, también, extender nuestro apoyo al Proyecto de creación de la Granja Cunicola Oreconi que se ubicaría en el distrito de Puerto Jiménez y estaríamos dispuesto a modificar el menú actual para incluir la carne de conejo acorde con las preferencias de los turistas. En el Restaurante Cacao Monkeys estamos interesados en que la Granja Cunicola Oreconi nos provea de 20 kilogramos de carne de conejo semanalmente, durante todo el año.

Esperando que el proyecto culmine con éxito para que se convierta en nuestro proveedor, me suscribo,

Muy atentamente,

Patricia Chaves A.
Patricia Chaves Álvarez
Propietario,
Restaurante Cacao Monkeys
Puerto Jiménez, Golfito

Anexo 29. Carta de intención de compra de carne de conejo por parte del Restaurante Hellen's Chill House

18 de setiembre de 2019

Bachiller
Angélica V. Bellanero Núñez
Estudiante de Licenciatura en Administración
Universidad Nacional
Paso Canoas, Corredores
Presente

Estimada señorita:

Reciba una cordial felicitación por su éxito alcanzado en el ámbito académico y por sus grandes esfuerzos de superación.

En respuesta a su carta enviada a nosotros el pasado 17 de septiembre del 2019, queremos, extender nuestro apoyo al Proyecto de creación de la Granja Cunicola Oreconi que se ubicaría en el distrito de Puerto Jiménez y estaríamos dispuesto a modificar el menú actual para incluir la carne de conejo en este.

En el Restaurante Hellen's Chill House estamos interesados en que la Granja Cunicola Oreconi nos provea de 14 kilogramos de carne de conejo semanalmente, durante todo el año.

Esperando que el proyecto culmine con éxito para que se convierta en nuestro proveedor, me suscribo,

Muy atentamente,



604570744

Naomy Chaves Alpizar
Propietario,
Restaurante Hellen's Chill House
Puerto Jiménez, Golfito

Anexo 30. Carta de intención de compra de carne de conejo por parte del Restaurante El Rinconcito Saboroso

20 de agosto de 2019

Bachiller
Angélica V. Bellanero Núñez
Estudiante de Licenciatura en Administración
Universidad Nacional
Paso Canoas, Corredores
Presente

Estimada señorita:

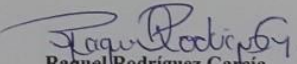
Reciba una cordial felicitación por su éxito alcanzado en el ámbito académico y por sus grandes esfuerzos de superación.

En respuesta a su carta enviada a nosotros el pasado 13 de agosto del 2019, queremos, también, extender nuestro apoyo al Proyecto de creación de la Granja *Cunicola* Oreconi que se ubicaría en el distrito de Puerto Jiménez y estaríamos dispuesto a modificar el menú actual para incluir la carne de conejo en este.

En el Restaurante El Rinconcito Saboroso estamos interesados en que *la Granja Cunicola* Oreconi nos provea de 15 kilogramos de carne de conejo semanalmente, constante durante todo el año.

Esperando que el proyecto culmine con éxito para que se convierta *en* nuestro proveedor, me suscribo,

Muy atentamente,


Raquel Rodríguez García
Propietario,
Restaurante El Rinconcito Saboroso
Puerto Jiménez, Golfo

Anexo 31. Carta de intención de compra de carne de conejo por parte del Restaurante Monka

20 de agosto de 2019

Bachiller
Angélica V. Bellanero Núñez
Estudiante de Licenciatura en Administración
Universidad Nacional
Paso Canoas, Corredores
Presente

Estimada señorita:

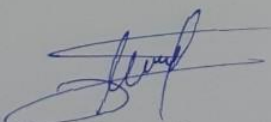
Reciba una cordial felicitación por su éxito alcanzado en el ámbito académico y por sus grandes esfuerzos de superación.

En respuesta a su carta enviada a nosotros el pasado 12 de agosto del 2019, queremos, extender nuestro apoyo al Proyecto de creación de la Granja Cunicola Oreconi que se ubicaría en el distrito de Puerto Jiménez y estaríamos dispuesto a modificar el menú actual para incluir la carne de conejo en este.

En el Restaurante Monka estamos interesados en que la Granja Cunicola Oreconi nos provea de 15 kilogramos de carne de conejo semanalmente, durante *todo* el año.

Esperando que el proyecto culmine con éxito para que se convierta en nuestro proveedor, me suscribo,

Muy atentamente,



Carlos Montero Naranjo
Propietario,
Restaurante Monka
Puerto Jiménez, Golfito

**Anexo 32. Carta de intención de compra de carne de conejo por parte del Bar y
Restaurante Bijagual**

23 de agosto de 2019

Bachiller
Angélica V. Bellanero Núñez
Estudiante de Licenciatura en Administración
Universidad Nacional
Paso Canoas, Corredores
Presente

Estimada señorita:


Reciba una cordial felicitación por su éxito alcanzado en el ámbito académico y por sus grandes esfuerzos de superación.

En respuesta a su carta enviada a nosotros el pasado 13 de agosto del 2019, queremos, también, extender nuestro apoyo al Proyecto de creación de la Granja Cunicola Oreconi que se ubicaría en el distrito de Puerto Jiménez y estaríamos dispuesto a modificar el menú actual para incluir la carne de conejo en este.

En el Bar y Restaurante Bijagual estamos interesados en que la Granja Cunicola Oreconi nos provea de 19 kilogramos de carne de conejo semanalmente, constante durante todo el año.

Esperando que el proyecto culmine con éxito para que se convierta en nuestro proveedor, me suscribo,

Muy atentamente,


Natividad Gómez Gómez
Propietario,
Bar y Restaurante Bijagual
Puerto Jiménez, Golfito

Anexo 33. Carta de intención de compra de subproductos por parte de la Finca Agropecuaria Sándalo

27 de agosto de 2019

Bachiller
Angélica V. Bellanero Núñez
Estudiante de Licenciatura en **Administración**
Universidad Nacional
Paso Canoas, Corredores
Presente

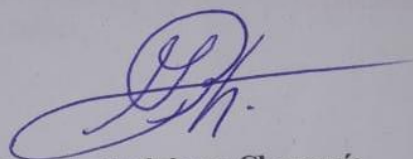
Estimada señorita:

Reciba una cordial felicitación por su éxito alcanzado en el ámbito académico y por sus grandes esfuerzos de superación.

En respuesta a su carta enviada a nosotros el pasado 12 de agosto del 2019, queremos extender nuestro apoyo al Proyecto de creación de la Granja Cunicola Oreconi que se ubicaría en el distrito de Puerto Jiménez. En la Finca Agropecuaria Sándalo estamos interesados en que la Granja Cunicola Oreconi nos provea de abono de conejaza y abono líquido biol durante todo el año, para utilizarlo en las actividades agropecuarias de la misma.

Esperando que el proyecto culmine con éxito para que se convierta en nuestro proveedor, me suscribo,

Muy atentamente,



Marvin Rodríguez Chavearías
Propietario,
Finca Agropecuaria Sándalo
Puerto Jiménez, Golfito

Anexo 34. Carta de intención de compra de subproductos por parte de la Finca Bijagual

29 de agosto de 2019

Bachiller
Angélica V. Bellanero Núñez
Estudiante de Licenciatura en Administración
Universidad Nacional
Paso Canoas, Corredores
Presente

Estimada señorita:

Reciba una cordial felicitación por su éxito alcanzado en el ámbito académico y por sus grandes esfuerzos de superación.

En respuesta a su carta enviada a nosotros el pasado 12 de agosto del 2019, queremos extender nuestro apoyo al Proyecto de creación de la Granja Cunicola Oreconi que se ubicaría en el distrito de Puerto Jiménez. En la Finca Bijagual estamos interesados en que la Granja Cunicola Oreconi nos provea de conejaza durante todo el año, para utilizarlo en las actividades agropecuarias de la misma.

Esperando que el proyecto culmine con éxito para que se convierta en nuestro proveedor, me suscribo,

Muy atentamente,



Trinidad Bellanero Sánchez
Propietario,
Finca Bijagual
Puerto Jiménez, Golfito

Anexo 35. Proforma de flameador de la empresa Distrivet

		COTIZACIÓN PRODUCTOS # 29/7/2019		
		Consulte a Servicio al Cliente al Tel. 4010 02 12		
Empresa: ANGELICA BELLANERO NUÑEZ Contacto: Direccion: PUERTO JIMENEZ Telefono: 8780 79 74				
CANTIDAD	CODIGO	Descripcion	PRECIO	TOTAL
1		FLAMEADOR	€65 000,00	€65 000,00
1		SANIVET GALON	€34 820,00	€34 820,00
1		SANIESTOP	€18 000,00	€18 000,00
			TOTAL	€117 820,00
Condiciones de pago: CONTADO Tiempo de despacho: Inmediato Validez de la oferta: 30 Dias Atentamente, Ana Rojas Garcia				
			Sírvase remitir la copia firmada como aceptación de la misma.	

Anexo 36. Proforma de pies de cría de Rabbits de Costa Rica



Miércoles 26 de junio del 2019

Cotización de conejos

La presente carta es dirigida la señorita Angélica Bellanero Nuñez, estudiante de la Universidad Nacional, quien solicitó una cotización de conejos de raza Nueva Zelanda de 5 meses de edad las hembras y de 6 meses los machos.

Animales	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Machos	21	¢70000	¢1470000
Hembras	197	¢60000	¢11820000
Total			¢13290000

Nota: Esta cotización es válida por los siguientes 3 meses a partir de esta fecha.

30.2900207


Medardo Serrano Ramírez

Email: medardo@rabbitscr.com

Teléfono: +506 88651732

Teléfono Ofi: +506 25344684

Anexo 37. Proforma de concentrado pallet marca Megatrópico

Proforma N°1361 Ver. 4.3 Clave Numérica	Fecha de Emisión: 02/07/2019 3:11 p.m															
ROY ALBERTO TREJOS JIMENEZ																
Teléfono: +(506) 8823-8912 Fax: +(506) 0 Correo: agrotrejos27@gmail.com																
Dirección: Puntarenas Golfito Guaycará Rio Claro.																
Ident. Física: 6-0251-0612																
Receptor: ANGELICA BELLANERO NUÑEZ Ident. : Teléfono: +(0) 0 Correo: Dirección:																
Condición de Venta: Contado Medio de Pago: Efectivo																
Lineas de Detalle																
Código	Cantidad	Unidad Medida	Descripción del Producto/Servicio	Precio Unitario	Descuento	Naturaleza del Descuento.	SubTotal	Monto Impuestos								
CE	1.00	Unidad	CONEJO ENGORDE	16,050.00	0.00		16,050.00	2,086.50								
CL	1.00	Unidad	CONEJO LACTANCIA	16,950.00	0.00		16,950.00	2,203.50								
Notas:							<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Subtotal Neto:</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">¢</td> <td style="width: 25%; text-align: right;">33,000.00</td> </tr> <tr> <td>Total Impuesto:</td> <td style="text-align: center;">¢</td> <td style="text-align: right;">4 290,00</td> </tr> <tr> <td>Total Proforma:</td> <td style="text-align: center;">¢</td> <td style="text-align: right;">37,290.00</td> </tr> </table>	Subtotal Neto:	¢	33,000.00	Total Impuesto:	¢	4 290,00	Total Proforma:	¢	37,290.00
Subtotal Neto:	¢	33,000.00														
Total Impuesto:	¢	4 290,00														
Total Proforma:	¢	37,290.00														
TREINTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Colones.																
Código Único de Consulta: Consulta en www.facturaelectronica.cr																
Autorizado mediante la resolución DGT-R-033-2019 del veinte de junio de dos mil diecinueve de la Dirección General de Tributación. Generada por GTI , www.facturaelectronica.cr Versión del Documento Electrónico: 4.3																

Anexo 38. Proforma de productos de la empresa PLASTIMEX



COTIZACION

FACTURA PROFORMA #

125561

Distribuidora Plastimex de Costa Rica S.A.

2453-9270 /2453-1873 FAX: (506) 2453-1873

COSTA RICA, ALAJUELA, PALMARES

,800 METROS NORESTE DE LA INTERSECCIÓN DE PALMARES, CALLE CONTIGUA A LA AUTOPISTA BERNARDO SOTO
CÉDULA JURÍDICA 3-101-671274

Cliente Angélica Bellanero Núñez		Teléfono C000002
Dirección COSTA RICA, , DIRECCIÓN ADJUNTA:		
Vendedor Oficina	Validez 25/07/2019	Fecha de Emisión 25/06/2019
Persona de Contacto 1		Condiciones de Pago Contado Efectivo

Código	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Importe
01159302341	Caja Marta Semi Cal Negro	1.00	2,070.00	2,070.00
01159102764	Caja Palmares Cal Verde	1.00	3,155.00	3,155.00
01159000106	Caja Buenos Aires Calada azul	1.00	2,705.00	2,705.00
01002004900	Jaula para transporte 14 pollos blanco	1.00	28,125.00	28,125.00
01002003341	Tarima calada 100 negro	1.00	19,995.00	19,995.00
01010120100	Basurero con ruedas y pedal 120 litros	1.00	50,870.00	50,870.00
07390181203	Sticker p/ recolector desechos Aluminio	1.00	1,385.00	1,385.00
07001369900	Basurero redondo metálico 12 litros	1.00	15,660.00	15,660.00
07005010500	Bote de 105 litros con tapa	1.00	8,425.00	8,425.00
14160130400	Servicio Transporte Hogar	2.00	500.00	1,000.00

--- ULTIMA LINEA ---

PROCESADO POR:	SUBTOTAL	SER. ENTREGA	DESCUENTO	I.V.	TOTAL
Ramirez, Minor	133,390.00			COL 13,554.45	COL 146,944.00
NOTAS DE ENTREGA:				MONEDA	COLONES
MONTO EN LETRAS:	Ciento cuarenta y seis mil novecientos cuarenta y cuatro Colones				

Anexo 39. Proforma de productos de la empresa Colono S. A. en Puerto Jiménez

Página : 1

0042 ALMACENES EL COLONO S.A (PUERTO JIMENEZ)

3-101-082969

Telef.: 2735-5602 Fax: 2735-5703

FACTURA PROFORMA

CONTIGUO A GASOLINERA OSA, PUERTO JIMENEZ, GOLFITO

A partir del 1 de julio se deberán incluir a estos precios los impuestos según reforma fiscal

Cliente : 999999 ANGELICA BELLANERO

Cuenta : 999 CLIENTE DE CONTADO(9999)

Número : 208722

Vend. : 0030 JOSETH ALVARADO VALVERDE

Plazo : 6 días

Dir. : DIRECCION

Fecha : 05/07/2019

Cantidad	Codigo	Nombre	Presentacion	Bod. Ubi.	Precio Unitario	Precio Linea
1.000	7100220	BOMBA ESPALDA MANUAL 20LTRS	UND	0001 FERRETERIA	50,190.00	50,190.00 *
1.000	7069301	BOTA 7 GAT ALTA IND 41 BLAN S/AMA	PARES	0001 GENERAL	6,408.61	6,408.61 *
1.000	7069302	BOTA 7 GAT ALTA IND 42 BLAN S/AMA	PARES	0001 GENERAL	6,408.61	6,408.61 *
1.000	9004728	TRU PALA CUADRADA T-2000 PCY-P	UND	0001 GENERAL	4,954.99	4,954.99
1.000	7045799	TRU SOPLETE GAS ENCEND ELECT BOQ-90	UND	0001 GENERAL	5,590.88	5,590.88 *
1.000	7037003	CILINDRO GAS PICAMP JUM-ST 227G S/R	UND	0001 GENERAL	1,846.01	1,846.01
1.000	7249429	ESCOBA SUPER PRACTICA VEGARIAS	UND	0001 FERRETERIA	1,858.57	1,858.57 *
1.000	7001409	TRU PALA CABO LARGO CLASSIC PIR	UND	0001 GENERAL	6,036.16	6,036.16
1.000	7083779	TRU PALA CAFETALERA ALUMIN PLY-12	UND	0001 GENERAL	14,209.33	14,209.33
1.000	7100109	ING PISTOLA GRAPAS 11.3X1.12MM HSG1	UND	0001 GENERAL	9,862.47	9,862.47 *
1.000	7100110	ING CAJA GRAPA 8X1.2MM HSG1404	CAJA	0001 GENERAL	658.51	658.51 *
1.000	7006346	CARRETILLA PERRA CARGA 250KG H11120	UND	0001 FERRETERIA	173,091.10	173,091.10 *
1.000	7034496	TRU MANGUERA REFORZ MAN 1/2X15R 15M	UND	0001 GENERAL	7,265.31	7,265.31 *
1.000	7209361	ROMANA DIGITAL 11LB /5KG	UND	0001 FERRETERIA	10,787.84	10,787.84 *
1.000	7041048	CH REGLETA SUP 6S 12KA S9P803A900A04	UND	0001 GENERAL	4,491.15	4,491.15 *
1.000	7253031	BARRIL PLÁSTICO 55 GAL TAPA Y ARO	UND	0001 FERRETERIA	37,708.72	37,708.72 *
1.000	7132258	CARBOLINA GL	GALON	0001 FERRETERIA	7,058.35	7,058.35
1.000	P003961	CAL CORRIENTE BOLSA 15 KILOS	UND	0001 GENERAL	2,528.76	2,528.76 *
1.000	9005320	SACOS VACIOS NUEVOS	UND	0001 GENERAL	226.16	226.16 *
1.000	7337886	BASURERO PLAST 121.13L 3086014	UND	0001 GENERAL	10,296.75	10,296.75 *
1.000	7215049	BASURERO RECICLAJE P/VIDRIO 53L	UND	0001 FERRETERIA	17,102.01	17,102.01 *
1.000	7249433	ESCOBON BARRENDERO GRAND VEGARIAS	UND	0001 FERRETERIA	6,331.37	6,331.37 *
1.000	7005587	TRU CARRETI AGR BIPLA 120LT CAT80PL	UND	0001 GENERAL	34,984.55	34,984.55 *
1.000	7083804	TRU ASPERSOR 3BRA GIRA ALUM REG-3X	UND	0001 FERRETERIA	2,353.99	2,353.99 *
1.000	7052401	VENTILAD TECHO C/LUZ WOOD 6ASP 32"	UND	0001 GENERAL	36,461.05	36,461.05 *
			Última Línea			

Total en letras: quinientos trece mil novecientos diez con 09/100.

Observaciones:

	SubTotal	¢ 458,711.26
	Descuento	¢ 0.00
	Impuesto:	¢ 55,198.83
	Transporte	¢ 0.00
Peso Total: 0.0000 Kg	Total Documento	¢ 513,910.09

Vigencia de la Oferta : 6 días

Realizado por: JOSETH ALVARADO VALVERDE

Windows\jalvarado

Por ALMACENES EL COLONO S.A (PUERTO JIMENEZ)

Anexo 40. Proforma de cámara de refrigeración de la empresa TODO-EQUIPOS

TEL: 2221 0606 / 2221 2006



Todo Equipos CR



Equipos en Remate CR




COTIZACION 02-0343

Día	Mes	Año
16 de marzo de 2020		

Señores: Srita. Angelica Bellanero Nuñez
Atención:
Dirección:

Tel 1: 87807974
 Tel 2: n/a
 E-mail:

CANT	CÓD	DISEÑO	DESCRIPCIÓN	FRENTE	FONDO	ALTO	PRECIO UNT.	PRECIO TOTAL
1			Camara de refrigeracion 2 puertas abatibles 35 pies cubicos, Marca Coolymatic. Temperatura ajustable, puerta de vidrio, rapido enfriamiento divisores ajustable.	112.00	0.55	190.00	€663,716.81	€663,716.81

GARANTIA:

TIEMPO DE ENTREGA:

FORMA DE PAGO: EFECTIVO - TRANSFERENCIA - CREDITO: BAC: TASA CERO / MINICUOTAS - CREDIX - PROGRESA - FLEXI PAGOS

TRANSPORTE O ENTREGA: NO INCLUIDO - A CONVENIR CON EL CLIENTE.

INSTALACION: NO REQUIERE

INDUCCION: NO REQUIERE

VIGENCIA DE OFERTA: 8 DÍAS

SUBTOTAL €663,716.81

I.V. 13% €86,283.19

TRANSPORTE €0.00

TOTAL €750,000.00

MARIO AGUILAR CHINCHILLA
ASESOR DE VENTAS









Tel. 2221 0606 / Cel. 84600101

ventas01@todoequiposcr.com

 APROBADO

ventas@todoequiposcr.com / www.todoequiposcr.com

Anexo 41. Proforma de máquina de hacer hielo de la empresa TODO-EQUIPOS

TEL: 2221 0606 / 2221 2008				COTIZACION		02-0357	
 Todo Equipos CR  Equipos en Remate CR				Día	Mes	Año	
Señores: Srta. Angelica Bellanero Nuñez				Tel 1: 87807974		17 de marzo de 2020	
Atención: n/a				Tel 2: n/a			
Dirección: n/a				E-mail: n/a			
CANT	DISEÑO	DESCRIPCIÓN	FRENTE	FONDO	ALTO	PRECIO UNT.	PRECIO TOTAL
1		Máquina de hacer hielo con recipiente, estilo cubos, 76.2cmW, enfriado por agua, condensador independiente, capacidad de producción hasta 268 libra(s)/24 horas a/en 70°/50° (237 libra(s) AHRI certificado a/en 90°/70°), 100 libra(s) integrado(a) de capacidad de almacenaje del hielo, Media luna estilo cubo, contenedor con abertura frontal, de acero inoxidable exterior, protegido con H-protector más agente antimicrobiano, depósito de hielo abertura es/está tratado para minusválidos, 115V/60/1-PH, 7.5 Amperios, NSF, cETLus	76.20	71.12	99.06	€1,946,017.70	€1,946,017.70
1		SM-CAR-10T Cartucho de resina 10Pulg				€32,500.00	€32,500.00
1		SM-IN-W12 Sistema de carcasa sin cartucho 10"				€37,500.00	€37,500.00
1		Servicio de instalación y transporte al lugar de destino, tomar en cuenta que deben de tener en cuenta las previstas a 110V, toma de agua y desagüe para la maquina de hacer hielo.				€132,743.36	€132,743.36
1		Mantenimiento anual para la maquina de hielo.				€106,194.69	€106,194.69
						SUBTOTAL	€2,254,955.75
						I.V. 13%	€293,144.25
						TRANSPORTE	€0.00
						TOTAL	€2,548,100.00
GARANTIA: 12 MESES TIEMPO DE ENTREGA: INMEDIATO FORMA DE PAGO: EFECTIVO - TRANSFERENCIA - CREDITO: BAC: TASA CERO / MINICUOTAS - CREDIX - PROGRESA - FLEXI PAGOS TRANSPORTE O ENTREGA: NO INCLUIDO - A CONVENIR CON EL CLIENTE. INSTALACION: NO REQUIERE INDUCCION: NO REQUIERE VIGENCIA DE OFERTA: 8 DÍAS						MARIO AGUILAR CHINCHILLA ASESOR DE VENTAS Tel. 2221 0606 / Cel.84600101 ventas@todoequiposcr.com	
 		_____ APROBADO		ventas@todoequiposcr.com / www.todoequiposcr.com			

Anexo 42. Proforma de escritorio de madera de la empresa Mueblería Golfo Dulce

		FACTURA PROFORMA PROP. Luis Diego Rivera Fernández Terrones, Puerto Jiménez, Península de Osa Tel: 8665-0665		Proforma 2019-67 Fecha: 26-06-2019
		Cliente: ANGELICA BELLANERO		
CANT	DESCRIPCIÓN	PREC. UNIT.	TOTAL	
1	Escritorio de madera de teca convencional	₡175.000,00	₡175.000,00	
Subtotal:			₡175.000,00	
i.v.			₡22.750,00	
TOTAL:			₡197.750,00	
OBSERVACIONES: Esta proforma tiene validez de 12 días.				

Anexo 43. Proforma de jaulas para conejos de la empresa Copele, S. L. U. en España



PRESUPUESTO

COPELE, S.L.U. C.I.F. B30027429
 Ctra. de la Paloma, 36 - Apartado correos, 10
 30120 El Palmar (Murcia) Spain
 comercial@copele.com - admon@copele.com

Tel. 968 882 725 - 606 311 391
Fax. pedidos: 968 886 969
Fax. administración: 968 880 202

ANGÉLICA BELLANERO NÚÑEZ

COSTA RICA

COD. CLIENTE	FECHA	Nº DOCUMENTO	HOJA
000095573	21/10/19	A-012759	1

REFERENCIA	AGENTE	REPARTIDORES	REMITIDO POR	BULTOS	FORMA DE PAGO
+50687807974	12				

COD. ARTIC.	DESCRIPCIÓN	DTO. CIAL.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01186900	MOD.EURO-7 12G/GRANDE CHUPETE 2M-PRINC		2,00	284,83	569,66
01187000	MOD.EURO-7 12G/GRANDE CHUPETE 2M-AMPL		12,00	260,14	3.121,68
01156400	MOD.CUNI-32R/30 LOGIS 2M-PRINC		3,00	388,84	1.166,52
01022200	CILINDRO DE MACHOS MOD 78		13,00	49,34	641,42
	COTIZACION CFR		1,00	1.035,00	1.035,00
	VOLUMEN: 12.44M3				
	PESO 2000KG				

Registro Mercantil de Murcia, Libro 20, Sección 3ª, Folio 11, Page 720, Inscripción 1ª, Hecha 13/09/2017

TOTAL BRUTO	%	DTO. P. PAGO	%	OTROS DTOS.	%	PORTES	EMBALAJES
6.534,28							

GASTOS FINANC.	CARGOS / ABONOS	BASE IMPUESTOS	%	I.V.A. CUOTA	%	REC. EQUIV.	TOTAL
		6.534,28	21,0	1.372,20			7.906,48 €

VENCIMIENTOS:

SABADELL BANK
 IBAN : ES80 0081 0441 3400 0139 8750
 SWIFT : BSABESBB

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE LA OFERTA 60 DIAS

Anexo 44. Proforma de equipos y materiales de la empresa Ruxi, S. A.



Ruxi, S.A.

MÁQUINAS INDUSTRIALES PARA EMPAQUE
 Céd. Jur. 3-101-060287-15
 Lagunilla de Heredia, de Amazon 100 Oeste y 250
 Norte, Condominio de bodegas Brancacci
 Teléfono: 2260-2232, WhatsApp: 8454-9761
 e-mail: ventas@ruxisa.com
www.ruxisa.com

0000000000000001367

Moneda
 Tipo Cambio
 Día Mes Año
 18 06 2019 09:23:06

Cuenta	Nombre	Forma pago	Días crédito
599	ANGELICA BALLENERO GRANJA CONICOLA		18/06/2019
E-mail	Contacto		
angelicaballenero@hotmail.com			
Teléfonos	Orden compra		
87807974			
Dirección: PUERTO JIMENEZ GOLFITO PENINSULA DE OSA			

Cantidad	Código	Descripción	Precio/Ud	Total
1	579	SELLADORA VACIO HVC-260T/1A HUALIAN MESA 110V,60HZ	1,143,300.	1,143,300.00
1	573	SELLADORA VACIO-DZ-400/2 BARRAS GAS-HUALIAN MESA	1,730,400.	1,730,400.00
1	589	SELLADORA VACIO DZ-500/2E(2ES)-HUALIAN INOX RODINES	2,348,400.	2,348,400.00
1	2002	BOLSA DE VACIO CH- 6" X 8"PRECIO POR MILLAR	17,922.00	17,922.00
1	2006	BOLSA DE VACIO CH- 7 X 9 PRECIO POR MILLAR	23,484.00	23,484.00
1	2009	BOLSA DE VACIO CH- 8 X 10 PRECIO POR MILLAR	28,428.00	28,428.00
1	2010	BOLSA DE VACIO CH- 8 X 12 PRECIO POR MILLAR	34,608.00	34,608.00
1	2015	BOLSA DE VACIO CH- 9 X 14 PRECIO POR MILLAR	44,496.00	44,496.00
1	2017	BOLSA DE VACIO CH- 10 X 12 PRECIO X MILLAR 70MM	38,007.00	38,007.00
1	2020	BOLSA DE VACIO CH- 10 X 16 PRECIO POR MILLAR	56,238.00	56,238.00
1	2021	BOLSA DE VACIO CH- 12 X 18 70 MCR PRECIO POR MILLAR	77,250.00	77,250.00
1	2028	BOLSA DE VACIO CH- 14 X 20 PRECIO POR MILLAR	105,060.00	105,060.00

Nota: 3001 * TRANSPORTE/ENVÍO-MONTO BASE PARA ENVÍO DE PEDIDOS DE BOLSAS 3,000.00

Dirección de entrega	Gravado:	5,647,593.00
<input type="text"/>	Exento:	3,000.00
Autorizado mediante resolución 11-97D.G.T.D. del 01-10-1997	Impuestos:	734,187.09
	Descuento:	0.00
	Transporte:	
	Total:	CRC 6,384,780.09

Anexo 45. Proforma de equipo y mobiliario de la empresa Muebles Metálicos Sur S. A.



MUEBLES METÁLICOS SUR SUR, S.A

CED. JURIDICA 3-101-70836701
 CIUDAD NEILY 75MTS SURESTE DEL PARQUE
 TEL 2783-1303 / FAX 2783-3212

040/2019
PROFORMA

**FACTURA
 PROFORMA**

Ciente	Varios
ANGÉLICA BELLANERO NÚÑEZ	Fecha 27/6/2019
Teléfono 8780-7974 Correo: angelicabellanero@hotmail.com	Vendedor: ALLEN GONZALEZ
Dirección PUERTO JIMÉNEZ	

Cantidad	Descripción	Precio unitario	TOTAL
1	ARCHIVADOR METÁLICO KD-008	€99,800.00	€99,800.00
1	ARMARIO METÁLICO KD-037	€94,000.00	€94,000.00
1	BIBLIOTECA METÁLICA KD-033-1	€169,750.00	€169,750.00
2	SILLAS DE ESPERA CF-304-PL	€10,950.00	€21,900.00
2	SILLAS DE ESPERA CF-221	€18,750.00	€37,500.00
1	SILLA SECRETARIAL CR-403	€35,843.75	€35,843.75
1	SILLA SECRETARIAL C8353C	€38,110.00	€38,110.00
1	ESCRITORIO METALICO KD-5113	€134,956.00	€134,956.00
			€0.00
			€0.00
			€0.00
			€0.00
			€0.00
			€0.00
			€0.00
			€0.00
			€0.00
			€0.00
			€0.00
			€0.00

	Subtotal	€631,859.75
	Envío	€0.00
Descuento	13.00%	€82,141.77
Impuesto		€0.00
	TOTAL	€714,001.52


Otro

Observaciones _____

¡Gracias por Preferirnos!

FIRMA _____ CÉDULA _____

Anexo 46. Proforma de la constructora R y F Construcciones

 FACTURA PROP. Luis Diego Rivera Fernández Terrones, Puerto Jiménez, Península de Osa Tel: 8665-0665			
		2019-01	
		Fecha: 09-01-19	
Cliente:	DESCRIPCIÓN	PREC. M².	TOTAL
Angélica Bellanero Núñez			
293 m²	<p>Construcción galpón agrícola de 293 m²: piso de concreto lujado (con una inclinación de 3% en línea con la salida de aguas residuales), con fosas internas de 0,5m de profundidad, zócalo de bloque de concreto de 30 cm. Paredes de 3,5m de altura en malla ciclón recubiertas con malla sarán. La estructura de sostenimiento del techo y las cerchas en perlin. Techo en zinc metálico a dos aguas con una inclinación del 25%, con una claraboya de ventilación. Al rededor de la construcción un cordón y caño tipo pecho de paloma, con sus respectivas entradas al galpón. Se incluye el sistema eléctrico (con su acometida) y el sistema de agua potable (con su acometida). El trabajo incluye 2 puertas de metal con malla ciclón recubiertas con malla sarán, con sus respectivos accesorios, el total de la mano de obra y materiales tales como madera, malla y otros.</p>	₡ 125 000,00	₡ 36 625 000,00
33m²	<p>Construcción de matadero de 33 m²: piso será concreto, con cerámica (con una inclinación de 3% en línea con la salida de aguas residuales). Paredes de 3m de altura de bloques de concreto. Cielo raso de láminas de pvc expandido en suspensión de aluminio. Techo es de láminas de zinc, a 2 aguas con una inclinación del 25%. Se incluye el sistema eléctrico (con su acometida) y el sistema de agua potable (con su acometida). El trabajo incluye la puertas2 metalicas, con sus respectivos accesorios, el total de la mano de obra y materiales tales como metal, cenmento y otros.</p>	₡ 285 000,00	₡ 9 405 000,00
26,75m²	<p>Construcción de área de vestidores de 26,75 m²: piso será concreto, con cerámica (con una inclinación de 3% en línea con la salida de aguas residuales) antideslizante. Paredes de 3m de altura de bloques de concreto. Cielo raso de láminas de pvc expandido en suspensión de aluminio. Techo es de láminas de zinc, a 2 aguas con una inclinación del 25%. Se incluye el sistema eléctrico (con su acometida) y el sistema de agua potable (con su acometida). El trabajo incluye las puertas, con sus respectivos accesorios, el total de la mano de obra y materiales tales como metal, cenmento y otros.</p>	₡ 250 000,00	₡ 6 687 500,00
54 m²	<p>Construcción de área administrativa 54 m²: piso será concreto, con cerámica. Paredes de 3m de altura de bloques de concreto. Cielo raso de láminas de pvc expandido en suspensión de aluminio. Techo es de láminas de zinc, a 2 aguas con una inclinación del 25%. Se incluye el sistema eléctrico (con su acometida) y el sistema de agua potable (con su acometida). El trabajo incluye las puertas, con sus respectivos accesorios, el total de la mano de obra y materiales tales como metal, cenmento y otros.</p>	₡ 250 000,00	₡ 13 500 000,00
	<p>Tanque de almacenamiento de 10.000 litros.</p>		₡ 766 000,00
<p>Nota: En el precio de estas instalaciones se incluye la construcción de una biojardineria, un biodigestor tipo taiwán y un sistema de tanque séptico.</p>			
			TOTAL ₡ 66 983 500,00

Anexo 47. Proforma de la pinza tatuadora de la empresa Asoc. Cámara de Ganaderos Unidos del Sur S. A.

Asoc. Cámara de Ganaderos Unidos del Sur S.A.

3002056573

Para **BELLANERO NUÑEZ ANGELICA** Fecha 28/02/2020
DANIEL FLORES Tiempo 5:19PM
COSTA RICA Núm.de identificac 000000000---

Oferta 88

Número folio -

#	Número de articulo	Descripción	Cantidad	Precio	Ctd.(UM inventario)	Total
1		TATUADORA SHARP VET 4DIG	1	COL 34,810.00	1	COL 34,810.00

Fecha de contacto 28/03/2020

Empleado departam: Johan Vindas Fallas

Condiciones de pago: EFECTIVO

Impuesto	
Total	COL 34,810.00

Director general Jairo Naranjo Fernández

Firma: _____

Anexo 48. Proforma de la químicos y utensilios de la empresa JMF S. A.



Servicios Comerciales Especializados JMF S.A
 200 Metros Oeste del Beneficio Volcafe
 2772-02-00
info@servicejmf.com / www.servicejmf.com

Cliente: 1933
CLIENTE GENERAL
 PEREZ ZELEDON
facturaelectronicaservicejmf@gmail.com

PROFORMA AJ00000006418

Fecha Doc: 23-07-2019 09:58 AM
 Vendedor: 52 - ENGELBERTH BLANCO

#	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT.	PRECIO	D1	D2	SUBTOTAL LIN.
1	2313	**GORRO BLANCO PARA CABELLO CAJA 1X100 (COBERTOR)	1	3,420.00			3,420.00
2	1246	**DELANTAL CARNICERIA	1	6,814.15			6,814.15
3	925030	**SERVICE GUANTE NITRILO AZUL SIN TALCO GDE-1X10/100UND	1	3,936.08			3,936.08
4	3468	**SERVICE GUANTE NITRILO VERDE GDE-1X1X144	1	956.07			956.07
5	3167	**TRAJE COMPLETO TYVEK TALLA LG 1X1	1	3,250.00			3,250.00
6	3543	**BOTAS SUPER MONTANA BLANCA #37,43	1	7,308.89			7,308.89
7	3331	**MASCARILLA DESCARTABLE RECTA 2 LIGAS 1X50	1	1,488.00			1,488.00

SUBTOTAL: 27,173.19

IMPUESTO: 3,532.49

TOTAL: 30,705.68

** = Gravado
 Usuario: curena

Artículo	Precio sin IVA	Familia	DOSIS	PRESENTACION	RENDIMIENTO TOTAL	PRECIO COSTO USO LITRO	TIPO DOSIFICACIÓN
LIMP ALCALINO CLORADO SANIGEN CL	€ 12 265,00	ASEO Y LIMPIEZA	200ml	5Ltrs	25Ltrs	€ 490,60	PRODUCTO DOSIFICADO
DESENG MULTI AQUAGEN DH	€ 10 094,00	MULTIUSOS	200ml	5Ltrs	25Ltrs	€ 403,76	PRODUCTO DOSIFICADO
DESINF S/AROMA AQUAGEN DBN PLUS PF	€ 13 567,00	DESINFECTANTE SIN AROMA	60ml	5Ltrs	83Ltrs	€ 162,80	PRODUCTO DOSIFICADO

CODIGO	ARTICULO	PRECIO SIN IVA	FAMILIA	CORTE	PRESENTACION	RENDIMIENTO TOTAL	PRECIO COSTO USO CORTE	DISPENSADOR
30196690	Toalla Slim rollo	€ 32 176,00	Tollas secado de manos	25 cm	177 metros x 6	708 dispensaciones	€ 7,57	si
30172333	Papel higienico Jumbo Roll	€ 10 261,00	Papel Higiénico	80 cm	250 metros x 6	416 dispensaciones	€ 4,11	si
CODIGO	ARTICULO	PRECIO SIN IVA	FAMILIA	DOSIS	PRESENTACION	RENDIMIENTO TOTAL	PRECIO COSTO USO ml	DISPENSADOR
30197085	Sanitizante Scott spray	€ 9 668,00	Sanitización manos	0,2 ml	400ml	2000 dispensaciones	€ 4,83	si
30177494	Jabón antibacterial	€ 5 080,00	Jabón de manos	0,2 ml	400ml	2000 dispensaciones	€ 2,54	si

Anexo 49. Proforma de balanza electrónica marca Hiweich de la empresa Romanas Azocar

ROMANAS AZOCAR
Venta - Reparación - Mantenimiento y Calibración de toda clase y marca de Equipos de Pesaje

Tel.: 2222-0000 • Fax: 2222-0180
Equipos de Laboratorio, Ensacadoras, Cosedoras Industriales
Bandas Transportadoras, Chequeadoras Dinámicas y más
Cédula Jurídica: 3-102-261620
www.romanasazocarcr.com

Accreditado conforme a la norma
INTE-ISO/IEC
17025:2005
Laboratorio de Calibración

FACTURA PROFORMA N 2019-200 BBJM

Fecha: 26 de junio del 2019
Señores:
Atención: Srta. Angélica Bellanero Nuñez
Teléfono: 8780-7974
Correo: angelicabellanero@hotmail.com

Buenos días Angélica:
Procedo a cotizar el siguiente equipo de pesaje:

BALANZA ELECTRONICA MARCA HIWEIGH MODELO SUPER SS-6



Completamente construida en acero inoxidable, con protección NEMA4X/IP68 (agua y polvo). Capacidad de 6 kg por 1 g, tara por teclado y cero automáticos, con doble display (adelante y atrás) de LEDS (números rojos de alta visibilidad). cuenta con burbuja niveladora en la parte frontal, patas ajustables para nivelación, el plato de pesaje de 21 cm x 25 cm, la alimentación es por medio de un adaptador sellado interno AC, y batería recargable con capacidad para trabajar durante 80 horas aproximadamente de uso continuo.

Fabricado bajo los estándares de calidad ISO-9001.
Certificaciones de calidad OIML y NTEP

Precio Unitario: \$ 180.00 + 13% I.V.

Entrega: Inmediata.

Garantía: 1 año sobre defectos de fábrica.

Forma de pago: Contado.

Esta misma proforma devuelta con aprobación del cliente será tomada como orden de compra, mediante firma o sello de la empresa.

APROBACION DEL CLIENTE

NOMBRE: _____ CEDULA: _____ SELLO

FECHA: _____ FIRMA: _____

Ejecutivo: Bernal Bonilla Vargas

Celular: 8394-8451

Código: AZ-F.03, Versión: 4, Rige: Oct 2016
Proforma (Calibración, Reparación, Mantenimiento y Venta de Equipos)

Diagonal a la Clínica Dr. Clorito Picado
Cinco Esquinas, Tibás, San José, CR

Anexo 50. Proforma de balanza electrónica etiquetadora marca Cas, modelo CL 3000 de la empresa Romanas Azocar



**ROMANAS
AZOCAR**

Venta - Reparación - Mantenimiento y Calibración
de toda clase y marca de Equipos de Pesaje

Tel.: 2222-0000 • Fax: 2222-0180

Equipos de Laboratorio, Ensacadoras, Cosedoras Industriales
Bandas Transportadoras, Chequeadoras Dinámicas y más

Cédula Jurídica: 3-102-261620

www.romanasazocarcr.com



Acreditado conforme a la norma
INTE-ISO/IEC
17025:2005
Laboratorio de Calibración

FACTURA PROFORMA N 2019-198 BBJM

Fecha: 24 de junio del 2019
Señores:
Atención: Srta. Angélica Bellanero Nuñez
Teléfono: 8780-7974
Correo: angelicabellanero@hotmail.com

Buenas tardes Angélica:
Procedo a cotizar el siguiente equipo de pesaje con etiquetadora:

**BALANZA ELECTRONICA ETIQUETADORA
MARCA CAS, MODELO CL 3000**



Balanza con capacidad de 30 kg, con división mínima de 5 g, tipo de pantalla cristal líquido, tiene capacidad para 6000 PLU (memorias), cuenta con un Software de CAS para manejo de toda la información desde la PC, esta balanza permite ser actualizada desde el software para PC llamado CLWORKS, desde la PC podemos actualizar tanto productos como precios, además de agregar o eliminar productos, igualmente se puede programar desde la misma balanza, cuenta con 30 formatos de etiquetas fijas, se pueden programar: código de producto, nombre del producto, peso, precio por kilo, precio total, fecha empaque y vencimiento, código de barras y nombre del productor, el código de barras tiene 13 dígitos a gusto del cliente, cada producto puede contener el código de barras y la etiqueta diferente, dependiendo de la necesidad, posee un puerto serial para comunicación RS232.

Precio versión alámbrica: \$ 850.00 + 13% I.V.

Precio versión inalámbrica: \$ 950.00 + 13% I.V.

Entrega: Inmediata.

Garantía: 1 año sobre defectos de fábrica.

Forma de pago: CONTADO.

Código: AZ-F.03, Versión: 4, Rige: Oct 2016

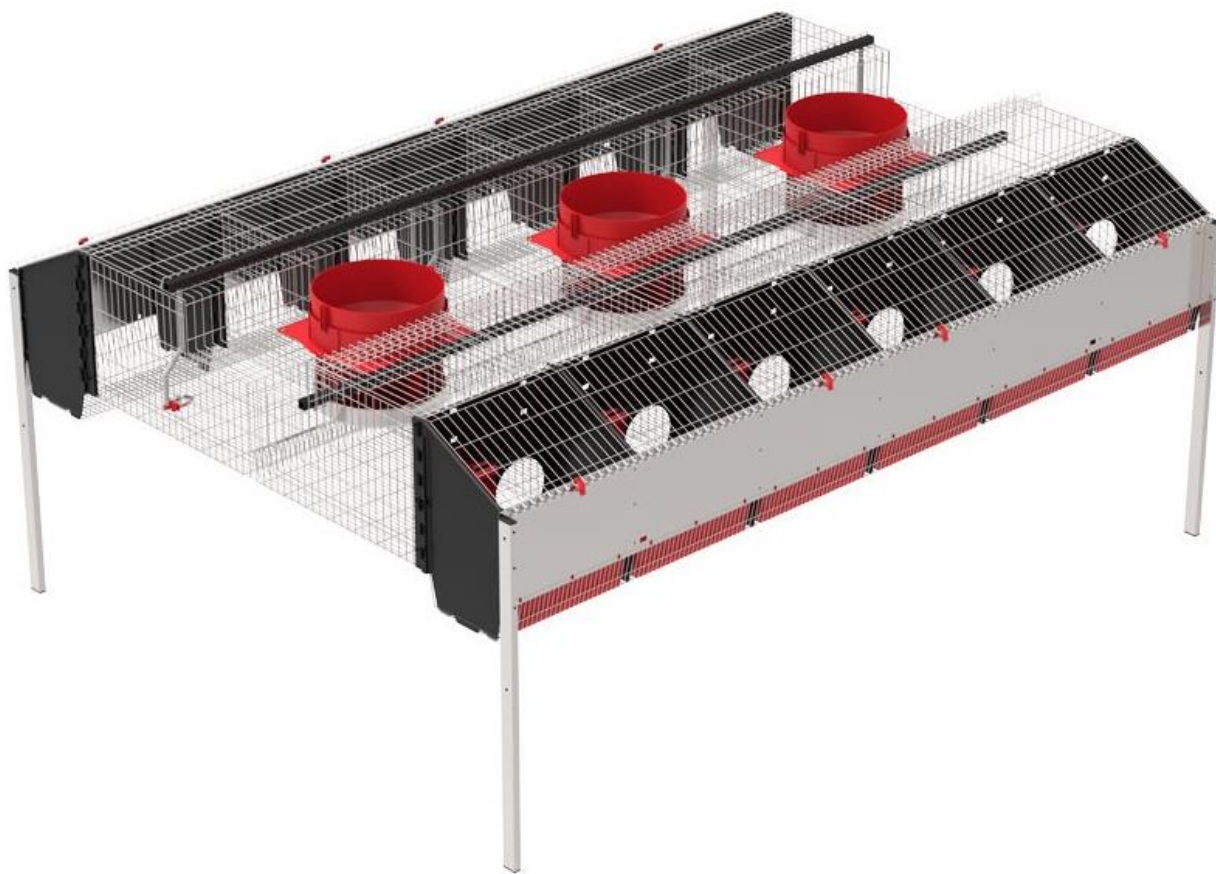
Proforma (Calibración, Reparación, Mantenimiento y Venta de Equipos)

Diagonal a la Clínica Dr. Clorito Picado
Cinco Esquinas, Tibás, San José, CR

Anexo 51. Jaula cunícola tipo cuni-R32 de la empresa Copele, S. L. U.



Anexo 52. Jaula cunícola tipo euro 7 grande de la empresa Copele, S. L. U.



Anexo 53. Jaula cunícola tipo cilindro de machos de la empresa Copele, S. L. U.

