



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
SEDE ORELLANA
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
CARRERA ZOOTECNIA

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS PRODUCTIVOS Y
REPRODUCTIVOS EN LA GRANJA PORCINA SEBASTIÁN”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA ZOOTECNISTA

AUTORA: LILIANA KATHERINE GARCÍA CALLE

DIRECTOR: MvZ. SANTIAGO ALEXANDER GUAMÁN RIVERA, Ph.D

El Coca – Ecuador

2023

© 2023, **Liliana Katherine García Calle**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Liliana Katherine García Calle, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mí autoría y los resultados de este son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

El Coca, 15 junio del 2023



Liliana Katherine García Calle

220024833-0

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
SEDE ORELLANA
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
CARRERA ZOOTÉCNIA

El Tribunal de Trabajo de Integración Curricular certifica que: El trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación denominado: **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS EN LA GRANJA PORCINA SEBASTIÁN”**, realizado por la señorita: **LILIANA KATHERINE GARCÍA CALLE**, ha sido minuciosamente revisado por los miembros del tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

FIRMA

FECHA

Ing. Edwin Rafael Oleas Carrillo, MsC.
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE
INTEGRACIÓN CURRICULAR**



2023-06-15

MvZ. Santiago Alexander Guamán Rivera, PhD.
**DIRECTOR DEL TRABAJO DE
INTEGRACIÓN CURRICULAR**



2023-06-15

Ing. Julio Cesar Benavides Lara, Mgs.
**ASESOR DEL TRABAJO DE
INTEGRACIÓN CURRICULAR**



2023-06-15

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mis padres la Sra. Rosa Calle y el Sr. Mauro García, quienes me dieron la vida, gracias por confiar en mí, por la dedicación y amor que me han brindado. A mi hermana Elizabeth & mi sobrino Fernando, porque son parte de mi vida, y me han brindado su apoyo para seguir adelante. A mi tío Raúl Calle y mi primo Cristian Calle, por su apoyo y sus consejos. A mi abuelita, Fanny Ordoñez, gracias por su grata compañía y por seguir llenando mis días de felicidad.

Liliana

AGRADECIMIENTO

"El agradecimiento es la memoria del corazón" Lao-tsé. Agradezco a Dios por mantenerme con salud y poder cumplir mis metas. A mi madre Rosa Calle, por su compañía, amor y valiosos consejos que me ayudaron a enfrentar los retos que se me han presentado. Al Sr. Jonathan Sánchez, por brindarme la oportunidad de integrarme en sus instalaciones y realizar mi trabajo de investigación. Al MvZ. Santiago Guamán. Tutor de mi tesis, por su valiosa guía y asesoramiento durante mi proceso de titulación, donde he tenido la oportunidad de aprender y culminar el trabajo de investigación. A la ESPOCH Sede Orellana, la Facultad de Ciencias Pecuarias y docentes por brindarme la oportunidad de desarrollar mis capacidades, por su ayuda y por varias experiencias compartidas a lo largo de la carrera.

Liliana

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
RESUMEN	xiii
SUMMARY	xiv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Problema general de investigación	3
1.3. Problemas específicos de investigación.....	4
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1. <i>Objetivo general</i>	4
1.4.2. <i>Objetivos específicos</i>	4
1.5. Justificación.....	5

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de investigación	6
2.2. Referencias Teóricas	6
2.2.1. <i>Producción porcina en el mundo</i>	6
2.2.2. <i>Producción porcina en el Ecuador</i>	7
2.2.3. <i>Producción porcina en la provincia de Orellana</i>	11
2.2.3.1. <i>Sistema de producción tradicional</i>	11
2.2.3.2. <i>Sistema de producción intensiva</i>	11
2.2.4. <i>Cadena de producción porcina en Orellana</i>	12

2.2.5.	<i>Los registros en la producción porcina</i>	15
2.2.6.	<i>Tipos de registros</i>	16
2.2.7.	<i>Parámetros productivos</i>	17
2.2.7.1.	<i>Consumo de alimento</i>	17
2.2.7.2.	<i>Ganancia de peso</i>	18
2.2.7.3.	<i>Conversión alimenticia</i>	18
2.2.7.4.	<i>Peso al nacimiento (g)</i>	18
2.2.7.5.	<i>Peso al destete (kg)</i>	18
2.2.8.	<i>Parámetros reproductivos de la cerda</i>	18
2.2.8.1.	<i>Fertilidad</i>	18
2.2.8.2.	<i>Edad a la pubertad</i>	19
2.2.8.3.	<i>Intervalo destete- cubrición</i>	19
2.2.8.4.	<i>Partos al año</i>	19
2.2.8.5.	<i>Número de lechones por camada</i>	19
2.2.8.6.	<i>Número de lechones al parto</i>	19

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	20
3.1.	Enfoque de investigación	20
3.1.1.	<i>Enfoque cualitativo</i>	20
3.2.	Nivel de investigación	20
3.2.1.	<i>Investigación descriptiva</i>	20
3.3.	Tipo de estudio	21
3.3.1.	<i>Técnica de encuesta</i>	21
3.4.	Población y Planificación	21
3.5.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	22
3.5.1.	<i>Observación participante</i>	22
3.6.	Procedimiento experimental	22

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	24
4.1.	Extensión y distribución de la granja	24
4.2.	Fuente de ingresos	25
4.3.	Existencia de cerdos	25
4.4.	Alojamiento para cerdos	28
4.5.	Alimentación	29
4.6.	Manejo de la piara	30
4.7.	Residentes en la explotación y mano de obra permanente y zafra	36
4.8.	Mejoras y servicios vinculados al rubro cerdo	37
4.9.	Faena y comercialización	38
4.10.	Acceso y necesidades de información y/o investigación	39

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	42
5.1.	Propuesta	42

CAPÍTULO VI

6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
6.1.	Conclusiones	50
6.2.	Recomendaciones	50

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1: Oferta productiva de porcinos en la provincia de Orellana	11
Tabla 2-2: Número de cerdos faenados en la provincia de Orellana.....	12
Tabla 4-1: Animales por categoría	25
Tabla 4-2: Animales comercializados por categoría.....	38
Tabla 5-1: Matriz de registro de partos	42
Tabla 5-2: Matriz de registro de peso al nacimiento	43
Tabla 5-3: Matriz de registro de peso al destete	44
Tabla 5-4: Matriz de historial de cerda reproductora.....	45
Tabla 5-5: Matriz de registro de cerdo reproductor	46
Tabla 5-6: Matriz de registros por inseminación artificial.....	47
Tabla 5-7: Matriz de registro de servicios por monta natural	48
Tabla 5-8: Matriz de registro de ventas.....	49

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1: Importancia económica del sector porcícola ecuatoriano.	8
Ilustración 2-2: Número de cabezas de ganado porcino por existencia y comercialización, según la región	9
Ilustración 2-3: Existencia de ganado porcino por variedad genética	10
Ilustración 2-4: Existencia de ganado porcino al año.....	10
Ilustración 2-5: Cadena porcina en la provincia de Orellana	14
Ilustración 2-6: Localización del área de estudio.....	21
Ilustración 4-1: Animales existentes en la actualidad	27
Ilustración 4-2: Métodos de reproducción	31
Ilustración 4-3: Proporción del tiempo dedicados a actividades pecuarias	36

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS A: LÍNEA BASE DE PARÁMETROS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS

RESUMEN

La granja porcina “Sebastián”, enfrenta la problemática más frecuente que se relaciona a la falta de información, estructura adecuada para administrar los recursos y el proceso de toma de decisiones, sobre la productividad de su granja, es necesario contar con registros que garanticen que el proceso de recolección de datos sea eficaz, para establecer un proceso de análisis. técnico-económicos que permitan tomar decisiones acertadas que incrementen la producción, por lo tanto, el objetivo fue diseñar e implementar registros productivos y reproductivos en la granja porcina Sebastián. La metodología tuvo enfoque cualitativo y no se aplicó diseños experimentales, la población en estudio fue el propietario de la granja siendo fundamental la aplicación de investigación documental y de campo, para obtener la información respectiva, a través de métodos, técnicas e instrumentos, entre los cuales fue la entrevista dirigida al propietario de la empresa. Mediante esta metodología se logró determinar que la empresa no posee, ningún mecanismo de control sobre el comportamiento productivo de su granja. En este contexto, se concluye que la empresa, no posee ninguna herramienta física, ni digital, para medir su producción. Sin embargo, pese a la importancia que radica el establecimiento de registros en las granjas de producción porcina, en este caso no se implementaron las matrices lo cual dificulta establecer un mecanismo de trazabilidad de los cerdos y afectando al proceso de toma de decisiones.

Palabras Clave: < REGISTRO>, < REPRODUCCIÓN>, < PORCINOS>, < PRODUCCIÓN>
<LÍNEA BASE>, < IMPLEMENTACIÓN>

Cristian Tenelonda.S
11-07-2023.

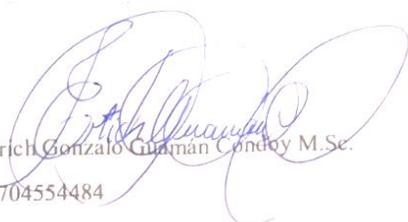


1460-DBRA-UPT-2023

SUMMARY

The pig farm "Sebastian", faces the most frequent problem related to the lack of information, adequate structure to manage resources and the decision-making process, on the productivity of its farm, it is necessary to have records that ensure that the data collection process is effective, to establish a process of technical-economic analysis that allow making the right decisions to increase production, therefore, the objective was to design and implement productive and reproductive records in the Sebastian pig farm. The methodology had a qualitative approach, and no experimental designs were applied, the population under study was the owner of the farm, being fundamental the application of documentary and field research, to obtain the respective information, through methods, techniques, and instruments, among which was the interview directed to the owner of the company. Through this methodology it was possible to determine that the company does not have any control mechanism over the productive behavior of its farm. In this context, it is concluded that the company does not have any physical or digital tool to measure its production. However, despite the importance of establishing records in pig production farms, in this case the matrices were not implemented, which makes it difficult to establish a traceability mechanism for the pigs and affects the decision-making process.

Keywords: < REGISTRATION>, < REPRODUCTION>, < PIGS>, < PRODUCTION>
<BASELINE>, < IMPLEMENTATION>.



Erich Gonzalo Guaman Condoy M.Sc.
0704554484

INTRODUCCIÓN

La producción porcina es una actividad en constante crecimiento, debido a la demanda mundial en el consumo de carne (Carrillo, 2022, p.18). Según el SICA, el 80% de la producción porcina está condicionada al sistema de producción tradicional y un 20% a la producción intensiva este último sistema implementa estrictas normas de bioseguridad, control de calidad; así como la crianza y reproducción de razas puras, industria de alimento, importación directa de equipos e insumos y talento humano calificado, permitiendo que exista una competencia desigual en el mercado con los pequeños poricultores (Bologay, 2019, p.23).

El nivel tecnológico presente en las granjas porcinas, es variado a nivel mundial, ya que existen diversos tipos de producciones que se destinan a varios propósitos, existiendo granjas sólo para el engorde de animales, granjas de reproducción y granjas de ciclo completo, es por ello que las instalaciones están diseñadas en función al sistema de producción (Saltos, 2021, p.15).

En Ecuador al igual que en otros países, el nivel tecnológico se da no solo por el poder adquisitivo de las granjas, sino también por el manejo que se dé a la piara, es por ello que para determinar si una granja posee buenos rendimientos se procede a la identificación de los parámetros productivos para luego de esto compararlos con estándares nacionales que permitan establecer el nivel de rentabilidad de la granja (Fuentes et al., 2006: p.2).

Las estrategias de mejora en granjas porcinas comienzan con una evaluación de los indicadores productivos y reproductivos, haciendo énfasis no solo en la productividad del animal, sino también la interacción de estos frente al ambiente que el productor le proporcione (Saltos, 2021, p.15).

Un estudio de factibilidad técnica, económica y financiera busca determinar la rentabilidad de la implementación de una empresa que permita aprovechar las oportunidades derivadas de las tendencias de mercado. El manejo técnico y administración económica de una empresa son acciones que permiten transformar una situación concreta en otra que se considera deseable en relación de los objetivos propuestos (Pepa y Piermattei, 2018:p.6).

El diagnóstico de estas situaciones es lo que reconoce ajustar la labor formativa a la realidad, de manera que las acciones serán relevantes en orden a la consecución de los objetivos. El primer paso

en todo proceso formativo es realizar un diagnóstico de necesidades definibles como paso previo a toda planificación para la eficiencia técnica y económica de una empresa (Pepa y Piermattei, 2018: p.6).

La ganadería porcina se considera una actividad que genera una gran cantidad de información. Sus características van a determinar las múltiples áreas en las que es conveniente su aplicación, en los predios es una rutina, recolectar registros (Lovera, 2018, p.8).

Es frecuente que esta actividad no termine generando información que pueda ser utilizada adecuadamente, lo que se explica por razones muy diversas asociadas a: falta de personal, tiempo y/o estructuras adecuadas que faciliten el proceso de recolección y procesamiento de información (Pepa y Piermattei, 2018: p.9).

Cuando las actividades se cumplen con precisión, estos datos proporcionan información capaz de generar a su vez el conocimiento necesario que debe emplearse para capacitar a los productores. De esta manera se consigue que cada componente de la cadena productiva, empezando por el trabajador de granja, seguido del encargado, luego está el veterinario o técnico asesor y finalmente el gerente o propietario sean capaces de desarrollar mejor su trabajo por disponer de la información adecuada en el momento en que la necesitan (Lovera, 2018, p.8).

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La porcicultura ha experimentado a través de los años, la falta de información sobre el comportamiento productivo y reproductivo en la ganadería porcina. Sin embargo, en la actualidad los productores han concientizado la importancia de registrar la información.

El éxito de un sistema productivo porcino se mide a través de las ganancias que genera, la cual está determinada por el funcionamiento del mismo. Es por ello que la producción porcina necesita registrar las actividades que ocurren día a día, en matrices que permitan documentar con precisión todos los eventos que acontecen dentro de las instalaciones.

Existen diversos sistemas para establecer un registro, desde planillas físicas hasta softwares sofisticados. Las matrices de registro a implementar dentro de una granja porcina se determinan en función de los parámetros que se desea controlar y medir, las planillas deben contar con un sistema de identificación (tatuajes, muescas, chips electrónicos), lo cual permitirá implantar un sistema de trazabilidad que funcione como pieza clave para promover la seguridad comercial, confianza de los clientes y del mismo modo incrementar las posibilidades de acceso a nuevos mercados.

1.2. Problema general de investigación

La porcicultura se fundamenta en la crianza, producción y reproducción del cerdo y comprende todas las actividades que se enfocan en el manejo sanitario y genético para obtener un producto final de buena calidad, destinado al consumidor final. Además, es una industria que requiere la implementación de conocimientos en el área de zootecnia, economía, administración e inversión de capital estableciendo compromisos y un estudio proyectado, que garantice ganancias sobre el capital invertido y la liquidación del mismo a corto plazo.

La industria porcina es un sistema de producción sostenible donde el consumidor, comerciante y productor generan recursos económicos, ya que el cerdo es un animal de fácil domesticación,

crecimiento rápido; su carne y derivados son muy apetecidos a nivel mundial, y su producción es el doble superando la de bovinos y de aves (Muñoz et al., 2020: p.4).

Sin embargo, si no existe una herramienta de control en la producción, el propietario, no logrará determinar si en realidad la actividad, le está generando el recurso económico esperado y si dicha inversión representa un porcentaje de ganancia en la venta de los animales.

1.3. Problemas específicos de investigación

- El desconocimiento por parte del productor, acerca de la importancia que radica la implementación de los registros productivos- reproductivos dentro de los sistemas de producción porcina.
- El productor, no está familiarizado con el uso de herramientas físicas y/o tecnológicas.
- El productor desconoce qué tipo de registros debe implementar en sus instalaciones.
- ¿Qué características deben cumplir los registros?
- Errores en la recolección de información. ¿Dónde y cómo tomar registros?
- No existe una evaluación estadística semestral sobre si la producción ascendió o descendió.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

- Diseñar e implementar registros productivos-reproductivos en la granja porcina Sebastián.

1.4.2. Objetivos específicos:

- Levantar una línea base de los parámetros productivos-reproductivos.
- Diseñar registros para establecer un control de los parámetros productivos- reproductivos.

1.5. Justificación

Los registros deben garantizar el proceso de recolección de información técnica, productiva y económica; y a su vez, facilitar su integración, con el objetivo de realizar análisis técnico-económicos que permitan tomar decisiones acertadas que incrementen la producción. Es fundamental, que el proceso de recopilación de información no resulte en una actividad tediosa para los propietarios. Además, es propio de los productores destinar al menos los fines de semana para analizar cuáles fueron los ingresos y gastos incurridos dentro del predio (Calvo, 2005, p.280).

Las nuevas tecnologías, como la identificación electrónica de los animales, la transferencia de datos por frecuencia modulada de radio, la aparición de ordenadores de bolsillo, entre otros recursos, generalizarán el uso de la informática aplicada a todo el proceso productivo porcino. Este desarrollo surge como resultado de un mercado porcino cada vez más competitivo, que hará imprescindible el uso de estas tecnologías para incrementar la productividad y la gestión técnica y económica de las unidades de producción.

La problemática más frecuente en los productores se relaciona a la falta de información y estructura adecuada para administrar los recursos y al proceso de toma de decisiones. Por tal razón la planificación de gestión se establece como una herramienta útil, en donde las actividades cotidianas son fundamentales (Cottura, 2014, pp.27-28).

Por lo anterior, con esta investigación se pretende resolver la problemática existente diseñando e implementando registros para establecer un mecanismo de control de los parámetros productivos y reproductivos en la granja porcina “Sebastián”.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

El manejo técnico y administrativo de una empresa toma como base a las acciones que permitan modificar una situación determinada, en otra que se considere aceptable en relación a un objetivo. Al establecer el diagnóstico de estas acciones, se plantea ajustar la labor formativa a los hechos, de tal manera que las acciones serán las adecuadas para cumplir los objetivos.

La primera acción que se establece en todo proceso formativo es realizar un diagnóstico de necesidades cualitativas y cuantitativas, previo al establecimiento de una planificación para incrementar la eficiencia técnica y económica de una empresa (Pepa y Piermattei, 2018: p.6).

Investigaciones referentes a los sistemas de producción porcina, coinciden en la importancia que radica en la gestión efectiva de cada una de las fases dentro del ciclo productivo, como requisito para una efectividad integral del proceso, en función de determinar los principales factores donde se debe hacer mayor énfasis (Fernández, 2013, p.22). La información conforma el eje central de la decisión ya que su correcta interpretación permite disminuir el margen de error (Pepa y Piermattei, 2018: p.9).

2.2. Referencias Teóricas

2.2.1. *Producción porcina en el mundo*

Conforme a los reportes de las Naciones Unidas, el crecimiento demográfico, para el año 2050 llegará a 9,700 millones. Este crecimiento genera la necesidad de satisfacer la demanda de un mercado con un mayor consumo de alimentos (casi 3000 millones de personas más). Por su composición nutricional, uno de los principales productos que son consumidos es la carne (Cárdenas et al., 2019, p.2).

En 2017, el consumo per cápita mundial de carne se proyectó a 34.3 kilogramos. De 1995 a 2017, el consumo incrementó un 24.8% y se espera que para el 2026, el consumo per cápita ascienda a 34.6 kilogramos. La cantidad de carne de cerdo en 2020 se proyectó en 109,2 millones de toneladas, 0,8% menos que en el año 2019, esto se debe a la prevalencia de la peste porcina africana (PPA) en países

como: China, Filipinas y Vietnam. Sin embargo, Estados Unidos, Brasil, la Unión Europea, la Federación de Rusia, Canadá, México y Chile registraron incrementos considerables de la producción, que equilibraron parcialmente la baja productividad de otros lugares.

Luego de atravesar una reducción del 21% en 2019, la producción de carne de cerdo en China descendió sólo 3.3% en 2020, a 42 millones de toneladas, lo que indica una recuperación más rápida en el censo porcino, alcanzando casi 76% de la capacidad de producción previo al brote de la peste porcina africana (PPA) en 2018. Filipinas y Vietnam, también fueron afectados por la epidemia de la PPA, y su esquema productivo sufrió grandes pérdidas debido a que continuaron con el sacrificio de cerdos debido a la prevalencia de peste porcina africana en algunas granjas.

La producción de carne de cerdo aumentó en Estados Unidos, Brasil, Federación de Rusia, Unión Europea y Canadá. En los Estados Unidos, la producción aumentó gracias a una gran población porcina, pero el crecimiento se vio debilitado por las limitaciones laborales y la menor utilización de la capacidad de procesamiento.

Brasil por otro lado incrementó la producción mientras la demanda de importaciones se mantuvo en su pico más alto, mientras que el gobierno brindó apoyo económico a los hogares para estabilizar la demanda interna. En Rusia, el incremento en la producción se relaciona con las grandes empresas de ganadería porcina y la fuerte demanda del este de Asia. En la Unión Europea, el aumento de la producción continuó respaldado por aumentos significativos en algunos países miembros, principalmente España y Dinamarca, eso como resultado de la liberalización de la peste porcina africana y la capacidad de acceder al mercado asiático. En Canadá, el aumento del peso del sacrificio y la canal ha contribuido a la expansión de la producción (Herrera, 2015, pp.35-36).

2.2.2. Producción porcina en el Ecuador

En Ecuador la ganadería porcina desempeña un rol fundamental en la economía interna y esto se relaciona a la gran producción y demanda por consumo del mercado interno (Ganchozo, 2022, p.22). El consumo per cápita de carne de cerdo durante 2019 fue de 11 kilogramos por persona, mientras que en el 2020 fue de 10,50 kilogramos. Esta actividad contribuye al 8% del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA) (Herrera, 2015, p.38).

La explotación porcina en el Ecuador no ha expresado todo su potencial productivo, debido a que los sistemas de producción intensiva están liderados por las empresas que manufacturan sus productos para su línea comercial de alimentos; por otro lado, existen empresas que fabrican insumos para comercialización, pero, esto ha generado un impacto negativo en el pequeño productor por los precios de venta al público, por esta razón adoptan un esquema de alimentación tradicional (Villacrés, Villón y Ortega, 2018: p.2).

De acuerdo con Ganchozo (2022, p.23), la Asociación de Porcicultores del Ecuador ASPE 2017, expresa que entre 2010 y 2017 el sector porcino incrementó un 40,9%, la cifra pasó de 95 mil a 161 mil toneladas, y se estima que para el 2018 la producción ascienda a 173 mil toneladas, este crecimiento influye en la optimización de recursos y en generar más competitividad en el ámbito social, económico y sanitario.



Ilustración 2-1: Importancia económica del sector porcícola ecuatoriano.
Fuente: Bolagay, 2019

Según Bolagay (2019, p.33) el INEC en la última encuesta realizada en el 2014 a nivel nacional, el número de cabezas de ganado porcino entre machos y hembras fue de 1'934.162 de las cuales 401,357 fueron comercializadas y se determinó que la distribución de la especie porcina en las diversas regiones es de: 1'147.605 en la región sierra, 483,979 en la región costa, 296,712 en la región oriental y 5,866 en zonas no delimitadas.

Por su parte Ganchozo, (2022, p.23), el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2020), mediante el uso de información de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, se determinó que a nivel nacional existe un total de 1,16 millones de animales, de esta cifra se clasifican el: 44,05% en múltiples razas , 26,73% mestizo y el 29,22% criollo.

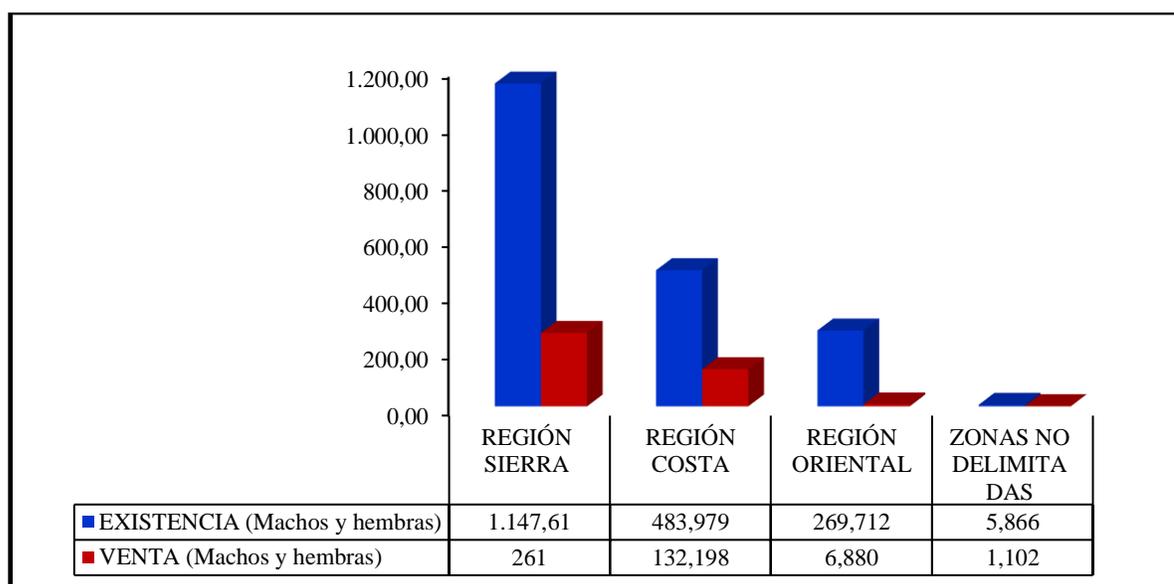


Ilustración 2-2: Número de cabezas de ganado porcino por existencia y comercialización, según la región.

Fuente: Bolagay, 2019

Realizado por: García L., 2023

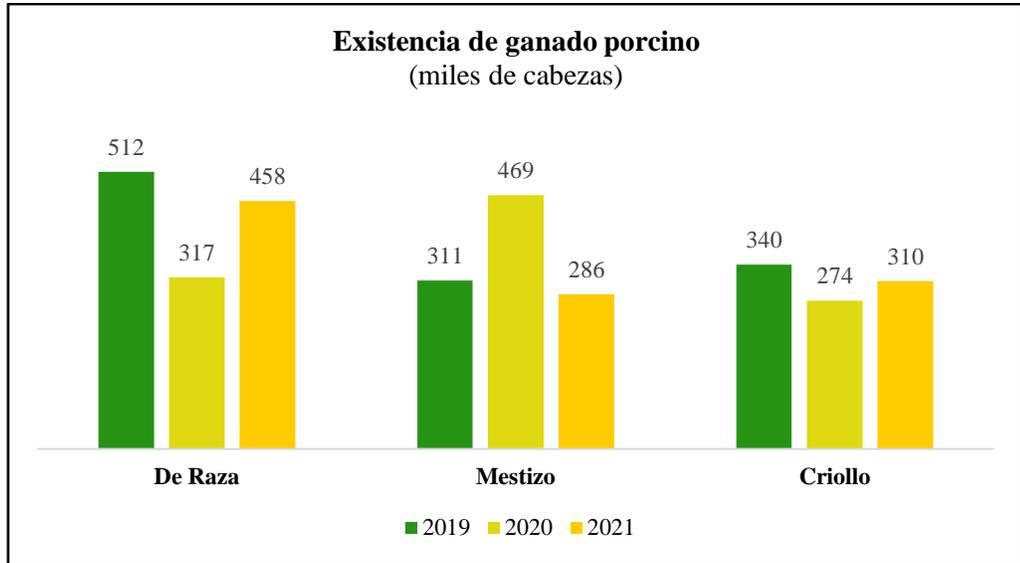


Ilustración 2-3: Existencia de ganado porcino por variedad genética

Fuente: ESPAC, 2022

Realizado por: García L., 2023

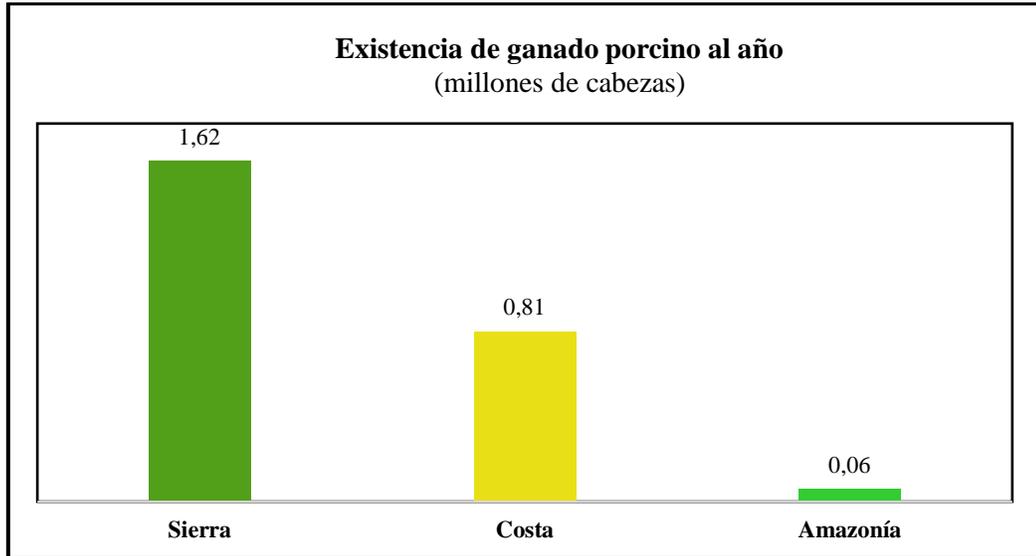


Ilustración 2-4: Existencia de ganado porcino al año

Fuente: ESPAC, 2022

Realizado por: García L., 2023

2.2.3. Producción porcina en la provincia de Orellana

La ganadería porcina ha experimentado un retroceso como lo señala la tabla 1; en el año 2015 existieron alrededor de 10,546 animales, esta cifra se modificó para el año 2018 con un total de 5,684 animales, lo que se considera en una disminución en la fase de producción del 46%. Esto se asocia a varios factores y considerando que existen dos tipos de sistema de producción entre los que se detallan a continuación:

2.2.3.1. *Sistema de producción tradicional:* Empleado en las fincas para el engorde o pie de cría, la cantidad de animales están entre 1 a 3 cerdos para consumo familiar y para la reproducción, de esta manera se aprovechan los productos cultivados en las fincas como es el caso del: orito, yuca, maíz, polvillo, plátano, papa china, caña de azúcar entre otros.

2.2.3.2. *Sistema de producción intensiva:* Trabaja en conjunto con la aplicación de tecnología y un plan de alimentación balanceada, que a decir de los datos oficiales SIPA 2018, existe una gran reducción de este sistema; sin embargo, sus altos costos de producción que son minimizados por la instrucción de carne de cerdo de otras provincias a menor costo y de forma constante, ha provocado el abandono de este sistema.

Tabla 2-1: Oferta productiva de porcinos en la provincia de Orellana

	AÑOS			
	2015	2016	2017	2018
Menor a 2 meses	3,260	1,540	3,253	662
Mayor a 2 meses	7,286	4,360	4,496	5,023
Total	10,546	5,900	7,750	5,684

Fuente: GADPO, 2020

Realizado por: García L., 2023

Las líneas genéticas más utilizadas en la producción porcina son: Landrace, Yorkshire, Duroc, Pietrain y Hampshire, sin embargo, existe predominancia de las razas criollas o mestizas. Existen propuestas por parte de las instituciones de fortalecimiento al sector pecuario como es el caso del GADPO y MAG que promueven el desarrollo del sector porcino, mediante la implementación de biotecnologías como la inseminación artificial y en algunos casos transferencia de embriones, su producción está dedicada en mayor proporción al pie de cría y otros al levante o ceba.

Tabla 2-2: Número de cerdos faenados en la provincia de Orellana

CENTROS DE FAENAMIENTO	AÑOS			
	2016	2017	2018	2019
Fco. de Orellana (Coca)	3,231	2,401	2,914	2,412
Joya de los Sachas	3,366	2,866	2,840	2,196
Total	6,597	5,267	5,754	4,608

Fuente: GADPO, 2020

Realizado por: García L., 2023

Con respecto al faenamiento de cerdos en la provincia podemos mencionar que en el año 2016 se faenaron un total 6,597 animales, entre las dos áreas de faenamiento, mientras que en el año 2019 se faenaron 4,608 animales, lo que indica una reducción considerable de animales faenados exactamente del 30% (1989 animales). En conclusión si consideramos el dato SIPA 2018, donde se tiene 5,023 animales como base potencial para faenar, mientras que en ese mismo año se faenó 5,754 animales, se demuestra que existieron 731 animales más, que la capacidad de producción de ese año (2018), lo que confirma la presencia de animales procedentes de otras provincias que ingresan a los centros de faenamiento en nuestra provincia o simplemente hay animales que no están siendo considerados en las estadísticas, y es muy probable que esos animales no cumplan con las condiciones de calidad en cuanto a las vacunas (Gadpo, 2020, pp.203-204).

2.2.4. Cadena de producción porcina en Orellana

La cadena productiva porcina es corta, es decir, el ciclo de producción se cierra en la provincia, comienza con el eslabón de insumos, producción, comercialización y consumidor final. Los operadores de la cadena son: los semovientes de diferentes razas entre las cuales se destacan (Landrace, Yorkshire, Duroc, Pietrain y Hampshire) pero en su mayoría, existe la presencia de cerdos mestizos por su adaptabilidad y rusticidad al sistema de producción extensivo, alimentos balanceados y productos de la finca, vacunas, equipos de inseminación y mejoramiento genético.

Quienes hacen posible las operaciones son: productores individuales y organizados, almacén de insumos agropecuarios, veterinarios, centros de comercialización, intermediarios, transportistas y

como consumidores finales tenemos a la población en general, como es el caso de: hoteles, restaurantes, empresas privadas, frigoríficos.

Las instituciones que apoyan a la cadena productiva son: El GADPO con la entrega de semovientes, inseminación artificial, kit de insumos, materiales de construcción y asistencia técnica, otra institución que participa es el MAG junto con Agrocalidad planifican y ejecutan las campañas de vacunación para la prevención de la Peste Porcina Clásica (PPC), Rinitis atrófica y Parvovirus. Además, provee de ciertos insumos y asistencia técnica profesional, Agrocalidad es el ente encargada de llevar toda la estadística pecuaria en cuanto a cantidad de animales vacunados, producción, faenamiento, habilitación o no de centros de acopio y de plantas de procesamiento.

Los reguladores de la cadena quien son los encargados de las acciones de cada actor de acuerdo a sus competencias. (Agrocalidad regula la calidad de los insumos y coordina programas de vacunación), MAAE (permisos ambientales), MPCEIP y el SRI, GAD Municipal (Expendio de permisos de funcionamiento de tercenos y frigoríficos).

La principal dificultad es el tema de la comercialización de carne, pues está supeditada al comercio convencional a través de los intermediarios, los costos de producción son elevados sobre todo cuando se suministra alimentación balanceada y cuando se manejan razas puras, la gran mayoría de los productores ven a la cría de porcinos como un elemento más de las UPAs (Unidad Productora Agropecuaria) y no como una actividad comercial, por tal razón la producción referente a ganancia de peso para la comercialización es baja porque son alimentados con los productos obtenidos de sus propiedades en su mayoría carbohidratos (Yuca, Plátano, Orito, Jugo de Caña, restos de la alimentación familiar, papa china), dejando a un lado el aporte de proteína.

Respecto a la infraestructura hay productores que están dedicados a la reproducción de pie de cría, lo cual se considera una actividad más rentable que la producción de ceba (engorde), para cumplir este objetivo en sus predios poseen chancheras de 8 compartimentos para la producción de 60 lechones por fases de producción.

Finalmente, la producción tradicional, está orientada para el consumo y sustento de la familia en eventos especiales (carnavales, fin de año, navidad) o a su vez comercializado en estas mismas fechas, con un ingreso adicional. La estrategia de manejo y producción de esta cadena mediante las granjas de cerdos es una opción viable que debería ser considerada por parte de las instituciones de apoyo en

los planes de desarrollo, en vista que estos sistemas están enfocados en la generación de actividades de negocio (Gadpo, 2020, pp. 253-254).

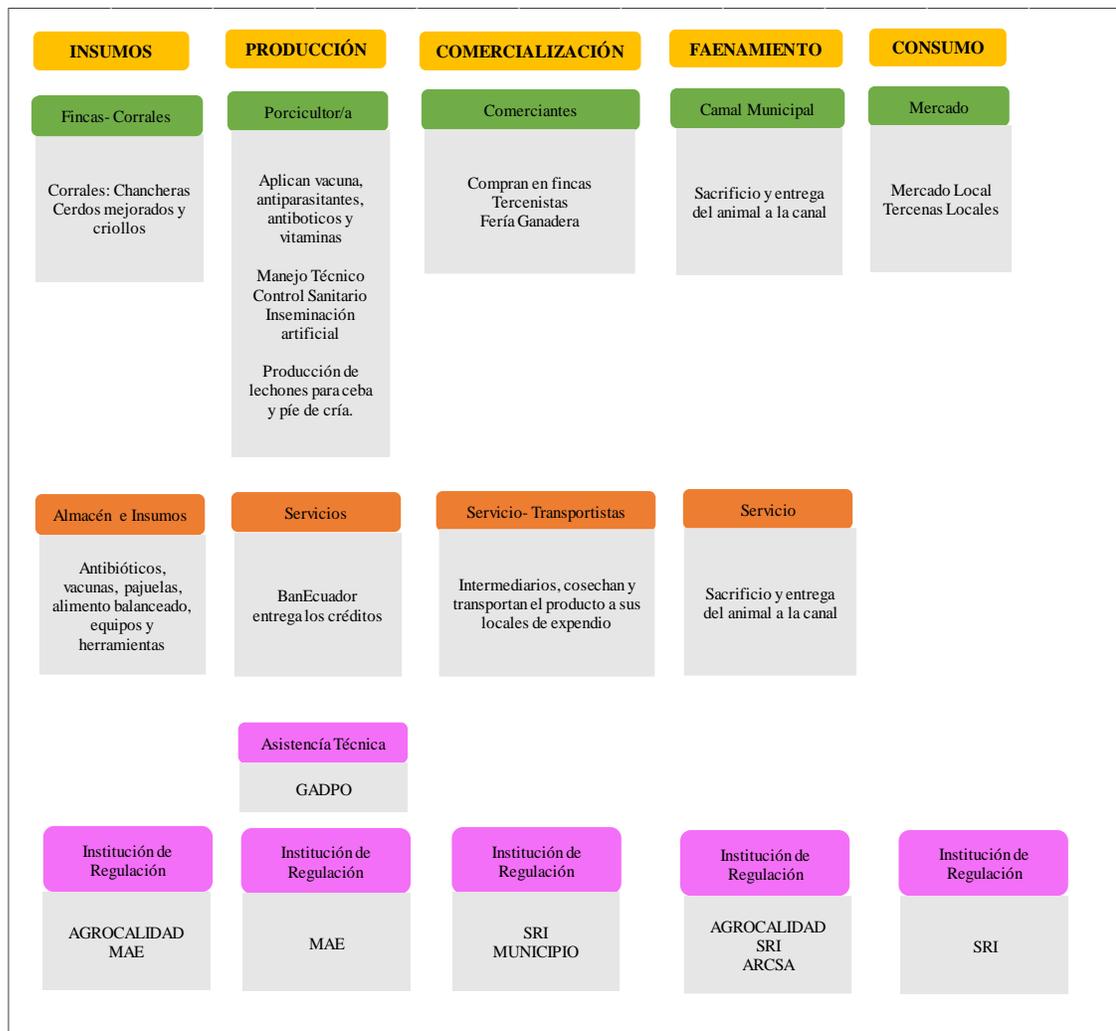


Ilustración 2-5: Cadena porcina en la provincia de Orellana

Fuente: GADPO, 2020

Realizado por: García L., 2023

Pocos son las investigaciones que se han realizado en la Región Amazónica, y en particular en Ecuador, sobre indicadores de productividad para identificar puntos críticos en la producción porcina. No obstante, para toda actividad y sobre todo para la que involucra ingresos económicos, es imprescindible establecer un control de los procesos y para ello es necesario primero realizar un diagnóstico de la problemática social, sanitario y económico, que conlleva desde aspectos como una deficiente producción porcina, hasta una costosa y peligrosa comercialización de carne sin los debidos

controles sanitarios. Finalmente, se proponen estrategias direccionadas a una producción porcina más sustentable, que beneficie a la cadena productiva y que disminuya las amenazas sobre la salud y la economía de los consumidores.

2.2.5. Los registros en la producción porcina

Es fundamental implementar los registros en los predios, para establecer el perfil de la empresa en términos de producción técnica y económica. El único método de conocer la rentabilidad es por medio de un análisis de los registros de producción, para proporcionar información y posteriormente establecer el diagnóstico (Cottura, 2014, p.17).

Los datos deben cumplir con requisitos previos, para que sean considerados de utilidad en los sistemas de producción y deben ser: sencillos y de fácil obtención, exactos y de recolección continua en el tiempo. Cuando se logra que la información (ahora convertida en registros) sea almacenada de forma ordenada y sistemática, se puede decir con certeza que se está ejecutando un sistema de trazabilidad.

Por lo tanto, este sistema es el orden preestablecido y sistemático con que se registra y almacena la información. Sin embargo, para que este sistema se considere útil dentro de los establecimientos, debe cumplir con las siguientes características:

- a) Completo: debe contemplar toda la información del predio.
- b) Preciso: los datos deben ser registrados en forma objetiva ya que el proceso de toma de decisiones estarán basadas en esa información (Lovera, 2018, p.10).

Además, se establecen como base para lograr cambios significativos en los sistemas de producción. Revelan ciertas debilidades presentes en las empresas y por lo tanto permiten guiar a la adopción de nuevas estrategias, para incrementar la producción. Los registros se van a adaptar en función a las normas de manejo que se establecen en cada hato porcino. Es conveniente que las anotaciones a campo se realicen sobre determinados materiales que sean resistentes para evitar su deterioro (Cottura, 2014, pp.17-18).

Deben incluir cada variable que integra el proceso de producción, siendo la información de los animales del predio, la de mayor impacto dentro de los registros. El principal objetivo de la implementación de registros es el de economizar dinero, así como también la selección de animales

genéticamente superiores a sus padres para iniciar con la fase de reemplazo, la planificación y descarte de animales de baja producción.

Sin embargo, a pesar de la importancia que radica los registros, existen generalmente un escaso interés por parte de los productores de establecerlo en la ganadería porcina. Esta causa se asocia al desconocer que registros deben llevarse, como recolectar la información y cómo se establece el análisis e interpretación de los resultados (González, 2014, pp.16-17).

Evidentemente, los productores no buscan equivocarse, sin embargo, las estrategias empleadas al momento de ejecutar las evaluaciones no lo son las adecuadas, como resultado de estas acciones se generan mayores pérdidas y aceleran el proceso de desaparición de las empresas agropecuarias. (Cottura, 2014, p.15).

2.2.6. Tipos de registros

La información que se genera dentro de la ganadería porcina es variada, y se pueden clasificar por carácter económico, productivo y reproductivo (González, 2014, p.17). La recopilación de los datos debe realizarse con precaución para evitar errores en los apuntes a campo. La tabulación de dicha información a las matrices centrales debe ser periódica para evitar posibles pérdidas. Finalmente los datos, se cargan a los softwares para posterior análisis (Cottura, 2014, p.18).

En la actualidad existen numerosos programas sistematizados destinados al monitoreo de los parámetros productivos y reproductivos en todas las fases del ciclo productivo tales como: PIGKNOWS®, PigCHAMP®, PigWin®, Porcitech®, entre otros (Restrepo, 2019, p.11). Sin embargo, el inconveniente se presenta en que la mayoría de los casos no son utilizados en todo su potencial, la información no se mantiene actualizada como se debería, los datos recopilados se obtienen con sobre esfuerzos del personal que labora en los predios ya que, habitualmente prefieren dedicar sus horas a los trabajos relacionados con el manejo de la piara (Lovera, 2018, p.10).

Pero además del conocimiento sobre la producción, como lo dice Rojas (2007, p.10), se requieren los costos de producción, para analizar la información recolectada y determinar si los recursos se están manejando de forma correcta o no.

Los softwares permiten al productor detectar de forma rápida y eficaz las áreas donde se originan las debilidades dentro de su empresa. Estos programas integran herramientas muy versátiles e

insustituibles en las tareas de gestión, dado que el proceso manual resulta tedioso debido a que la producción porcina genera gran cantidad de datos. La implementación de estas tecnologías no amplían los costos de producción, no exige economía de escala, ayudan en el proceso de toma de decisiones y optimizan los procesos productivos (Cottura, 2014, p.19).

Los productores, no utilizan con frecuencia los análisis económicos en su rutina de producción, y en menor proporción los financieros y los resultados patrimoniales de cada ejercicio. Cuando lo hacen, manejan resúmenes y análisis anuales de los costos realizados, pero no se monitorea el costo por kg de carne producido y tampoco realizan correctamente un inventario de producción de carne dentro de un calendario productivo – económico (Pepa y Piermattei, 2018:p.10).

Una vez detectadas las áreas que están influyendo negativamente a los costos de producción, se analizan de forma exhaustiva mediante la monitorización de la producción. Con frecuencia los problemas y/o las soluciones a los mismos van apareciendo de forma paulatina ya que unos y otros necesitan algún tiempo para poder expresarse. De manera que, no resulta fácil determinar con certeza cuándo realmente algo se está modificando y por lo tanto debemos intervenir, o cuándo verdaderamente está empezando a mejorar como consecuencia de una decisión acertada (Pepa y Piermattei, 2018: p.10).

2.2.7. Parámetros productivos

Se consideran como indispensables y permiten guiar y lograr evaluar el desempeño productivo de la piara. La eficiencia de una empresa de producción porcina puede ser valorada a partir de diversos indicadores, que al ser monitoreados adecuadamente permitirán al productor tomar decisiones para incrementar la producción y asegurar el control de la actividad comercial (Mota et al., 2001: p.2).

2.2.7.1. Consumo de alimento: Es la medida más crítica en un programa de alimentación porcino. Este parámetro está influenciado, por una gran cantidad de elementos como son el nivel de energía presente en la dieta, peso del animal, condiciones ambientales estado productivo y genética. De todo lo nombrado anteriormente dependerán los otros rendimientos productivos (Peñañiel, 2021, p.27).

Un sistema de producción, que no determine el consumo de alimento de sus animales, no produce de forma eficiente, en vista que el propietario desconoce si el gasto de alimento está influenciado por

una patología, un cambio en la calidad de alimento, un factor ambiental, desperdicio o por robo (Campabadal, 2009, p.10).

2.2.7.2. *Ganancia de peso*: Es una variable sustancial que determina si un plan de alimentación está funcionando o no. Además, se utiliza para estimar el tiempo que requerirá un animal para alcanzar el peso a la venta. Permite determinar si el animal está ganando el peso correcto de acuerdo a su etapa fisiológica que se está alimentando con un fin determinado (Campabadal, 2009, p.11).

2.2.7.3. *Conversión alimenticia*: Es la relación entre el alimento suministrado y la ganancia de peso del animal, durante el tiempo en que lo consumen. Considerado como un parámetro directamente relacionado con la rentabilidad de la granja, es indispensable conocer su valor y poder determinar cuáles son los factores influyentes para poder definir, estrategias para mejorarla y obtener beneficios (Guachamin, 2016, p.29).

2.2.7.4. *Peso al nacimiento (g)*: Es un parámetro importante que determina la supervivencia de los lechones, cuando se presentan pesos (< 0,8 kg), esto indica la alta probabilidad de que los lechones se encuentren comprometidos en términos de reserva de energía y susceptibilidad al frío (Ek et al., 2014: p.3).

2.2.7.5. *Peso al destete (kg)*: Es un indicador productivo, en el cual se evalúa la alimentación y el nivel de suplementación que recibe en su fase de lactancia. Es importante considerar que entre mayor sea el peso al destete, mayor será el retorno de la inversión, ya que los animales alcanzarán su peso a la venta en menor tiempo (Rodríguez y Chimbi, 2009: p.44).

2.2.8. *Parámetros reproductivos de la cerda*

Son indicadores del desempeño reproductivo de la unidad de producción porcina. Estos índices permiten identificar las áreas de mejoramiento, establecer metas reproductivas, monitorear los progresos e identificar los problemas de infertilidad y otros (Jiménez, 2015, p.25).

2.2.8.1. *Fertilidad*: La fertilidad como una de las marcas de productividad y de la potencia reproductiva, significa en la hembra la capacidad de producir una descendencia con un número considerable de lechones en un periodo de tiempo (Gálvez, 2014, p.17).

2.2.8.2. *Edad a la pubertad*: Existen diversos factores que afectan el inicio de la pubertad en la cerda (aparición del primer celo), de los cuales el plan de alimentación es quizá el más importantes, hay que tener en cuenta que la edad oscila entre los 140 y 180 días de vida, y entre 30-36 kg de grasa corporal, 12-16 kg de proteína y una relación grasa: magro de 0,45-0,60 (Guzmán, 2019, p.14).

2.2.8.3. *Intervalo destete- cubrición*: El intervalo destete cubrición (IDC) mide la eficiencia reproductiva de la cerda e influye directamente en el número de lechones nacidos y destetos que se tendrán en el año, lo que se traduce entre menor sea este intervalo es mucho mayor la productividad de las hembras, por lo tanto ejercer control sobre este parámetro hará más eficiente la producción, es por esto que se debe garantizar un buen plan de alimentación para lograr un IDC apropiado para cada animal y la producción en general (Guzmán, 2019, p.15).

2.2.8.4. *Partos al año*: Una cerda en promedio debe tener de 2 a 2,5 partos por año teniendo un corto intervalo destete- servicio, para proveer al sector porcino de un grupo de 24 a 30 lechones/cerda/año. Para cumplir con esta condición, se debe garantizar la inclusión de un nivel fraccionado de proteína y energía en la dieta del animal, considerando un porcentaje de variación en función de la etapa productiva que se encuentre la cerda reproductora.

Esto implica garantizar a las hembras reproductoras un área con temperatura controlada (en lo posible), buen manejo y un eficiente plan de alimentación que se verifica con un mayor número de lechones/año, gracias a un adecuado balance de minerales, proteínas y energía a través de materias primas de calidad para alcanzar la madurez esperada (Guzmán, 2019, p.17).

2.2.8.5. *Número de lechones por camada*: Este parámetro considera al número total de animales nacidos, esto incluye los nacidos muertos y momificados. Estableciendo como promedio a 11,5 lechones (Riofrio, 2018, p.41).

2.2.8.6. *Número de lechones al parto*: Es un parámetro reproductivo que evalúa la prolificidad de las cerdas reproductoras (Riofrio, 2018, p.41).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

3.1.1. Enfoque cualitativo: Las investigaciones de este enfoque se basan en la observación y evaluación de los fenómenos estudiados generando conclusiones de lo encontrado en la realidad estudiada. El investigador que utiliza este enfoque se encuentra en un desafío de comprobar las conclusiones a las que llega y propone que dichas condiciones sean el punto de partida para levantar nuevos estudios.

La investigación cualitativa genera métodos de recolección de datos tales como: (encuestas, entrevistas, descripciones, y puntos de vista de los investigadores). Se emplea como herramienta para descubrir y refinar preguntas de investigación. Considerando casos con excepciones donde no es preciso, comprobar hipótesis (Otero, 2018, p.18).

3.2. Nivel de investigación

3.2.1. Investigación descriptiva: Este tipo de investigación ayuda describir de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés. Este tipo de investigación busca describir situaciones o acontecimientos no manifiesta interés en comprobar explicaciones, ni en probar determinadas hipótesis, ni hacer predicciones.

Con frecuencia las descripciones se hacen por método de encuesta (estudios por encuestas), para evitar posibles variaciones la entrevista fue realizada por una sola persona (la autora de este trabajo), sin embargo, pueden emplearse para comprobar hipótesis específicas y poner a prueba explicaciones (Tamayo, 2006, p.26).

3.3. Tipo de estudio

3.3.1. Técnica de encuesta: Es la técnica de recolección de datos más empleada para las investigaciones científicas. Ésta se ejecuta mediante un entrevistador el cual debe estar capacitado, debe existir un cuestionario debidamente estructurado el cual de forma previa tiene que ser puesto a prueba para aplicarse a la población y un entrevistado que forme parte de la muestra poblacional seleccionada que debe ser representativa para que los resultados obtenidos puedan ser aplicados a toda la población (Cisneros et al., 2022: p.12)

3.4. Población y Planificación

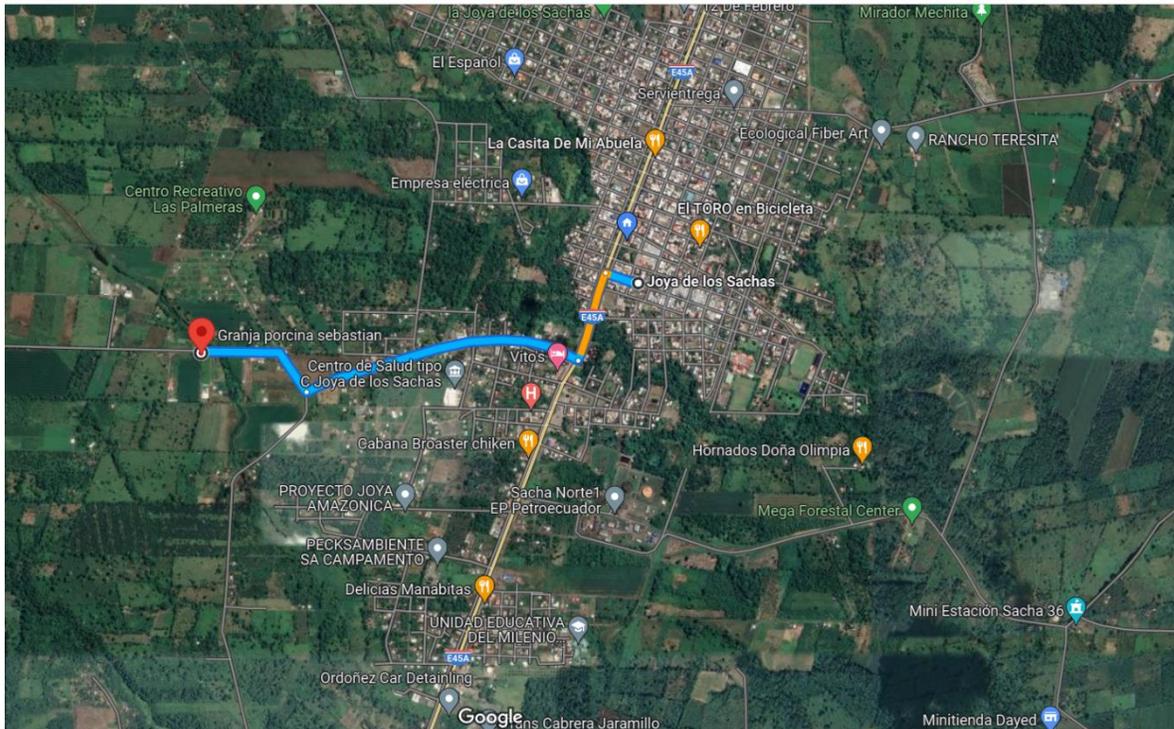


Ilustración 3-1: Localización del área de estudio

Fuente: Google Maps

Realizado por: García L., 2023

El estudio de investigación se desarrolló en una granja porcina del cantón la Joya de los Sachas, ubicada en el barrio las palmeras, perteneciente a la provincia de Orellana, en la región amazónica del Ecuador, sus condiciones agroclimáticas que se describen a continuación:

La zona corresponde a un trópico húmedo tropical con una altura de 270 m.s.n.m., precipitación entre 2 600 – 4 500 mm anual, temperatura promedio de 28 °C y humedad relativa de 80,6% Latitud corresponde a: -0.3, Longitud: -76.850° 18'0" Sur, 76° 51' 0" Oeste la duración del trabajo experimental fue de 60 días.

3.5. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.5.1. Observación participante: Es una técnica que permite al investigador involucrarse en los procesos de quienes observa, y éste debe estar en el sitio o lugar a investigar y debe establecer una relación con las personas que conforman dicho grupo (Campos y Lule, 2013: p.9).

3.6. Procedimiento experimental

Como primer paso se formó un equipo multidisciplinario, con el objetivo de estructurar y formular una línea base, que nos permita abarcar todos los aspectos de la problemática del tema de tesis propuesto. Para el cumplimiento de esta actividad se mantuvo contacto de manera presencial con el propietario de la granja. Al comienzo de la entrevista se le explicó el objetivo e importancia de la investigación para obtener la mayor motivación y colaboración por parte del productor.

Una vez diseñada la matriz de encuesta, se procedió a realizar un checklist *in situ* con el propietario y bajo la supervisión de director y asesor, con el fin de conocer la pertinencia de la información que se recolectara.

Para el desarrollo de la investigación se procedió de la siguiente manera:

- **Socializar el tema de investigación en la granja:** El trabajo experimental se inició con la socialización y el reconocimiento de la importancia de la implementación de registros productivos-reproductivos en el predio.
- **Inspección in situ:** Se ejecutó una revisión de los documentos generales de la granja.

• **Diseño e implementación de registros de producción – reproducción:** Tras una inspección in situ, se realizó un primer diagnóstico, a partir del cual se elaboró un plan de acción y se determinó las causas del bajo rendimiento productivo.

Finalmente;

Una vez comprobada la pertinencia de las preguntas, la encuesta fue aplicada en la granja al propietario y así ganar exactitud en la información recolectada.

Con el fin de caracterizar los datos recopilados de la encuesta: se analizaron todas las variables tanto cuantitativas como cualitativas.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Extensión y distribución de la granja

La granja porcina comprende un área de 10,000 m², de los cuales se distribuyen 3000 m² se destinan para área de maternidad, 2000 m² para fase de destetes, 1000 m² en área de cerdas reemplazo, 2500 m² para área de gestación, 1400 m² para fase de engorde, 50 m² área de bodega y 50 m² área de oficina.

El material establecido en el piso es en su totalidad hormigón, referente a techo, este utiliza una base de zinc, las paredes son de hormigón, dentro de todas las instalaciones se encuentra en funcionamiento el servicio eléctrico, para garantizar que no existan muertes por aplastamiento principalmente.

De acuerdo con Ballesteros y Rojas (2002: p.67), los pisos más adecuados son los de concreto (fácil limpieza y desinfección), debe tener un espesor de 10 cm, como mínimo, con un declive entre 3 y 5%, para garantizar drenaje y limpieza.

Para Ballesteros y Rojas (2002: p.67) ,por temas sanitarios es más factible construir paredes con base de bloque y/o ladrillos con una capa de cemento, por otro lado, las construcciones con madera de calidad resultan buenas y económicas. La altura adecuada para el área de paredes y/o divisiones internas corresponde a 1,0 – 1,2 m.

Como afirman Ballesteros y Rojas (2002: p.67), los materiales para cubrir el área del techo utilizados con más frecuencia son tejas, aluminio, chapa de zinc, fibrocemento, palma, paja y tablillas de maderas. Referente a altura en el área más baja y en el área más alta de es 2,0 – 2,5. En los lugares donde temperatura sea elevada se debe considerar el dejar un espacio amplio entre el techo y las paredes para ofrecer una buena ventilación a toda el área.

4.2. Fuente de ingresos

El propietario manifestó que referente al 100% de sus ingresos estos corresponden en un 60% a la producción porcina, seguido de un 25% a la avicultura y finalmente un 15 % como resulta de la producción de bovinos de carne.

De acuerdo con Castro (2019, p.17), dedicarse a la producción de porcina, es una labor que demanda horas de gestión y control para cumplir con el objetivo de producir cerdos con peso y calidad exigidos por los estándares de calidad, considerando el tiempo de genera producir cada animal, sin que repercuta en gastos adicionales y se considere una actividad rentable.

A demás el productor cuenta, con otra fuente de ingresos adicional que le permite como tal mantener la producción porcina, esta actividad corresponde al negocio de una ternera propia del productor, catalogando que los ingresos percibidos de tal actividad se consideran de importancia media.

4.3. Existencia de cerdos

Tabla 4-1: Cerdos por categoría

Tipo genético	Padrillos	Hembra Lactantes	Lechones lactantes	Gestación	Reemplazos Machos	Reemplazos Hembra	Destetados hasta 25 kg	Ceba a 60kg	Ceba 90 kg	
RAZAS	H x Y	1	4	30	3		20	10	7	
	D x Y	1	3	14	8	2	2	15	12	3
	P x Y		6	40	15	2		25	15	
	L.W x Y		9	35	12			30	10	5

Hampshire (H); Yorkshire (Y); Duroc (D); Pietrain (P); Large White (L.W)

Elaborado por: García L., 2023

En la sección existencia de cerdos se determinó que las principales razas que existen en la granja son ejemplares: Hampshire x Yorkshire, Duroc x Yorkshire, Pietrain x Yorkshire y Large White x Yorkshire.

Según Espinoza (2012, p.23), la producción porcina ha experimentado cambios de forma sustancial llegando al punto que en la actualidad no se habla de razas sino de líneas porcinas como: Pic, Topigc,

Hypor, Polar Genetics, Delta, entre otras que son el resultado de años de investigación genética en centros internacionales. Estas líneas de producción surgen como resultado de pirámides mundiales de cruzamiento entre varias razas puras: Landrace, Yorkshire, Duroc, Pietrain, Berkshire, entre otras, que como resultado se obtienen híbridos cuyo potencial de producción es mayor.

Según Morejón (2016, p.19), el alto potencial genético que manifiestan los cerdos les permite alcanzar beneficios en los índices de producción y calidad tales como: tamaño de la camada, crecimiento diario y en la deposición de la carne.

El mejoramiento genético permite: obtener baja grasa dorsal de la canal, mayor masa muscular, alto porcentaje de músculo en la canal, rápida capacidad de crecimiento muscular y conversión alimenticia eficiente, entre otros.

En el proceso de identificación de los animales genéticamente superiores se dará prioridad a la mejora de caracteres en calidad de carne, enfocados directamente a industrias transformadoras y consumidores finales (existe una escala de interés progresivo que considera los aspectos de salud humana). Se integrará sustancialmente información de productos híbridos comerciales en diferentes puntos de la cadena de producción del ciclo porcino

Como expresa Jimenez (2008, p.18) ,en la actualidad, las razas poseen mezclas genéticas que incrementan la productividad del hato porcino, la selección de un individuo debe realizarse en relación de sus índices productivos y estos se manifiestan como resultado de mejoras genéticas y de una adecuada selección que se da dentro de la raza o línea a la cual pertenece.

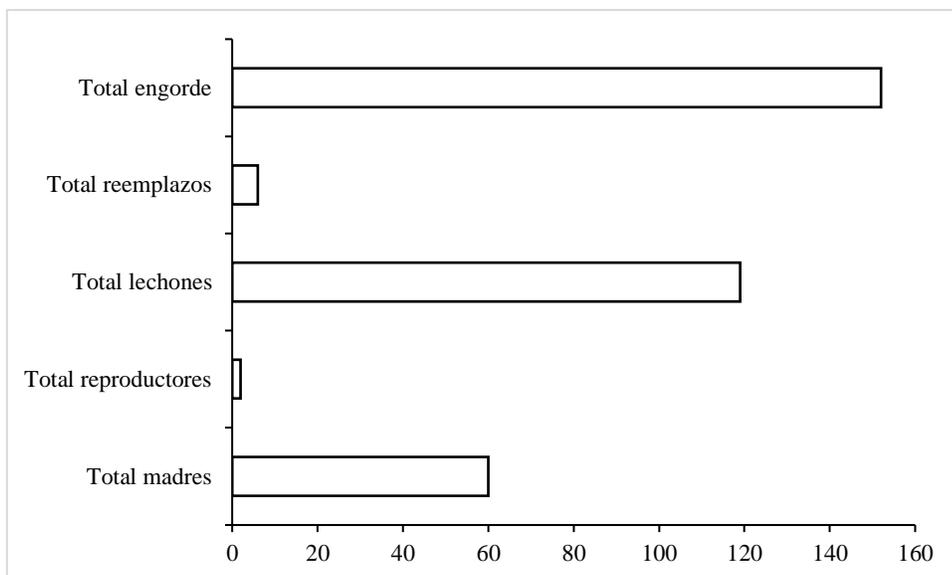


Ilustración 4-1: Animales existentes en la actualidad
Realizado por: García L., 2023

En la sección existencia de cerdos, la cantidad de animales que actualmente se producen por categorías en las instalaciones corresponden a los siguientes valores un total de 339 animales, distribuidos así: 60 madres, 2 reproductores, 119 lechones al pie de la madre, 6 cerdos reemplazos y finalmente 152 animales de engorde. Determinado así que la granja se dedica a la producción de ciclo completo.

Según Díaz et al. (2011: p.2), establecer un análisis es crucial en un sistema de producción porcina, se deben considerar aspectos técnicos, referentes al enfoque productivo, considerando si es de ciclo completo, pío de cría o engorde.

En el siguiente apartado de la sección, el productor indica, que en los últimos 12 meses se han faenado cerdos para autoconsumo con una cifra total de 360 animales de la categoría de engorde con un peso aproximado de 90 kg, catalogando así a la actividad porcina con fines de venta.

Según Rizo et al. (2019: p.3), en el continente americano se considera a la producción porcina como una actividad de gran importancia, ya que representa una fuente de ingresos económicos representativa para las familias del sector rural.

De acuerdo con Arechavaleta (2015, p.4), las estrategias de comercialización se fundamentan en un conjunto de acciones estructuradas, con la finalidad introducir un nuevo producto al mercado e incrementar el nivel de ventas con dicho producto.

Tal como expresa Mejía (2011, p.21), al conocer los costos de producción se genera ventaja al reconocer cuanto representa económicamente una línea de producción, un producto ofrecido al mercado abierto y globalizado.

De acuerdo con Saltos (2021, p.15), la producción porcina tiene cuatro pilares sobre los cuales se fundamenta la crianza, como son: “genética, nutrición, manejo y la sanidad”.

4.4. Alojamiento para cerdos

Referente al sistema de manejo en las instalaciones, se determinó que las categorías de: padrillos, cerdas en lactación, cerdas gestantes, reemplazos, lechones destetados hasta 25 kg, cerdos entre 25 y 60 kg, se manejan en un área completa de confinamiento, durante toda su etapa productiva – reproductiva.

Como plantea Sulbaran et al. (2009: p.3), existen diversas instalaciones para el alojamiento de cerdos que varían de acuerdo al genotipo, manejo, condiciones sanitarias, superficie utilizada, nivel de confinamiento (estabulados o al aire libre), tipos de edificaciones y densidad animal entre otras.

En la sección de parideras, se determinó que existen aproximadamente 20 jaulas, en las cuales están adecuados, los comederos, bebederos (tipo niples), hay ausencia de una fuente de calor para las madres, pero, en el caso de los lechones si existen un área específica para su cuidado. Finalmente, el productor manifestó que el estado actual de las parideras se considera en condiciones regulares.

De acuerdo con Aguilar y Forero (2014: p.16), durante la gestación las cerdas experimentan diferentes sistemas de manejo y de alojamiento conforme sus exigencias. Los tipos de alojamiento son dos y detallados como el sistema de confinamiento (jaula) o con independencia (corral).

Las diferencias entre estos radican en el área conferida a cada animal, y presentan ventajas y desventajas dependiendo de los días de gestación de la cerda, pero, sin importar el tipo de alojamiento seleccionado, este debe proporcionarle al animal las mejores condiciones de confort y comodidad.

4.5. Alimentación

En el apartado de suministro de alimento, mediante la encuesta se determinó que todas las categorías se les suministra alimento balanceado como única y exclusiva fuente de alimentación durante toda su etapa productiva - reproductiva.

Según García et al. (2012: p.2), un programa de alimentación porcino se basa en dietas, que proporcionen valores nutricionales adecuados, y se relacionan a la genética, etapa fisiológico-productivo, condición sanitaria de la piara y del sistema de producción porcina.

Para García et al. (2012: p.15), los esquemas nutricionales están enfocados directamente en la formulación y elaboración de la dieta, pero, la forma en que se suministra el alimento (tipo de comedero) a la piara, puede influir significativamente en la eficiencia alimenticia y en los costos de alimentación.

En la sección administración de alimento a la piara, se determinó que las cerdas en fase de gestación, vacías, reemplazos y cerdos reproductores, se les suministra una fuente comercial de balanceado de fase de gestación, mientras que, en el caso de hembras en lactancia, estos sí recibían el alimento balanceado de acuerdo a su etapa productiva el alimento se provee por método manual en horarios de mañana y tarde y restringido a una cantidad de 3 kg/día.

La piara de engorde recibe una línea comercial de fase de crecimiento, mientras que, en el caso de los lechones destetados, estos son alimentados con una fuente comercial de fase inicial, el suministro de alimento es mediante comederos semiautomáticos, y el consumo es ad libitum. En el caso de suministro de agua, se realiza mediante un sistema semi-automático, acompañado de bebederos tipo niples.

De acuerdo con García et al. (2012: p.13), la piara en sus diferentes etapas productivas consumen de forma voluntaria alimento fresco, con sabor y aroma agradable. Para CIAT (1981, p.19), las cerdas en fase de lactancia deben consumir aproximadamente 2 kg de alimento, para mantener su condición, a esto debe considerarse el incremento 0,5 kg/ lechón, pero, aunque en la mayoría de los casos estos consumos no se logran.

De acuerdo con Medina (2018, p.29), el plan de alimentación, sugiere un incremento en la ración de 0,5 kg/día, partiendo de los 2 kg, hasta alcanzar valores de 6,5 a 9 kg/ día, durante los 7 a 10 días de lactancia.

Como señalan García et al. (2012: p.15) ,un plan estructurado de alimentación para cerdos se relaciona al tipo de alimento en función de la forma física (solida, líquida, mixta, húmeda), así como el método de administración (automatizada, semiautomatizada, manual).

Como manifiesta Boulanger (2011, p.1) , el recurso hídrico representa un papel primordial en la vida del cerdo, ya que participa en todos los procesos metabólicos y orgánicos tales como: (reproducción, lactación, excreción, respiración y homeostasis). De acuerdo con García et al. (2012: p.14), el agua constituye el 80% del cuerpo del animal al nacimiento y el 50% a mercado, aunque para Ireneá (2021, p.3), el consumo de agua varía de acuerdo a la etapa fisiológica del animal.

4.6. Manejo de la piara

En esta sección de manejo reproductivo, se determinó que el productor establece un control de aparición de celo en cerdas reemplazo y adultas, y con ello determina el número de hembras que fueron servidas. Sin embargo, no se planifica la secuencia de los nacimientos en la granja.

Fuentes et al. (2006: p.6), las cerdas en celo expresan conductas características tales como: hiperactividad, reducción de apetito, sonidos acústicos característicos, una vez haya avanzado la actividad cíclica es común que monten al resto de las hembras del lote, a nivel de la vulva y vestíbulo vaginal hay que presencia de secreciones. De todos los síntomas antes detallados, la lordosis (actitud inmóvil de la cerda al ejercer presión sobre el dorso) es el más importante.

De acuerdo con Brunori y Spiner (2002, p:12), la organización de las pariciones resulta una actividad indispensable en la producción porcina el servicio junto a la sincronización del celo son el eje fundamental en la planificación de los procesos productivos.

Es importante tener precaución de no conformar lotes muy numerosos, ni agrupar las cerdas multíparas con las jóvenes, así como tampoco integrar hembras en inicio de gestación con otras de preñez avanzada. En función de la etapa de gestación se planifica la alimentación de las cerdas entre el primer y segundo período.

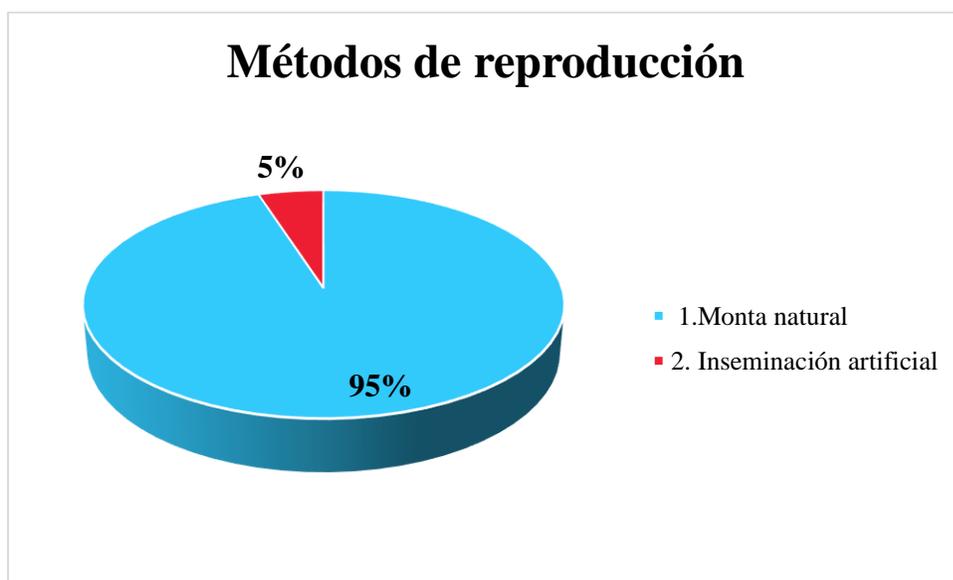


Ilustración 4-2: Métodos de reproducción
Realizado por: García L., 2023

En el área de reproducción se determinó que en la granja se emplea un 95% de servicios en las hembras por monta natural, los reproductores utilizados para establecer los cruzamientos son ejemplares de la raza Duroc Jersey y Hampshire americano x Yorkshire, mientras que sólo en un 5% utiliza inseminación artificial (I.A) utilizando la línea PIC 337.

De acuerdo con Palma (2001, p.1), las biotecnologías ofrecen técnicas que aplicadas correctamente a la reproducción animal incrementan la eficiencia productiva en las diversas especies domésticas. Su objetivo es lograr un mayor progreso genético para incrementar la producción de leche, lana, pelo y carne, según la especie de interés.

Para Austrias (2008, p.9), la implementación de la inseminación artificial, ha generado grandes beneficios destacando principalmente los de aspecto sanitario, costos de producción y mantenimiento de los verracos, disminuyendo en gran proporción el riesgos de transmisión de enfermedades reproductivas y garantizando mejora genética en las granjas de producción.

Según Meza (2022, pp.26-27), los servicios por monta natural tienen implicaciones de higiene rigurosa para reproductores y cerdas madre, que al no implementarse de forma correcta pueden generar patologías infecciosas o de tipo reproductivo.

Referente al área para servicio de cerdas se determinó que, dentro de las instalaciones no se dispone de un área exclusiva para la ejecución de esta actividad reproductiva, dificultando así el manejo de la cerda, así como del reproductor ya que se pueden generar daños materiales y/o al personal que labora dentro de la granja de producción. En cuanto al manejo del reproductor, este es de uso exclusivo en el predio.

Para Meza (2022, p.27), las cerdas detectadas en celo son transferidas al área de apareamiento donde se ejerce la monta individual, donde la frecuencia de celo y servicio están bajo supervisión del personal de las instalaciones.

En el manejo reproductivo, referente a la edad al primer servicio se determinó que las hembras son potencialmente activas a los 7 meses con un peso promedio de 130 kg. El productor además señaló que las primerizas que dan inicio a su vida reproductiva son seleccionadas de las camadas propias de la granja, de acuerdo a características fenotípicas que expresa el animal.

Según Montes y Parra (2014: p.18), señalan que aparece entre los cinco y ocho meses de edad, estas variaciones responden a factores estimulantes o inhibitorias que surgen tanto en el entorno externo como en el medio interno del animal; la edad en que se manifieste tiene una estricta relación con la conducta reproductiva en la edad adulta. De acuerdo con Saltos (2021, p.27), las cerdas al momento del servicio deben tener pesos entre 135 a 145 kg y dos celos debidamente registrados.

En la sección manejo de la piara, se determinó al momento del descarte las cerdas han experimentado una vida útil reproductiva de 8 partos. Para lo cual el productor ha indicado que la principal causa de los descartes corresponde a la edad avanzada, manejo y productividad de las cerdas.

Como manifiestan Saballo, López y Márquez (2007: p.2), la vida productiva de las hembras porcinas en las granjas ha experimentado cambios a través de los años debido principalmente a la intensificación e incremento del tamaño de la piara, para lo cual se requiere una fuerte inversión del capital el cual a su vez represente una alta productividad.

Por esta razón, las reproductoras deben cumplir un tiempo considerable dentro de las instalaciones y que logren producir el mayor número de lechones y de esta forma un retorno efectivo del capital invertido. El número de lechones destetados/ cerda/ año (NLD), va a determinar la productividad de un lote porcino y la vida reproductiva de la cerda se estima por el número de partos al momento del

descarte. Al producir un flujo intensivo de reproductoras en un área de cría, se caracteriza por un alto porcentaje de cerdas reemplazo, esto se traduce como un lote con un número de partos bajo, y un elevado costo reproductivo en relación a los lechones producidos, lo cual influye sobre el índice de rendimiento anual y a largo plazo del lote. Otras investigaciones mencionan que la mayoría de las causas de descarte de cerdas se asocian con problemas reproductivos con una cifra del 53,6% y con disminuido número de lechones/parto en un 20%

Como afirman Barrales et al. (2017: p.3), las causas de descarte en cerdas reproductoras se clasifican por categorías; esto facilita su estudio y permite realizar comparaciones entre otros establecimientos. El conocimiento de dichas causas resulta de gran utilidad para determinar la prevalencia de cada una.

Estas causas suelen clasificarse en descartes reproductivos (DR) y descartados no reproductivos (DNR). Con cifras del 3% al 42 % se incluyen a los DR, estos se asocian con problemas de fertilidad (retorno al celo regular o irregular, control de preñez negativo), ausencia de celo, abortos y descarga a nivel vulvar.

En el caso de los descartes no reproductivos (DNR) se encuentran: edad avanzada, sobrepeso, trastornos de tipo locomotor, alteraciones de las glándulas mamarias, baja productividad (baja cantidad de cerdos nacidos y destetados), estos índices representan cifras entre el 58 % y el 97 % de los descartes.

Se determinó que las 2 principales causas de mortalidad en lechones antes del destete se asocian principalmente por aplastamiento, seguido por infecciones digestivas (diarreas) en condiciones de confinamiento y esto ha generado la reducción de los índices de productividad, ya que se obtienen camadas cuyo número de lechones es relativamente bajo. Afectando directamente a todo el esquema productivo y económico de la explotación.

Según Mainau, Temple y Manteca (2015: p.1), la mortalidad neonatal se manifiesta durante las primeras 48 horas post-parto, el porcentaje en varias granjas oscila entre el 5 y 35% aproximadamente, siendo el aplastamiento la causa principal.

Afirma Manteca (2011, p.1-2), que según estudios la causa de muerte neonatal se asocia en primera instancia a la debilidad, los lechones nacen sanos, pero, son débiles para amantarse y sobre todo competir con sus hermanos. Es importante conocer cuáles son las causas que generan este hecho, así

tenemos: genotipo, peso al nacimiento, reservas de hierro y concentración plasmática de varias hormonas.

De acuerdo con Guillén y Ríos (2020: p.18), las patologías que afectan al sistema gastrointestinal en los lechones se manifiestan en las etapas: pre-destete, durante y post-destete, desencadenando principalmente en cuadros diarreicos de alta o baja intensidad, catalogándose así como una de las principales causas de mortalidad infecciosa en los mismos. Para Obregón (2009, p.13), la diarrea neonatal se diagnostica como un problema que afecta la productividad y economía de la industria porcina.

En la explotación con relación al año pasado, se obtuvo de un total de 980 lechones nacidos, de los cuales se destetaron aproximadamente un total 890 lechones, de un lote compuesto de 60 madres. Con edad al destete de 28 días y cuyo peso no fue registrado, se debe considerar registrar el peso al destete en lechones, ya que nos permite determinar, si estamos dentro de los estándares.

Como afirman Mota et al. (2011: p.2), el destete genera cambios sobre la conducta del lechón, ya que al integrar lechones de diferentes lotes en las nuevas áreas de alojamiento desencadena agresiones, que pueden afectar la endocrinología, fisiometabolismo del lechón recién destetado.

Sin embargo, para Gómez, Vergara y Argote (2008: p.3), los destetes programados a edades entre 21 y 28 días, resultan eficaces cuando se tenga un manejo adecuado, y que el peso de los lechones no sea menor a los 5 kg además garantizar que los lechones se mantengan en un ambiente adecuado, excelente sanidad y se utilicen productos lácteos en las dietas de pre iniciación.

Nos dice Pérez (2010, p.12), que, para evaluar la productividad de las cerdas, es necesario registrar el peso a los lechones al nacer y al destete, en las matrices de registro se anota el peso, sexo, número y las características especiales del lechón. Esta actividad se ejecuta dentro de las 24 horas siguientes al nacimiento.

El registro del peso se realiza de forma individual y/o grupal a toda la camada, con estos datos recolectados se genera el peso promedio. Se establece que por lo general la cifra corresponde a 1,3 kg con oscilaciones entre 0,8 y 1,6 kg.

Como expresan Castillo y Sánchez (2021: p.21) los lechones que presenten pesos (< 800 g) , deben ser sometidos a sacrificio porque difícilmente lograrán sobrevivir, y en caso que lo hicieran, su desarrollo se tornara lento y a su vez serán susceptibles a contraer patologías, estos lechones no ejercerán la fuerza suficiente para estimular las mamas y/o no podrán alcanzarlas. Según Pérez (2010, p.12) la presencia del bajo peso al nacimiento se asocia a la frecuencia de camadas muy numerosas y a la edad avanzada de las multíparas.

En la sección inicio del destete, se determinó que la fase comienza cuando los lechones tienen una edad de 28 días y peso de 8 kg. En esta etapa el lechón empieza una dieta sólida de la línea comercial de fase inicial de 20 kg. Esto indica que durante la lactancia el lechón solo fue alimentado de forma exclusiva por leche materna.

Para Peralta (2018: p.13), el destete es considerado como el factor que origina estrés (dolor, hambre, sed, entre otros), el cual rompe la homeostasis del organismo animal y traen consigo cambios en el metabolismo, provocando alteraciones en la conducta y fisiología del lechón.

Sin embargo para Gómez, Vergara y Argote (2008: p.3), programar destetes a edades entre 21 y 28 días resultan eficientes siempre y cuando el manejo sea adecuado, los lechones no se destetan con un peso menor a los 5 kg deben mantenerse con excelente sanidad, ambiente adecuado y se debe incluir en la dieta alimento balanceado de pre iniciación.

En el apartado, manejo al inicio del engorde se planifica que los animales hayan alcanzado los 70 días de edad y un peso promedio de 30 kg, el alimento suministrado corresponde a la fase de crecimiento 40 kg línea comercial nutritiva.

Para Guzmán y Jiménez (2020: p.9), en los sistemas de producción intensivos del trópico, el engorde comienza con una edad aproximada de 70 días, cuando el cerdo ha alcanzado un peso entre 25 a 30 kg de peso vivo. Esta fase es de suma importancia, pues es aquí donde ingiere la mayor cantidad de alimento balanceado, por tal razón el área donde permanezcan debe proporcionarles las condiciones necesarias que garanticen un buen crecimiento y/o aprovechamiento del alimento.

De acuerdo con Estévez (2016, p.3), es importante determinar las necesidades nutricionales de los animales una subalimentación repercute en el índice del crecimiento de los cerdos mientras que una sobrealimentación de nutrientes va a representar una gran pérdida. Desde el ámbito nutricional, una

alimentación adecuada requiere de una valoración nutricional del potencial de las materias primas disponibles y así determinar las necesidades de los cerdos.

Manejo en la finalización de fase de engorde, el animal debe alcanzar una edad de 150 días (5 meses) y un peso al sacrificio de 90 kg, bajo un esquema de alimentación exclusiva de alimento balanceado, de fase de crecimiento de la línea comercial nutritiva.

Para Anais (2021, p.41), la fase de engorde debe terminar con un mínimo de 166 días o un máximo de 210 días en la cría tecnificada y un peso final no menor a los 90 kg, este valor debe obtenerse en el menor tiempo posible, para así obtener una producción porcina eficiente.

4.7. Residentes en la explotación y mano de obra permanente y zafral

En esta sección se determinó, que respecto a manejo de personal este corresponde exclusivamente a hombres, que desempeñan sus actividades a tiempo completo en las instalaciones. Señalar además que uno de ellos reside de forma permanente en el predio.



Ilustración 4-3: Proporción del tiempo dedicados a actividades pecuarias
Realizado por: García L., 2023

En la granja se determinó que el propietario organiza su horario para ejecutar actividades de gestión tales como: administración del personal, recursos económicos, infraestructura en una proporción del 10%, mientras que para en actividades de producción tales como: alimentación, servicios en cerdas, castraciones, limpieza de instalaciones, atención al parto, entre otros esta cifra corresponde a un 90%.

Según Contreras (2013, p.1), toda empresa necesita establecer directrices, que les permitan realizar análisis internos y externos, y así determinar cuáles son los objetivos que se espera obtener en el futuro, la implementación de la planeación estratégica, establece que quienes tomen las decisiones en la empresa, tengan claro que estrategias van a utilizar y como estas se van a ir modificando a medida del posicionamiento en el mercado.

Según González et al. (2020, p.2), en la actualidad la gestión administrativa se ha convertido en un pilar fundamental en el desarrollo organizacional de las empresas, se relaciona con el área tecnológica, económica y social a nivel mundial.

De acuerdo con Miranda, Fernández y Miranda (2020, p.3), manifiestan que al contar con un mercado de creciente demanda de proteína de origen animal con destino al consumidor final, se genera un interés aún mayor por la producción de animales potencialmente productivos considerando a la especie porcina como un componente clave en la producción pecuaria, esto genera una relación en función a la capacidad que tiene el cerdo de adaptarse a diversos sistemas de producción y alimentación.

Referente a la contratación de mano de obra, la encuesta reveló que, fueron necesarios los servicios de personal para ejecución de actividades exclusivas dentro de las instalaciones porcinas, se confirma que el personal cumplió con 4 jornales, dentro del predio.

4.8. Mejoras y servicios vinculados al rubro cerdo

Se validó la presencia de equipos empleados en la granja y se determinó la existencia de: una balanza para animales, camión para uso con los cerdos, galpón para depósito de ración. Por otro lado, en las instalaciones no se dispone de: moladora, mezcladora de alimentos, del mismo modo no existe una balanza de alimentos, mallas anti pájaros, equipo de bombeo para el uso con los cerdos, silos para depósito de granos y/o ración, tanque para depósito de suero, rampa/mangas/embarcadero.

De acuerdo con Beyli et al. (2012, p.111), En todo sistemas de producción porcino es fundamental la construcción de instalaciones que garanticen un buen manejo de los animales. Estas instalaciones están compuestas por corrales, embudo, manga, trampas, balanza, puerta de aparte, corrales de aparte y cargador o embarcadero.

4.9. Faena y comercialización

En esta sección, el productor manifestó que se han realizado venta de animales (cerdas reemplazo, destetes y fase de engorde) en las instalaciones además este dato corresponde a comercialización de animales en pie, esta actividad tuvo lugar dentro de las instalaciones del propietario. Para ejecutar la comercialización de animales faenados estos son transportados al camal municipal del cantón Joya de los sachas, para posterior entrega en los puntos de comercialización de la localidad.

De acuerdo con Cachaguay (2012, p.30), la empresa dedicada a la producción porcina, debe desarrollar el mercado objetivo, que surge como resultado de la combinación de las 4 variables del marketing: producto, precios, promoción y distribución. La comercialización de un producto y/o servicio, se basa principalmente en la versatilidad que el productor genera para planificar el lugar y momento indicado para la venta.

Así, al estar presente el producto en el mercado, el público lo va a considerar al momento de hacer la selección, para conocerlo, probarlo y consumirlo, y sobre estas condiciones el consumidor determina su fidelidad. Esto se interpreta como una garantía que establece permanencia en el mercado para la empresa productora.

Tabla 1-2: Cerdos comercializados por categoría

Categoría	En Pie	Faenados
1. Total	AI intermediario	A otro productor Tercenas
2. Machos de reemplazo		2
3. Hembras de reemplazo		2
4 Lechones hasta 25 Kg	30	90
5. Entre 25 y 60 kilos		
6. Entre 60 y 90 kilos	10	30
7. Entre 90 y 120 kilos		20

Realizado por: García L., 2023

Las diferentes categorías de ejemplares son comercializadas a tres fuentes de mercado, el productor señaló que son las únicas fuentes de mercado que dispone y las cuales han mantenido su producción como tal.

Como expresa Cachaguay (2012, p.30), las necesidades del mercado objetivo, en conjunto con la red de comercialización; y las características del producto, son los que determinan los estándares de comercialización y posicionamiento en el mercado en relación a los clientes potenciales que en conjunto con la gestión financiera establecen la política de precios.

4.10. Acceso y necesidades de información y/o investigación

En esta sección, el productor señaló que no recibe asistencia técnica, por parte de ninguna institución, publica y/o privada a nivel provincial. Sustenta que los conocimientos que actualmente tiene se relacionan con la autoeducación.

El productor, manifestó que lleva registros físicos con la información referente a su explotación (sólo registro de servicio en cerdas), y referente al proceso de almacenamiento de datos los almacena en la computadora y/o también sólo guarda recibos y/o boletas.

Referente a fuentes de información, el porcicultor reveló que la obtiene directamente de los proveedores de insumos, así como también mediante su participación en congresos, talleres, conferencias, etc. Sin embargo, no se logra un flujo de información, ya que esto se refleja en muchos puntos débiles en los cuales se debe marcar mucho énfasis, para incrementar la producción.

Los retos que ha experimentado la granja porcina Sebastián se asocian principalmente a dificultades técnicas; es decir no hay participación de entidades que trabajan en el sector pecuario, seguido por temas comerciales (flujo de ventas) y finalmente lo relacionado a la infraestructura.

Como expresa Constante (2015, p.31). Con la implementación del estudio de mercado se busca entender la importancia del mercado y la comercialización del producto o servicio y a su vez describir los componentes tales como: análisis de oferta y demanda, etapas del proceso de comercialización, análisis de la competencia y los proveedores.

Como plantean Fontalvo, De la Hoz y Morelos (2017: p.3). Entre los factores que determinan el nivel de productividad alcanzado por una empresa, se determina como principal al recurso humano, son quienes ejecutan un rol fundamental en todas las operaciones en beneficio de los objetivos propuestos por la empresa.

En este sentido Bolagay (2019, p.39), define que las instalaciones se determinan como un elemento primordial dentro de una explotación porcina, que en conjunto con los animales (línea genética) y mano de obra (productor, personal y profesionales veterinarios) constituyen los pilares básicos dentro de un sistema productivo.

De acuerdo con Montesdeoca (2022, p.47), el diseño de una granja de producción de cerdos, es una de las fases en el establecimiento de la empresa que no se puede tomar a la ligera. Se debe garantizar a los consumidores que en las instalaciones se produce: sanidad, seguridad, homogeneidad, trazabilidad, cantidad y calidad.

Como afirma Montesdeoca (2022, p.48). El factor a tener en cuenta en una explotación de ganado porcino radica en el análisis de las instalaciones para realizar el proyecto. Los aspectos más importantes a considerar son: control ambiental, ventilación adecuada, mano de obra, durabilidad de los materiales de construcción, sequedad, saneamiento, control de roedores y aves, seguridad y expansión futura de la empresa. En el caso de las variables a considerar pueden ser de tipo estructural, normativa o ambiental.

Referente a la gestión de información, el productor indicó que en primera instancia se debe considerar a la alimentación porcina, seguido del mejoramiento genético y finalmente considera importante hacer énfasis en los aspectos sanitarios. Puesto que están son algunas de las debilidades que experimenta la granja en su estado actual.

Manifiestan García et al. (2012: p.4), que la alimentación representa alrededor del 65% de los costes de producción, por ello debe establecerse como una prioridad. Además, debido a la evolución de las líneas genéticas porcinas, a la mejora en la calidad y oferta de nuevos ingredientes, así como a los estados sanitarios en los diversos sistemas de producción, los requerimientos nutricionales de los cerdos se han modificado.

Cómo afirman Gutiérrez, Guachamin y Portilla (2017: p.3), la principal fuente de alimentación del ganado porcino en Ecuador es el balanceado con un promedio ponderado del 73%, seguido de la categoría otros alimentos con el 12,7%, granos enteros o molidos 8,6% y el forraje verde 5,3%.

Para Guzmán y Jiménez (2020, p.10), en los sistemas de producción porcina la alimentación es un punto clave, debido a que los rendimientos productivos y la rentabilidad de la granja dependen en un gran porcentaje de esta. Por esta razón, la importancia implementar un plan de alimentación en función a las necesidades y exigencias del animal para así obtener la rentabilidad esperada.

De acuerdo con Beyli et al. (2012: pp.187-188), la implementación de buenas prácticas pecuarias (BPP) en las unidades de producción porcina incluye entre sus pilares a los aspectos sanitarios que hacen referencia a la conservación del estado de salud de los animales, es decir, interactúan directamente con la inocuidad del producto y del proceso. En última instancia, este acontecimiento tendrá fuertes repercusiones sobre el esquema productivo en tres puntos: Inocuidad alimentaria, calidad del producto y rentabilidad del sistema. Las BPP se plantean como un mecanismo preventivo porque están orientadas a minimizar los efectos que las patologías pueden desencadenar dentro de los sistemas de producción porcina.

Para establecer estrategias de manejo sanitario, es necesario conocer cuáles son las enfermedades presentes en el predio, qué categorías se ven más afectadas, el mecanismo de transmisión, etc. Este estudio de la situación sanitaria será fundamental ya que la misma se verá modificada por diversos factores y por lo tanto no puede establecerse una “prescripción” única para todos los casos que se presenten.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Propuesta

Una vez determinado el diagnóstico de la granja, se propone la implementación de matrices productivas y reproductivas, que le permitirán al productor establecer un mecanismo de control, sobre el comportamiento de su producción en las distintas áreas.

Tabla 5-1: Matriz de registro de partos

GRANJA PORCINA "SEBASTIAN"										
PROPIETARIO										
JONATHAN ALEXANDER SÁNCHEZ VASCONEZ										
RUC:				1722759865-001						
DIRECCIÓN:				Barrio las Palmeras						
TELÉFONO:				0-990830311						
CORREO ELÉCTRONICO:				priscilaabad122@gmail.com						
REGISTRO DE PARTOS										
N°	ID CERDA	F. NAC	N° LECHONES/ CAMADA					SEXO		OBSERVACIONES
			T. NACIDOS	T. MUERTOS	T. MOMIAS	TRANSFERENCIA LECHONES	T. VIVOS	♂	♀	
1										
2										
3										
4										
5										

Realizado por: García L., 2023

El diseño de la matriz registro , permite recolectar información grupal del lote de cerdas que ingresan a esta fase, en cada sección se deben llenar los campos en función a los datos solicitados, lo cual nos permite dar seguimiento al comportamiento reproductivo que expresen las primíparas y multíparas en el predio.

Tabla 5-2: Matriz de registro de peso al nacimiento

GRANJA PORCINA “SAN SEBASTIÁN”																						 SEBASTIAN GRANJA		
PROPIETARIO																								
JONATHAN ALEXANDER SÁNCHEZ VASCONEZ																								
RUC:											1722759865-001													
DIRECCIÓN:											Barrio las Palmeras													
TELÉFONO:											0-990830311													
CORREO ELECTRÓNICO:											Priscilaabad122@gmail.com													
REGISTRO INDIVIDUAL DE PESOS AL NACIMIENTO																								
N°	ID CERDA	FECHA	SEXO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	̄ kg
			♂																					
1			♀																					
N°	ID CERDA	FECHA	SEXO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	̄ kg
			♂																					
2			♀																					
N°	ID CERDA	FECHA	SEXO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	̄ kg
			♂																					
3			♀																					
N°	ID CERDA	FECHA	SEXO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	̄ kg
			♂																					
4			♀																					
N°	ID CERDA	FECHA	SEXO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	̄ kg
			♂																					
5			♀																					

Realizado por: García L., 2023

La matriz está diseñada para evaluar el peso y el número de lechones al nacimiento de las diferentes camadas de la granja de producción, el productor debe completar cada campo solicitado dentro de la matriz, y finalmente se puede detectar que área está influyendo negativamente en el esquema productivo.

Tabla 5-3: Matriz de registro de peso al destete

GRANJA PORCINA “SAN SEBASTIÁN”																								
PROPIETARIO																								
JONATHAN ALEXANDER SÁNCHEZ VASCONEZ																								
RUC:											1722759865-001													
DIRECCIÓN:											Barrio las Palmeras													
TELÉFONO:											0-990830311													
CORREO ELÉCTRONICO:											Priscilaabad122@gmail.com													
REGISTRO INDIVIDUAL DE PESOS AL DESTETE																								
N°	ID CERDA	FECHA	SEXO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	̄ kg
			♂																					
1			♀																					
N°	ID CERDA	FECHA	SEXO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	̄ kg
			♂																					
2			♀																					
N°	ID CERDA	FECHA	SEXO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	̄ kg
			♂																					
3			♀																					
N°	ID CERDA	FECHA	SEXO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	̄ kg
			♂																					
4			♀																					
N°	ID CERDA	FECHA	SEXO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	̄ kg
			♂																					
5			♀																					

Realizado por: García L., 2023

Este anexo, determina el peso y número de lechones de los diferentes lotes de ingresan a la fase de destete, para cumplir con esta actividad, el productor debe completar cada sección que solicita la matriz además esta plantilla garantiza que su implementación se considera un mecanismo de control sobre los parámetros productivos-reproductivos de la granja.

Tabla 5-4: Matriz de historial de cerda reproductora

GRANJA PORCINA "SEBASTIÁN"								
PROPIETARIO								
JONATHAN ALEXANDER SÁNCHEZ VASCONEZ								
RUC:			1722759865-001					
DIRECCIÓN:			Barrio las Palmeras					
TELÉFONO:			0-990830311					
CORREO ELÉCTRONICO:			priscilaabad122@gmail.com					
HISTORIAL DE CERDA REPRODUCTORA								
ID REPRODUCTORA:			PADRE:					
FECHA DE NACIMIENTO:			MADRE:					
RAZA:			PESO AL NACIMIENTO:					
EDAD:			PESO AL DESTETE:					
PROCEDENCIA:			CONDICIÓN CORPORAL:					
N° PARTOS	FECHA NACIMIENTO	N° TOTAL NACIDOS	N° NACIDOS MUERTOS/ CAMADA		N° NACIDOS/ VIVOS	N° DESTETADOS	TIPO DE SERVICIO	
			Momificados	Muertes			M. Natural	I. Artificial
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Realizado por: García L., 2023

Para medir la productividad del hato porcino, es imprescindible contar con planillas de registros. Esta matriz individual se emplea para determinar el origen de la hembra reproductora que ingresa a las instalaciones, y es aquí donde se marca el inicio a su vida reproductiva este anexo permite optimizar el funcionamiento de la granja de producción.

Tabla 5-5: Matriz de registro de cerdo reproductor

GRANJA PORCINA "SEBASTIÁN"								
PROPIETARIO								
JONATHAN ALEXANDER SÁNCHEZ VASCONEZ								
RUC:	1722759865-001							
DIRECCIÓN:	Barrio las Palmeras							
TELÉFONO:	0-990830311							
CORREO ELÉCTRONICO:	priscilaabad122@gmail.com							
HISTORIAL DE CERDO REPRODUCTOR								
ID REPRODUCTORA:				PADRE:				
FECHA DE NACIMIENTO:				MADRE:				
RAZA:				PESO AL NACIMIENTO:				
EDAD:				PESO AL DESTETE:				
PROCEDENCIA:				CONDICIÓN CORPORAL:				
Nº	ID CERDA	RAZA	FECHA DE SERVICIO	CONFIRMACIÓN DE PREÑEZ	PESO AL NACIMIENTO	PESO AL DESTETE	TÉCNICO RESPONSABLE	OBSERVACIONES
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Realizado por: García L., 2023

La selección del cerdo reproductor, se considera una decisión importante que tendrá mucha influencia sobre la productividad de la granja. Se considera fundamental conocer la información básica del animal, para posterior a ello construir su historial dentro de las instalaciones. Esta matriz garantiza que el proceso de recolección de información le permite al productor conocer de forma inmediata las características que tiene su ejemplar.

Tabla 5-6: Matriz de registros por inseminación artificial

GRANJA PORCINA "SEBASTIÁN"							
PROPIETARIO							
JONATHAN ALEXANDER SÁNCHEZ VASCONEZ							
RUC:			1722759865-001				
DIRECCIÓN:			Barrio las Palmeras				
TELÉFONO:			0-990830311				
CORREO ELÉCTRONICO:			priscilaabad122@gmail.com				
REGISTRO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL							
N°	FECHA	HORA	ID CERDA	RAZA	PAJUELA (RAZA)	T. RESPONSABLE	OBSERVACIONES
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Realizado por: García L., 2023

La reproducción es un pilar fundamental en la rentabilidad de los predios, su aplicación en la producción porcina ha incrementado la eficiencia económica de los hatos. De manera que, se considera imprescindible registrar estos eventos reproductivos, la matriz propuesta permite establecer control sobre las líneas genéticas que se implementan y sobre los cruzamientos que se generan en el predio.

Tabla 5-7: Registro de servicios por monta natural

GRANJA PORCINA "SEBASTIÁN"								 SEBASTIAN GRANJA
PROPIETARIO								
JONATHAN ALEXANDER SÁNCHEZ VASCONEZ								
RUC:				1722759865-001				
DIRECCIÓN:				Barrio las Palmeras				
TELÉFONO:				0-990830311				
CORREO ELÉCTRONICO:				priscilaabad122@gmail.com				
REGISTRO DE SERVICIO MONTA NATURAL								
Nº	FECHA	HORA	ID CERDA	RAZA	ID REPRODUCTOR	RAZA	T. RESPONSABLE	OBSERVACIONES
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Realizado por: García L., 2023

Esta matriz, está diseñada como mecanismo de control para los servicios por monta natural, con ello evitamos los cruzamientos por consanguinidad. Para un correcto proceso de recolección de información los campos deben ser completados en su totalidad

Tabla 2-8: Matriz de registro de ventas

GRANJA PORCINA "SEBASTIÁN"									
PROPIETARIO									
JONATHAN ALEXANDER SÁNCHEZ VASCONEZ									
RUC:		1722759865-001							
DIRECCIÓN:		Barrio las Palmeras							
TELÉFONO:		0-990830311							
CORREO ELÉCTRONICO:		priscilaabad122@gmail.com							
REGISTRO DE VENTAS									
N°	FECHA DE VENTA	CATEGORIA DEL CERDO	HEMBRA	MACHO	CANTIDAD		VALOR EN VENTA		
					N° CERDOS	Kg TOTALES	PRECIO KG	W PROMEDIO/ CERDO	TOTAL
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Realizado por: García L., 2023

La matriz registro de ventas permite al propietario determinar el número exacto de animales de las diferentes categorías que salen de la granja, el encargado de la esta actividad debe completar los campos solicitados, para que todo el proceso sea exitoso.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

1. La aplicación de la línea base, permitió establecer un perfil de las condiciones de la granja porcina, y determinar las áreas que están influyendo negativamente en el ciclo de producción. La información recopilada influirá en el proceso de toma de decisiones.
2. El diseño e implementación de los registros productivos y reproductivos, buscó establecer un mecanismo de control sobre la productividad de la granja, sin embargo, el productor no implementó dichas matrices, lo cual dificulta establecer la trazabilidad de los animales dentro del predio.

6.2. Recomendaciones

1. Fomentar la participación de los productores en talleres y/o escuelas de campo, donde les compartan información sobre la importancia de la implementación de registros en las unidades de producción porcina.
2. La propuesta planteada, forma parte de un esquema productivo, donde se busca despertar el interés del productor en adoptar y mantener en sus granjas de producción, matrices de registro que les permitan tener una guía sobre el comportamiento productivo y reproductivo de sus instalaciones.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR ROZO, William Rodolfo, & FORERO ZAMBRANO, Cristian Santiago. Evaluación de tres metodologías de alojamiento en cerdas gestantes de la línea Newsham sobre parámetros productivos [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad de la Salle, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela de Zootecnia. Bogotá. 2014. pp.1-59. [Consulta 2023-04-04]. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1233&context=zootecnia>

ALONSO, I. *El agua como nutriente esencial en la producción porcina* [en línea]. 2021. [Consulta: 13 febrero 2023]. Disponible en: <https://www.archivo-anaporc.com/2021/08/21/el-agua-como-nutriente-esencial-en-producci%C3%B3n-porcina/>

ARECHAVALETA, E. "Estrategias Comerciales". *OmniaScience* [en línea], 2015 (México), pp.169-195. [Consulta: 31 marzo 2023]. ISBN 978-84-944229-2-8. Disponible en: <https://www.omniascience.com/books/index.php/monographs/catalog/view/88/361/701-1>

ASPE. *Importancia económica de la porcicultura.* [en línea]. 2017. [Consulta: 08 mayo 2023]. Disponible en: <https://aspe.org.ec/estadisticas/>

AUSTRIAS MANZO, Ana Cristina. Comparación Entre El Uso De Una Dosis Seminal En Inseminación Artificial De Cerdas Vrs. La Utilización De 3 Dosis Seminales [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Guatemala. 2008. pp. 1-55. [Consulta 2023-04-04]. Disponible en: [http://www.repositorio.usac.edu.gt/3439/1/Tesis Med Vet Cristina Asturias.pdf](http://www.repositorio.usac.edu.gt/3439/1/Tesis%20Med%20Vet%20Cristina%20Asturias.pdf)

BALLESTEROS, R.; & ROJAS, J. *Curso de Porcicultura* [en línea Managua: PASOLAC 2002. [Consulta: 10 mayo 2023]. Disponible en: https://www.academia.edu/5055629/Curso_de_PORCINOCULTURA

BARRALES, H.; et al. "Evaluación del descarte en cerdas: causas, registros reproductivos e inspección en planta de faena". *Analecta Veterinaria* [en línea], 2017 37(1), pp. 33-34. ISSN 0365-5148. [Consulta: 14 febrero 2023]. ISSN 1514-2590. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/318075864_Evaluacion_del_descarte_en_cerdas_causas_registro_reproductivos_e_inspeccion_en_planta_de_faena.

BEYLI, E.; et al. *Buenas prácticas pecuarias para la producción y comercialización porcina familiar*. [en línea]. 2012. [Consulta: 30 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/i2094s/i2094s.pdf>

BOLAGAY HERERA, Myriam Jeaneth. Estudio de prefactibilidad para la implementación de una granja porcícola semi-intensiva para la crianza de cerdos de engorde. Perucho [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Agrícolas. Quito. 2019. pp. 1-171. [Consulta: 2023-02-03]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19888/1/T-UCE-0004-CAG-163.pdf>

BOULANGER, A. *El Control del Agua y su Consumo en Porcinos* [en línea]. 2011. Sitio Argentino de Producción Animal. [Consulta: 28 febrero 2023]. Disponible en: https://www.produccion-animal.com.ar/agua_bebida/198-control_agua_y_consumo.pdf

BRUNORI, J.; & SPINER, N. *Producción eficiente de cerdos de alta calidad*. [en línea]. 2002. Sitio Argentino de Producción Animal. [Consulta: 13 febrero 2023]. Disponible en: https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-produccion_porcina_general/33-produccion_eficiente.pdf

CACHAGUAY CHILUISA, Soledad de María. Proyecto de crianza y comercialización de cerdos para generar fuentes de empleo e ingresos en la parroquia de Lloa. [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Central Del Ecuador, Facultad de Ciencias Administrativas, Escuela de Administración de Empresas. Quito. 2012. pp. 1-207. [Consulta: 2023-03-12]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/493/1/T-UCE-0003-18.pdf>

CALVO, J. *Producción Porcina* [en línea] 2005: EUNED. ISBN 9789977649078. [Consulta: 24 marzo 2023]. Disponible en: https://books.google.com.ar/books?id=QD4p7Gijrj4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

CAMPABADAL, C. *Guía técnica para Alimentación de Cerdos* [en línea]. 2009. S.l.: Imprenta

Naciona. [Consulta: 19 marzo 2023]. Disponible en: <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/L02-7847.PDF>

CAMPOS, G.; & LULE, N. "La Observación, Un Método Para El Estudio De La Realidad". *Xihmai* [en línea], 2012(México) vol7(13), pp. 45-60. [Consulta: 24 abril 2023]. ISSN 1870-6703. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/XihmaiPachucaHgo/2012/vol7/no13/3.pdf>

CÁRDENAS, E.; et al. "La producción más limpia en el sector porcino: Una experiencia desde la Amazonía ecuatoriana. *Análes Científicos* [en línea], 2019, (Ecuador) 80(1), pp. 76-91. ISSN 2519-7398. [Consulta: 15 diciembre 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/341064873_La_produccion_mas_limpia_en_el_sector_porcino_Una_experiencia_desde_la_Amazonia_ecuatoriana_Cleaner_production_in_the_pig_farming_sector_An_experience_from_the_ecuadorian_Amazon

CARRILLO JÁCOME, Andrea Karina. Diseño para la implementación de buenas prácticas en la granja Santa Isabel de la empresa Italimentos Cia. Ltda en la provincia del Azuay [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias Pecuarias, Escuela de Zootecnia. Riobamba. 2022. pp.1-141. [Consulta: 2022-12-15]. Disponible en: <http://dspace.espe.edu.ec/bitstream/123456789/17086/1/17T01722.pdf>

CASTILLO GONZÁLEZ, JAVIER. & SÁNCHEZ CRESPO, José Alberto. Evaluación de aumento de peso en lechones lactantes de cerdas primerizas y multíparas en producción [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Ambientales México. 2021. pp.1-63. [Consulta: 2023-04-07]. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/111732/TESES%20Lic.%20JAVIER%20CASTILLO%20y%20JOSE%20ALBERTO%20S%C3%83%20NCHEZ.PDF?sequence=374>

CASTRO MENDOZA, Ana Belén. Impacto económico del mercado porcino peruano sobre el mercado porcino ecuatoriano [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Escuela de Gestión Empresarial Internacional. Guayaquil. 2019. pp.1-72. [Consulta: 2023-02-01]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12679/1/T-UCSG-PRE-ECO-GES-572.pdf>

CIAT. *Prácticas de manejo de las cerdas lactantes y sus lechones* [en línea]. 1981.Cali, Colombia-

Sur América: s.n. ISBN 04SS-01.02. Disponible en:
<https://books.google.com.co/books?id=CwVQVlfG0BgC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

CISNEROS, A.; et al. "Técnicas e instrumentos para la recolección de datos que apoyan a la investigación científica en tiempo de pandemia". *Domino de las Ciencias* [en línea], 2022(Ecuador) 8(1), pp. 1165-1185. [Consulta: 24 abril 2023]. ISSN 2477-8818. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2546/5714>

CONSTANTE POZO, Denis Alexander. Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de carne de cerdo en la comuna salanguillo, provincia de santa elena [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias Adminsitrativas, Escuela de Adminstración de Empresas. La Libertad. 2015. pp.1-139. [Consulta: 2023-02-04]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/3269/1/UPSE-TAE-2015-0065.pdf>

CONTRERAS, E."El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica". *Pensamiento y gestión* [en línea],2013(Colombia) pp. 152-181. [Consulta: 11 abril 2023]. ISSN 1657-6276. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/646/64629832007.pdf>

COTTURA, Germán Andrés. Adopción del sistema de seguimiento de actividades porcinas en la provincia de córdoba [en línea] (Trabajo de titulación). (Posgrado) Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela para Graduados. Córdoba. 2014. pp.1-108. [Consulta: 2022-12-15]. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/1783>

DÍAZ, C.; et al. "Caracterización de los sistemas de producción porcina en las principales regiones porcolicas colombianas". *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias* [en línea], 2011(Colombia) 24(2), pp. 131-144. [Consulta: 03 enero 2023]. ISSN: 0120-0690. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=295022381005>

EK MEX, J.; et al. "Factores ambientales que afectan los componentes de produccion y productividad durante la vida de las cerdas". *Tropical and Subtropical Agroecosystems* [en línea], 2014 (México) 17(3), pp. 447-462. [Consulta: 30 marzo 2023]. ISSN 1870-0462. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/939/93935728002.pdf>

ESPAC. *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua* [en línea]. 2022. [Consulta: 08 mayo 2023]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2021/Principales resultados-ESPAC_2021.pdf

ESPINOZA TOAPANTA, Digna Isabel. Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la crianza, engorde y faenamiento de cerdos en la parroquia de Pifo [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Central Del Ecuador, Facultad de Ciencias Administrativas, Escuela de Administración de Empresas. D.M. de Quito. 2012. pp.1-260. [Consulta: 2023-02-01]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/488/1/T-UCE-0003-17.pdf>

ESTÉVEZ ALFAYATE, J. "Manejo alimentario en las etapas de preceba y ceba en una unidad integral de producción porcina". *Revista de Producción Animal* [en línea], 2016. 28(2-3), pp. 12-19. [Consulta: 07 abril 2023]. ISSN 2224-7920. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpa/v28n2-3/rpa02216.pdf>

FERNÁNDEZ ROMAY, YULIEN. Modelización del sistema productivo porcino y evaluación de los parámetros técnicos más significativos [en línea]. (Trabajo de titulación). (Posgrado) Universidad de Lleida. Lleida. 2013 pp.1-157. [Consulta: 2023-01-05]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/120476/Tyfr1de1.pdf?sequence>

FONTALVO HERRERA, T.; et al. "La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional". *Dimensión Empresarial* [en línea], 2017, (Cartagena) 15(2), pp. 47-60. [Consulta: 04 febrero 2023]. ISSN 1692-8563. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v16n1/1692-8563-diem-16-01-00047.pdf>

FUENTES CINTRA, M.; et al. "Características reproductivas de la cerda . Influencia de algunos factores ambientales y nutricionales". *Revista Electrónica de Veterinaria* [en línea], 2006, (España) 7(1), pp. 1-36. [Consulta: 21 marzo 2023]. ISSN 1695-7504 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63612648012.pdf>

GADPO. *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la provincia de Orellana* [en línea]. 2020. [Consulta: 27 marzo 2023]. Disponible en: <https://www.gporellana.gob.ec/resources/uploads/desarrollo/2020/ORDENANZA-Y->

ACTUALIZACION-PDOT_INCLUYE-POST-PANDEMIA-FUSIONADO_compressed.pdf

GÁLVEZ CARUAJULCA, José Alberto. Evaluación de la tasa de Preñez bajo dos sistemas de empadre: Inseminación Artificial y Monta Natural en cerdas Landrace, en el distrito de Bambamarca, provincia de Hualgayoc, departamento de Cajamarca [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Ciencias Veterinarias, Escuela Académico Profesional de Medicina Veterinaria. Cajamarca- Perú. 2014. pp.1-68. [Consulta: 2023-01-05]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/430>

GANCHOSO INTRIAGO, María Marcela. Caracterización de los sistemas de producción porcina en el cantón bolívar [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí. Calceta. 2022. pp.1-86. [Consulta: 2023-03-25]. Disponible en: https://repositorio.espam.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/42000/1976/TIC_MV15D.pdf?sequence=1&isAllowed=y

GARCÍA CONTRERAS, A.; et al. "Alimentación práctica del cerdo". *Revista Complutense de Ciencias Veterinarias* [en línea], 2012 6(1), pp. 21-50. [Consulta: 25 marzo 2023]. ISSN 1988-2688. Disponible en: https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-produccion_porcina_general/190-alimentacion.pdf

GÓMEZ INSUASTI, A.; et al. "Efecto de la dieta y edad del destete sobre la fisiología del lechón". *Facultad de Ciencias Agropecuarias* [en línea], 2008, (Cauca) 6(1), pp. 32-41. [Consulta: 15 febrero 2023]. ISSN 1692-3561. Disponible en: <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/biotecnologia/article/view/681/310>

GONZÁLEZ HERMOSILLA, Marcelo Eduardo. Implementación de un sistema de registros productivos para un plantel comercial de jabalí (*Sus scrofa* L.) [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía. Valdivia. 2014. pp.1-51. [Consulta: 2023-12-15]. Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2014/fag643i/doc/fag643i.pdf>

GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, S.; et al. "Modelo de gestión administrativa para el desarrollo empresarial del hotel Barros en la ciudad de Quevedo". *Universidad y Sociedad* [en línea],

2020(Quevedo) 12(4), pp. 32-37. [Consulta: 12 marzo 2023]. ISSN 22183620. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n4/2218-3620-rus-12-04-32.pdf>

GUACHAMIN GUAGALANGO, David Leonardo. Evaluación de tres complementos alimenticios en la crianza de cerdos (*Sus scrofa domestica*) en engorde y crecimiento, Nanegal - Pichincha [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Agrícolas, Escuela de Ingeniería Agronómica. Quito. 2016. pp.1-86. [Consulta: 2023-01-05]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9210/1/T-UCE-0004-67.pdf>

GUILLÉN AMADOR, Enma Rebeca. & RÍOS HERRERA, Elizabeth Julieth. *Escherichia coli* en lechones en la granja Dirección de Unidades Educativas y Productivas DUEP-UNA, periodo marzo - abril 2020 [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Nacional Agraria, Facultad de Ciencia Animal, Escuela de Medicina Veterinaria. Managua, Nicaragua. 2020. pp.1-60. [Consulta: 2023-03-12]. Disponible en: <https://repositorio.una.edu.ni/4384/1/tnl73g958.pdf>.

GUTIÉRREZ, F.; et al. "Valoración nutricional de tres alternativas alimenticias en el crecimiento y engorde de cerdos (*Sus scrofa domestica*) Nanegal-Pichincha". *LA GRANJA. Revista de Ciencias de la Vida* [en línea], 2017(Cuenca) 26(2), pp. 142-154. [Consulta: 09 abril 2023]. ISSN 1390-8596. Disponible en: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/lgr/v26n2/1390-3799-lgr-26-02-000142.pdf>

GUZMÁN GUTIERREZ, Aquimín. Efecto del valor nutritivo de la dieta en los parámetros reproductivos de hembras porcinas [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Ibagué - Tolima 2019. pp.1-27. [Consulta: 2023-01-05]. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/c4980bdc-6cce-4d07-803a-6fc80d376e6f/content>

GUZMÁN PACHÓN, Camila Alejandra. & JIMÉNEZ ACOSTA, Damián Steven. Efecto de la presentación del alimento en los indicadores productivos en cerdos de engorde [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad de la Salle, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela de Zootecnia. 2020. pp.1-32. [Consulta: 2023-04-07]. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2000&context=zootecnia>

HERNÁNDEZ, A. *ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS (DIEA)* [en línea]. [Consulta: 10 mayo

2023]. .Disponible en:

<http://inia.uy/en/Publicaciones/Documentos%20compartidos/18429240309145645.pdf>

HERRERA BARROS, Andrés Efraín. Estudio del comportamiento productivo de las diferentes razas porcinas utilizadas en la provincias de Chimborazo [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias Pecuarias, Escuela de Zootecnia. Riobamba – Ecuador. 2022. pp.1-79. [Consulta: 2023-05-09]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/17839/1/17T01790.pdf>

JIMENEZ ALFARO, Esteban. Evaluación productiva, del destete a la cosecha, de la progenie de tres grupos raciales de verracos terminales: Duroc, Seghers y Dalland [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias Agroalimentarias, Escuela de Zootecnia. Rodrigo Facio. 2005. pp.1-78. [Consulta: 2023-04-11]. Disponible en: <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/428/1/26499.pdf>

JIMÉNEZ VISCARRA, Gustavo Ruddy. Evaluación del estrés nutricional «Flushing» en los índices reproductivos de marranas híbridas primíparas y multíparas, en la granja «Flores» del municipio de Sipe Sipe - Cochabamba [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Mayor De San Andrés, Facultad de Agronomía, Escuela de Ingeniería Agronomica. La paz - Bolivia. 2015. pp.1-92. [Consulta: 2023-01-04]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/6915/T-2163.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

LOVERA, Brenda. Gestión para pequeñas y medianas empresas porcinas planificación productiva [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Nacional de la Pampa, Facultad de Agronomía. Santa Rosa (La Pampa) – Argentina. 2018. pp.1-70. [Consulta: 2022-12-30]. Disponible en: <http://www.ciap.org.ar/Sitio/Archivos/TFG2018BRENDA%20LOVERAFAUNLPAM.pdf>

MAINAU, E.; et al. *Mortalidad neonatal en lechones* [en línea]. 2015. [Consulta: 08 febrero 2023]. Disponible en: https://www.fawec.org/media/com_lazy/pdf/pdf/fs11-es.pdf

MANTECA, X. Bienestar animal en explotaciones de porcino. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias* [en línea], 2011(España) 24(3), pp. 303-305. [Consulta: 11 febrero 2023]. ISSN 0120-0690. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-

06902011000300009

MEDINA LOPEZ, Jason Leonardo. Evaluación de dos protocolos de alimentación en lechones lactantes de cerdas de primer parto en la granja porcina la Fabiana [en línea] (Trabajo de titulación). (Posgrado) Universidad Agraria del Ecuador, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Administración y Contaduría Pública. Bogotá, Colombia. 2011. pp.1-147. [Consulta: 2023-04-04]. Disponible en: http://www.uagraria.edu.ec/carrera_medicina_veterinaria.php.

MEJÍA ALFARO, Gerardo Ernesto. Ingresos y Costos, una propuesta para su análisis estratégico. Estudio de caso empresas colombianas [en línea] (Trabajo de titulación). (Posgrado) Universidad Agraria del Ecuador, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Administración y Contaduría Pública. Bogotá, Colombia. 2011. pp.1-147. [Consulta: 2023-02-11]. Disponible en: https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/9084/Tesis_GEMejia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MEZA TUBAY, Rafael Vidal., 2022. Desarrollo De Un Sistema Web Para El Control Del Manejo Reproductivo Decerdos En Las Granjas Porcinas [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Agraria del Ecuador, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Ingeniería en Computación e Informática. Guayaquil- Ecuador. 2022. pp.1-127. [Consulta: 2023-03-21]. Disponible en: <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/MEZA TUBAY RAFAEL VIDAL.pdf>.

MIRANDA IZQUIERDO, R.; et al. "La producción porcina familiar: experiencias en la capacitación desde el Centro Universitario Municipal". *Coodes* [en línea], 2020 8(2), pp. 329-348. [Consulta: 12 marzo 2023]. ISSN 2310-340X R. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cod/v8n2/2310-340X-cod-8-02-329.pdf>

MONTES HERRERA, Clara Ivonne. & PARRA ARAQUE, Julián Mauricio. Comparación de dos sistemas de inducción a la pubertad de hembras porcinas de reemplazo [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad de la Salle, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela de Zootecnia. Bogotá. 2014. pp.1-50. [Consulta: 2023-02-04]. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1251&context=zootecnia>

MONTESDEOCA PALADINES, Israel Efraín. Mejoras en los procesos de producción para la crianza de cerdos en la granja Monpal ubicada en el cantón Baba [en línea] (Trabajo de titulación).

(Posgrado) Universidad Politécnica Salesiana. Guayaquil. 2022. pp.1-153. [Consulta: 2023-02-03]. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/23206/1/UPS-GT003923.pdf>

MOREJÓN MORETA, Santiago Rafael. Evaluación de un extracto alternativo comercial de plantas medicinales en la dieta de cerdos de línea comercial topigs en la etapa de acabado [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias Pecuarias, Escuela de Zootecnia. Riobamba. 2016. pp.1-104. [Consulta: 2023-02-02]. Disponible en: <http://dspace.espech.edu.ec/bitstream/123456789/5491/1/17T1425.pdf>

MOTA, D.; et al. "Indicadores Productivos Y Reproductivos En Regiones Porcícolas Marginadas De Zapotiplan Distrito Federal". *Sociedades Rurales, Producción Y Medio Ambiente* [en línea], 2001,(México) 2(2), pp. 43-49. [Consulta: 04 enero 2023]. ISSN 1665-1189. Disponible en: <https://sociedadesruralesojs.xoc.uam.mx/index.php/srpma/article/view/26/26>

MOTA, D.; et al. "Factores estresantes en lechones destetados comercialmente". *Veterinaria México* [en línea],2014(México) 45, pp. 37-51. [Consulta: 07 abril 2023]. ISSN 0301-5092. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/vetmex/v45nspe/v45nspea5.pdf>

MUÑOZ, I.; et al. "Diagnóstico de la producción, comercialización y consumo de productos porcinos en el cantón Sacha, Orellana". *Polo del Conocimiento* [en línea], 2020(Ecuador) vol. 5(4), no. 4, pp. 3-32. [Consulta: 03 enero 2023]. ISSN 2550-682X. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343893655_Diagnostico_de_la_produccion_comercializacion_y_consumo_de_productos_porcinos_en_el_canton_Sacha_Orellana

OBREGÓN HEREDIA, Liz Gicela. Utilización de diferentes de polivinil poli pirrolidona 0%,0.05%,00.75%,01% (ATOX) en la alimentación de lechones en la etapa de preceba [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias Pecuarias, Escuela de Zootecnia. Riobamba- Ecuador. 2009. pp.1-73. [Consulta: 2023-03-12]. Disponible en: <http://dspace.espech.edu.ec/bitstream/123456789/1321/1/17T0913.pdf>

OTERO ORTEGA, Alfredo. "Enfoques de investigación". *ResearchGate* [en línea] 2018. [Consulta: 30 marzo 2023]. Disponible en: https://clasev.com/pluginfile.php/21199/mod_resource/content/1/Enfoques%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf

PALMA, G. *Biología de la reproducción* [en línea]. 2001. ISBN 9874337796. . [Consulta: 02 febrero 2009]. Disponible en:

https://books.google.com.ec/books?id=zmHbayu_hfIC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

PEPA, Juan Pablo. & PIERMATTEI, Lorena. Manejo Técnico Y Administración Económica Para La Gestión De Una Empresa Porcina De La Pampa [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Nacional de la Pampa, Facultad de Agronomía. Santa Rosa (La Pampa) – Argentina. 2018. pp.1-68. [Consulta: 2022-12-15]. Disponible en:

https://repo.unlpam.edu.ar/bitstream/handle/unlpam/1600/a_pepman840.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

PERALTA FRANCO, Jose Yair. Prueba de comportamiento en lechones alimentados con ración balanceada y suplementado con suero de leche bovina [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Facultad Regional de Ciencia Animal, Escuela Medico Veterinarias. Torreón- México. 2018. pp.1-39. [Consulta: 2023-04-07]. Disponible en: http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/45288/JOSE_YAIR_PERALTA_FRANCO.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

PÉREZ, F. "Prácticas de manejo del lechón en maternidad: Estrategias para mejorar su sobrevivencia y aumentar la productividad". *Revista Electrónica de Veterinaria* [en línea], 2010, (España) 11(1), pp. 21. [Consulta: 15 febrero 2023]. ISSN 1695-7504. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63613103010.pdf>

RESTREPO TABARES, Pablo Andrés. Análisis técnico económico de una granja porcícola de ciclo completo: caso Hacienda La Montaña [en línea] (Trabajo de titulación). (Posgrado) Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Agrarias. 2019. pp.1-79. [Consulta: 2015-07-23]. Disponible en: https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/12873/1/RestrepoTabares_2019_EstudioTecnicoEconomicoGranja.pdf

RICARDO MARTÍNEZ, Anais Monserrate. Producción y comercialización de carne de cerdo en la comuna el tambo, provincia de santa elena [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agropecuarias. La

Libertad. 2021. pp.1-95. [Consulta: 2023-02-11]. Disponible en:
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5959/1/UPSE-TIA-2021-0028.pdf>

RIOFRIO PALADINES, Gilman Ricardo. Evaluar la influencia del número de partos en los parámetros productivos y reproductivos de la granja porcina «Buenos Aires» [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias Pecuarias. Escuela de Zootecnia. Riobamba – Ecuador. 2018. pp.1-80. [Consulta: 2023-01-01]. Disponible en:
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/8785/1/17T1548.pdf>

RIZO, M.; et al. "Estrategia de comercialización para mejorar la gestión de ventas de la empresa porcino Santiago de Cuba". *Ciencia en su PC* [en línea], 2019, (Cuba) 1(1), pp. 44-57. [Consulta: 11 febrero 2023]. ISSN 1027-2887. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181358738014>.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Carlos Mario. & CHIMBI BUSTOS, Héctor Horacio. Efecto de la suplementación de vitaminas y minerales orgánicos sobre el comportamiento productivo y reproductivo de las cerdas de cría en la porcícola providencia en el municipio de La Vega Cundinamarca [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad de la Salle, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela de Zootecnia. 2009. pp.1-84. [Consulta: 2023-0-16]. Disponible en:
<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1186&context=zootecnia>

ROJAS MEDINA, R. Sistema de costos un proceso para su implementación [en línea]. 2007. Universidad Nacional de Colombia: Sede Manizales. [Consulta: 20 septiembre 2009]. Disponible en:
http://www.fadmon.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/investigacion/centro_editorial/libros/sistema_s_de_costos_un_proceso_para_su_implementacion.pdf

SABALLO, A.; et al. "Causas de descarte de cerdas en granjas de la región centro occidental de Venezuela durante el período 1996-2002". *Zootecnia Tropical* [en línea], 2007(Maracay) 25(3), pp. 179-187. [Consulta: 28 febrero 2023]. ISSN 0798-7269. Disponible en:
<http://www.bioline.org.br/pdf?zt07024>

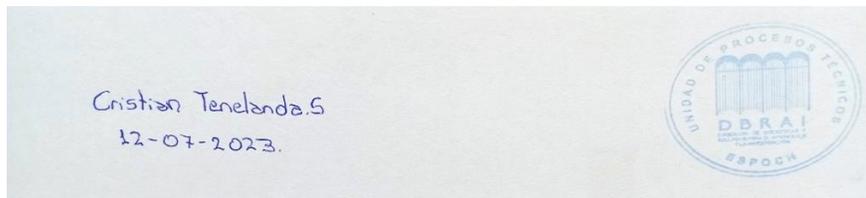
SALTOS VENTURA, Franklin Samuel. Plan de mejoras para el sistema de producción de cerdos de la asociación de productores agropecuarios de la comuna Jambelí, Santa Elena [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Facultad de

Ciencias Agrarias, Escuela de Agropecuaria. La Libertad. 2021. pp.1-95. [Consulta: 2023-04-11]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6389/1/UPSE-TIA-2021-0106.pdf>.

SULBARAN, L. "Comportamiento productivo de cerdos nacidos y terminados en cuatro modalidades distintas de alojamientos". *Revista Científica* [en línea], 2009(Maracaibo) 19(1), pp. 49-54. [Consulta: 31 marzo 2023]. ISSN 0798-2259. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592009000100008

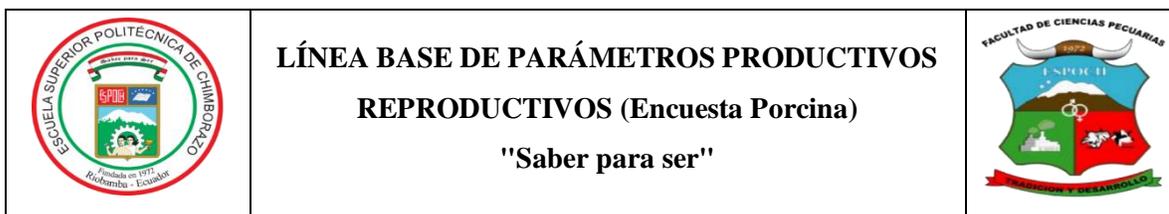
TAMAYO, M.; et al. *Serie Aprender A Investigar* [en línea]. 1987. ICFES. ISBN 958-9279-13-9. [Consulta: 01 enero 2023]. ISSN 0798-7269. Disponible en: <https://academia.utp.edu.co/grupobasicoclinicayaplicadas/files/2013/06/2.-La-Investigaci%C3%B3n-APRENDER-A-INVESTIGAR-ICFES.pdf>

VILLACRÉS, J.; et al. "Evaluación de dietas balanceadas en cerdos de engorde en la comuna Bellavista del Cerro, Parroquia Julio Moreno, provincia de Santa Elena". *Revista Científica y Tecnológica UPSE* [en línea], 2018(Ecuador) 5(2), pp. 22-29. [Consulta: 25 marzo 2023]. Disponible en: <https://incyt.upse.edu.ec/ciencia/revistas/index.php/rctu/article/view/343/325>



ANEXOS

ANEXOS A: LÍNEA BASE DE PARÁMETROS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS



A. IDENTIFICACIÓN

OBJETIVO:	Recolectar información sobre el estado actual de la granja porcina Sebastián	Nombre del Productor	
Provincia:		Nacionalidad:	
Cantón:		Cédula de Identidad:	
Parroquia:		Dirección:	
Nombre del Encuestador:		Tipo de Explotación:	
Teléfono:		Teléfono:	
Email:		Email:	

B. EXTENSIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

B.1. ¿Cuál es la superficie total de la explotación?

Tenencia	20,000 ha	Al día de la encuesta	
		Cantidad	Unidad
Total			
Propiedad			
Arrendamiento			
Otras			

B.2. Distribución de áreas

SITIOS	M ²
A. Área de maternidad	
B. Área de gestación	
C. Área de destete	
D. Área de engorde	
C. Área de Bodega	
D. Oficinas	
E. Otras (Especifique)	

Códigos de unidades de superficie
1. Hectáreas
2. Cuadras
3. Metros Cuadrados

B.3. ¿Tiene otras explotaciones de cerdos?

1. SI	()
2. NO	() (Pase a sección C)

B.4. En caso afirmativo detallar los datos de las otras explotaciones (Si tiene más de 300 cerdos realizar otra encuesta).

Departamento	Nombre de la Explotación	Superficie (ha)	Cantidad de cerdos (Nº cabezas)

C. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR

C.1. Edad del Productor

C.2. ¿Cuántos años hace que es productor de cerdos?

C.3. Educación. ¿Cuál fue el nivel más alto que asistió?

1. Ninguna	()	4. Técnica	()
2. Primaria	()	5. Universitaria	()
3. Secundaria	()	6. Otros	()

C.4. ¿Completo dicho nivel?

1. SI	()
2. NO	()

C.5. Si en **C.3.** Contestó **Cód. 4 o 5**, indique que tipo de educación profesional recibió.

1. Ingeniero Agrónomo	()	3. Técnico Agropecuario	()
2. Veterinario	()	4. Otro	()

D. FUENTE DE INGRESOS

D.1. Indique, en orden de importancia, la o las actividades desarrolladas por la explotación que le proporcionaron ingresos en los últimos 12 meses.

(Asigne 1 a la más importante y luego tantos números como sean necesarios)

1. Suinos (Cerdos)	()	5. Lechería	()
2. Horticultura (incluye papa)	()	6. Fruticultura	()
3. Vacunos de carne	()	7. Aves	()
4. Ovinos	()	8. Otros (Especifique)	()

D2. ¿El productor/socio principal o familiares tuvieron ingresos por actividades extras a la explotación? (marque todo lo que sea necesario)

1. No, (Pase a Sección E.)	()	3. Si, por jubilaciones, pensiones, etc.	()
2.Si, por trabajo fuera de la explotación	()	4.Si, otros ingresos (especifique)	()

D.3. Si en la pregunta anterior marcó 2,3 o 4, conteste ¿Qué importancia tuvieron dichos ingresos para la economía de la explotación? (marque una sola opción)

1. Alta	()	2. Media	()	3. Baja	()	4. Nula	()
---------	-----	----------	-----	---------	-----	---------	-----

E. EXISTENCIA DE CERDOS

E.1. ¿Tiene cerdos en la explotación?

1. SI	()	Pase a E.5.
2. NO	()	

E.2. ¿Por qué no tiene cerdos?

1.Abandonó la producción	()
2. Otras razones (especifique)	() Pase a pregunta E.6

E.3. ¿En qué año abandonó la producción?

E.4. ¿Por qué abandonó la producción? (Complete **Sección F:** Alojamiento y **Sección I:** Mano de Obra y finalice la entrevista.

E.5. ¿Cuántos cerdos (propiedad del productor o a facón) hay en la explotación al día de la encuesta? Indique cantidad de animales por categoría según tipo genético (Considere todos los criaderos pertenecientes al productor, estén o no linderos entre sí).

Tipo genético		Total	Padrillos	Cerdas en lactación	Lechones al pie de la madre	Cerdas gestantes	Reemplazos Reproductoras	Reemplazos Reproductores	Destetados hasta 25 kg	Más de 60kg
1. Total										
CRUCES	9. Hampshire x Yorkshire									
	10. Duroc x Yorkshire									
	11. Pietrain x Yorkshire									
	12. Large White x Yorkshire									
No sabe										

E.6. ¿Cuál es cantidad de animales que usted maneja actualmente? (Considere las madres para las explotaciones de cría, recria, ciclo completo y el total de cerdos para explotaciones exclusivamente de engorde).

Categoría	Animales
Total cerdos	
Total madres	
Total reproductores	
Total lechones	
Total reemplazos	
Total engorde	

E.7. ¿Se faenaron cerdos para autoconsumo en los últimos 12 meses?

1. SI	()
2. NO	() Pase a E.10

E.8. ¿Cuántos cerdos faenó para autoconsumo en los últimos 12 meses?

Categoría	Nº cabezas
1. Total	
2. Lechones	
3. Engorde	
4. Cerdas Descarte	

E.9. ¿La producción de cerdos es con fines de venta?

1. SI	()
2. NO	() Complete Sección F ; Alojamiento y Sección I ; Mano de obra; luego finalice la entrevista

E.10. ¿Cuál es la orientación de la producción (marque solo una opción)

1. Píe de cría	()	4. Engorde	()
2. Reemplazos	()	5. Ciclo completo	()

E.12. ¿Produce a facón para alguna empresa de cerdos? (marque solo una opción)

--

F. ALOJAMIENTO PARA CERDOS

F.1. ¿Cómo es el alojamiento para los cerdos, según las diferentes categorías animales? (Si no tiene cerdos al día de la encuesta, pero conserva los alojamientos señale el uso anterior)

Categoría Animal	Lugar de "alojamiento"		
	Confinado	Confinado con acceso a potrero	A campo
1. Padrillos			
2. Cerdas en lactación			
3. Cerdas gestantes, sin servicio y refugos			
4. Reemplazos			
5. Destetados hasta 25 kg			
6. Entre 25 y 60 kg			
7. Más de 60 kg			

F.2. Galpones para alojamiento confinado.

Características	Número de Galpón						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Destino del galpón (Ver Lista 1)							
2. Superficie total del galpón (m ²)							
3. Superficie con techo por galpón (m ²)							
4. Superficie abierta por galpón (m ²)							
5. ¿Tiene luz eléctrica el galpón? SI (X) NO ()							
6. Materiales del piso (Ver Lista 2)							
7. Material de la pared (Ver Lista 2)							
8. Material del techo (Ver Lista 2)							

9.Estado general del galpón (Ver Lista 3)								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

F.3. Galpones para alojamiento a campo.

Descripción	Superficie total (Ver Lista 4)		Destino Animal	Refugios		Materiales Predominantes (Ver Lista 2)			Estado (Ver Lista 3)
	Cantidad	Unidad		Cantidad N°	Superficie con techo (m ²)	Piso	Pared	Techo	
Total									
1. Praderas artificiales									
2. Cultivos forrajeros anuales									
3. Campo natural mejorado y/o fertilizado									
4. Rastrojos de cultivos									
5. Montes naturales y/o artificiales									
6. Sin cobertura vegetal									
7. Otro (Especificar)									

Lista (1) Códigos de destino	
1	Cerdas en lactancia
2	Cerdas vacías
3	Lechones destetados
4	Cerdos Engorde
5	Cerdos reproductores
6	Cerdas reemplazo
7	Cerdas en gestación
8	Otro (Especificar)

Lista (2) Código de Materiales	
Para Piso	Para Pared y Techo
1 Tierra	1. Hojas de zinc
2. Sólo hormigón	2. Hormigón
3. Hormigón/ Rejilla	3. Madera / Paja
4. Rejilla	4. Nylon
5. Otro (Especificar)	5. Otro (Especificar)

Lista (3) Códigos de Estado
1. Bueno
2. Malo
3. Regular

Lista (4) Códigos de Unidad
1. Hectáreas
2. Cuadras
3. Metros ²

F.4. Parideras (para todos los tipos de alojamiento) ¿Qué tipo de parideras tiene y qué cantidad de cada tipo? (al día de la encuesta estén o no en uso).

Tipo de parideras	Convencional	A campo	Otra (Especificar)
Cantidad de parideras (Número)			
Tienen comederos			
1. Si () 2.No ()			
Tienen fuente de calor:			
1. Si () 2.No ()			
Tienen nido para los lechones:			
1. Si () 2.No ()			
Estado general de las parideras			
1. Bueno () 2. Regular () 3. Malo ()			
Es cuando las madres con sus camadas se alojan en instalaciones que no tienen ninguna modificación constructiva para adaptarla a esta finalidad			

G. ALIMENTACIÓN

G.1. Indique en orden de importancia (1 a 3) el tipo de alimento/s suministrado/s a las diferentes categorías de cerdos durante todo el año (Asigne 1 al más importante y no marque más de 3 alimentos por categoría animal)

Alimento	1. (Balanceado)	2. Granos enteros o molidos	3. Forraje verde	Subproductos de			Restos			11. Otros
				4. Molinería de arroz	5. Industria láctea	6. Frigorífico aviar, bovinos, ovinos	7. Restaurantes	8. Panaderías y pastelerías	9. Frutas y verduras	
Categoría										
1. Cerdas en lactación										
2. Gestación 1 (hasta 2,5 meses)										
3. Gestación 2 (2,5 meses al fin)										
4. Lechones destetados hasta 25 kg										
5. Entre 25 y 60 kg.										
6. Entre 60 y 90 kg.										
7. Más de 90 kg.										

G.2. Indique el tipo de ofrecimiento para el alimento marcado como principal en la pregunta **G.1.**

Categoría animal	Medido	A voluntad
1. Cerdas en lactación		
2. Gestación 1 (hasta 2 meses y medio)		
3. Gestación 2 (2 meses y medio al fin)		
4. Lechones destetados hasta 25 kg.		
5. Entre 25 y 60 kg.		
6. Entre 60 y 90 kg.		
7. Más de 90 kg.		

G.3. ¿Cómo suministra el alimento? (marque solo una opción, la predominante).

1. Manual	()
2. Automático	()
3. Semiautomático	()
4. Otros (Especifique)	()

G.4. ¿Cómo suministra el agua? (marque solo una opción, la predominante)

1. Manual	() Pase a G6
2. Automático	()

G.5. ¿Qué tipo de bebedero automático posee? (marque solo una opción, la predominante)

1. Niple	()
2. Pileta	()
3. Otro	Especifique

G.6. PARA LOS QUE SUMINISTRAN RACIÓN (Ver G.1.)

G.6.1. ¿Qué cantidad de ración suministró a los animales y cuál fue su origen?

Suministro de ración		Origen (Porcentaje aproximado)			
Tipo de ración	Cantidad (Kg)		Elaboración propia		Comprada
	Por día	Por Semana	Individual	Colectiva	
1. Cerdas en lactancia					
2. Cerdas en gestación					
3. Cerdas Vacías					
4. Cerdas Reemplazo					
5. Reproductores					
6. Cerdos Engorde					
7. Lechones destetados					
Complete una sola columna					

G.6.2. ¿El suministro anterior puede considerarse como lo habitual del establecimiento a lo largo del año?

1. SI	() Pase a G.6.4
2. NO	()

G.6.3. Si no es lo habitual, indique cuánto es lo habitual.

Suministro de ración	
Tipo de ración	Cantidad (Kg)

	Por día	Por Semana
1. Cerdas en lactancia		
2. Cerdas en gestación		
3. Cerdas Vacías		
4. Cerdas Reemplazo		
5. Reproductores		
6. Cerdos Engorde		
7. Lechones destetados		
Complete una sola columna		

G.6.4. ¿Cuántos tipos de raciones utiliza habitualmente en su establecimiento?

Tipo de ración	Usa	No usa	Cantidad de raciones
1. Pre-iniciador			
2. Iniciador			
3. Crecimiento			
4. Gestación			
5. Lactancia			
6. Engorde			
Se refiere a fórmulas diferentes dentro de un mismo tipo de ración.			

G.6.5. Si elabora raciones en forma individual o colectiva ¿cuáles son los ingredientes habitualmente utilizados en la elaboración?

Ingredientes utilizados	Categorías					
	Lechones	Engorde	Gestación	Lactancia	Reemplazos	Reproductores
Granos utilizados (Indique porcentaje)						
1. Maíz (%)						
2. Sorgo (%)						
3. Trigo (%)						
4. Cebada (%)						
5. Avena (%)						
6. Otros cereales (%)						
Marque con una X, si utiliza algunos de los siguientes elementos						
7. Subproductos de granos (afrechillo, semitín, etc.)						
8. Sub productos de panaderías, galleterías, etc.						
9. Harinas de origen animal (carne/hueso, borras, etc.)						
10. Harinas de origen vegetal (soja, girasol, etc.)						

11. Núcleos o concentrados proteicos comerciales						
12. Núcleos o complejos vitamínicos y/o minerales						
13. Lisina y/o metionina						
14. Promotores de crecimiento						
15. Antibióticos						
16. Otros						

G.6.6. ¿Qué origen tienen los granos utilizados para la elaboración de raciones a lo largo del año?

Origen	Porcentaje
1. Total	100%
2. Producción propia	
3. Comprado	

G.7. PARA LOS QUE SUMINISTRAN GRANOS ENTEROS, MOLIDOS O SILOS DE GRANO HÚMEDO (Ver G.1.)

G.7.1. ¿Qué cantidad de granos suministró a los animales para consumo directo a lo largo del año y cuál fue su origen?

Código de grano	Suministro de granos		Origen de los granos	
	Cantidad (Kg)		Producción propia	Comprado
	Por día	Por semana		
Complete una sola columna				

Códigos de granos	
1. Maíz	4. Cebada
2. Sorgo	5. Avena
3. Trigo	6. Otro (Especifique)

G.7.2. ¿La cantidad señalada anteriormente puede considerarse lo habitual a lo largo del año?

1. SI	() Pase a G.8
2. NO	()

G.7.3. Si no es lo habitual, ¿Cuánto es lo habitual?

Código de grano	Cantidad (Kg)	
	Por día	Por semana
Complete una sola columna		

Códigos de granos	
1. Maíz	4. Cebada
2. Sorgo	5. Avena
3. Trigo	6. Otro (Especifique)

G.8. PARA LOS QUE SUMINISTRAN SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA LÁCTEA
(Ver G.1.)

G.8.1. ¿Qué cantidad de granos suministró a los animales para consumo directo a lo largo del año y cuál fue su origen?

Subproducto lácteo código	Cantidad (Litros)		Origen (% aproximado)	
	Por día	Por semana	Producción propia	Comprado

Códigos de subproductos lácteos
1. Suero de leche
2. Suero de mantequilla
3. Otros (Especifique)

G.8.2. ¿La cantidad señalada anteriormente puede considerarse lo habitual a lo largo del año?

1. SI	() Pase a G.9.
2. NO	()

G.8.3. Si no es lo habitual, ¿Cuánto es lo habitual?

Subproducto lácteo código	Cantidad (Litros)	
	Por día	Por semana

Códigos de subproductos lácteos
1. Suero de leche
2. Suero de mantequilla
3. Otros (Especifique)

G.9. ¿Está conforme con su esquema de alimentación?

1. SI	() Pase a H. Manejo del rodeo
2. NO	()

G.10. ¿Por qué no está conforme (marque lo que corresponda)

1. Prefiere utilizar otro tipo de alimentos, pero le resulta muy caro	()
2. Tiene dificultades económicas para abastecerse del actual alimento	()
3. Tiene dificultades de suministro (por escasez, incumplimiento, etc.	()
4. No dispone de lugar de acopio	()
5. Otro (especifique)	()

H. MANEJO DEL RODEO

H.1. Manejo del rodeo DE CRÍA (explotaciones de cría, recria, ciclo completo).

H.1.1. ¿Controla y/o anota la aparición de celo en las cerdas.

1. No controla	()
2. Controla el primer celo en reemplazos jóvenes	()
3. Controla los celos en cerdas adultas	()

H.1.2. ¿Cómo organiza los partos de las cerdas? (marque sólo una opción)

1. No se organiza	()
2. Organiza para tener partos continuos	()
3. Organiza buscando tener partos agrupados	()

H.1.3. ¿Controla el servicio de las cerdas?

1. SI	()
2. NO	() Pase a H.1.5

H.1.4. Si controla el servicio, ¿qué porcentaje de las cerdas es servido por monta natural y cuánto por inseminación artificial a lo largo del año (indique lo habitual)

Origen	Porcentaje
1. Total	100%
2. Monta natural	
3. Inseminación artificial	

H.1.5. ¿Tiene local exclusivo para el servicio de las cerdas?

1. SI	()
2. NO	() Pase a H.1.5

H.1.6. ¿El/los padrillos son de uso exclusivo o compartido con otros productores?

1. Exclusivo	()
2. Compartido	()
3. Ambos	()

H.1.7. ¿Cuál es la edad y el peso de las hembras al primer servicio? (lo habitual)

Edad (meses)	Peso (kg)

H.1.8. ¿Cuántos partos promedio tienen las cerdas madres al momento del descarte?

N° Partos promedio	()
--------------------	-----

H.1.9. ¿Cuál es la principal causa de descarte de las cerdas madres? (marque sólo una opción)

1. Productividad	()	3. Manejo	()
2. Edad (N° Partos)	()	4. Peso o tamaño excesivo	()

H.1.10. ¿Cuáles son, por su orden de importancia (1-2) las dos principales causas de mortalidad de lechones antes del destete? (indique como máximo dos causas por sistemas si usa los dos sistemas)

Causa de mortalidad	Sistema de alojamiento	
	En galpón	A Campo
1. Aplastamiento		

2. Diarrea		
3. Frío		
4. Ausencia de leche de la madre		
5. Otro (especifique)		

H.2. Datos del último destete en los últimos 12 meses (explotaciones de cría, recria, ciclo completo).

Lechones Destetados

H.2.1. ¿Cuántos lechones destetó en este último año?

--

H.2.2. ¿Con qué edad? (Días)

--

H.2.3. ¿Los pesó?

1. SI	()
2. NO	()

H.2.4. ¿Cuál fue el peso promedio por camada?

Kg promedio	Por balanza

H.2.5. ¿Cuántos lechones habían nacido en el último año?

Nº	
----	--

H.2.6. ¿Pesó a los lechones al nacer?

1. SI	()
2. NO	() Pase a H.2.7.

H.2.7. ¿De cuántas madres se componía el último lote destetado?

Total madres del lote

H.3. Manejo del rodeo en FASE DE CRECIMIENTO - TERMINACIÓN (explotaciones de crecimiento, engorde, ciclo completo) (Lo habitual en la explotación)

H.3.1. Para el crecimiento y engorde de los cerdos, ¿Intenta formar lotes uniformes?

1 No	()
2. Si, de acuerdo al peso	()
3. Si, de acuerdo a (especifique)	()

H.3.2. ¿Cuál es la edad y el peso de los lechones al comienzo del destete (promedio)?

Edad (días)	Peso (kg)

H. 3.3. ¿Cuál es la edad y el peso de los lechones al comienzo del engorde?

Edad (días)	Peso (kg)

H. 3.4. ¿Cuál es la edad y el peso de los lechones al final del engorde?

Edad (días)	Peso (kg)

I. RESIDENTES EN LA EXPLOTACIÓN Y MANO DE OBRA PERMANENTE Y ZAFRAL

I.1. Complete el siguiente cuadro con las personas que residieron y/o trabajaron en forma permanente en la explotación en los últimos 12 meses.

PERSONA	FAMILIAR	¿Reside en la explotación ?	¿Trabaja en la explotación?	Dedicación a los cerdos (proporción del tiempo)			
	1= SI 2= NO	1= SI 2= NO	1= SI 2= NO	Tiempo completo	Más de 2/3	De 1/3 a 2/3	No se dedica
1. Productor/socio ppal.							
2. Personal de trabajo							
2. Personal de trabajo							

I.2. Si el productor trabaja con los cerdos, ¿qué proporción del tiempo dedica a tareas de gestión y cuánto a tareas de producción?

Trabajo con cerdos (% del tiempo)	
1. Total	100%
2. Gestión	10%
3. Producción	90%

I.3. En los últimos 12 meses ¿contrató personal zafral para trabajos en la explotación?

1. SI	()
2. NO	() (Pase a J. Mejoras y servicios)

I.4. Si contestó SI en I.3., indique cuántos jornales contrató.

Jornales según destino	Cantidad de jornales
1. Total	
2. Sólo para el trabajo con cerdos	
3. Sólo para tareas que no incluyen a los cerdos	
4. Tareas con cerdos y otras	

J. MEJORAS Y SERVICIOS VINCULADOS AL RUBRO CERDOS

J.1. Equipamientos y mejoras existentes en la explotación (Uso exclusivo en cerdos o compartido con otras actividades de la explotación). Marque con X:

Mejora	SI	NO
1. Moledora		
2. Mezcladora		
3. Balanza para animales		
4. Balanza para alimentos		
5. Malla antipájaro en los galpones		
6. Camión para uso con los cerdos		
7. Equipo de bombeo para el uso con los cerdos		
8. Galpón para depósito de ración y/o molino		
9. Silos para depósito de granos y/o ración		
10. Tanque para depósito de suero		
11. Rampa/Mangas/Embarcadero		

J.2. ¿Contrató fletes para el transporte de insumos o productos?

1. SI	()
2. NO	(X) (Pase a K. Faena y Comercialización)

J.3. ¿Para qué contrató los fletes?

1. Transporte de ración	()
2. Transporte de granos	()
3. Transporte de sueros	()
4. Transporte de otros alimentos voluminosos	()

5. Transporte de animales	()
6. Otros fletes (Especifique)	()

K. FAENA Y COMERCIALIZACIÓN

K.1. ¿Compró cerdos en los últimos 12 meses?

1. SI	()
2. NO	(X) (Pase a pregunta K.3.)

K.2. Indique, para cada categoría, el número de animales comprados.

Cantidad	Total	Cerdos para engorde				
		Cerdas reproductoras y reemplazos	Lechones (hasta 25 Kg)	25a 60 Kg	60a 90 Kg	Más de 90 Kg
N° Cabezas						

K.3. ¿Vendió animales en los últimos 12 meses?

1. SI	()
2. NO	() (Pase a pregunta K.10.)

K.4. ¿Vendió animales en pie?

1. SI	()
2. NO	() (Pase a K.7)

K.5. Si vendió animales en pie, indique la proporción vendida en el predio y fuera del predio.

Lugar de venta	Porcentaje
Total	100%
En el predio	
Fuera del predio	

K.6. Si vendió fuera del predio indique dónde lo hizo. (marque las opciones que correspondan)

1. Dentro del predio	()
2. En el predio delvecino	()
3. Otro predio	()

K.7. ¿Vendió animales faenado y/o elaborados?

1. SI	()
2. NO	() (Pase a pregunta K.9.)

K.8. ¿Dónde faenó los animales y/o elaboró los productos?

1. En planta propia	()	3. En el predio	()
2. Contrata el servicio (planta arrendada)	()	4. Camal Municipal	()

K.9. ¿Qué cantidad de cerdos vendió (en pie o faenado) últimos 12 meses (número de cabezas)

Categoría	Total	En Pie			Faenados		
		AI intermediario	A la feria	A otro productor	Venta en fresco	Elaboración propia	Terceñas
1. Total							
2. Machos de reemplazo							
3. Hembras de reemplazo							
4. Lechones hasta 25 Kg							
5. Entre 25 y 60 kilos							
6. Entre 60 y 90 kilos							
7. Entre 90 y 120 kilos							
8. Más de 120 kilos							

L. ACCESO Y NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y/O INVESTIGACIÓN**L.1. ¿Recibió asistencia técnica estos últimos 12 meses?**

1. SI	()
2. NO	() Pase a L.4

L.2. ¿Qué rubros abarcó la asistencia técnica recibida?

1. Sólo cerdos	()
2. Los cerdos y otros rubros desarrollados en la explotación	()
3. Sólo para otros rubros agropecuarios de la explotación	() Pase a L.4

L.3. Si recibió asistencia técnica para los cerdos, ¿qué tipo de asistencia recibió y a cargo de quién?

Técnico asesor	Permanente	Ocasional	
	Privado	Privado	Público

1. Veterinario			
2. Agrónomo			
3. Técnico Agropecuario			
4. Otro (Especifique)			
El asesor técnico visita el establecimiento con regularidad. La periodicidad de las visitas debe ser al menos una vez al mes.			

L.4. ¿Lleva registros físicos o económicos de la producción de cerdos? (marque lo que corresponda)

1. No lleva registros	()
2. Físicos	()
3. Económicos	()

L.5. ¿Cómo almacena la información?

Lugar de almacenaje	Físicos	Económicos
1. Almanaque		
2. Carpeta o cuaderno		
3. Computadora		
4. Sólo guarda recibos y/o boletas		
5. Otro (Especifique)		

L.6. ¿Recibe información sobre temas vinculados a los cerdos?

1. SI	()
2. NO	() Pase a L.7

L.7. Si contestó SI en la pregunta anterior ¿Cómo se informa? (marque las opciones que correspondan)

1.Revistas técnicas	()	6. Proveedor de insumos	()
2. Reuniones con otros productores	()	7. Radio y/o televisión	()
3. Charlas con los vecinos	()	8. Productor "de punta"	()
4.Técnico asesor (permanente u ocasional)	()	9. Otros	()
5. Congresos, talleres, conferencias, etc.	()		

L.8. ¿Cuáles son por orden de importancia (1 a 3), los principales problemas que enfrenta usted en la producción de cerdos?

Tipo de problema	Importancia (1,2,3)
1. Recursos Humanos	

2. Infraestructura	
3. Técnicos	
4. Comerciales	
5. Económicos	
6. Otros	

L.9. ¿Considera usted importante que a nivel oficial se genere más información sobre temas técnicos y/o económicos vinculados a la producción, comercialización o consumo de productos porcinos? Indique los 3 principales.

Necesidades de investigación	Indique brevemente el objetivo de la investigación
1. Alimentación de cerdos	
2. Reproducción	
3. Genética	
4. Aspectos Sanitarios	
5. Calidad del producto	
6. Instalaciones	
7. Exigencias de la industria	
8. Preferencias de los consumidores	
9. Aspectos comerciales	
10. Otros	

CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN DE LA ESTRUCTURA



esPOCH

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 12 / 07 / 2023

INFORMACIÓN DE LA AUTORA
Nombres – Apellidos: Liliana Katherine García Calle.
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Ciencias Pecuarias.
Carrera: Zootecnia
Título a optar: Ingeniera Zootecnista.
f. responsable: Ing. Cristian Sebastian Tenelanda Santillan.

Cristian Tenelanda.S
12-07-2023.



1460-DBRA-UPT-2023