



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA
Y VETERINARIA

CARRERA DE AGROPECUARIA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Componente práctico del Examen de carácter Complexivo,
presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito previo
para obtener el título de:

INGENIERO AGROPECUARIO

TEMA:

Implementación de un modelo de gestión para el emprendimiento
de una granja porcícola.

AUTOR:

Dussan Steven Cheves Parra

TUTORA:

Ing. Zoot. Carmen Vásconez Montúfar, Mgtr. Cs.

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

2022

Resumen

La información que se recopiló fue analizada para luego ser expuesta a los lectores como el manejo adecuado en la producción de cerdos para las personas que quieren emprender en esta rama productiva o incluso para que los pequeños medianos y grandes productores puedan mejorar la gestión de sus recursos. Documental que favorece la productividad y comercialización en granjas porcícolas, aportando al desarrollo productivo y económico a través de técnicas generales requeridas en esta ocupación. Los negocios porcinos están viabilizados como actividades de crecimiento productivo en el medio habitual, pero requiere de instructivos por la carencia de un modelo de gestión, aprovechando el importante porcentaje en su demanda insatisfecha. Lo más recomendable dentro de un modelo de gestión porcícola es tener un esquema de compromiso con el medio ambiente, por la compleja situación en la que habitamos, así se aportara a una mejor situación económica tanto para la empresa como para el entorno.

PALABRAS CLAVES: Emprendimiento, rentabilidad, bienestar, cerdos.

Abstract

The information that was collected was analyzed and then exposed to readers as the proper management in the production of pigs for people who want to undertake in this productive branch or even for small medium and large producers can improve the management of their resources. Documentary that favors productivity and marketing in pig farms, contributing to productive and economic development through general techniques required in this occupation. Pig businesses are viable as productive growth activities in the usual environment, but require instructions due to the lack of a management model, taking advantage of the important percentage in their unmet demand. The most advisable thing within a pig management model is to have a scheme of commitment to the environment, due to the complex situation in which we live, thus contributing to a better economic situation for both the company and the environment.

KEY WORDS: Entrepreneurship, profitability, welfare, pigs.

Contenido

1	CONTEXTUALIZACIÓN	1
1.1	Introducción.....	1
1.2	Planteamiento del problema.....	2
1.3	Justificación.....	2
1.4	Objetivos	3
1.4.1	General:	3
1.4.2	Específicos:.....	3
1.5	Línea de investigación.....	4
2	DESARROLLO	5
2.1	Marco Conceptual	5
2.1.1	Modelos de gestión de emprendimiento	5
2.1.2	Descripción de un modelo de gestión	5
2.1.3	Plan de negocios y mercado.....	6
2.1.4	Líneas estratégicas de gestión	7
2.2	Planeación de la producción porcina.....	8
2.2.1	Pilares fundamentales de la producción animal.....	8
2.2.2	Tipos de sistemas de producción.....	8
2.3	Razas y líneas comerciales de mayor relevancia a nivel productivo... 9	
2.3.1	Razas de cerdos utilizados para producción de carne.....	9
2.3.2	Líneas comerciales	11
2.3.3	Características productivas de mayor interés	11
2.4	Implementación de granja en crianza de cerdos	13
2.4.1	Estándares de manejo utilizados en la crianza de cerdos	13
2.4.2	Manejo rutinario en las instalaciones	13
2.5	Medidas higiénicas y de bioseguridad en la granja	14

2.5.1	Programa de control de plagas y fauna nociva	14
2.5.2	Protocolos de sanidad y bienestar animal.....	15
2.5.3	Gestión de desechos en instalaciones porcinas	16
2.6	Marco Metodológico	20
2.7	Resultados	20
2.8	Discusión de resultados	21
3	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	23
3.1	Conclusiones:.....	23
3.2	Recomendaciones.....	23
4	BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS.....	24
4.1	Bibliografía	24
4.2	Anexos	26

1 CONTEXTUALIZACIÓN

1.1 Introducción

La producción porcina se cataloga a nivel global como una entidad en vía de desarrollo y tecnificación para la expansión de su mercado, su aceptación comercial es competitiva en comparación de otras especies por el importante valor nutritivo de su carne, al ser unos de los alimentos más completos con fuentes de proteína consumida en todo el mundo.

Muchos países en desarrollo, donde existe una creciente necesidad de aumentar el consumo de proteínas, presentan una baja capacidad de producción de carne, las técnicas de gestión empleadas en cuanto a producción y comercialización del ganado porcino son limitantes por la falta de gestiones técnicas e investigaciones profundas que permitan emprendimientos enfocados a la producción de cerdos y obtención de ganancias.

La carencia de modelos de gestión en el sector porcícola imposibilita las eficientes prácticas en los procesos a los que son sometidos los porcinos desde el nacimiento hasta la venta, por lo que es necesario la recopilación de información que permita crear un sistema de transición con un grado de tecnificación eficiente y de fácil manejo para quienes estén interesados en esta actividad.

Mediante la canalización de datos textuales como experiencias detectadas de los trabajos publicados se busca aportar modelos de gestión enfocados a emprendimientos competitivos en granjas porcícolas, a través de procesos técnicos productivos integrales y modernos. La aplicación y adopción de sistemas de gestión se definen como el agregado de normativas también metodologías para dirigir además controlar los procesos productivos, fortaleciéndolos a partir de un enfoque orientado hacia la calidad con la mejora continua en granjas porcícolas.

1.2 Planteamiento del problema

Tonya (2019:23) Señala lo siguiente:

En el Ecuador el cerdo ocupa solo un aproximado del 40% en el total de la carne producida según información relatada por una revista en porcinos, esto está explícito entre varios antecedentes por la progresión geométrica con que se efectúa la producción en las regiones del país.

Aumentar la producción en esta área exige conocimientos omitidos en gestiones porcícolas, teniendo presente que el sector productivo es participe en la economía, pero se ve afectado por el desconocimiento o falta de técnicas que aporten los costos de producción y los procesos comerciales, dando paso a futuras secuelas que perjudiquen económicamente a los porcicultores.

Tomando como partida las necesidades alimentarias versus económicas de la población, se capta como base los parámetros de emprendimientos en producción con comercialización en todas las etapas porcícolas del cerdo, con el fin de hacer sustentable y sostenible dicha actividad.

Es conveniente verificar factores que afectan el crecimiento de la producción como la comercialización del cerdo tales como: el control sanitario, los niveles de innovación tecnológica integrando la cadena de enfriamiento y carencia de conocimiento o técnicas de gestión concernientes con la determinación de los problemas del área porcina.

1.3 Justificación

León (2017:23), « la cadena porcícola constituye uno de los sectores primarios en el desarrollo económico de una nación, la misma que forma parte como fuente alimenticia para todo el mundo».

Es necesario implementar o dar mejoras a las técnicas ejecutadas para permitir el fortalecimiento de los eslabones en la cadena porcícola, donde se pueda incentivar la creación de nuevos micro granjeros que conlleven a producir de manera tecnificada la cría de cerdos, reduciendo el costo en esta variedad de carne y a su vez establecer estrategias de comercialización que conviertan a esta actividad porcina en una forma competitiva y rentable.

Por tanto, este documental servirá a los porcicultores, estudiantes, profesionales y personas que quieran participar en este negocio, al contener un modelo de gestiones que contribuya en los procesos requeridos en este tipo de sociedades, la conformación de nuevas empresas dedicadas a esta rama comercial incrementará considerablemente la rentabilidad de la producción, así como también cubrirá la necesidad de los productores.

Este estudio contempla la autodependencia de costos por período del proceso productivo y su sistemático manejo, así como técnicas generales, debido que al tener como limitante el carecimiento de información o procesos manejables por la explotación porcícola retiene el crecimiento del sector productivo.

1.4 Objetivos

1.4.1 General:

Elaborar un modelo de gestión que aporte al desarrollo productivo y económico mediante técnicas generales en una granja porcina.

1.4.2 Específicos:

- ✓ Seleccionar técnicas apropiadas que contribuyan al manejo eficiente de las granjas porcícolas.
- ✓ Adoptar estrategias necesarias en el sector porcino que aporte con el desarrollo productivo y económico.

1.5 Línea de investigación

La presente documentación procedida como requisito a la obtención del título de Ingeniero Agropecuario de la Universidad Técnica de Babahoyo está orientada, dentro de los dominios de recursos agropecuarios, al enfocarse en actividades agropecuarias, cuya temática de investigación corresponde a la “implementación de un modelo de gestión para el emprendimiento de una granja porcícola”.

Además, se encuentra dentro de los parámetros de la línea de investigación correspondiente a desarrollo agropecuario, agroindustrial sostenible y sustentable de la Facultad de Ciencias Agropecuaria, enfocándose en las sublíneas de producción y reproducción animal de la carrera Agropecuaria.

2 DESARROLLO

2.1 Marco Conceptual

2.1.1 Modelos de gestión de emprendimiento

Sánchez (2022:18) aporta con el tema que, «los modelos de gestión del emprendimiento es una metodología que se instituye para conducir una idea de negocio, desde que se origina hasta su salida al mercado, con el objetivo de crecer sus posibilidades de éxito».

2.1.2 Descripción de un modelo de gestión

Clark (2018: 65) contribuye que un modelo de negocios ideal comprende cuatro aspectos clave de una empresa:

Clientes: A quienes beneficia la organización (el mercado objetivo).

Producto: Lo que la empresa suministra.

Infraestructura: La manera en la que se abastece el producto/ el modelo de operación.

Finanzas: El estilo en la que la empresa obtiene ingresos y cuáles son los costos involucrados/ modelo de ingresos.

Proceso de Transformación:

Entrada: Inexistencia de registros unificados, Inexistencia de datos oportunos, Inexistencia de almacenamiento eficiente

Salida: Existencia de registros de eventos con referencia a porcinos, con referencia a la producción de la granja

Punto de Vista: Establece un sistema unificado y confiable con información actualizada del estado de la granja.

Propietario: Gerente, es quien toma las decisiones de realizar acciones prospectivas realizando estimaciones confiables que toma como base el sistema actual.

Entorno: Flujo de dinero, informes de estado, competencia

2.1.3 Plan de negocios y mercado

2.1.3.1 Plan de negocio

Lloreda (2017:34) hace énfasis que, «los planes de negocio tienen como objetivos, metas y restricciones».

En la producción porcina existen factores externo e internos que pueden llegar a limitar la producción, en la cuales se destacan los factores internos como es el uso de recursos naturales y recursos humanos. los factores externo la competitividad además influye el mercado. se debe considerar otros factores en el manejo de la granja porcina como la sanidad también en la inseminación artificial un tipo de semen que sea de buena calidad (Babot 2018:23).

2.1.3.2 Funciones de un plan de negocio.

Contreras (2018:78) detalla al plan de negocio en:

La Función inicial para todos los nuevos emprendimientos consiste en pensar, juzgar y decidir sobre las demás funciones de la administración. (Es lo que se va a hacer).

Programas: Determina los factores de tiempo y costo, Procedimientos: Señalan el modo de actuar, Políticas: normas o reglas generales, Decisión: escoger la mejor de las alternativas, Objetivos: fines que se persiguen Y Previsión: pronosticar la manera de actuar.

2.1.3.3 Plan de mercado

Chuquipiondo (2018:34) señala que, «es el medio para recopilar, registrar y analizar datos en relación con el mercado específico al cual la empresa ofrece sus productos o servicios».

Investigación de mercado. - Herramienta valiosa en la obtención de esta información:

- Tamaño de mercado. - Cuántos clientes posibles puede tener la empresa (finca), ¿dónde están y quiénes son?

- Consumo aparente. Es el consumo en estimaciones que se hace en el producto o servicio que la empresa (finca) ofrece, con base a sus hábitos de consumo (Westwood 2017:45).

Introducción al mercado. – Para Gómez (2017:56) denota que, «es la estructuración de acciones concretas a realizar en las primeras semanas de desarrollo del emprendimiento como empresa para garantizar una entrada exitosa al mercado».

Clark (2018:34), «es necesario especificar en el plan de introducción:

- Cómo se distribuirá el producto al inicio de la comercialización.
- Cómo se dará a conocer o cómo se presentará al consumidor final.
- Si se acompañará el lanzamiento con alguna promoción al efectuar la compra.

2.1.4 Líneas estratégicas de gestión

Mir (2019:56) aporta que: Las líneas estratégicas de un negocio al ser definidas deben tener claro que se deberán enfocar en cuatro objetivos básicos.

- Aprovechar las oportunidades
- Evitar las amenazas
- Mantener los puntos fuertes
- Mejorar los puntos débiles.

Zorita (2016: 34) indica lo siguiente: Cuando se trate de ubicar las líneas estratégicas dentro de su mapa estratégico debe orientarse en:

- Establecer las metas y los objetivos estratégicos de su organización.
- Definir las líneas estratégicas en las que quiere centrar su plan estratégico.
- Definir los objetivos estratégicos que incumben a cada línea estratégica.
- Identificar principios estratégicos coligados a cada línea estratégica.
- Definir los indicadores que medirán el funcionamiento.

2.2 Planeación de la producción porcina

2.2.1 Pilares fundamentales de la producción animal

Franco (2017:56) dentro de los pilares fundamentales con respecto a la reproducción animal se detallan:

1. Grupo de Nutrición. - Fisiología, nutrición Básica, Alimentación, Pastos y Forrajes.
2. Grupo de genética. - Constituido por Diseño experimental, mejoramiento animal, Genética de la población.
3. Grupo de sanidad. - Constituido por Microbiología general, parasitología general, conceptos de ecología.
4. Grupo de reproducción. - Constituido por reproducción, propiamente dicha inseminación artificial.

2.2.2 Tipos de sistemas de producción

2.2.2.1 Sistema extensivo.

Los cerdos bajo este sistema están integrados en el medio natural, permaneciendo libres en todas sus etapas de vida. Este sistema es bueno solo con fines en la economía familiar campesina de grandes extensiones de tierra que tengan forrajes, frutas y tubérculos naturales, donde los cerdos puedan alimentarse fácilmente y a bajo costo (Gasa 2018:78).

Babot (2018:67) aporta que, «el sistema extensivo es ventajoso por el bajo costo en infraestructura, alimentación, mano de obra y costo de producción, por el alto índice de fecundidad porque los reproductores están siempre con las marranas». Pero para el autor Carrizosa (2019:34), «es desventajoso porque considera que el cruzamiento es indiscriminado, menos vida útil del verraco, mayor número de verracos por hembra además dificulta el control sanitario, alta mortalidad de lechones, se presentan problemas de desnutrición, manejo dificultoso y producción limitada».

2.2.2.2 Sistema semi-intensivo

En general este sistema de explotación es un sistema mixto, en el cual los animales gozan varias horas al día de la explotación al aire libre, mientras que en otras horas o época se mantienen en espacios cerrados (estabulación) sometidos a una alimentación intensiva (Gasa 2018:80).

Mujica (2017:45) indica que este sistema es ventajoso para los productores y para los porcinos en las etapas más críticas están protegidos contra las inclemencias del tiempo, mayor vida útil del verraco, menor consumo de alimento balanceado que en el sistema intensivo, porque aprovechan las pasturas y balanceados, menor problema de avitaminosis, hay una mejor selección genética, mejor control sanitario y mejora el manejo.

Por otra parte, Alba (2018:81) resalta que este sistema tiene como desventaja requerir, «Mayor mano de obra para el manejo, costos relativamente altos en infraestructura, alto costo en alimentación, mayor exigencia técnica y mayor consumo de agua para la limpieza».

2.2.2.3 Sistema intensivo o de confinamiento total.

Clark (2018:56) aporta que «en este sistema de explotación los animales se encuentran en un medio muy artificial donde las condiciones de tipo técnico y económico hacen que el objetivo primario de la explotación sea el máximo rendimiento a bajo costo por animal presente».

Lógicamente este sistema de explotación posee normas como infraestructura altamente tecnificada, que permiten las condiciones ambientales para los cerdos, razas altamente productivas, alimentación estrictamente balanceada y un manejo técnico por personal capacitado (Gasa 2018:83).

Este sistema es ventajoso al tener mayor protección frente a inclemencias del tiempo, eficiente control sanitario, facilidad en la distribución del alimento, más animales por unidad de superficie, menor tiempo para llegar al acabado, mayor facilidad para el manejo, facilidad para la recolección del estiércol y su posterior uso como abono, así como facilidad para llevar registros de los indicadores productivos (Macho 2016:56).

2.3 Razas y líneas comerciales de mayor relevancia a nivel productivo.

2.3.1 Razas de cerdos utilizados para producción de carne

Yorkshire.- Son carnosos, largos, de líneas uniformes, óptimos como madre, tienen una reputación bien cimentada de ser la raza de cerdos más prolífica que existe, son activos, excelentes desde el punto de vista el aprovechamiento de los pastos (Alba 2018:98).

Barroso (2018:45). relata que, «en la actualidad se distinguen dos variedades de cerdo Yorkshire, una de gran tamaño, la Large White, y otra de tamaño mediano, la Middle White y la Small White que ha desaparecido en su totalidad».

Hampshire.- Tiene jamones ancho y medianos, largos y profundos, sus extremidades son de largo mediano, rectas, fuertes y de buenos aplomos con hueso más bien fino, articulaciones fuertes y secas, pezuñas cortas y firmes que apoyen bien, posee buenos parámetros de calidad pero aún no le gana a los de Pietrain y este tipo de raza se utiliza generalmente como machos finalizadores de carne (Tablada 2019:45).

Chester White.- Este tipo de raza gana 1 libra por cada tres libras de grano de alimento, es capaz de aumentar su masa corporal hasta 1.36 libras (o sea 0.61 cm) al día y Su color claro deja a la raza propensa a las quemaduras de sol, por lo que las razas de Cerdo Blanco Chester deben tener acceso a la sombra en la temporada de verano (Troyer 2020:76).

Belga landrace.- En su aspecto físico se parece a la raza Landrace danesa, aunque le distinguen pequeñas variaciones observables en la cabeza, sobre todo en las orejas, así como un mayor desarrollo en espalda y jamones, los índices técnicos no son favorables en caracteres reproductivos donde las hembras presentan debilidad en el parto y en datos de crecimiento por ser bajos (Gutiérrez 2018:34).

Pietrain.- Esta raza es de poco nivel de producción pero no por conversión reproductiva sino por poseer grasa intramuscular que lo cataloga poco atractiva es optado para cruce con otras razas para obtener excelente rendimiento en canal que equivale a mayor peso al sacrificio (Sad 2020:120).

Large white.- Esta raza es la más adecuada en cuanto a cualidades de hembras para crianza y prolificidad, además por su capacidad productiva y de buena función lechera para sus crías, presenta una mayor velocidad de crecimiento, pero la edad de la pubertad es más demorada y posee mayor porcentaje de grasa infiltrada que el Duroc (Houdelot 2018:342).

2.3.2 Líneas comerciales

Hypor

Caracteres especiales de mayor rentabilidad y calidad, aumento del porcentaje magro, elevada ganancia media diaria, índice de conversión competitivo, uniformidad de producto final, mayor producción y eficiencia, consume menos alimento (RFI), produce lechones muy uniformes, muy C43 buena productividad numérica (Mujica 2017:45).

Camborought (Pic)

Se utiliza como línea paterna y materna, de temperamento dócil, rústico y prolífero, mayor productividad numérica en hembras, animal rustico con menos grasa que le macho, buen rendimiento a la canal, excelente habilidad materna (Babot 2018:45).

Topigs

Fáciles de manejar y resistentes, además son muy fértiles, tienen buena producción de leche y producen muchas camadas a lo largo de su vida productiva y posee excelente conversión alimenticia, la tasa de reposición necesaria es baja, disminuyendo significativamente los costos de alimentación para la producción de cerdas de reemplazo, las cerdas topigs se caracterizan por su buena presentación del celo y por su elevada tasa de partos (Alba 2018:125).

2.3.3 Características productivas de mayor interés

La raza de mayor interes es la duroc donde el autor Macho (2017:34), «esta raza posee buenas cualidades tanto de calidad como en crecimiento de la carne al ser muy magra, en contextos reproductivos es inferior a la landrace y large white al emplearse como línea paterna».

El color de la piel varía entre un rojo muy oscuro hasta un amarillo muy claro, Su cabeza es pequeña en correspondencia de su cuerpo; su cuello es corto y arqueado; sus orejas, puntiagudas y dobladas; y sus extremidades, largas y fuertes (Ruiz 2018:103).

El alimento principal de los cerdos Duroc se suele componer de una proporción apropiada de cereales como maíz, cebada, avena y trigo. Proporcionado de forma

carbohidrático, la contribución energética necesario para su desarrollo. Vitaminas y minerales, como calcio y fósforo (Houdelot 2019:67).

Esta raza es considerada resistente a enfermedades y una rápida adaptabilidad a los climas cálidos de los países tropicales, también es altamente resistente a los patógenos externos y, en consecuencia, menos problemático en la práctica de ganadería intensiva. Por otro lado, su alta ganancia de peso diaria hace a la Duroc una de las mejores razas porcinas debido a la alta rentabilidad que proporciona a los ganaderos (Barroso 2018:67).

Durante la cocción, la chuleta Duroc no dilata agua en el sartén en comparación del cerdo estándar; convirtiéndolo en una calidad de carne extraordinaria. Es decir, de textura más tierna, más jugosa, y mayor intensidad de sabor. Además, debido a su elevado índice de infiltración de grasas, se considera al Duroc una excelente carne para ser procesada a jamón y lomo (López 2020:456).

El sabor de este cerdo está por encima al de otros porcinos blancos, Debido a sus privilegiadas características genéticas, brinda productos de alto valor sensorial y organoléptico, la chuleta, la costilla, el solomillo, el lomo y la panceta y se encuentran entre las partes más apetecidas por la población (Miller 2018:23).

Su carne, es ideal para preparaciones que requieren grandes tiempos de cocción, tales como guisos y asados debido a la jugosidad que contiene. Además, cada día cobra más fuerza en la cocina gourmet del mundo debido a su jugosa carne y a su sabor distintivo, Suele combinarse con ingredientes de sabores intensos tales como la pimienta negra, la cebolla y el cilantro (Barroso 2018:65).

El Duroc es conocido como un alimento sano y recomendado por los nutricionistas más expertos debido como la base de una dieta sana y equilibrada. El jamón Duroc es bajo en sodio y una importante fuente de proteínas y potasio, favoreciendo así al sistema nervioso y muscular de quien lo incorpora a su dieta. Sin dejar de recalcar, su alto contenido en vitaminas, zinc, y fósforo, que beneficia al fortalecimiento de los huesos y del sistema inmunitario (López 2020:568).

2.4 Implementación de granja en crianza de cerdos

2.4.1 Estándares de manejo utilizados en la crianza de cerdos

Para garantizar a cada animal las atenciones zootécnicas requeridas en sus diferentes etapas de desarrollo ya sea con manejos tecnificados, semirústicos o rústicos; es necesario agruparlos en categorías, es decir, agrupar a los animales cuyas características de desarrollo y necesidades de crianza demanden la aplicación de actividades zootécnicas comunes (Franco 2017:132).

Houdelot (2019:231) aporta que, «sistema de identificación es de vital importancia en sementales y reproductoras y animales de reemplazo para establecer el sistema de control que permita tomar dediciones durante el proceso productivo».

Carrizosa (2019:45) Métodos más usados:

Tatuaje: Numeración: en el pabellón de la oreja se puede efectuar en cualquier etapa de la crianza la desventaja es que se dificulta en cerdos pigmentados.

Presilla: Metal o plástico, de variadas formas generalmente dos láminas.

Aretes: De metal o plásticas compuestas de dos discos galvanizados o de acero inoxidable.

Muesca: Cortes o piquetes que se dan en las orejas los que toman un valor según la posición en la oreja.

2.4.2 Manejo rutinario en las instalaciones

Contreras (2018:34) enlista las siguientes:

- Antes de comenzar con la jornada, revisar diariamente todos los cerdos, muertos, enfermos y traumatizados.
- Revisión durante el suministro de los alimentos para detectar su saciades.
- Pesar los cerdos (al destete, a la salida de la preceba y al finalizar la ceba) permite valorar los parámetros de conversión, la calidad del concentrado que suministramos y la gestión productiva en general.

- Mantener la integridad de los grupos en períodos avanzados de la preceba y la ceba evita desgastes y hasta muertes por disputas jerárquicas.
- Los animales de finalización, antes de la transportación para el sacrificio se mantendrán en ayuno 12 horas cuando la distancia es menor de 60 Km. Esto evita traumatismos y excesos de estrés. Se establece que los cerdos pierden 3 libras de peso por 24 horas de ayuno. El traslado durante el verano se aconseja antes de las 9 a.m. o después de las 5 p.m.
- En el rastro antes del sacrificio los animales deben descansar de 12 a 24 horas. Esto permite que la cantidad de ácido láctico baje en sangre.

2.5 Medidas higiénicas y de bioseguridad en la granja

La bioseguridad es requerida en todo proceso a nivel productivo, su implementación favorece a la reducción del riesgo de contraer enfermedades; es importante reconocer que la bioseguridad forma parte de los pilares fundamentales de la producción animal y contribuye directamente a garantizar la salud no solo de los animales, sino que también favorece a los operarios que laboran en la granja.

2.5.1 Programa de control de plagas y fauna nociva

La sanidad porcina es calificada como una práctica indispensable para mejorar las condiciones de bienestar de la porcicultura y crianza. Las actividades de prevención control y erradicación de las principales enfermedades que afectan a los cerdos los sistemas productivos pueden ser más eficiente y proporcionar garantía sanitaria e inocuidad de los productos y subproductos derivados de estos (Barroso 2018:56).

Los denominados troncheros personas que recorren todas las granjas de la región en vehículos para recoger la mortalidad, animales enfermos, desechos y despojos sin importar las causas de la muerte para procesar los cadáveres que posteriormente comercializan en tianguis, obradores o carnicerías. Esta es una actividad prohibida que no se debe fomentar o permitir (Santos 2020:97).

2.5.2 Protocolos de sanidad y bienestar animal

2.5.2.1 Generalidades del manejo de la producción porcícola para el bienestar animal

Agrocalidad (2019:12) Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario detalla:

- a) No se debe mantener a los cerdos aislados de otros.
- b) Todos los cerdos deben moverse libremente, dar vueltas completas en el corral (con excepción a las cerdas en gestación) y poder reposar todos al mismo tiempo en un lugar seco.
- c) Se puede colocar accesorios de entretenimiento adecuado y no perjudicial para la salud de los cerdos en los corrales.
- d) Cualquier tratamiento que se aplicara al animal o que pretenda una intervención quirúrgica, tiene que ser llevado a cabo por un veterinario habilitante y/o operario competente y entrenado.
- e) Se debe mantener a los cerdos bajo las condiciones adecuadas para cada etapa de la producción.
- f) Las personas que trabajan con los animales deben tener conocimiento sobre el comportamiento y características físicas de los mismos.
- g) No se debe maltratar a los cerdos.

Prohibido el uso de fustas eléctricas.

Se prohíbe pegar a los cerdos (sea con la mano o con herramientas).

Se deberá usar en lo preferible tablas grandes para el traslado de los cerdos.

- h) Se debe entrenar al personal sobre anomalías que pueden ser causa por enfermedades.

2.5.2.2 Movimiento y transporte de animales vivos

Alba (2018:67) describe los parámetros de transportación animal:

a) Del vehículo de transporte.

- Los vehículos deben contar con la guía sanitaria de movilización que emite Agrocalidad y la guía de remisión exigida por el SRI.
- Los vehículos, deben contar con las condiciones adecuadas de ventilación, protección ante situaciones climáticas extremas y suelos antideslizantes, para proteger la integridad de los cerdos.
- Se debe colocar una cama con viruta, tamo u otros de unos 10 cm. de altura en el piso, para evitar que los animales resbalen y además para recoger la humedad de heces y orines. Tanto el piso como las barandas del transporte deben estar en buenas condiciones, libres de clavos, tablas rotas o cualquier material u objeto que pueda causar lesiones a los animales y que impida que los animales puedan escapar del transporte.
- El transporte de animales debe estar de acuerdo con la normativa vigente en la Ley de Tránsito y su Reglamento.

2.5.3 Gestión de desechos en instalaciones porcinas

2.5.3.1 Manejo de desechos sólidos

Babot (2018:45), «conocer la composición y fuente de generación de los desechos sólidos es útil para poder definir estudios de factibilidad de reciclaje, factibilidad de tratamiento de la porquinaza, animales muertos».

Carrizosa (2019:56) en investigación, residuos, estudio de políticas de gestión de manejo están:

- a) La granja debe establecer un sistema de separación de los desechos inorgánicos en la fuente, en donde se utilizará los principios de las 4R's (reducir, reusar, reciclar y rechazar) para que luego se realice la correcta disposición final a través de un gestor.
- b) Los desechos orgánicos (restos de vegetales) a través de una adecuada gestión (reciclaje), pueden ser transformados en abonos y/o acondicionadores de suelos mediante criaderos de lombrices y que las convierten en subproductos como Compost, Humus, Abono líquido.

c) En el área del proyecto o a sus inmediaciones, está terminantemente prohibida la quema al aire libre o acumulación de desechos sólidos de cualquier composición o característica.

d) Esto le permitirá demostrar que está realizando una adecuada gestión ambiental al momento de recibir visitas de inspección por parte de la autoridad competente.

2.5.3.2 Manejo de desechos peligrosos

Agrocalidad (2019:13) Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario describe:

a) Las actividades porcícolas, debido a que generan desechos peligrosos, deberán sujetarse al cumplimiento a la Reforma de Legislación Secundaria el Ministerio del Ambiente.

b) En el Reglamento se establece que todo generador de desechos peligrosos y especiales es el titular y responsable del manejo de estos hasta su disposición final, siendo su responsabilidad.

- Responder conjunta y solidariamente con las personas naturales o jurídicas que efectúen para él la gestión de los desechos de su titularidad, en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable antes de la entrega de estos y en caso de incidentes que involucren manejo inadecuado, contaminación y/o daño ambiental. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable;
- Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y especiales;
- Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante el Ministerio del Ambiente o las Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable, para lo cual el Ministerio del Ambiente establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante acuerdo ministerial.
- Almacenar los desechos peligrosos y especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los

requisitos previstos en el presente Reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de estos.

- Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de estos;
- Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo con la norma técnica correspondiente;
- Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la regularización ambiental correspondiente emitida por el Ministerio del Ambiente o por la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable;
- Mantener un registro (bitácora) de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos (entradas/salidas), nombre del desecho, su origen, cantidad (transferida/almacenada) y destino;
- Si ocurre algún accidente por el mal manejo de materiales peligrosos, se deberá actuar de acuerdo con las hojas de seguridad (MSDS) previamente elaboradas Y Programar capacitación para el personal que maneje residuos peligrosos.

2.5.3.3 Manejo de desechos líquidos

Clark (2018:65) aporta que:

El diseño de las redes hidráulicas se debe mantener separadas: aguas de lluvia, aguas domésticas, aguas industriales tales como:

- a) El diseño de las aguas de lluvia se deben conducir y disponer de forma independiente de las aguas servidas. Su conducción hacia un

cuerpo hídrico no debe permitir que se mezclen con aguas usadas o residuos que alteren su calidad.

b) Para evacuar las aguas residuales de origen humano, se deberá proveer de un sistema de colección, ya sea letrinas, fosa séptica o servicios sanitarios portátiles. La cantidad de unidades requeridas se estimarán en base al número de trabajadores en la construcción.

c) Es necesario el monitoreo periódico fisicoquímico de las aguas que ingresan y salen de las lagunas de oxidación. Dentro de este monitoreo se analizará la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), nitrógeno, sólidos suspendidos, pH, temperatura. Este monitoreo deberá efectuarse trimestralmente.

2.5.3.4 Manejo de los animales muertos y disposición de cadáveres

Agrocalidad (2019:19) Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario detalla:

- La eliminación de cadáveres debe realizarse de forma inmediata y su disposición debe ser en un lugar aislado de los galpones, pero accesible a la granja.
- Los cadáveres se pueden desechar en fosas que deben tener entre 2 a 3 m de profundidad, estas deben ser diseñadas de acuerdo con el porcentaje de mortalidad que maneje la granja y que cumplan con la Normativa Ambiental para que no exista afectación al suelo. La fosa puede ser impermeabilizada con arcilla en caso de suelo sea de limoso o con geomembrana en caso sean suelos arenosos.
- Otro sistema de disposición de cadáveres es el uso de incinerador, el mismo que deberá estar ubicado fuera de la granja.
- Todas las actividades así como el conteo de animales muertos hay que registrarlos según Anexo 21 Registro de la mortalidad y disposición de cerdos.

2.6 Marco Metodológico

La documentación presentada pertenece al trabajo complejo para la modalidad de titulación, que culminará con la recolección de información en escenarios confiables como bibliotecas físicas o virtuales, revistas y artículos, ponencias, congresos y fuentes de carácter científico que contribuya al desarrollo de esta investigación documental.

La información coleccionada será sometida a procesos de resumen, análisis y síntesis referente a las técnicas que favorezcan la productividad y comercialización en granjas porcícolas. Esta documentación describe un modelo de emprendimiento con mecanismos eficiente de gestión porcina, que abarca desde un plan de negocio hasta las estrategias necesarias para una granja Porcicola.

2.7 Resultados

Mediante la composición de la presente documentación y conforme al análisis del textorio descrito se concretaron los siguientes resultados:

Para que un negocio funcione el autor Gómez (2017:56) detalla que, «es la estructuración de acciones concretas a realizar en las primeras semanas de desarrollo del emprendimiento como empresa para garantizar una entrada exitosa al mercado».

Por aquello el autor Mir (2019:56) aporta que, «las líneas estratégicas de un negocio al ser definidas deben tener claro que se deberán estar lineados en cuatro objetivos básicos tales como aprovechar las oportunidades, evitar las amenazas, mantener los puntos fuertes y mejorar los puntos débiles».

Los sistemas de producción poco atractivos para una economía rápida es el extensivo al dar como resultado que los cerdos bajo este sistema están integrados en el medio natural, convirtiéndolo con viabilidad exclusiva para fines de economía familiar campesina, por lo que demoran mucho tiempo en estar culminada la etapa de crecimiento (Gasa 2018:78).

Sin dejar de recalcar como resultado que las razas de los cerdos tienen mucho que ver en una granja Porcicola donde la más destacada a nivel comercial es la Duroc al ser considerado como un alimento sano y recomendado por los nutricionistas como la base de una dieta sana y equilibrada, al ser bajo en sodio con fuente de proteínas

y potasio, favoreciendo así al sistema nervioso y muscular de quien lo incorpora a su dieta y posee alto contenido en vitaminas, zinc, y fósforo, que beneficia al fortalecimiento de los huesos y del sistema inmunitario (López 2020:268).

Por consiguiente, se da como resultado lo que el autor Barroso (2018:56) destaca: «la sanidad porcina es calificada como una práctica indispensable para mejorar las condiciones de bienestar de la porcicultura y crianza». Si los cerdos están con las condiciones adecuadas de infraestructura, administración y tratados bajo todos los reglamentos impuestos por la ley, el mercadeo el emprendimiento será muy rentable.

2.8 Discusión de resultados

En los tipos de producción porcina se considera que el sistema semi-intensivo es más viable por sus ventajas descritas. En las etapas más críticas están protegidos contra las inclemencias del tiempo, mayor vida útil del verraco, menor consumo de alimento balanceado que en el sistema intensivo, porque aprovechan las pasturas y balanceados, menor problema de avitaminosis, hay una mejor selección genética, mejor control sanitario y mejora el manejo (Mujica 2017:45). pero no lo considera de la misma forma el autor Alba (2018:81) porque para el, «a mayor mano de obra para el manejo, costos relativamente altos en infraestructura, alto costo en alimentación, mayor exigencia técnica y mayor consumo de agua para la limpieza».

Ademas para el autor Clark (2018:56) el mejor sistema de produccion es el intensivo por «las condiciones de tipo técnico y económico hacen que el objetivo primario de la explotación sea el máximo rendimiento a bajo costo por animal presente». Donde el autor Gasa (2018:83) esta totalmente de acuerdo con el escritor anterior al destacar que: «permiten las condiciones ambientales para los cerdos, razas altamente productivas, alimentación estrictamente balanceada y un manejo técnico por personal capacitado».

Para el autor Macho (2016:56) el sistema intensivo tambien es el mas optativo en lo comercial por considerarlo, «eficiente control sanitario, facilidad en la distribución del alimento, más animales por unidad de superficie, menor tiempo para llegar al acabado, mayor facilidad para el manejo, facilidad para la recolección del estiércol y su posterior uso como abono, así como facilidad para llevar registros».

A la hora de crear una granja porcina es altamente necesario escoger la raza de cerdo más demandada para satisfacer el mercados necesitado o insatisfecho, para el autor Carrizosa (2019:202) dice que, «la raza mas atractiva en mercado eurpeo es la Berkshire porque es una de las mejores en su especie, fue la primera de las razas porcinas inglesas en alcanzar un alto nivel de perfección».

Pero para Macho (2017:34) es la Duroc, «posee buenas cualidades tanto de calidad como en crecimiento de la carne al ser muy magra». Así mismo otro autor considera que es la mejor raza porcina por su alta ganancia de peso diaria, debido a la alta rentabilidad que proporciona a los ganaderos (Barroso 2018:67).

3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 Conclusiones:

- ✓ Se concluye que la porcicultura es una actividad retenida en el medio habitual por la carencia de un modelo de gestión en granjas de cerdos, aunque esta representa un porcentaje importante en su demanda insatisfecha al ser poco ofertada y más demanda por mercados locales y nacionales, desencadenado importaciones extranjeras que arrasan con los emprendimientos establecidos de cerdos o imposibilitando los nuevos emprendimientos de granjas porcícolas.
- ✓ Además, se concluye los emprendimientos en granjas de cerdos son auges prometedores en nuestro país por el aporte de proteínas que contiene la carne, además por su contenido en aminoácidos esenciales, con proporciones minerales tales como zinc y hierro, así como vitaminas del grupo B, especialmente tiamina y B12 y, requeridas para una alimentación saludable y nutritiva.
- ✓ También se concluye que el mejor sistema de producción que pueden adoptar los emprendimientos de granjas porcícolas para los pequeños y medianos productores es el sistema intensivo o tecnificado al ser acoplado con avances tecnológicos, en administración, genéticos, sanitarios, y nutrición.

3.2 Recomendaciones

- ✓ Un modelo de gestión porcina debe considerar siempre en su esquema el compromiso con el medio ambiente, por la compleja situación en la que habitamos, así aportamos a una mejor situación económica como empresa y para el entorno.
- ✓ El modelo de gestión para cerdos debe ser expuesto sin limitantes al sector agropecuario para impartido y aprovechado al máximo por este sector productivo.
- ✓ Los emprendimientos de granjas en cerdos deben estar sostenidos en una eficiente planificación de negocio para la optación de cerdos adecuados con el fin empresarial, selección de una buena raza de cerdos materna y paternas.
- ✓ Tener claro que los objetivos de un emprendimiento deben ser no sólo el desarrollo económico sino también social, el crecimiento personal y el bienestar de toda la humanidad que de una u otra manera se encuentran involucradas con la actividad de esta.

4 BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

4.1 Bibliografía

- Agrocalidad. 2019. *buenas practicas porcicolas* . Lima, Emitida en R.O. 636.sp.
- Alba, J. 2018. *Reproduccion y Genetica Animal*. Caracas, IICA Biblioteca Venezuela.124 p.
- Babot, D. 2018. *Gestión en empresas de producción porcina. Análisi, diagnóstico y toma de desiciones*. España, Universitat de Lleida. 190 p.
- Barroso, V. 2018. *Manual del experto. El cortador y el Sommelier del jamón: Bogota*, Ediciones Díaz de Santos.99 p.
- Carrizosa, P. 2019. *Jamón, Jamón*. Ecuador, Editorial Almuzara. 104 p.
- Chuquipiondo, R. D. 2018. *Cómo elaborar un plan de marketing*. s.l.,editorial Macro. s.p.
- Clark, T. 2018. *Tu modelo de negocio*. s.l.,Grupo Planeta Spain. 25 p.
- Contreras, P. 2018. *Crear un plan de negocios*. s.l.,Impact Media Comercial.190 p.
- Franco, P. 2017. *Seminario Regional Para Profesores de Zootecnia en la Area de la Produccion*. s.l.,IICA CIDIA. s. p.
- Gasa, J. 2018. *Iniciación a la producción y manejo del ganado porcino*. s.l., Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona. 98 p.
- GÓMEZ, Á. 2017. *Plan de marketing empresarial*. Editorial Paraninfo.
- Gutiérrez, o. B. (2018). *Jamón curado: Aspectos científicos y tecnológicos*. Ediciones Díaz de Santos.
- Houdelot, C. 2018. *El cerdo: razas porcinas*. Imprenta nacional.
- Houdelot, C. 2019. *El cerdo: razas porcinas*. Imprenta nacional.
- King, P. 2015. *The Ohio Poland-China Record*. s.l., Ohio Poland-China record Company.s.p.
- León, J. 2017. *Sonora en las redes globales de suministro de carne de puerco a Japón*. Japo, Japòn: EAE. 145p.
- Lloreda, E. Z. 2015. *Plan de Negocio*. s.l.,ESIC Editorial. s.p.

- López, P. 2020. *Acta agronomica*. Universidad Nacional de Colombia. Colombia, s.e.,67 p.
- Macho, T. 2016. *Cerdos: Un retrato por Thomas Macho*. Argentina, Adriana Hidalgo Editora.s.p.
- MAGAP. 2010. *Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca*. Ecuador, s.e.,145 p.
- Maxson, R. 2022. *Puercos En El Paraíso*. s.l.,Litres. s.p.
- Miller, R. 2015. *Características Nutricionales de Fuentes Alimenticias Y Su Utilizacion*. México, Corpoica. s.p.
- Mir, J. 2019. *Cómo crear un Plan de Negocio útil y creíble: Guía para elaborar un Plan*. s.l., Libros de Cabecera. s.p.
- Mujica, F. 2017. *Mejoramiento Y Seleccin de Cerdos*. s.l.,Bib. Orton IICA / CATIE. s.p.
- Ortiz, W. B. 2016. *Los cerdos locales en los sistemas tradicionales de producción*. Food & Agriculture Org. Lima, s.e., s.p.
- Ruiz, M. S. 2018. *Comparación de las razas Yorkshire, Landrace, Duroc y los cruces entre ellas para características de crecimiento y composición de la canal*. Venezuela, Universidad de Puerto Rico. s.p.
- Sad, S. F. 2020. *Glosario tecnico de terminos agropecuarios*. Guayaquil, Universidad Nac. del Litoral. s.p.
- Sánchez, M. T. 2022. *Modelos de Gestión para la Generación de Emprendimientos en el Área Mecánica y de Tics con Impacto Económico Social*. Riobamba .
- Santos, M. 2020. *Faenamamiento de cerdos*. Quito,Normal IDC. s.p.
- Tablada, J. d. 2019. *Curso de economia rural Espanola, Volumen2*. s.l., Est. Tip. de Eduardo Cuestas. s. p.
- Tonya, M. 2019. *Produccion porcina Ecuador*. Editorial norma, 15 p.
- Troyer, K. 2020. *Chester White Journal*. Cornell. s.l, s.e.,86 p.
- Westwood, J. 2017. *Preparar un plan de marketing*. s.l.,Profit Editorial. s.p.
- Zorita, E. 2016. *El plan de negocio*. Perú, ESIC Editorial. s.p.

4.2 Anexos

Organigrama de una empresa porcina.

