



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

**“IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS EN GRANJAS PORCINAS
EN LA PARROQUIA LA BELLEZA”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA ZOOTECNISTA

AUTORA: ANNY JULIETH PANTOJA MAYORGA

DIRECTOR: ING. ERAZO RODRÍGUEZ FREDY PATRICIO, MGS.

El Coca – Ecuador

2023

© 2023, Anny Julieth Pantoja Mayorga

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, Anny Julieth Pantoja Mayorga, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi 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, 02 de agosto de 2023



Anny Julieth Pantoja Mayorga

210066664-9

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
CARRERA ZOOTECNIA

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular: tipo: Proyecto de Investigación **“IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS EN GRANJAS PORCINAS EN LA PARROQUIA LA BELLEZA”** realizado por la señorita: **ANNY JULIETH PANTOJA MAYORGA**, 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. Raúl Lorenzo González Marcillo, MSc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2023-08-02
Ing. Fredy Patricio Erazo Rodríguez, Mgs. DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2023-08-02
Ing. Ángel Daniel Feijoo León, Mgs. ASESOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2023-08-02

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, a quien fue participe de mis noches, quien, con sus sollozos, hizo de este ser más fuerte y tenaz, a ti mi amada hija Antonia, cada uno de mis esfuerzos y sacrificios han valido la pena, porque has estado a mi lado iluminándome con tu amor y ternura.

Anny

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes. Gracias a mi madre la señora Nilda, quien es y será siempre mi mayor ejemplo a seguir no existe mujer como ella en el mundo, mis ojos se llenan de gozo y regocijo el saber que es mi madre, ella que con sus ganas de superarse a tenido que privarse de muchas cosas, por ver cumplir las metas de sus hijos. Gracias a mi padre el señor Juan, que, siendo extranjero y vocero de la palabra del Señor, colmó mi ser de paz cuando no encontraba la calma en el estudio, quien con sus concejos alimentaba mis ganas de seguir por este propósito que se veía inalcanzable, su fe y firme compromiso con la lealtad y hacer lo correcto permitió que culminara una etapa de mi vida. Gracias a mi hermana, que, con su constante lucha por incluirse a la sociedad común, ha hecho que mi esfuerzo sea el triple, porque mis triunfos serán dedicados a ella y a toda mi familia, ella es y será el mejor regalo que una niña de 7 años puede pedir. Gracias al compañero de vida, que Dios dispuso en mi camino, quien, con sus largas horas de viaje y desvelos, puso en mi la confianza de un hogar y la responsabilidad de nuestros sueños, para así poder culminar satisfactoriamente cada una de nuestras metas, hoy por hoy, es y será el mejor recurso que la vida me compartió, creyó en mis habilidades y es participe de todas mis victorias. Finalmente doy gracias, a quienes, con su tiempo, su sinceridad, su amistad, su firmeza y lealtad permitieron que este vínculo forjado naciera, el mismo que solo Dios podrá terminar, Eyleing, Maximiliano y Tatiana, por mostrarme que las amistades existen, y que la franqueza disfrazada de rebeldía solo es sinónimo de la verdad.

Anny

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Planteamiento del problema	2
1.1.1. <i>Problema General de Investigación</i>	2
1.1.2. <i>Problemas específicos de investigación</i>	2
1.2. Justificación	3
1.2.1. <i>Justificación Teórica</i>	3
1.2.2. <i>Justificación Metodológica</i>	3
1.2.3. <i>Justificación Práctica</i>	4
1.3. Objetivos	4
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	4
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	4

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes de la investigación.....	5
2.2. Referencias Teóricas	6
2.2.1. <i>Ganado Porcino</i>	6
2.2.2. <i>Selección de Cerdas reproductoras o reemplazo</i>	6
2.2.3. <i>Estado de la cerda en etapa de lactación</i>	6

2.2.4.	<i>Cerdos en etapa de engorde</i>	7
2.2.5.	<i>Tipo de animales</i>	7
2.2.6.	<i>Condiciones básicas sanitarias</i>	7
2.2.7.	<i>Medidas de prevención de la contaminación en practicas</i>	8
2.2.8.	<i>Ganado Porcino por Variedad Genética</i>	8
2.2.9.	<i>Producción Porcina en Orellana</i>	9
2.2.10.	<i>Sistemas de Crianza de Granjas Porcinas</i>	10
2.2.11.	<i>Sistema tecnificado</i>	10
2.2.12.	<i>Sistema Semi-tecnificado</i>	10
2.2.13.	<i>Sistema Artesanal, Rural o de Traspatio</i>	11
2.2.14.	<i>Uso de Registros en la Producción Porcina</i>	12
2.2.15.	<i>Registros</i>	12
2.2.15.1.	<i>Tipos de Registros</i>	12
2.2.16.	<i>Características de los registros</i>	13
2.2.17.	<i>Planificación anual</i>	14
2.2.18.	<i>Ficha madre</i>	15
2.3.	Marco conceptual	16
2.3.1.	<i>Autoridad Competente</i>	16
2.3.2.	<i>Bioseguridad</i>	16
2.3.3.	<i>Centros de faenamiento</i>	17
2.3.4.	<i>Engorde</i>	17
2.3.5.	<i>Desechos</i>	17
2.3.6.	<i>Desinfección</i>	17
2.3.7.	<i>Destete</i>	17
2.3.8.	<i>Gestación</i>	17
2.3.9.	<i>Galpón</i>	18
2.3.10.	<i>Granja</i>	18
2.3.11.	<i>Granja de Ganado Porcino</i>	18
2.3.12.	<i>Inspector Zoon sanitario</i>	18

2.3.13.	<i>Lactación</i>	18
2.3.14.	<i>Limpieza</i>	18
2.3.15.	<i>Recría</i>	19
2.3.16.	<i>Riesgo</i>	19
2.3.17.	<i>Porcicultor</i>	19
2.3.18.	<i>Vacío sanitario</i>	19
2.3.19.	<i>Vacío sanitario de visitas</i>	19
2.4.	Marco Legal	19
2.4.1.	<i>Organización Mundial de Sanidad Animal. Código Sanitario de los Animales terrestres</i>	20
2.4.2.	<i>Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, Asamblea Nacional República del Ecuador</i>	20

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	24
3.1.	Localización y duración	24
3.2.	Descripción de los procesos	25
3.3.	Tipo de método	25
3.3.1.	<i>Localización y duración</i>	25
3.4.	Diseño	26
3.5.	Norma	26
3.6.	Variables analizadas	26
3.7.	Desarrollo metodológico	27
3.8.	Técnicas	27
3.8.1.	<i>Observación directa</i>	27
3.8.2.	<i>Instrumento</i>	28
3.9.	Diseño estadístico	28

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	29
4.1.	Antecedentes históricos	29
4.2.	Aretes	29
4.3.	Resultados	31
4.4.	Discusión	35

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	39
5.1.	Propuesta.....	39
5.1.1.	<i>Justificación de la propuesta.....</i>	39
5.1.2.	<i>Desarrollo</i>	39
5.1.2.1.	<i>Registros reproductivos.....</i>	39
5.1.2.2.	<i>Registros productivos.....</i>	42
5.1.2.3.	<i>Registros sanitarios.....</i>	45
5.1.2.4.	<i>Plan vacunación</i>	47
5.1.2.5.	<i>Registros de alimentación</i>	47

CAPÍTULO VI

6.	CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES.....	51
6.1.	Conclusiones	51
6.2.	Recomendaciones	52

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1: Clasificación de granjas porcinas	22
Tabla 2-2: Categorización de granjas porcinas	22
Tabla 3-1: Categorización de granjas porcinas	25
Tabla 4-1: Categorización de los sistemas de producción porcina	29
Tabla 4-2: Tipo de animales	33
Tabla 4-3: Condiciones básicas sanitarias	33
Tabla 4-4: Eliminación de residuos	34
Tabla 4-5: Medidas de prevención de la contaminación en prácticas	34
Tabla 4-6: Sistema de registros	35

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1: Existencia de Ganado porcino (Miles de Cabeza).....	9
Ilustración 2-2: Esquema de registro en la producción de lechones	14
Ilustración 2-3: Planilla para la Planificación anual en la producción	15
Ilustración 2-4: Ficha madre.....	16
Ilustración 3-1: Coordenadas del lugar de estudio.....	24
Ilustración 4-1: Número de cerdas comerciales y de autoconsumo	31
Ilustración 4-2: Lechones en lactación en granjas comercial y de autoconsumo.....	32
Ilustración 4-3: Cerdos en engorde en granjas comercial y de autoconsumo	32
Ilustración 4-4: Cerdos destetados en granjas comerciales y de autoconsumo.....	33
Ilustración 5-1: Registro de reproducción e inseminación	40
Ilustración 5-2: Registro de servicios realizados	40
Ilustración 5-3: Registro de partos.....	41
Ilustración 5-4: Registro de destete.....	42
Ilustración 5-5: Registro de producción	43
Ilustración 5-6: Registro de animales.....	43
Ilustración 5-7: Registro de control	44
Ilustración 5-8: Registro de movimiento.....	44
Ilustración 5-9: Registro Sanitario	45
Ilustración 5-10: Registro de entrada de animales	46
Ilustración 5-11: Registro de salida de animales	46
Ilustración 5-12: Plan Sanitario	47
Ilustración 5-13: Registro control de alimento	48
Ilustración 5-14: Registro de consumo de alimento en maternidad	48
Ilustración 5-15: Registro de fármacos	49
Ilustración 5-16: Plan de vitaminas y antiparasitarios.....	50

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA EN GRANJAS PORCINAS

ANEXO B: SOLICITUD DE INFORMACIÓN A AGROCALIDAD

ANEXO C: REPORTE DE ARETES UTILIZADOS AGROCALIDAD

ANEXO D: TRABAJO DE CAMPO

RESUMEN

El trabajo de investigación en granjas porcinas ubicadas en la parroquia la Belleza, Cantón el Coca, Provincia de Orellana, determinó que ciertos porcicultores no disponen del uso e implementación de registros en granjas porcinas. La investigación tuvo como objetivo la implementación de registros en granjas porcinas en la parroquia la Belleza. Para el análisis de la información se utilizó la estadística descriptiva con un método entrevista no estructurada, las herramientas de estudio fueron: “*checklist*” (Lista de chequeo), análisis y distribución de frecuencia de datos. Se utilizaron variables y parámetros como: número de cerdas, lechones en lactación, cerdas en engorde, cerdos destetados, tipo de animales, condiciones básicas sanitarias, eliminación de residuos, medidas de prevención de la contaminación en prácticas y sistemas de registros. Los resultados en una población de 88 porcicultores, 4 granjas fueron las que cumplieron con las características a evaluar, de modo que el número de cerdas se sostuvo en un total de 8 animales para granjas comerciales, de igual manera lechones en lactación cumplieron los parámetros 17 animales en granjas comerciales, en etapa de engorde existen 37 animales en granjas comerciales y solo 6 para granjas de autoconsumo. Cerdos destetados se obtuvo 37 animales donde se recomienda asesoramiento técnico para mejores resultados por camada. En cuanto a tipo de animales, se encontró razas puras con certificados en una de las granjas comerciales. De tal manera se concluye que es importante el abastecimiento de agua potable para no tener futuras enfermedades e implementar del mismo modo los sistemas de registros ya que son de vital importancia dentro de las granjas para asegurar la trazabilidad y la correcta toma de decisiones.

Palabras claves: <REGISTROS>, <PORCICULTORES>, <IMPLEMENTACIÓN>, <ESTADÍSTICA>, <CHECKLIST (LISTA DE CHEQUEO)>

Cristian Tenelanda S.

Ing. Cristian Sebastián Tenelanda S.

0604686709

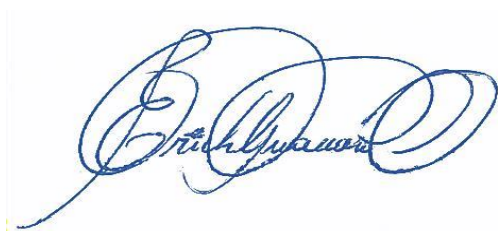


1754-DBRA-UPT-2023

ABSTRACT

The research work in pig farms located in La Belleza parish, Coca, Orellana Province, determined that certain pig farmers do not have the use and implementation of records in pig farms. The objective of the research was the implementation of registers in pig farms in the parish of La Belleza. For the analysis of the information, descriptive statistics was used with an unstructured interview method, the study tools were: "checklist", analysis and distribution of data frequency. Variables and parameters used were: number of sows, piglets in lactation, sows in fattening, weaned pigs, type of animals, basic sanitary conditions, waste disposal, contamination prevention measures in practices and record systems. The results in a population of 88 pig farmers, 4 farms were those that met the characteristics to be evaluated, so that the number of sows was sustained in a total of 8 animals for commercial farms, likewise piglets in lactation met the parameters 17 animals in commercial farms, in fattening stage there are 37 animals in commercial farms and only 6 for self-consumption farms. Weaned pigs were 37 animals, where technical advice is recommended for better results per litter. Regarding the type of animals, pure breeds with certificates were found in one of the commercial farms. In this way, it is concluded that it is important to supply drinking water to avoid future diseases and to implement record keeping systems, as they are of vital importance within the farms to ensure traceability and correct decision making.

Words keywords: <REGISTRATION>, <PIG FARMERS>, <IMPLEMENTATION>, <STATISTICS>, <CHECKLIST>.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Erich Gonzalo Guamán Condoy', written in a cursive style.

Erich Gonzalo Guamán Condoy M.Sc.

0704554484

INTRODUCCIÓN

Las industrias de producción porcina de los países industrializados están organizadas en una estructura piramidal con la producción de reproductores en la parte superior y la producción de cerdos para sacrificio en la parte inferior. Las industrias ganaderas, como la industria porcina, pueden tener redes o interrelaciones muy complejas entre las instalaciones. Así mismo, 2021 y 2022 han sido años complejos para la porcicultura mundial, además de las pérdidas causadas por la conocida epidemia se han reportado la presencia de la Fiebre Porcina Africana.

Por lo cual, la demanda en países asiáticos como China, Japón y Corea del Sur ha aumentado, aunque en teoría es una oportunidad para los países latinoamericanos la industria porcina no ha podido implementar los cambios adecuados para suplir estos mercados (Rentería et al., 2021: p.1). Al día de hoy la producción porcina es más técnica, se basa en las nuevas exigencias y evoluciones de los mercados, siendo las producciones más sanitarias y controladas, el mercado actual de cerdos en el Ecuador se mantiene en constante crecimiento, yendo de la mano con las exigencias de calidad por parte de los consumidores (Pozo, 2018, p.14).

Históricamente el sector porcicultor ecuatoriano ha presentado un crecimiento sostenido desde el 2012 a la fecha, teniendo una reducción en el 2020 y presentado una recuperación para comienzos del 2022, esto se debe a la incorporación de nuevas tecnologías, globalización y tecnificación, sin embargo, aún no se afianza, pero cabe mencionar que para finales del 2021 se presentó un crecimiento del 5% en relación al 2020 (Uzho, 2022, p.64). En el oriente la producción porcina va en aumento, adaptándose al nuevo reto y cada día tecnificándose los niveles de producción, actualmente en el país, se estiman 2546000 cabezas porcinas las mismas que se encuentran distribuidas en tres regiones el 57% en la sierra, 35% en la costa y el 8% en el Oriente.

Este porcentaje tan bajo en el Oriente Ecuatoriano, es producto de malas prácticas de producción, como lo mencionado a continuación:

Una de las debilidades que dificulta el desarrollo del sector porcino se presenta en la disponibilidad y manejo de información con que trabajan muchos productores, lo que ocasiona ineficiencias productivas y económicas, por lo cual es importante tener en cuenta: Toma de decisiones, Registros, Parámetros y el Análisis (Villoch, 2010, p.140). Otro punto importante a destacar es que, generalmente, los cerdos requieren un espacio mínimo. Dependiendo de si elige alojar a los cerdos adentro o afuera, puede determinar la cantidad de espacio que necesita cada cerdo.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En la mayoría de las producciones ganaderas, los pequeños porcicultores no disponen del conocimiento previo de cómo llevar un debido registro de lo que antecede en sus animales. Muchas de las veces los datos de los animales son anotados empíricamente en pequeños cuadernos u hojas de papel que fácilmente se van degradando con el tiempo, perdiendo así la información, a pesar de que existe una previa recopilación de información, la misma no dispone del orden adecuado, por ende cuando surgen interrogantes durante una etapa o caso clínico según sea el caso, el porcicultor tiene dudas, dudas que trata de compensar con la información anotada, pese a esto al querer buscar dicha información, se hace trabajoso la búsqueda puesto que no se lleva un orden por cada animal. Debido a esto surgen problemas tales como; confusión por animal, recordar en que cuaderno se anotó la información, muchas de las veces solo aducimos, mas no se tiene la información precisa.

Dicho esto, en este punto es necesario tener materiales de apoyo, para el debido registro de las actividades que se realiza, sucede o acontece en cada animal. Ya en este punto la perspectiva es observar las pequeñas producciones a futuro, puesto que hablando económicamente la eficiencia de la producción depende del buen manejo de registros ya que este es un medio para lograr una mejor utilización de los recursos que se están administrando. De este modo se pretende mejorar la eficiencia en las pequeñas producciones porcícolas de la Parroquia la Belleza.

1.1.1. Problema General de Investigación

¿Como implementar registros en granjas porcinas en la Parroquia la Belleza?

1.1.2. Problemas específicos de investigación

- Diagnosticar el estado actual de las granjas porcinas
- Establecer registros en las granjas comerciales.
- Capacitar a los dueños de las granjas en el manejo de registros porcinos.

1.2. Justificación

1.2.1. Justificación Teórica

En la actualidad los avances tecnológicos han permitido dar muchos beneficios, siendo en el caso de la actividad de crianza de cerdos como es resolver diversos problemas de gestión, agilizar actividades y llevar una mejor gestión con el fin de conseguir beneficios económicos (Meza, 2022, p.101).

La falta de conocimiento de manera técnica en los pequeños productores de carne porcina, es un factor sumamente determinante en la eficiencia, es importante la incorporación de un modelo que se integre bajo una sola estrategia, aspectos tecnológicos y productivos tales como la adopción de prácticas de manejo adecuadas, las instalaciones, el bienestar de los animales y la genética; aspectos sociales como la formalización, prácticas saludables y la capacitación laboral; aspectos ambientales y económicos, como la gestión empresarial y la planificación, la asociatividad, los sistemas de trazabilidad, el manejo de residuos y efluentes, el posicionamiento comercial, entre otros (Brunori et al., 2012: p. 7).

Este factor tan importante por lo general lo dejan de lado, es menester incorporar el medio adecuado para corregir esta falta de información que no permite tener control sobre la producción, como se lo menciono anteriormente, sin control no se pueden aplicar soluciones adecuadas, ni mucho menos conseguir los objetivos planteados.

1.2.2. Justificación Metodológica

El análisis para la implementación de registros en granjas porcinas requiere de forma fundamental, de una metodología adecuada que incluya el establecimiento de objetivos claros, la selección adecuada de variables y registros, el uso de herramientas tecnológicas, la capacitación del personal y el análisis y toma de decisiones basadas en datos. Con una metodología adecuada, se podrán obtener los resultados esperados y mejorar la producción porcina. Es por ello que es vital realizar un análisis riguroso de los datos obtenidos a través de los registros y basar las decisiones en la información recopilada. Esto permitirá a los productores identificar áreas que necesitan mejoras y ajustar el manejo de la granja para maximizar la producción.

1.2.3. Justificación Práctica

Dada la demanda local de alimentos, los cerdos representan una alternativa importante en cualquier sistema de producción integrado, ya que este animal tiene una serie de ventajas derivadas de su capacidad para adaptarse fácilmente a diferentes patrones de manejo y alimentación, así como la propiedad en algunos de sus caídas. , un procesador ideal en el sistema de cría de animales; Por ello, el aumento de la comercialización de la carne de cerdo es una de las soluciones a los problemas nutricionales en la provincia de Pastaza, así como en el país.

En este sentido la implementación de registros en granjas porcinas proporciona un control de la salud y bienestar animal: Los registros permiten realizar un seguimiento y control de la salud y bienestar de los animales. Se pueden registrar datos como la tasa de mortalidad, enfermedades, tratamientos médicos, alimentación y peso, lo que permite a los productores monitorear el estado de salud de los animales y tomar medidas preventivas y correctivas en caso de necesidad.

Con los registros también puede optimizar la gestión de la granja, ya que puede realizar un seguimiento de las actividades diarias, el consumo de alimento y el rendimiento de los animales. Al analizar estos datos, los productores pueden identificar áreas que necesitan mejoras y ajustar la gestión de la granja para maximizar la productividad. Los registros también contribuyen a la mejora de la calidad de los productos. Al controlar la alimentación, el peso y otros aspectos de la producción, los productores pueden garantizar que los productos cumplan con los estándares de calidad requeridos y sean seguros para el consumo humano.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Implementar registros en granjas porcinas en la Parroquia la Belleza.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual de las granjas porcinas
- Establecer registros en las granjas comerciales.
- Capacitar a los dueños de las granjas en el manejo de registros porcinos.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Para la elaboración del siguiente trabajo se ha tomado como guías de titulación los siguientes historiales de investigación:

Según Brunori et al., (2012, p.9) en su artículo sobre las Buenas Prácticas Pecuarias para la producción y comercialización porcina familiar indican que los sistemas de producción pecuarios, juegan un rol preponderante para dar soluciones, además que permiten mejorar la seguridad alimentaria y la nutricional y por ende contribuyen significativamente en el desarrollo nacional, estas prácticas implementadas a los pequeños productores como lo son las familias constituyen la posibilidad inmediata de tecnología ajustada es decir enfocada a la forma de producción, permitiendo beneficios socioeconómicos sostenidos.

Meza Tubay (2022, p.16) en su investigación para la Incorporación de un sistema de control reproductivo de Cerdos en las Granjas Porcinas nos indica que al aplicar el software permite que la realización y el control en la reproducción sea más eficiente y rápida, obteniendo información a detalle de los procesos.

Por otra parte Muñoz Ron et al., (2020, p.5) en su estudio sobre el Diagnostico de la producción, comercialización y consumo de productos porcinos en el canto Sacha, Orellana, nos indican que, los principales problemas que se encontrando y que aquejan a la porcicultura en el cantón, es la falta de cuidados veterinarios, mala alimentación, producción sin conocimientos técnicos, escaso control en la producción y falta de seguimiento de las autoridades, los cuales son factores que determinan la falta de productividad presentes en el cantón.

Por su parte, Villacrés et al., (2023, p. 35) en su investigación sobre los Sistemas para la selección de dietas en explotaciones porcícolas de la sierra nororiental de puebla, indica que actualmente muchos sectores productivos se encuentran implementando medios y técnicas como las TIC's para ser más competitivos con la recopilación de datos, los cuales les permitirá observar patrones y tendencias que permitan mejorar la calidad y cantidad de producción.

2.2. Referencias Teóricas

2.2.1. Ganado Porcino

Es un animal doméstico que se utiliza como sustento alimenticio en las distintas culturas humanas alrededor del mundo. Este animal fue adaptado para la producción de carne, en un tiempo más rápido, con un mayor margen de cantidad (Beorlegui et al., 2013: p. 8)

2.2.2. Selección de Cerdas reproductoras o reemplazo

Frente al tema, Riofrio (2018) afirma que, en la porcicultura, las cerdas primerizas son determinantes para el futuro de la granja, pues esta reposición involucra un costo y además un riesgo, por la posible entrada de enfermedades. De tal manera se determina que la Unidad básica de producción en una explotación porcina es la hembra reproductora, esta contribuirá a una producción eficiente, en su caso, esta responsabilidad permitirá la eficiencia económica al medir su capacidad de producción con un buen número de lechones por camada en una fracción de tiempo. (Riofrio, 2018). Así mismo, Riofrio (2018) menciona que en granjas comerciales la importancia de la vida útil de las cerdas reproductoras en granjas, tiene una duración de 2 a 3 años dando lugar comúnmente a índices de reposición de entre el 35 y el 50% anual, dependiendo la antigüedad del pie de cría, por ello se recomienda ser previamente asesorado por un técnico y comprar estas cerdas en granjas de renombre y certificadas con buena genética, de modo que cumpla con el 85% de fertilidad y alcanzar buenos resultados como camadas de 12 o más lechones por cerda.

2.2.3. Estado de la cerda en etapa de lactación

El manejo de las cerdas en lactación y sus camadas es una actividad de gran riesgo y alto costo económico, debido a la demanda de nutrientes de las reproductoras lactantes. De suma importancia para evitar la disminución de la producción de leche y con ello la no afectación del crecimiento de las crías y el comportamiento de la madre (González et al., 2016). Sin embargo, la etapa de lactación es donde la madre entrega nutrientes y dota de inmunidad a la descendencia de sus lechones mediante la leche materna. Por otro lado, (González et al., 2016) considera la lactancia como el estadio en el cual la leche se libera dentro de las primeras tres semanas en un 60% del total. Por el día 30 después del parto ocurre la disminución en la leche.

Asi mismo, Balvoa (2020) indica que durante la lactancia la demanda de nutrientes en la cerda es sumamente elevada ya que se busca una mayor producción láctea para amamantar camadas

numerosas, y cubrir las necesidades nutricionales del lechón, de tal manera que el lechón a partir de sus primeras horas de vida hasta el destete pasa por etapas críticas debido a que es dependiente de la productividad materna para poder sobrevivir y tener un adecuado peso al destete.

2.2.4. Cerdos en etapa de engorde

Padilla (2007) menciona que los cerdos en el período de desarrollo y engorde deben manejarse en lotes homogéneos, preferiblemente de 15 a 25 cerdos máximo por corral, y no deben tener más de un 10% de diferencia entre los pesos de los animales. Sin embargo, es importante llevar un registro del peso adquirido por día, para así llevar un buen control para el momento óptimo de faenamiento. Por otro lado, para obtener buenos rendimientos económicos en etapa de engorde o levante es necesario llevar un control. Así mismo, Pico (2010) menciona que los rendimientos productivos de los cerdos en esta etapa dependen de la genética, de la alimentación, de la salud y del manejo, con esto el alto desarrollo de nuevas líneas genéticas son un alto potencial para producir carne magra (carne baja en grasa) los requerimientos nutritivos son adaptados a este tipo de alimentación para tener mayor eficiencia.

2.2.5. Tipo de animales

Montesdeoca (2022) afirma que en Ecuador la crianza de cerdo es muy común ya sea de manera tecnificada o artesanal. Existen varias razas de cerdos, entre ellas las más comercializadas son Duroc, Pietrain, Hampshire, Landrace. Estas razas se encuentran distribuidas en el territorio nacional en diferentes regiones del país, en la provincia de Orellana empíricamente muchas de estas razas antes mencionadas se han adaptado. Por lo tanto, Montesdeoca (2022) menciona que estas razas se adaptan a diferentes climas, pero existe una serie de dificultades a las cuales se enfrenta el porcicultor, como son: la sanidad, mortalidad, déficit en el crecimiento por enfermedades parasitarias, problemas de nutrición, microclima, entre otros.

2.2.6. Condiciones básicas sanitarias

Según Monterubbianesi et al. (2017) nos indica que existen numerosas enfermedades de los cerdos que atentan no solo contra los parámetros de la producción, sino también contra la obtención y/o mantenimiento de mercados de animales y productos derivados. Por lo tanto, los servicios veterinarios oficiales de algunos países llevan a cabo numerosas actividades en el marco de programas de prevención del ingreso, control y erradicación de enfermedades y se desarrollan sistemas para la detección precoz y contención en caso necesario. Así mismo, Monterubbianesi et al. (2017) señala que la aplicación de medidas de bioseguridad adecuadas juega un rol

fundamental para disminuir el riesgo de ingreso de enfermedades a la granja y, a su vez, para prevenir su diseminación. Muchos de los problemas radican en que no existe un tratamiento de los purines como menciona, Martínez (2020), el purín es una mezcla de agua de lavado, heces y orina; por tanto, podemos reconocer dos fases: la fase sólida compuesta por las fecas, vellosidades, alimento no digerido, y la otra fase líquida que está compuesta por agua de lavado y orina. Para la conducción del agua residual hacia el sistema de tratamiento es necesaria la colocación de un alcantarillado especializado. Las explotaciones porcinas están direccionadas a verse en confinamiento la misma que pretende tener un número de animales en una pequeña área, la misma que crea problemáticas a los porcicultores y costos no establecidos la cantidad de excretas se ve influenciada por el manejo y tipo de instalación. Los sistemas de alcantarillado de aguas residuales deben ser proyectados en concordancia con los caudales que se generaran en las naves de crianza; es también importante considerar que, lo más conveniente para el caso de conducción de aguas residuales, es la separación de este tipo de agua del agua lluvia; es decir que no se deben mezclar el agua de pluviosidad con el agua que se genera dentro del galpón Martínez (2020).

2.2.7. Medidas de prevención de la contaminación en prácticas

Menciona Cruz (2007). Es de gran importancia que la granja cuente con cerca perimetral que impida la entrada de personas ajenas a la explotación, así como perros y otro tipo de animales. Con mínimo de 2 mts de altura, cimentada y de malla ciclónica. Se debe delimitar el área limpia que aloja a los cerdos del área sucia de alto riesgo de contaminación. Entre otras cosas, la cerca debe prevenir la entrada de animales silvestres o salvajes. Acceso. Preferentemente deberá contarse con un sólo acceso con objeto de lograr un mayor control. Esto deberá mantenerse cerrado. De este modo, se evita fauna nociva extraña a la granja, control mediante registro de entrada y salida dentro y fuera del plantel, el mismo que permitirá no tener agravantes o futuras enfermedades. Así mismo, Cruz (2007) señala el manejo de la bioseguridad y salud de las granjas es de vital importancia. La prevención de enfermedades, detección temprana y respuesta rápida de las mismas son la clave de un manejo efectivo de la situación.

2.2.8. Ganado Porcino por Variedad Genética

Los resultados del censo mostraron que, actualmente, en el país existen 1.737 granjas porcinas con 20 o más animales o con un mínimo de 5 madres. El mayor porcentaje de granjas y de animales se encuentran en las regiones Sierra y Costa, que cuentan con el 79 % de las granjas registradas y el 95 % de la población porcina. Los resultados son una media de producción/madres de 16,83. Es decir, una madre produce 16,83 cerdos por año. En las fincas tecnificadas este

promedio es de 22,4 cerdos/madre/año, mientras que en las fincas no tecnificadas es de 9,6 cerdos/madre/año. La relación entre madres y cerdos es de un cerdo por cada 15 madres (Rentería et al., 2021: p. 2). Hoy día en el Ecuador se manejan tres existencias de ganado porcino, De Raza, Mestizo y Criollo, según el ESPAC 2020 se tiene:

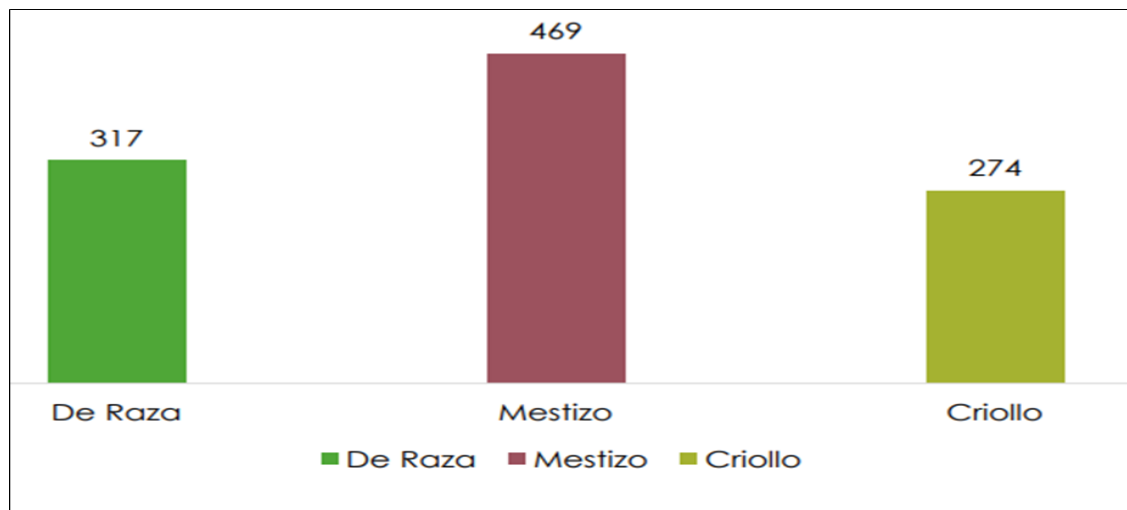


Ilustración 2-1: Existencia de Ganado porcino (Miles de Cabeza)

Fuente: INEC, 2021

Del total de ganado que se encuentra en el país, el 44,22% es mestizo, el mismo que se encuentra ubicado en la provincia de el Oro, así mismo el número de porcinos existentes al año 2020 fue de 2,50 millones de cabeza.

2.2.9. Producción Porcina en Orellana

La provincia de Orellana ubicada en la Amazonía ecuatoriana y en particular el cantón Joya de los Sachas, cuenta con una gastronomía importante y una de sus fuentes alimenticias es la carne de cerdo, que a su vez ha permitido la generación de empleo con la producción y comercialización de productos porcinos.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2021, p.4), en su censo nacional del 2010 determina que, en una población estimada de 38 162 habitantes en total tanto de área rural como urbana, el 31,18% se dedica a actividades por cuenta propia. Del total de la población económicamente activa, el 9,4% de hombres y el 2.3% de mujeres son trabajadores de los servicios y vendedores. Pocos son los estudios que se han realizado en la Región Amazónica, y en particular en Ecuador, sobre indicadores de productividad para identificar puntos críticos en la problemática de la producción porcina (Rentería et al., 2021: p.3).

2.2.10. Sistemas de Crianza de Granjas Porcinas

Los sistemas de producción han ido cambiando a lo largo de los años, debido a la comercialización de la carne porcina a nivel mundial, queriendo lograr una mayor eficiencia en las granjas, que permitan reducir la cantidad de muertes en los animales, como su rápido crecimiento, por lo cual las metodologías han ido adaptándose de acuerdo a la necesidad, manejándose a día de hoy tres sistemas de producción porcina:

- Tecnificado
- Semitecnificado
- Artesanal o de traspatio

2.2.11. Sistema tecnificado

La porcicultura intensiva o tecnificada es aquella en la que se utilizan avances tecnológicos, de manejo, nutrición, sanitarios y genéticos; con un control estricto de animales y personal así como de medidas sanitarias; el manejo esta preestablecido por día; se utilizan registros dentro de cada área y programas de cómputo para recopilar y analizar la información obtenida dentro de la granja; se emplea la inseminación artificial como método reproductivo en el 100% de los casos; la alimentación consiste en dietas balanceadas, concebidas para animales en diferentes estadios fisiológicos y se ofrecen en forma automatizada (INEC, 2021, p.1)

El manejo zoonosanitario en la mayoría de los casos es preventivo, mediante estudios epidemiológicos, medidas de bioseguridad y de inmunización; se emplean líneas genéticas de un solo origen mejoradas mediante una selección previa del material genético (Ganchozo, 2022, p. 10).

Las granjas tecnificadas, tienen un gran impacto sobre la producción mundial de carne de calidad, tienden a mejorar su inocuidad por medio de la adopción de los sistemas de calidad y prácticas eficientes de producción, las cuales disminuyen los riesgos para la salud animal y humana, así como factores relacionados con la sanidad de los animales, seguridad alimentaria, criterios ambientales y normas de bienestar animal (Ganchozo, 2022, p. 10).

2.2.12. Sistema Semi-tecnificado

Trata de reproducir algunas de las condiciones del sistema tecnificado, pero con recursos económicos limitados y sin desarrollarlos con la amplitud que se aplica en los sistemas intensivos.

Las medidas sanitarias son variables, el tipo genético de los animales es diverso; el control de producción es cuestionable en muchos casos; el uso de inseminación artificial es variable, y se manejan líneas genéticas mejoradas de orígenes diversos. La alimentación consiste en una dieta balanceada que pocas veces se realiza en la propia granja, y la mayoría de las veces se compra. El alimento se les brinda de manera manual o con sistemas semi-automatizados. Este tipo de porcicultura tiene un porcentaje de distribución nacional aproximado del 20% (Ganchozo, 2022, p. 11)

En las producciones semi-tecnificadas, la falta de aplicación de un flujo de producción y el cálculo de instalaciones como herramientas para lograr una planeación más precisa, origina problemas de hacinamiento y manejo que derivan en problemas sanitarios y de bienestar animal que tienen consecuencias desfavorables en el nivel de producción.

El encarecimiento de los granos, ha tenido una fuerte repercusión en el mercado de los alimentos para consumo humano, y sobre las ramas de la ganadería que soportan la alimentación del ganado, mayoritariamente, en alimentos balanceados. En el último lustro, se ha originado un incremento en los costos de producción, en los sistemas industrializados, los costos por concepto de alimentación llegan a rebasar el 75% de los costos totales de producción (Ganchozo, 2022, p. 11).

2.2.13. Sistema Artesanal, Rural o de Traspatio

Este sistema se clasifica a partir del número de animales y, de manera general, consiste en aquellas granjas que tienen entre una y 50 reproductoras o su equivalente en progenie. En otro tipo de clasificación se considera granja a pequeña escala aquella con un máximo de 192 animales. Este tipo de productores pueden localizarse en traspacios de zonas urbanas o periurbanas, en condiciones rurales; en algunos casos su forma de producción puede considerarse artesanal, aunque en otros imitan condiciones industriales de crianza. Con un porcentaje de distribución en México del 30%, es una actividad porcícola en ocasiones de subsistencia; en ocasiones de ahorro, pero en muchos casos es un negocio que puede considerarse una empresa a pequeña escala o familiar, muchas manejadas por mujeres y niños (Treviño et al., 2015, p. 28).

El principal problema de este tipo de porcicultura es la falta de acceso a tecnologías adecuadas, ya que la copia de sistemas de producción tecnificados para granjas industriales no es adaptable a este tipo de pequeñas empresas, ni sostenible financieramente. La producción porcina comprende varias modalidades: la producción de reproductores, la engorda de animales, la producción de lechones destetados para la venta a otras granjas y la producción en ciclo completo

2.2.14. Uso de Registros en la Producción Porcina

Los problemas que diariamente están enfrentados los productores de cerdos pueden ser clasificados en aquellos que se generan portera afuera y aquellos que se generan portera adentro. Podríamos caracterizar ambos grupos de la siguiente manera, si bien la lista puede ser más exhaustiva.

Aquellos que se generan portera afuera:

- Políticas sectoriales
- Valor de los granos y las raciones
- Importaciones, mercado
- Bajo precio por el producto comercializado
- Bajo consumo de carne de cerdo.

Aquellos que se generan portera adentro:

- Alimentación
- Desconocimiento de los puntos débiles de su sistema productivo

2.2.15. Registros

Los datos que los productores obtienen de su criadero permiten producir información que luego puede ser utilizada para tomar decisiones de manera objetiva. La validez de esta información está muy relacionada a la exactitud con que los datos son tomados. Cuando estos datos se relevan frecuentemente y existe una constancia en el levantamiento de los mismos se convierten en registros. Entonces un registro es la anotación permanente de la ocurrencia de un evento (Robson et al., 2019: p. 2).

2.2.15.1. Tipos de Registros

Los registros pueden estar expresados como fechas, número (de animales) o kilos (peso vivo). Como ejemplo podemos citar la fecha en donde detectamos un servicio (monta), eso nos permitirá tener una aproximación a la fecha probable de parto, si dicho apareamiento fue exitoso. Otro

ejemplo puede ser el registro del número de lechones nacidos vivos o destetados en cada parto, o bien el peso de la camada.

Además, la implementación de registro se basa en las necesidades la granja porcina, debido a que no todas las granjas presentan las mismas falencias, o dificultades, para lo cual es importante analizar la situación de producción que se maneja, así como sus necesidades (Robson et al., 2019: p. 8).

Muchas veces estos datos son anotados en papeles, cuadernos, almanaques, etc., y a pesar de que la información existe, no se encuentra ordenada. Y a veces necesitamos recurrir a ese dato que “apuntamos” en algún lugar o que simplemente “recordamos”. Por ejemplo: vemos una cerda en celo. ¿Ya había presentado celo? ¿Se había observado la monta un tiempo antes? ¿Cuánto tiempo transcurrió desde su último destete? Seguramente podríamos hacernos unas cuantas preguntas más, que de “memoria” o buscando en los apuntes (que no están ordenados) se nos tornaría algo difícil de responder en forma rápida y precisa. De todas maneras, el problema mayor no es que sea difícil responder estas preguntas, sino que buena parte de las veces no podemos responderlas por no disponer de información en forma precisa. Estos problemas se deben a que nos confundimos de animal, tiramos o perdimos el papel donde anotamos, o no nos acordamos bien qué animal fue el que habíamos observado, lo cual es más común cuanto mayor es el número de animales en el criadero (Robson et al., 2019: p. 3).

2.2.16. Características de los registros

Los datos tienen que cumplir con ciertos requisitos para que realmente sean de utilidad: ser sencillos y de fácil obtención, exactos y de recolección continua en el tiempo. Cuando logramos que nuestros datos (ahora convertidos en registros) sean almacenados de forma ordenada y sistemática, podemos decir que llevamos adelante un sistema de registros. Por lo tanto, este sistema es la forma o el orden preestablecido y sistemático con que tomamos y almacenamos la información. Para que un sistema de registros sea útil, debe cumplir con las siguientes características:

- Que sea completo: debe poseer toda la información necesaria.
- Que sea preciso: deben ser tomados en forma objetiva ya que nuestras decisiones estarán basadas en esa información

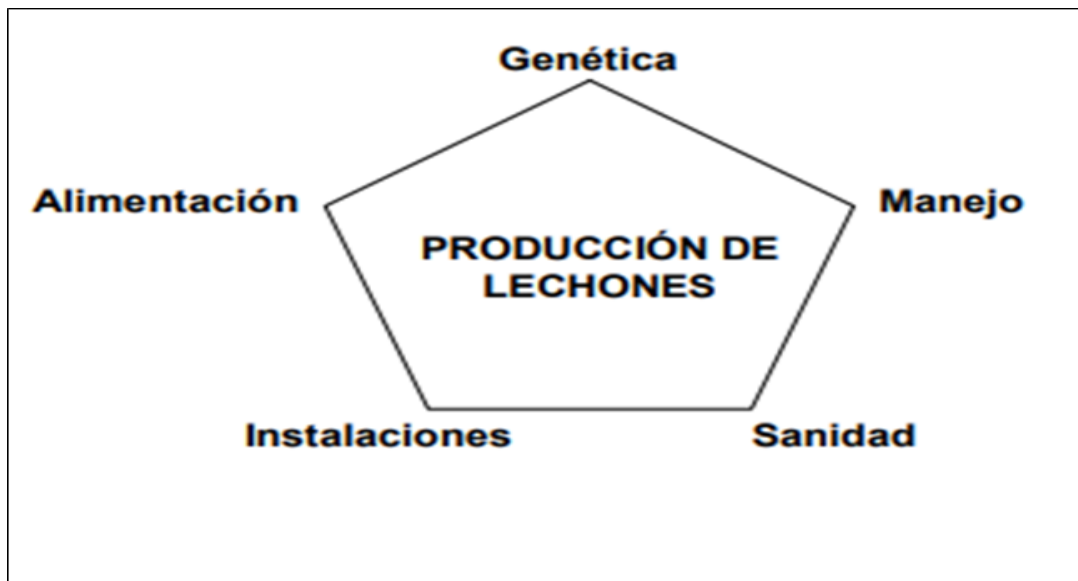


Ilustración 2-2: Esquema de registro en la producción de lechones

Fuente: Aceriber,2010






Que sea realmente utilizado: Los datos recolectados por sí solos no tienen valor, sin embargo, cuando estos son verdaderamente utilizados, generan beneficios que justifican el tiempo extra que dedicamos para obtenerlos.

Así mismo es importante que saber registrar. El qué registrar estará naturalmente relacionado a aspectos que nos permitan manejar de la forma más eficiente los pilares fundamentales a partir de los cuales se sostiene la producción. Los eventos productivos deben ser registrados inmediatamente a su ocurrencia. Cuanto más tiempo transcurre entre el momento en que ocurrió el evento y la registración de este, aumenta la probabilidad de errores o de no hacerlo.

2.2.17. Planificación anual

Es un sistema que permite tener un control adecuado de los distintos eventos que se vienen suscitando durante la producción de cerdos a lo largo del año, se puede ayudar de símbolos que sirvan como referencia para controlar dichos eventos. Este planificador admite también otros tipos de registros, como por ejemplo aparición de celo y detección de preñez. Lo importante es registrar aquellos datos que sean verdaderamente útiles sin que esto dificulte su utilización

2010 —

 SERVICIO
  PARTO PREVISTO
  PARTO
  DESTETE
R REFUGO
V VENTA
M MUERTE
 PADRILLO

CERDA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC

Ilustración 2-3: Planilla para la Planificación anual en la producción porcina.

Fuente: Tuarez,2016

2.2.18. Ficha madre

La otra herramienta es la ficha de madre. En ella se representa la historia productiva de cada cerda que forma parte del plantel reproductor. Estas fichas son fundamentales para la toma de decisiones. Por ejemplo: si aparecen problemas al parto en una cerda, debemos elegir entre refugiarse inmediatamente o esperar al próximo parto. Esta decisión estará fundamentada en su historia reproductiva. Si nos dirigimos a su ficha podremos ver cómo ha sido su comportamiento reproductivo anterior, si ya ha tenido algún problema anteriormente, si es una cerda joven o si ya debe ser refugiada por su alto número de partos (Tuárez, 2016, p. 3).

Es fundamental adaptar el sistema de registros a las necesidades y posibilidades de cada predio. Para el caso de las fichas de madre se sugiere eliminar las columnas correspondientes al peso de los lechones (dato con el cual generalmente no se cuenta), los datos a los 21 días e incorporar una columna que identifique el padrillo que realizó el servicio en cada gestación

FICHA DE MADRE

RAZA _____ N° _____ FECHA DE NACIMIENTO
 ___ / ___ / ___

Madre ___ Padre _____ Origen _____ Fecha de ingreso al criadero ___ /
 ___ / ___

Gest. N°	Fecha Parto	Lechones			Peso Nac.	Vivos 48 hs.	21 días		Destete	
		V	M	T			N°	Peso	N°	Peso
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

FECHA DE REFUGO ___ / ___ / ___

CAUSA

OBSERVACIONES

Ilustración 2-4: Ficha madre

Fuente: Tuarrez,2016

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Autoridad Competente

El servicio oficial de salud del Ecuador, representado por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario entidad adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería & MAG, que tiene a su cargo y tiene la facultad de aplicar o controlar la aplicación de las medidas sanitarias de protección y bienestar animal, procedimientos para la certificación veterinaria internacional y demás normas y recomendaciones del Código Terrestre de la y del Código Sanitario para los Animales Acuáticos de la OIE y recomendaciones en todo el país para proteger la producción agropecuaria nacional.

2.3.2. Bioseguridad

Designa a un conjunto de medidas físicas y de manejo destinadas a reducir el riesgo de introducir, establecer y propagar enfermedades, infecciones o infestaciones animales desde y dentro de una población animal.

2.3.3. Centros de faenamiento

Son establecimientos donde se sacrifican animales para consumo humano, declarados aptos para manipular alimentos y deberán estar registrados y autorizados a tal efecto por la autoridad competente.

2.3.4. Engorde

A partir del día 70 se envían a la zona lechones, ahora denominados cerdos de engorde, con un peso aproximado de 50 a 60 kg hasta estar listos para la venta con un peso mínimo de 90 kg.

2.3.5. Desechos

Residuos que, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente, deban ser eliminados en el lugar de producción, ya que representan una posible contaminación de los cerdos, alimentos y el medio ambiente.

2.3.6. Desinfección

Designa la aplicación de la limpieza completa de procesos para la destrucción de agentes infecciosos o parasitarios que causan enfermedades animales, incluidas las zoonosis. Esto se aplica a locales, vehículos y elementos diversos que puedan haber sido contaminados directa o indirectamente.

2.3.7. Destete

El peso medio de los lechones al destete está entre 6 y 8 kg en producciones eficientes denominadas "destete precoz". Se estima que, los lechones están listos para el destete entre los 17 y los 21 días. Sin embargo, esta edad puede aumentar en sementales a los que les resulta más difícil alcanzar el peso y la fisiología ideales necesarios para el destete.

2.3.8. Gestación

Este período incluye la determinación del celo en cerdas reproductoras adultas unos días antes de la culminación de la gestación.

2.3.9. Galpón

Es una infraestructura independiente dentro de la granja porcina, diseñada para mantener animales de la misma categoría de edad, lo que permite mantenerlos adecuadamente.

2.3.10. Granja

Es un terreno rural donde se practica la agricultura o la ganadería, ya sea en menor o mayor escala. La granja incluye varias estructuras diseñadas para producir y administrar alimentos (verduras, granos o ganado), fibra y combustible. Es la base de la producción de alimentos.

2.3.11. Granja de Ganado Porcino

Zona geográfica formada por una o más galpones, que se encuentran los cerdos bajo control sanitario, productivo y administrativo de conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente.

2.3.12. Inspector Zoosanitario

Especialista competente en sanidad animal, funcionario de la Autoridad Reguladora de Sanidad Agropecuaria, que desempeñe sus funciones en el campo de la protección y mejoramiento de las condiciones sanitarias de las tierras agrícolas, observando las normas sanitarias nacionales e internacionales vigentes.

2.3.13. Lactación

En sistemas intensivos, la duración de la lactancia suele oscilar entre 21 y 28 días. Al final de este período, los lechones son destetados y enviados a una estación de destete, y la madre regresa al corral de gestación donde comienzan una nueva producción.

2.3.14. Limpieza

Eliminación de toda materia orgánica, contaminantes, partículas de alimentos, suciedad, grasa o cualquier otro elemento que pueda identificarse como contaminante.

2.3.15. Recría

En esta etapa, los lechones se colocan en corrales donde comienzan a comer alimentos sólidos (maíz blanco, soya en combinación con concentrado), desde el día del destete hasta el día 31, usan el preindicador concentrado I, del 32 al día 42, el preindicador-iniciador II y de 43 a 70 días el iniciador.

2.3.16. Riesgo

Indica la probabilidad de que un incidente amenace la salud humana o animal y el alcance probable de sus consecuencias biológicas y económicas.

2.3.17. Porcicultor

Es una persona natural o jurídica que opera una granja porcina o se dedique a la producción comercial de cerdos, siguiendo todos los procedimientos técnicos aplicables.

2.3.18. Vacío sanitario

El período de tiempo que el galpón permanece vacío posterior a la limpieza y desinfección del galpón, corrales y área exterior hasta la llegada de nuevos cerdos.

2.3.19. Vacío sanitario de visitas

Vacío higiénico necesario sin contacto con centros ganaderos o centros de concentración de animales (ferias, mataderos), se debe observar un vacío higiénico adecuado para la entrada a la explotación porcina y el desplazamiento entre granjas.

2.4. Marco Legal

El marco legal para la gestión de las granjas porcinas es un asunto importante para abordar, ya que predicen el éxito a largo plazo de estas empresas y su impacto en la tierra y el medio ambiente. A medida que el número de granjas porcinas ha ido aumentando, los gobiernos locales han iniciado un mayor control sobre las directrices existentes para establecer normas de seguridad alimentaria, calidad del lugar de trabajo y la protección. En este sentido, el actual estudio se fundamenta legalmente en lo siguiente:

2.4.1. Organización Mundial de Sanidad Animal. Código Sanitario de los Animales terrestres

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) es un organismo internacional comprometido con el mejoramiento del bienestar animal a través de la promoción, coordinación y asistencia técnica para todos los sectores que trabajan con animales terrestres. Esta organización establece unas normas a partir del Código Sanitario de los Animales Terrestres para regular la manera en que se deben criar y alimentar a los cerdos para obtener productos sanitarios. Estas normas cubren desde las normativas actualizadas sobre prácticas mínimamente invasivas como la castración o incluso regulaciones contra la cría selectiva o genética excesiva para beneficiar al consumidor final. Además, establece ciertos requisitos como el transporte de los animales en condiciones adecuadas y el control de la presencia de agentes patógenos entre otros (OIE, 2019, p. 3).

El cumplimiento del Código Sanitario propuesto por la OIE garantiza que todas las condiciones en las que se lleva a cabo la crianza de los cerdos son responsables y están basados en criterios éticos. Esto permite asegurar una producción segura de alimentos libre de patologías perjudiciales para el ser humano dele beneficio no solo para el productor sino también para el comprador final. Las regulaciones mencionadas también contribuyen al bienestar animal a través del minimizado sufrimiento durante los procesos ligados directamente al cuidado y manejo de los cerdos, además del control sobre su entorno protegiendo sus vidas con el fin último que sea rentable económicamente (OIE, 2019, p. 2).

En resumen, La Organización Mundial de Sanidad Animal ofrece un conjunto importantísimo de reglamentaciones encaminadas hacia certidumbre, equidad y bienestar animal durante todo el proceso ligado a la cría intensiva mediante su Código Sanitario Internacional. Lo cual beneficia enormemente tanto al sector productivo como al socio consumidor final evadiendo riesgos o maltratos innecesarios sobre los animales involucrados.

2.4.2. Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, Asamblea Nacional República del Ecuador

La Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, aprobada por la Asamblea Nacional de la República del Ecuador en 2018, es uno de los marcos legislativos más completos y exhaustivos sobre sanidad agropecuaria existentes actualmente en el país. Esta ley propone un sistema de control y vigilancia adaptado a las diversas situaciones presentes en el sector agrícola ecuatoriano, tanto desde la perspectiva de productores orgánicos como convencionales (Asamblea Nacional, 2017, p. 1).

Por un lado, establece límites estrictos para el uso de productos fitosanitarios químicos como plaguicidas y fertilizantes, que deben ser autorizados previamente por el Ministerio del Ambiente para prevenir cualquier daño a los ecosistemas locales. Por otro lado, define los principios básicos para el mantenimiento y mejora permanente del suelo, para promover la producción sostenible con miras hacia la conservación natural y reducción de las emisiones contaminantes.

Además de fomentar prácticas agrícolas sostenibles mediante incentivos financieros o técnicos que ayudan a mejorar la calidad del suelo y el consumo adecuado de energía, esta ley prevé establecer acuerdos intersectoriales con otros ministerios que involucren temas relacionados con salud humana, educación u otras áreas importantes. Finalmente, aborda temáticas relacionadas con la distribución privada o pública de alimentos, así como alternativas locales al sector industrial agroalimentario para generar economía circular en casi todas sus dimensiones.

En definitiva, a través de esta Ley Orgánica se busca fomentar prácticas agrícolas innovadoras basadas en criterios técnicamente competentes que garanticen la seguridad alimentaria del País sin que esto implique un deterioro significativo del ambiente ni se vean disminuidos los derechos laborales existentes en un marco legal integral que apoye el desarrollo socioeconómico.

2.4.3. Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino

El Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino en Ecuador es un documento fundamental para el éxito de la producción nacional, ya que establece los requisitos para la certificación de calidad sanitaria y productiva. El manual proporciona a los propietarios y ganaderos una guía para verificar si sus granjas cumplen con las normas internacionales. Esto ayuda a garantizar que los alimentos se produzcan bajo condiciones adecuadas de higiene y salubridad, protegiendo la salud humana, animal y ambiental. Además, el manual provee información sobre cómo prevenir enfermedades animales comunes mediante el uso adecuado de medicamentos veterinarios, mejorando el bienestar animal. Finalmente, el manual promueve un modelo sostenible orientado hacia la mejora continua mediante recomendaciones para reducir los costos empleados tanto en saneamiento, sanidad animal como productividad (Agrocalidad, 2018, p.9)

En el Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino se establecen las clasificaciones aplicando el factor de corrección UPOA (Unidad Porcina Adulta) quedado de la siguiente forma:

Tabla 2-1: Clasificación de granjas porcinas

Categorías de los sistemas de producción porcina		Categorías por UPOA	% nacional 2012	% nacional 2019
Familiar	Familiar subsistencia (traspatio)	1 a 10	29,7	3,19
	Familiar comercial	11 a 30	45,5	71,76
Comercial	Comercial pequeño	31 a 80	16,5	19,23
	Comercial mediano	81 a 100	1,8	1,71
	Comercial grande	101 a 300	3,4	3,01
Industrial	Industrial	301 a 600	0,7	0,56
	Industrial integrado	Mayor a 600	2,3	0,54

Fuente: AGROCALIDAD, 2018

La norma será aplicable para todos los productores porcícolas que cuenten con una o más granjas, considerando la siguiente categorización unificando los criterios anteriormente expuestos siendo:

Tabla 2-2: Categorización de granjas porcinas

Categorías	Cantidad de porcinos	Registro en el sistema informático de la agencia	Certificación sanitaria
Traspatio	1 a 10	Si	No
Familiar	11 a 30	Si	Si
Comercial	31 a 300	Si	Si
Industrial	> 301	Si	Si

Fuente: AGROCALIDAD, 2018

En resumen, el Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino en Ecuador es un documento imprescindible para asegurar no solo calidad en los alimentos sanitarios sino también reducir costos asociados a la producción nacional. A través de este, se pueden fomentar las buenas prácticas agropecuarias para mejorar el bienestar animal y ambiental. Además, contribuye a una mayor competitividad dentro del sector agroindustrial en Ecuador.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Localización y duración

La presente investigación se realizó en la parroquia la belleza, perteneciente al cantón Francisco de Orellana, ubicada en la provincia de Orellana al Noroeste del Ecuador.

Orellana limita al norte con la provincia de Sucumbíos, por el sur con Pastaza, al oeste con Napo al este con la provincia peruana de Maynas. Específicamente la Parroquia la Belleza se encuentra Ubicada al norte de la vía a los Zorros forma un eje en sentido Este – Oeste y el eje en sentido Norte – Sur, eje principal a donde la estructura vial intersecan las vías locales generando una malla rectangular con formas regulares en un 70% y las restantes responden a la topografía del terreno, tal como se visualiza en la ilustración y cuadro adjunto, así como en el anexo que contiene los planos del análisis morfológico por las formas pertenecientes al Cantón Francisco de Orellana.



Ilustración 3-1: Coordenadas del lugar de estudio

Realizado por: Pantoja, A., 2023

Tabla 3-1: Categorización de granjas porcinas

COORDENADAS DE LOS PORCICULTORES DE LA PARROQUIA LA BELLEZA					
N.º	Nombres/Ganaderos	Sector	Nombre/Granja	Coord. X	Coord. Y
1	Marcelino	Flor de la Palma	Marcelino	274201	9929418
2	Eulelio	La Belleza	Eulelio	272518	9928739
3	Roberto	Bocana del Suno	Milagrosa	263451	9925320
4	Lucio	La Delicia	Progreso	264368	9915785

Elaborado por: Pantoja, A., 2023

3.2. Descripción de los procesos

En la Parroquia la Belleza, perteneciente al cantón Francisco de Orellana, se determinó de manera observacional, la disminución de las producciones porcinas. Dado que, en las prácticas de extensión rural, se trabajó con la Asociación de ganaderos 11 de abril, la misma que trabaja con productores de mencionado sector. Así mismo se mencionó el por qué la poca explotación de producción porcina, si la misma es rentable y de poca inversión, está presenta rentabilidad en 6 meses o menos según sea su tipo de explotación.

Ante esta situación, se propuso primeramente hacer un diagnóstico acerca de la situación actual de las granjas en el sector. Para ello, se empleó un Check List con elementos relacionados al tema de estudio. Los resultados del diagnóstico se ingresaron en una hoja de datos del programa Excel, a fin de tener una base de datos que pueda ser analizada a conveniencia. Posteriormente, el procesamiento electrónico de la información permitió detallar dichos resultados en tablas de contingencia y gráficos de barras para su mayor comprensión.

3.3. Tipo de método

3.3.1. Localización y duración

- La investigación se realizó en la Parroquia la Belleza, perteneciente al cantón Francisco de Orellana. El trabajo descriptivo tuvo una duración de 12 semanas comprendidas durante los meses de septiembre hasta noviembre 2022 en donde se cumplió con las actividades establecidas para la toma y muestra de datos.

- Los materiales utilizados en la investigación; “*checklist*”, esfero, cuaderno. Los instrumentos de apoyo son; GPS, vehículo. teléfono y computador.

3.4. Diseño

Para el análisis de la información obtenida se utilizó la estadística descriptiva con las siguientes herramientas que fueron: *checklist*, análisis y distribución de frecuencia de datos y entrevista no estructura.

3.5. Norma

Para el desarrollo del presente estudio se utilizan las directrices contenidas en el **Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino** en Ecuador el cual trata sobre la producción nacional y establece los requisitos para la certificación de calidad sanitaria y productiva.

3.6. Variables analizadas

Las variables que fueron analizadas son:

- Numero de cerdas
- Numero de lechones en lactación
- Numero cerdas en engorde
- Numero de cerdos destetados

Los parámetros que fueron analizados son:

- Tipo de animales
- Condiciones básicas sanitarias
- Eliminación de residuos
- Medidas de prevención de la contaminación en prácticas
- Sistema de registros (Ver anexo A)

3.7. Desarrollo metodológico

- Para levantar la información se utilizó la metodología de A para el número de lechones en lactación, número de cerdas, número cerdas en engorde y número de cerdos destetados. Se realizó acorde a las categorías establecidas por los productores los mismos que deberían contar con 5 madres productoras como mínimo a lo establecido al Manual de acreditación de granjas según el **Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado** para ser considerada una granja. De este modo se recolectó datos de 2 granjas de autoconsumo y 2 de granjas comercial pequeño.
- Tipo de animales. – para identificar las razas animales que disponen las granjas porcinas que fueron objeto de investigación existe dos metodologías; por análisis de ADN, el mismo que no se dispone con los reactivos adecuados, de tal manera que se utilizó información empírica dada por los productores, los mismos que no cuentan con registros genealógicos.
- Para levantar la información se utilizó la metodología del **Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado** para determinar los siguientes parámetros; condiciones básicas sanitarias, eliminación de residuos (sólidos y líquidos) y las medidas de prevención de la contaminación en prácticas.
- Sistema de registros (Ver anexo A). - para la obtención del sistema de registro se propuso diseñar e implementar los siguientes registros: productivos, reproductivos, sanitarios, de alimentación y plan de desparasitación.

3.8. Técnicas

3.8.1. Observación directa

La observación directa es una técnica de investigación en la que el investigador calificado examina y registra directamente los comportamientos y las interacciones humanas. Esta técnica implica el uso de varios instrumentos para grabar información, tales como listas de control, diarios, entrevistas estructuradas, encuestas o incluso videos. Los investigadores utilizan generalmente esta técnica con fines científicos o educativos para analizar ciertos aspectos del comportamiento humano (Arias, 2016, p.12). La vigilancia directa ofrece un contexto realista

para determinar las causas y/o relevancias mediante el análisis cuantitativo y cualitativo de datos obtenidos únicamente a través de observaciones confiables.

3.8.2. Instrumento

El check list o lista de comprobación es una valiosa herramienta para llevar el registro de avances en cualquier proyecto. Está escrito con el fin de organizar la información relacionada a lo que se busca lograr, facilitando su administración y control. Funciona como un breve recordatorio para estimar de modo sencillo y ágil los progresos iniciados o aún pendientes, marcando los pasos que han sido realizados y cuáles quedan por completar. A medida que se va cumpliendo cada parte, la misma recibe su correspondiente señal en papel, así confirmando que todos los trabajos fueron satisfactoriamente finalizados (Arias, 2016, p. 26).

3.9. Diseño estadístico

La población es el conjunto de personas, cosas, eventos o situaciones sobre los cuales se realizará un estudio, mientras que la muestra es el subconjunto de la población elegido para llevar a cabo el estudio. Se selecciona una muestra representativa del total de la población para obtener resultados concluyentes en el estudio (Arias, 2016, p. 92).

La investigación se determinó por las granjas porcinas de la Parroquia La Belleza en el cantón Orellana que son 81 de acuerdo con datos de Agrocalidad. Partiendo de esto la muestra se definió a partir de criterios de inclusión contenidos en el Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino sobre la categorización.

Por lo tanto, no se utilizó toda la población porque la mayoría de las granjas porcinas de la Belleza porque éstas no pasan de 20 animales. Asimismo, no se tiene datos concisos y detallados por categoría, considerando en la información de Agrocalidad, por lo que no se puede determinar en qué etapa o categoría se encuentran los animales. De esta forma, se ha determinado que las granjas que cumplen con los parámetros necesarios para ser estudiadas son 4: Porcicola Progreso; Granja la Milagrosa; Eulelio; y J.M, las cuales conforman la muestra del estudio (El registro para esta selección se detalla en el apartado “antecedentes históricos”

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Antecedentes históricos

Los resultados obedecen de acuerdo al desarrollo metodológico que se planteó en este trabajo indicando la localización y duración del experimento que duro 12 semanas y arroja los siguientes resultados de acuerdo a las siguientes variables y parámetros analizados.

4.2. Aretes

La información sobre los Aretes proviene de la Vacunadora “Asociación 11 de abril”.

Tabla 4-1: Categorización de los sistemas de producción porcina

Categorización de los sistemas de producción porcina								
N ^o	Nombre Propietario	Unidades experimentales	Producto	Familiar traspatio (1 a 10 UPOA)	Familiar comercial (11 a 30 UPOA)	Comercial pequeño (31 A 80 UPOA)	Comercial mediano (81 A 100 UPOA)	Comercial grande (101 A 300 UPOA)
1	GUERRERO CUEVA ROBERTO RIOVANNY	1	Cerdo levante	X				
2	QUISPE MORENO CRISTHIAN HUMBERTO	15	Cerdo levante		X			
3	VICENTE CUENCA JOSE ROMULO	9	Cerda madre	X				
4	ROGEL MALDONADO NELY ESPERANZA	1	Cerda madre	X				
5	ZABALA RUALES CLEBER DANIEL	2	Cerda levante	X				
6	ZABALA RUALES CLEBER DANIEL	4	Cerda madre	X				

7	CHORO CHIMBORAZO ANGEL HOMERO	2	Cerdo levante	X				
8	MERIZALDE CARRASCO LORENA ERIKA	4	Cerdo levante	X				
9	AGUINDA TAPUY DORIAN IVAN	2	Cerdo levante	X				
10	ROGEL MALDONADO NELY ESPERANZA	1	Cerda levante	X				
11	ROGEL MALDONADO NELY ESPERANZA	7	Cerdo levante	X				
12	GUERRERO CUEVA ROBERTO RIOVANNY	8	Cerdo levante	X				
13	LOJANO PAUCAR CARLOS MANUEL	3	Cerdo levante	X				
14	MALAN SACANCELA JESUS MANUEL	3	Cerdo levante	X				
15	MOPOSITA MOPOSITA JESUS PIEDAD	11	Cerdo levante		X			
16	LOJANO PAUCAR CARLOS MANUEL	2	Cerdo levante	X				
17	PRADO RUIZ GERMAN ANTONIO	6	Cerda madre	X				
18	NIVELA ALVEAR PEDRO LENIN	3	Verraco	X				
19	MOROCHO SACAQUIRIN MARIA TERESA	4	Cerdo levante	X				
TOTAL		88	UPOA	17	2	0	0	0

Realizado por: Pantoja, A., 2023

De acuerdo con la entrevista no estructurada, a los porcicultores que fueron consultados se determinó las siguientes categorías, las mismas que dio como resultado 17 porcicultores con explotaciones definidas en las categorías Familiar traspatio de 1 a 10 UPA, del mismo modo solo 2 porcicultores con explotaciones Familiar comercial de 11 a 30 UPA. Teniendo en cuenta los lineamientos del **Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino**, esto describe que se considera una granja porcina, aquellas que cumplan con 5 madres reproductoras como mínimo. Se determinó que en la parroquia la Belleza no cuentan con granjas certificadas.

4.3. Resultados

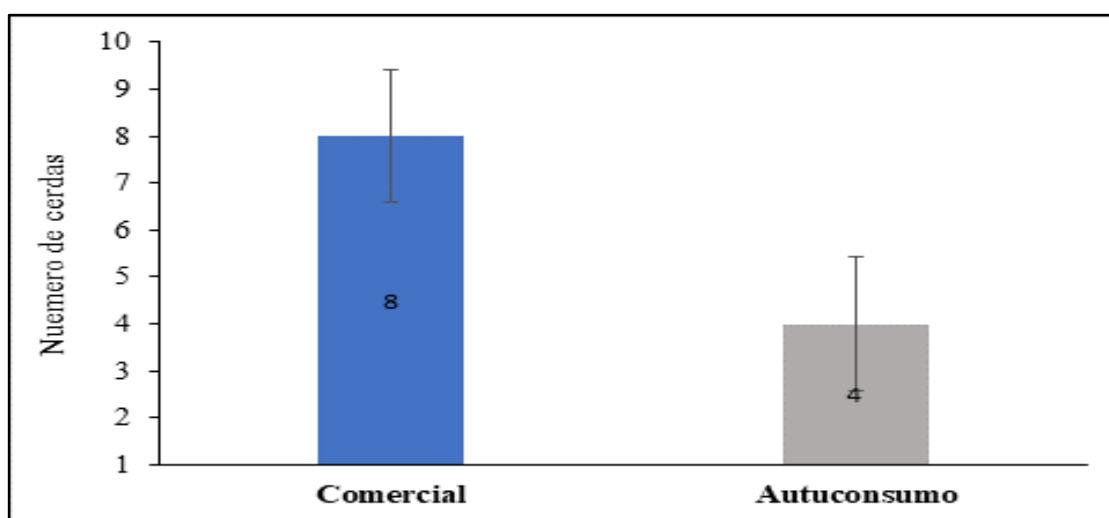


Ilustración 4-1: Número de cerdas comerciales y de autoconsumo

Realizado por: Pantoja, A., 2023

Según los datos obtenidos, las granjas porcinas “Cerdas”, de una entrevista no estructurada de 88 porcicultores según el registro de vacunación Peste porcina clásica por parte de información dada por Agrocalidad, solo 4 granjas fueron evaluadas cumpliendo los parámetros acorde al **Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino** las mismas pertenecientes a la parroquia la Belleza, se determinaron que ocho ejemplares se emplean para fines comerciales mientras que 4 ejemplares son utilizados en granjas de autoconsumo.

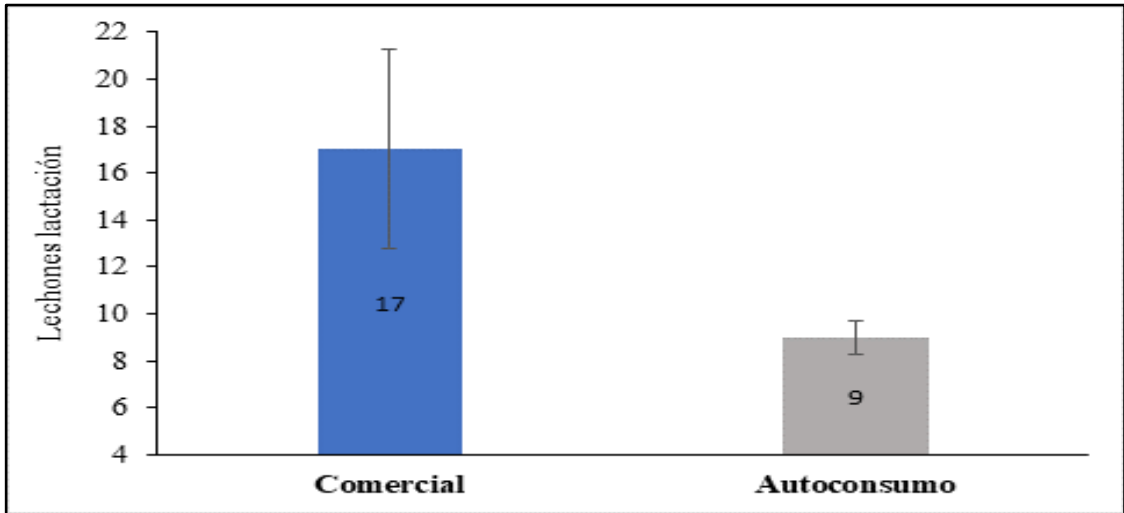


Ilustración 4-2: Lechones en lactación en granjas comercial y de autoconsumo

Realizado por: Pantoja, A., 2023

En cuanto a porcinos en etapa de lactación, de un total de 4 granjas se determinaron que 17 ejemplares de ellos son de uso comercial, mientras que solamente 9 se reportan en granjas para el autoconsumo.

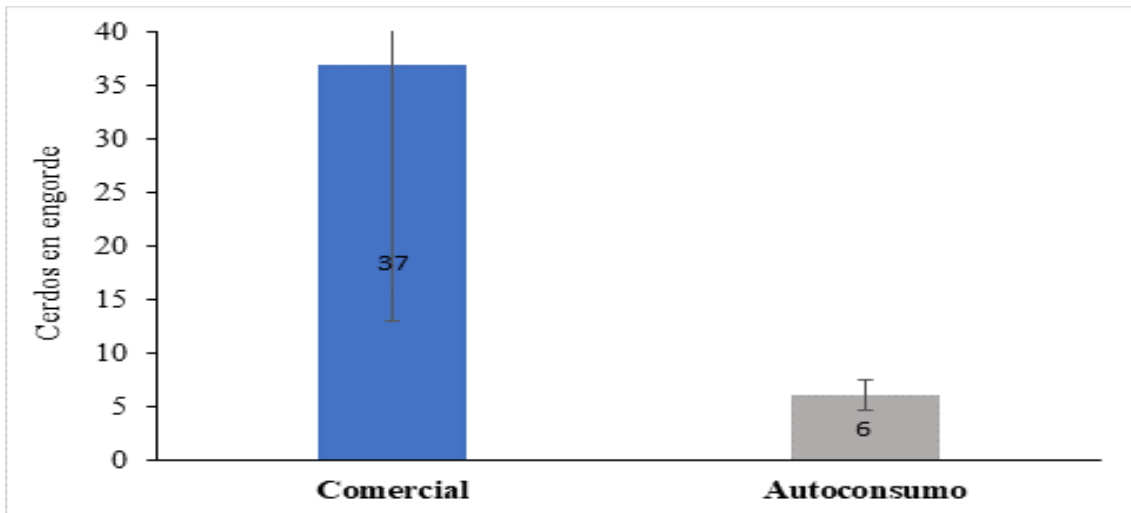


Ilustración 4-3: Cerdos en engorde en granjas comercial y de autoconsumo

Realizado por: Pantoja, A., 2023

Según la ilustración 4-3, las granjas porcinas de la parroquia La Belleza se determinaron que 37 de estos animales de engorde son principalmente para uso comercial y solamente 6 de ellos son para sustento propio en granjas autoconsumo.

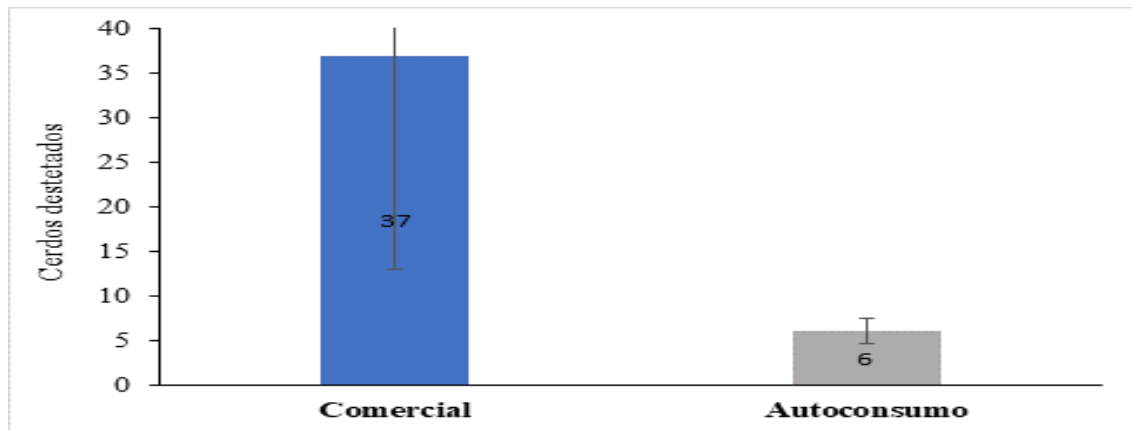


Ilustración 4-4: Cerdos destetados en granjas comerciales y de autoconsumo

Realizado por: Pantoja, A., 2023

Según la figura 4-4, de 4 granjas se determinó que 37 animales registrados son porcinos destetados para el uso comercial, mientras que 6 de estos ejemplares son usados en granjas de autoconsumo en la parroquia La Belleza.

Tabla 4-2: Tipo de animales

Ítem	Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Razas puras					
Comercial	SI	2	100	2	100
Autoconsumo	NO	2	100	2	100
Razas mestizas					
Comercial	NO	2	100	2	100
Autoconsumo	SI	2	100	2	100

Realizado por: Pantoja, A., 2023

En la tabla 4-3, de 4 granjas en estudio, se determinaron que, en cuanto a granjas comerciales, cuentan con razas puras (Blanco belga y Pietrain Alemán) evidencia de animales con certificación, mientras tanto en granjas de autoconsumo se determinó razas mestizas de la localidad.

Tabla 4-3: Condiciones básicas sanitarias

Ítem	Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Red pública					
Comercial	SI	2	100	2	100
Autoconsumo	NO	2	100	2	100
Cisterna					
Comercial	NO	2	100	2	100
Autoconsumo	SI	2	100	2	100

Realizado por: Pantoja, A., 2023

Según las condiciones básicas de las granjas, el abastecimiento de agua se emplea mediante la red pública y a través del abastecimiento de cisternas particulares para sustentar la demanda total del agua y mantenimiento de las instalaciones.

Tabla 4-4: Eliminación de residuos

Ítem	Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Realiza tratamiento					
Comercial	SI	2	100	2	100
Autoconsumo	NO	2	100	2	100
Desinfección de pisos					
Comercial	SI	2	100	2	100
Autoconsumo	NO	2	100	2	100

Realizado por: Pantoja, A., 2023

En cuanto a la eliminación de residuos sólidos, las granjas cuentan con un sistema de tratamiento dentro del mismo se determinó manejo de biodigestor, por otra parte, los residuos líquidos son eliminados durante un previo lavado y la desinfección de pisos, estos desechos orgánicos son previamente dirigidos por canaletas fuera de la infraestructura las mismas que llegan a depósitos o baterías sanitarias, para después de un lapso de tiempo sean succionadas por un vacum y ser tratadas en gestor ambientales.

Tabla 4-5: Medidas de prevención de la contaminación en prácticas

Ítem	Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Limpieza					
Comercial	SI	2	100	2	100
Autoconsumo	NO	2	100	2	100
Porquinaza					
Comercial	SI	2	100	2	100
Autoconsumo	NO	2	100	2	100
Plan Recolección					
Comercial	SI	2	100	2	100
Autoconsumo	SI	2	100	2	100
Uso Detergente					
Comercial	SI	2	100	2	100
Autoconsumo	NO	2	100	2	100

Realizado por: Pantoja, A., 2023

Como medida de prevención a la contaminación de acuerdo a la entrevista no estructurada, se determinó tanto en granjas comerciales como de autoconsumo ha sido evidenciado el uso de la limpieza y recolección en seco de la Porquinaza, este desecho orgánico natural, es utilizado como

abono para cultivos de maíz y plantaciones de plátano. Emplean principalmente un plan de recolección programada del residuo a fin de minimizar olores puesto que en granjas de autoconsumo, el tema de lixiviación por la topografía irregular del terreno da cavidad a contaminación cruzada con otras especies, dado que todos sus lixiviados llegan a una vertiente la misma que se utiliza como abastecimiento de agua para los animales, además se determinó que se necesita ejecutar un control detallado de detergentes y desinfectantes, para no tener problemas de intoxicación en animales jóvenes por inhalación.

Tabla 4-6: Sistema de registros

Ítem	Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Registros Productivos					
Comercial	NO	2	100	2	100
Subsistencia	NO	2	100	2	100
Registros Reproductivos					
Comercial	NO	2	100	2	100
Subsistencia	NO	2	100	2	100
Bioseguridad					
Comercial	NO	2	100	2	100
Subsistencia	NO	2	100	2	100
Sanitarios					
Comercial	SI	2	100	2	100
Subsistencia	NO	2	100	2	100

Realizado por: Pantoja, A., 2023

De acuerdo a la entrevista no estructura de 88 porcicultores según el registro de vacunación Peste porcina clásica por parte de información dada por Agrocalidad, solo 4 granjas fueron evaluadas cumpliendo los parámetros acordes al **Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino** las mismas pertenecientes a la parroquia la Belleza, estas mostraron que la mayoría no cuentan con sistemas de registros productivos, reproductivos, de bioseguridad y sanitarios. Solamente uno de manera empírica y por capacitaciones dadas por técnicos de MAG, esta granja de tipo comercial cuenta con registros sanitarios.

4.4. Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de Cerdas reproductoras en granjas porcinas, mediante una entrevista no estructurada de 88 porcicultores según el registro de vacunación Peste porcina clásica por parte de información dada por Agrocalidad, solo 4 granjas fueron evaluadas cumpliendo los parámetros acorde al **Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino** las mismas pertenecientes a la parroquia la Belleza, se determinaron

que ocho ejemplares se emplean para fines comerciales mientras que 4 ejemplares son utilizados en granjas de autoconsumo. Sin embargo Riofrio (2018) en su trabajo de investigación afirma que en granjas comerciales la importancia de la vida útil de las cerdas reproductoras en granjas, tiene una duración de 2 a 3 años dando lugar comúnmente a índices de reposición de entre el 35 y el 50% anual, dependiendo la antigüedad del pie de cría, por ello se recomienda ser previamente asesorado por un técnico y comprar estas cerdas en granjas de renombre o certificadas con buena genética, de modo que cumpla con el 85% de fertilidad y alcanzar buenos resultados como camadas de 12 o más lechones por cerda.

En cuanto a porcinos en etapa de lactación, de un total de 4 granjas se determinaron que 17 ejemplares de ellos son de uso comercial, mientras que solamente 9 se reportan en granjas para el autoconsumo. Así mismo, (González et al., 2016) afirma que la etapa de lactación tanto para la cerda madre como para los lechones es considerada una actividad de gran riesgo y alto costo económico, debido a la demanda de nutrientes que necesitan las reproductoras lactantes.

Animales de engorde, se determinó que las granjas porcinas de la parroquia La Belleza se encontró que 37 de estos animales de engorde son principalmente para uso comercial y solamente 6 de ellos son para sustento propio en granjas autoconsumo. Padilla (2007) menciona que los cerdos en el período de desarrollo y engorde deben manejarse en lotes homogéneos, preferiblemente de 15 a 25 cerdos máximo por corral, y no deben de tener más de un 10% de diferencia entre los pesos de los animales. Por otro lado, para obtener buenos rendimientos económicos en etapa de engorde o levante es necesario llevar un control. Así mismo, Pico (2010) indica que los rendimientos productivos de los cerdos en esta etapa dependen de la genética, de la alimentación, de la salud y del manejo, con esto el alto desarrollo de nuevas líneas genéticas son un alto potencial para producir carne magra (carne baja en grasa) los requerimientos nutritivos son adaptados a este tipo de alimentación para tener mayor eficiencia.

Animales destetados, por lo tanto, en 4 granjas se determinó que 37 animales registrados son porcinos destetados para el uso comercial, mientras que 6 de estos ejemplares son usados en granjas de autoconsumo en la parroquia La Belleza. Así mismo, Balvoa (2020) indica que durante la lactancia la demanda de nutrientes en la cerda es sumamente elevada ya que se busca una mayor producción láctea para amamantar camadas numerosas, y cubrir las necesidades nutricionales del lechón, de tal manera que el lechón a partir de sus primeras horas de vida hasta el destete pasa por etapas críticas debido a que es dependiente de la productividad materna para poder sobrevivir y tener un adecuado peso al destete.

Tipo de animales, de 4 granjas en estudio, se determinaron que, en cuanto a granjas comerciales, cuentan con razas puras (Blanco belga y Pietrain Alemán) evidencia de animales con

certificación, mientras tanto en granjas de autoconsumo se determinó razas mestizas de la localidad. Sin embargo, Montesdeoca (2022) afirma que en Ecuador la crianza de cerdo es muy común ya sea de manera tecnificada o artesanal. Existen varias razas de cerdos, entre ellas las más comercializadas son Duroc, Pietrain, Hampshire, Landrace. Por lo tanto, Montesdeoca (2022) asegura que estas razas se adaptan a diferentes climas, pero existe una serie de dificultades a las cuales se enfrenta el porcicultor, como son: la sanidad, mortalidad, déficit en el crecimiento por enfermedades parasitarias, problemas de nutrición, microclima, entre otros.

Según las condiciones básicas de las granjas, el abastecimiento de agua se emplea mediante la red pública y a través del abastecimiento de cisternas particulares para sustentar la demanda total del agua y mantenimiento de las instalaciones. Martínez (2020) considera que para la conducción del agua residual hacia el sistema de tratamiento es necesaria la colocación de un alcantarillado especializado el mismo que no debe tener contacto con canales de agua para suministro. Los sistemas de alcantarillado de aguas residuales deben ser proyectados en concordancia con los caudales que se generaran en las naves de crianza; es también importante considerar que, lo más conveniente para el caso de conducción de aguas residuales, es la separación de este tipo de agua del agua lluvia; es decir que no se deben mezclar el agua de pluviosidad con el agua que se genera dentro del galpón Martínez (2020).

En cuanto a la eliminación de residuos sólidos, las granjas cuentan con un sistema de tratamiento dentro del mismo se determinó manejo de biodigestor, por otra parte, los residuos líquidos son eliminados durante un previo lavado y la desinfección de pisos, estos desechos orgánicos son previamente dirigidos por canaletas fuera de la infraestructura las mismas que llegan a depósitos o baterías sanitarias, para después de un lapso de tiempo sean succionadas por un vacum y ser tratadas en gestor ambientales. Muchos de los problemas radican en que no existe un tratamiento de los purines como menciona, Martínez (2020), el purín es una mezcla de agua de lavado, heces y orina; por tanto, podemos reconocer dos fases: la fase sólida compuesta por las fecas, vellosidades, alimento no digerido, y la otra fase líquida que está compuesta por agua de lavado y orina.

Como medida de prevención a la contaminación de acuerdo a la entrevista no estructurada, se determinó tanto en granjas comerciales como de autoconsumo ha sido evidenciado el uso de la limpieza y recolección en seco de la Porquinaza, este desecho orgánico natural, es utilizado como abono para cultivos de maíz y plantaciones de plátano. Menciona Cruz (2007) que se debe delimitar el área limpia que aloja a los cerdos del área sucia de alto riesgo de contaminación. Entre otras cosas, la cerca debe prevenir la entrada de animales silvestres, salvajes o fauna nociva.

De acuerdo a la entrevista no estructurada de 88 porcicultores según el registro de vacunación Peste porcina clásica por parte de información dada por Agrocalidad, solo 4 granjas fueron evaluadas cumpliendo los parámetros acordes al **Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino** las mismas pertenecientes a la parroquia la Belleza, estas mostraron que la mayoría no cuentan con sistemas de registros productivos, reproductivos, de bioseguridad y sanitarios. Solamente uno de manera empírica y por capacitaciones dadas por técnicos de MAG, esta granja de tipo comercial cuenta con registros sanitarios. Además, la implementación de registro se basa en las necesidades la granja porcina, debido a que no todas las granjas presentan las mismas falencias, o dificultades, para lo cual es importante analizar la situación de producción que se maneja, así como sus necesidades (Robson et al., 2019: p. 8).

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Propuesta

5.1.1. Justificación de la propuesta

Ahorrar tiempo y esfuerzo mediante la implementación de un sistema de registro con el uso de tecnología para mejorar los procesos productivos en granjas porcina es un fundamental elemento para asegurar una eficaz gestión. Esta propuesta busca crear un vínculo directo y eficaz entre la Parroquia La Belleza y los dueños de granja para mejorar la calidad del procesamiento alimenticio utilizado para la producción de cerdos. Después de considerar cuidadosamente todas las ventajas que esta solución ofrecerá, se presenta la propuesta para implementar registros en granjas porcinas dentro de la parroquia La Belleza. El plan implicará el uso de los registros de reproducción, servicios realizados. Estas herramientas serán útiles durante todo el procesamiento, reparto de partos, reporte de partos, registros destetados, entre otros.

5.1.2. Desarrollo

En la actual propuesta se desarrollan nuevos formatos de registros que brinden información actualizada para ayudar a los dueños de granjas a mejorar sus prácticas de cría y producción. Esta herramienta les dará una visión clara y detallada de la salud y el rendimiento de los animales, así como también la oportunidad de recopilar datos cuantitativos para evaluar tendencias a largo plazo. Además, establecer un sistema fiable para rastrear los registros le permitirá asegurarse de que todos los datos son precisos y se mantienen al día.

5.1.2.1. Registros reproductivos

Los registros reproductivos son una parte importante de la administración de cualquier granja porcina. Estos registros ofrecen información valiosa sobre el estado salud y desempeño productivo de las cerdas y los machos, incluidas la edad al primer apareamiento, el intervalo entre los partos, la cantidad promedio de lechones por parto, el tiempo de preñez, la producción total de leche y el peso fetal promedio. Por lo tanto, proporcionan un medio sencillo para vigilar y mejorar la productividad a través del manejo óptimo durante todos los aspectos del ciclo reproductivo. El mantenimiento adecuado de registros permite identificar cualquier problema a tiempo e implementar un tratamiento inmediato si es necesario. Además, estos datos recopilados

Los registros de servicios realizados en una granja porcina son esenciales para el control y seguimiento de la salud y bienestar del porcino. Para el caso actual se incluye información para el seguimiento de la hembra, la raza, el tipo de servicio, entre otros.

					
ASOCIACIÓN DE GANADEROS "11 DE ABRIL" PARROQUIA "LA BELLEZA" Número de Resolución SEPS-ROEPS-2013-004387- 20 agosto 2013 Ruc 2290321010001 km 25 vía los zorros Coca Orellana Ecuador		GRANJA PORCINA "EL PROGRESO"			
		REGISTRO DE PARTOS			
Nº Hembra:		Sala:			
Fecha PP:		Jaula:			
Fecha PR:					
Nº Parto:					
Nombre de Partero:					
Nº Cerdo	Hora	# de Parto	Peso	Sexo	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

Ilustración 5-3: Registro de partos

Realizado por: Pantoja, A., 2023

Los partos en granjas porcinas son críticos para el éxito y la supervivencia de los porcuicutores. Los partos pueden ser vigilados o naturales, siendo monitorizados por el personal local para velar por la salud y seguridad óptimas del cerdo madre y su camada recién nacida.

El objetivo de los reportes es proporcionar una herramienta para ayudar a los ganaderos a comprender mejor sus partos. Las áreas que se abordan incluyen el estado de salud general del cerdo madre, así como detalles acerca del trabajo realizado durante el parto para garantizar seguridad óptima. El reporte es útil para mantener registro y guiar los planes sobre partos para vigilancia óptima en granjas porcinas, prestando atención especial a casuísticas vulnerables propensas al error humano que pueden dañar animales individualmente o con su potencial frágil antes del destete temprano.

 ASOCIACIÓN DE GANADEROS "11 DE ABRIL" PARROQUIA "LA BELLEZA" Número de Resolución SEPS-ROEPS-2013-004387- 20 agosto 2013 Ruc 2290321010001 km 25 vía los zorros Coca Orellana Ecuador					 GRANJA EL PROGRESO			
					REGISTRO DE ENTRADA DE ANIMALES			
N°	FECHA	HORA	N° DE ANIMALES	EDAD	PROCEDENCIA	PESO KG	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

Ilustración 5-10: Registro de entrada de animales

Realizado por: Pantoja, A., 2023

A través del registro de entrada de animales también se pueden identificar problemas médicos preexistentes y prevenir contagios posteriores a través del monitoreo constante del estado de salud. Esta anotación también da valiosos consejos sobre cómo mejorar la eficiencia general del negocio al permitir que un propietario entienda patrones útiles sobre sus producciones.

 ASOCIACIÓN DE GANADEROS "11 DE ABRIL" PARROQUIA "LA BELLEZA" Número de Resolución SEPS-ROEPS-2013-004387- 20 agosto 2013 Ruc 2290321010001 km 25 vía los zorros Coca Orellana Ecuador					 GRANJA EL PROGRESO			
					REGISTRO DE SALIDA DE ANIMALES			
N°	FECHA	HORA	N° DE ANIMALES	EDAD	CLIENTE	PESO KG	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

Ilustración 5-11: Registro de salida de animales

Realizado por: Pantoja, A., 2023

Las granjas porcinas suelen implementar un sistema de registro de entrada y salida de animales. Esto incluye registrar el número del animal, el género, la fecha de salida y los motivos por los que se llevaron el animal. Esta información se utiliza para mantener el seguimiento y el control sobre la salud y el bienestar de los animales, así como para determinar si hay alguna enfermedad en la granja. Esta información también puede servir como ayuda para identificar cualquier error en las prácticas agrícolas o con fines didácticos posteriores.

ASOCIACIÓN DE GANADEROS "1 DE ABRIL" C/ PARROQUIA "LA BELLEZA" Número de Resolución SEPS-ROEPS-2013-004387- 20 agosto 2013 Ruc 2290321010001 km 25 vía los zorros Coca Orellana Ecuador					GRANJA EL PROGRESO			
					PLAN SANITARIO			
VACUNA	NOMBRE COMERCIAL	LECHONES	PRIMERIZAS	REPRODUCTORAS	REPRODUCTORES	DOSIS	VIA ADMINISTRACION	AGUJA
PESTE PORCINA	CHINA VAC	Lechones a los 45 días y a las madres cada 6 meses				2ml dosis unica	IM	18GX1- 1/2" para adultas y lechones 20GX1-1/2"
CIRCUVIRUS	Fostera	Despues de 3 a 4 semana				2ml dosis unica	IM	Lechones 20GX1"
PARVOVIRUS	FARROWSURE B		Primerizas dar 2 dosis de 5ml, la primera dosis 3 semanas antes de la monta y la segunda 2 semanas antes.	Se inocula a los 7 días de haber parido la cerda 5ml	Se inocula con una dosis unica de 5ml 15 días antes de ingresar al ato.	5ml	IM	18GX1- 1/2" para adultas
ERISIPELA	FARROWSURE B		Primerizas dar 2 dosis de 5ml, la primera dosis 3 semanas antes de la monta y la segunda 2 semanas antes.	Primerizas dar 2 dosis de 5ml, la primera dosis 3 semanas antes de la monta y la segunda 2 semanas antes.	Primerizas dar 2 dosis de 5ml, la primera dosis 3 semanas antes de la monta y la segunda 2 semanas antes.	5ml	IM	18GX1- 1/2" para adultas
DIARREA NEONATAL POR ESCHERICHIA COLI	LitterGuard LT-C					En hembras preñadas, se acostumbra aplicar 2 dosis, la primera a los 78 días de gestacion, y la segunda dosis a los 99 días	IM	18GX1- 1/2" para adultas
LEPTOSPIROSIS	FARROWSURE B		Primerizas dar 2 dosis de 5ml, la primera dosis 3 semanas antes de la monta y la segunda 2 semanas antes.	Primerizas dar 2 dosis de 5ml, la primera dosis 3 semanas antes de la monta y la segunda 2 semanas antes.	Primerizas dar 2 dosis de 5ml, la primera dosis 3 semanas antes de la monta y la segunda 2 semanas antes.	5ml	IM	18GX1- 1/2" para adultas
NEUMONIA	RESPISURE	Se inocula a los 7 días y se revacuna a los 21 días 2ml	Inocular a los 72 días y a los 100 días 2ml	Inocular a los 100 días 2ml	Inocular cada 6 meses	2ml	IM	18GX1- 1/2" para adultas y en lechones 20GX1-1/2"
Pasteurelisis, Salmonelosis y Colibacilosis	BACTERINA MIXTA	Se inocula a los 30 días 3ml			Inocular 5 ml	5ml	IM	Lechones 20GX1-1/2"

Ilustración 5-12: Plan Sanitario

Realizado por: Pantoja, A., 2023

5.1.2.4. Plan vacunación

Un plan sanitario en granjas porcina es un conjunto de estrategias diseñadas para mejorar y mantener el buen estado de salud de los animales. Estas estrategias se basan en prevenir, detectar y tratar enfermedades, para nosotros obtener animales estables a las infecciones endémicas y exógenas, logrando así incrementar la producción al máximo y también reducir los riesgos económicos derivados a niveles inferiores. Un plan sanitario incluye la vigilancia epidemiológica, uso guías clínicas para el diagnóstico de enfermedades, normas sobre bioseguridad a fin de evitar la introducción de gérmenes patógenos desde el exterior al medio interno; cuidado del animal durante su tratamiento con cualquier forma farmacológica (preventiva o curativa).

5.1.2.5. Registros de alimentación

Aquí se desarrolla el registro detallado y diario de la cantidad y composición del alimento que se suministra a los animales, así como el descarte de los desperdicios. Esta información facilita el control y gestión del suministro de alimentos con fines productivos, tales como mejorar la salud, la producción, la reproducción y el bienestar. Es un elemento clave para obtener información precisa sobre la calidad nutricional de los suplementos de alimentación semanal o mensualmente.

		GRANJA EL PROGRESO PLAN DE VITAMINIZACION Y ANTI PARASITARIO								
PRINCIPIO ACTIVO	VITAMINAS	NOMBRE COMERCIAL	LECHONES	PRIMERIZAS	REPRODUCTORAS	REPRODUCTORES	ANTI PARASITARIO	DOSIS	VIA DE ADMINISTRACION	AGUJA
DORAMECTINA		DEMOTAX	Inyectar a los 2 meses de edad	Inyectar 21 días antes de la monta	Inyectar al momento del destete	Inyectar cada 3 meses	INTERNO Y EXTERNO	1ml por cada 33 kg	S/C	En adultos 20Gx1
Vitamina A, D3 y E	VIGANTOL	VIGANTOL	Inyectar de 0,5 a 1ml	Inyectar 2ml	Inyectar 2ml	Inyectar 2ml		Lechones 0.5 a 1ml y adultos 2ml	I/M.P	En adultos 18Gx1-1/2 y en lechones 20Gx1-1/2

Ilustración 5-16: Plan de vitaminas y antiparasitarios

Realizado por: Pantoja, A., 2023

Este es un programa que se diseña para ayudar a los productores de cerdos a proporcionar una dieta balanceada y adecuadamente balanceada, para mantener el buen estado de salud y satisfacer las necesidades nutricionales de las distintas categorías sanitarias en la granja porcina. Esto permitirá controlar el peso óptimo de los animales, prevenir problemas clínicos comunes relacionados con la deficiencia nutricional, proporcionando una existencia exitosa.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

6.1. Conclusiones

Si una vez desarrollado el trabajo de investigación se presentan las siguientes inferencias:

- Después de analizar el estado actual de las granjas porcinas en La Belleza, se puede concluir que comparativamente, existen áreas de oportunidad para mejorar los índices productivos generales y reforzar el acceso a tecnologías adecuadas para optimizar los procesos. Además, se necesita una gestión más estructurada para garantizar la adaptación estable y eficiente del sector porcino a la dinámica demanda-oferta regional. Por lo tanto, es recomendable realizar un plan de acción a largo plazo que busque promover mayores niveles de innovación, inversión y desarrollo en este sector.
- En cuanto al establecimiento de registros en las granjas comerciales de la parroquia La Belleza permitirá una mejor administración de los recursos para el uso apropiado y eficiente de los recursos, lo que proporcionará un crecimiento futuro para la parroquia. Esto también ayudará a mejorar la producción y el rendimiento de las granjas comerciales, lo que contribuirá al desarrollo económico y social de la Parroquia.
- La capacitación de los dueños de granjas en el manejo de los registros porcinos permitirá aumentar la productividad y conocimiento sobre el sector porcino, mejorando la eficiencia al tener un control adecuado de las existencias, además de facilitar un análisis estadístico para tomar decisiones acertadas. Esto contribuirá finalmente al desarrollo y modernización del sector.

6.2. Recomendaciones

Se recomienda que se realicen estudios de mercado y de conservación de alimentos para identificar el mejor método y materiales a utilizar en la implementación de los registros. Esto ayudará a asegurar la organización adecuada, evitando pérdidas e inconsistencias y proporcionando información útil tanto para los propietarios como para los visitantes.

Los propietarios pueden crear un sistema de seguimiento manual y automatizado, incorporando cada uno de los avances estructural o biológico de la granja y su producción. Se sugiere que los dueños realicen revisiones regulares del sistema para verificar que se estén cumpliendo todas las especificaciones necesarias durante el proceso de registro y mantener sus datos actualizados.

Se recomienda que previamente capacitado a los porcicultores en el tema de establecimiento de registros en granjas porcícolas, es de gran relevancia extender la investigación y permitir la continuidad de la misma, teniendo en cuenta otros aspectos de estudio, para que de este modo se garantice al poricultor la trazabilidad de su producción.

BIBLIOGRAFÍA

BALVOA TENELEMA, José Agustín. Efecto de superdosis de fitasa sobre el desempeño productivo de cerdas reproductoras y su progenie durante la lactancia. [en línea]., (Trabajo de titulación). (Posgrado) Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. 2020. [Consulta: 13 de enero de 2020] Disponible en:

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/33811/1/trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.pdf>

BEORLEGUI, Carlos de Blas. *Necesidades Nutricionales Para Ganado Porcino; Normas FEDNA.* [en línea]. 2ª ed. Madrid-España: Editorial Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal, 2013. [Consulta: 19 de enero de 2023] Disponible en: https://books.google.com.ec/books/about/Necesidades_nutricionales_para_ganado_po.html?id=nUDXoAEACAAJ&redir_esc=y

BRUNORI, J.; et al. *Buenas prácticas pecuarias para la producción y comercialización porcina familiar.* [en línea]. Buenos Aires-Argentina: Editorial Ministerio de Agricultura de la República Argentina, 2020. [Consulta: 19 de enero de 2023] Disponible en: <https://www.fao.org/3/i2094s/i2094s.pdf>

CRUZ GONZALEZ, Luis Enrique. Bioseguridad en granjas porcinas [En línea] (Monografía). (Posgrado) Universidad Autónoma Agraria "ANTONIO NARRO", Coahuila, México. 2007. pp. 12-17. [Consulta: 18 de marzo de 2007]. Disponible en: [http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/6007/T16384%20%20%20%20%20CRUZ%20GONZALEZ%2C%20LUIS%20ENRIQUE%20%20MONOGRAFIA.pdf?sequence=1](http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/6007/T16384%20%20%20%20CRUZ%20GONZALEZ%2C%20LUIS%20ENRIQUE%20%20MONOGRAFIA.pdf?sequence=1)

GALARZA ALAY, Maritza. Aplicación de la NIC 41 agricultura en la actividad porcina en la provincia del Guayas [En línea] (Trabajo de titulación). (Posgrado) Universidad Laica Vicente Rocafuerte De Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. 2020. pp. 1-101. [Consulta: 18 de diciembre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/3901>

GANCHOSO INTRIAGO, María Marcela. Caracterización De Los Sistema De Producción Porcina En El Cantón Bolívar [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica Agropecuaria De Manabí Manuel Félix López, Manabí, Ecuador. 2022. pp. 1-86.

[Consulta: 18 de diciembre de 2022]. Disponible en:
https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1976/1/TIC_MV15D.pdf

GONZÁLEZ, M.; et al. Evaluación de la calidad de la leche producida en cerdas lactantes con el uso de la vinaza. *Revista agrociencias*. [en línea], 2016, pp. 2-3. [Consulta: 12 de junio de 2016]. e-ISSN 2477-8982 Disponible en:

<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/MEZA%20TUBAY%20RAFAEL%20VIDAL.pdf>

<https://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/17383/ROBSON-DE%20BATISTA-ACTA-Usode%20de%20indicadores.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

INEC. *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2020* [en línea]. Quito-Ecuador: Ecuadorencifras & ESPAC, 2021. [Consulta: 04 abril 2022]. Disponible en:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion ESPAC 2020.pdf

MARTINEZ MEDINA, Ligia Paulina. Análisis del manejo de efluentes porcinos en Ecuador, su biodigestión y gestión ambiental sustentable Quito, Ecuador. [en línea], (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Central del Ecuador, pp. 36-39. [Consulta: 02 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/22368/1/T-UCE-0012-FIG-030-P.pdf>

MEZA TUBAY, Rafael Vidal. Desarrollo de un sistema web para el control del manejo reproductivo de cerdos en las granjas porcinas [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Agraria Del Ecuador, Guayaquil, Ecuador. 2022. pp. 1-127. [Consulta: 18 de diciembre de 2022]. Disponible en:
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/TORRES%20CAMPOVERDE%20CONY%20ODALYS.pdf>

MONTERUBBIANESI, Mariela.; & BORRÁS, Pablo. Bioseguridad en explotaciones porcinas Argentina. *SENASA: Revista científica*. [en línea], 2017, pp. 2-3. [Consulta: 08 de agosto de 2017]. Disponible en:

https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/porcinos/informacion_interes/_archivos/170815_Manual%20Bioseguridad%20SENASA.pdf

MUÑOZ , I; et al. " Diagnóstico de la producción, comercialización y consumo de productos porcinos en el cantón Sacha, Orellana ". *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*.

[en línea], 2020, (Ecuador) 5(4), pp. 3-32. [Consulta: 18 de enero de 2023]. ISSN 2550-682X. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398386>

OECD-FAO. *OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2017-2026* [en línea]. París: Editorial OECD & Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2017. [Consulta: 19 de enero de 2023] Disponible en: http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2017-es

PADILLA PÉREZ, Manuel. *Manual de porcicultura*. [En línea] Ministerio de agricultura y ganadería, Costa Rica. 2007. pp. 56-57. [Consulta: 25 de septiembre de 2007]. Disponible en: <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/L01-9306.pdf>

PÉREZ, S.; et al. *Manual de Buenas Prácticas de Producción Porcina, lineamientos generales para el pequeño y mediano productor de cerdos*. [en línea]. París: Editorial Red Porcina Iberoamericana, 2012. [Consulta: 19 de enero de 2023] Disponible en: https://www.produccion-animal.com.ar/libros_on_line/51-manual_porcino/001-prologo.pdf

PICO ROSERO, Fausto Alejandro. *Utilización de diferentes niveles de harina ARACHIS PINTOI (MANI FORRAJERO) en la alimentación de cerdos en las etapas de crecimiento y engorde*. [en línea]. (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2010. [Consulta: 28 de julio de 2010] Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/1198/1/17T0996.pdf>

POZO NÚÑEZ, Martín Andrés. Plan de negocio para la asociación de poricultores Manantial de Chanduy de la provincia de Santa Elena [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Estatal Península de Santa Elena, La Libertad, Ecuador. 2016. pp. 1-85. [Consulta: 18 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/handle/46000/4287>

RENTERÍA, J.; et al. "Principales aportes de la investigación del INIFAP a la nutrición porcina en México: retos y perspectivas ". *Revista mexicana de ciencias pecuarias*. [en línea], 2021, (México) 12(3), pp. 79-110. [Consulta: 18 de enero de 2023]. ISSN 2007-1124. Disponible en: <https://doi.org/10.22319/rmcp.v12s3.5866>

RIOFRIO PALADINES, Guilman 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) Universidad Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba,

Ecuador. 2018. pp. 3-15. [Consulta: 12 de junio de 2018]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/8785/1/17T1548.pdf>

ROBSON, C.; et al. "El uso de indicadores en la producción porcina". *Revistas UNR*. [en línea], 2021, (Argentina) (1), pp. 1-13. [Consulta: 18 de enero de 2023]. ISSN 1668-5008. Disponible en: https://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/18894/ROBSON-DE%20BATISTA-DURAN-Resumen_uso%20de%20indicadores.pdf?sequence=3

TREVIÑO, J.; et al. "Valoración económica de sistemas de fabricación artesanal y tecnificado para elaborar productos naturales de limpieza corporal: estudio en una microempresa rural de mujeres". *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*. [en línea], 2015, (México) 12(1), pp. 15-33. [Consulta: 18 de enero de 2023]. ISSN 1870-5472. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360538155002>

TUÁREZ RODRÍGUEZ, L. J. "Análisis de costos y rentabilidad en proyectos de producción porcina de la finca la María de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo del período". 2012-2014 [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Ecuador. 2016. pp. 1-84. [Consulta: 18 de diciembre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/4523>

UZHO VALLADOLID, Joselyn Selena. Evolución de las MiPymes enfocadas al sector industrial manufacturero y su incidencia en la economía en el Ecuador (2015–2020) [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad De Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. 2022. pp. 1-86. [Consulta: 18 de diciembre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/64636>

VERA BUÑAY, Víctor Hugo. Evaluación del rendimiento a la canal en base a la condición corporal de los porcinos faenados en el matadero municipal de cantón Colta [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Chimborazo, Ecuador. 2021. pp. 1-90. [Consulta: 18 de diciembre de 2022]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/16161>

VILLACRÉS, J; & WONG, J. "implementación de un sistema web para el control de proceso de engorde y crecimiento en la producción de cerdos, ubicado en la hacienda "Amada Angélica". 2022-2023 [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Agraria del Ecuador, Guayaquil, Ecuador. 2023. pp. 1-206. Disponible en: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:pJW_J6FFVyQJ:https://cia.uagraria.e

du.ec/Archivos/WONG%2520C%25C3%2593RDOVA%2520JORGE%2520SANTIAGO.pdf&cd=9&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec

VILLOCH, Alejandra. "Buenas prácticas agropecuarias para la producción de leche: Sus objetivos y relación con los códigos de higiene". *Revista de Salud Animal*. [en línea], 2010, (Cuba) 32(3), pp. 137-145. [Consulta: 18 de enero de 2023]. ISSN 0253-570X. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2010000300001

Cristian Tenelanda, S.




ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA EN GRANJAS PORCINAS

1. ANTECEDENTES DE LA GRANJAS	LUCIO	ROBERTO	EULELIO	MARCELINO				
a) Razón Social	PORCICOLA PROGRESO	GRANJA LA MILAGROSA	EULELIO	J.M				
b) Representante legal	LUCIO QUENDY	ROBERTO GUERRERO	EULELIO	JOSE MARCELINO				
c) Dirección	Km 41, La Delicia	Bocana del Suno	La Belleza Km 22	Km 21				
d) Comunidad	Bajo San Miguel km 2	Bocana del Suno	La Belleza	La Belleza				
e) Responsable técnico del plantel	Lucio Quendy	Roberto Guerrero	Eulelio	Jose Marcelino				
2. ANTECEDENTES DE PRODUCCIÓN (TIPO Y N° DE ANIMALES).	CATEGORIAS	CATEGORIAS	CATEGORIAS	CATEGORIAS				
a) Total de verracos	1	1	2	1				
b) Total de cerdas	9	7	3	5				
c) Cerdos en lactancia	14	20	9	10				
d) Cerdos en engorda	54	20	7	5				
e) Cerdos destetados	28	20	7	12				
f) Tipos de razas que maneja (seleccione la correcta)	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
a. Pietrain Alemán	SI		SI		SI		SI	
b. Yorkshire	SI		SI		NO		NO	
c. Landrace	SI		SI		SI		SI	
d. Criollos		NO		NO	SI		SI	
e. Blanco Belga		NO	SI		NO		NO	
f. Duroc	SI		SI		NO		NO	
g. Hampshire	SI			NO	NO		NO	
3. CONDICIONES SANITARIAS BÁSICAS								
a) Abastecimiento de agua a partir de red publica	SI		SI		NO		NO	
b) Abastecimiento de agua a partir de cisternas particulares		NO		NO	SI		SI	
c) Posee cisterna auxiliar para abastecimiento de agua	SI		SI		NO		NO	
d) Disposición de agua servidas en red publica	SI			NO	NO		NO	
e) Disposición de agua servidas en sistema particular		NO	SI		SI		SI	
4. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS								
4.1. Residuos líquidos								
a) Los residuos cuentan con un sistema de tratamiento	SI		SI		NO		NO	
4.2. Residuos sólidos								
a) El residuo sólido es retirado previo lavado y desinfección de pisos	SI		SI		NO		NO	
b) Cuenta con un sistema de limpieza y recolección programada del residuo	SI		SI		NO	SI		
c) Cuenta con separación sólido/líquido de los residuos recolectados (indicar sistema)	SI		SI		NO		NO	
a. Decantador		NO		NO	NO		NO	
b. Rejilla		NO	SI	NO	NO		NO	
c. Filtrado	SI				NO		NO	
d. Prensa		NO		NO	NO		NO	
d) Cuenta con deposito protegido para la acumulación de por quinasa	SI		SI		NO		NO	
e) Residuos sólidos almacenados presentan malos olores o presencia de vectores		NO		NO	SI		SI	
a) Cuenta con un plan para prevenir la proliferación de vectores	SI		SI		NO	SI		
b) Posee orden y limpieza en el interior de los corrales	SI		SI		NO		NO	
c) Posee orden y limpieza en el exterior de los corrales	SI		SI		NO	SI		
d) Cuenta con elementos de protección personal para los aplicadores	SI		SI		NO		NO	
6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN PRÁCTICA								
a) Limpieza y Recolección en seco	SI		SI		NO		NO	
b) Existencia de plan de recolección programada del residuo a fin de minimizar olores	SI		SI		NO	SI		
c) Control de detergentes y desinfectantes	SI		SI		NO		NO	
d) Existencia de canaletas de recolección		NO		NO	NO		NO	
e) Corrales con piso elevado y ranurados	SI		SI		SI		NO	
f) Cuenta con plan de manejo para envases de pesticidas	SI		SI		NO		NO	
7. SISTEMA DE REGISTROS								
a) Conoce usted en que categoría de producción porcina se encuentra su granja	NO		NO		NO		NO	
b) Maneja registros fuera y dentro de la granja (si la respuesta es positiva responda los literales cons)	NO		NO		NO		NO	
c) Cuenta con registros productivos		NO		NO	NO		NO	
d) Cuenta con registros reproductivos		NO		NO	NO		NO	
e) Cuenta con registros de bioseguridad		NO		NO	NO		NO	
f) Cuenta con registros sanitarios	SI			NO	NO		NO	
g) Cuenta con registro de estado financiero de su granja		NO		NO	NO		NO	
h) Cuenta con registro de alimentación		NO		NO	NO		NO	

ANEXO B: SOLICITUD DE INFORMACIÓN A AGROCALIDAD



Oficio Nro. AGR-AGC/Z2/ORELLANA-2023-000040-OF
Puerto Francisco de Orellana, 24 de febrero de 2023

Asunto: Solicitud de información sobre los datos histórico de producciones porcinas según su categoría del año 2021 hasta el 2023

Ingeniero
Julio César Benavides Lara
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. AGR-AGC/Z2/ORELLANA-2023-000034-EXT

Solicitud de información sobre los datos histórico de producciones porcinas según su categoría del año 2021 hasta el 2023

Por medio del presente comunico a usted que en la Provincia de Orellana no existe ninguna granja porcina registrada, por tal razón no contamos con información por categorías como lo solicita, sin embargo, referente a porcinos la Agencia mantiene el registro de predios vacunados en territorio con una vigencia de 6 meses a partir de la aplicación del biológico, en este contexto y con el objetivo de aportar como Agencia en la investigación que pretenden realizar la Institución de Educación Superior a la cual preside, se adjunta la información de predios en los que se vacunó los porcinos contra peste porcina clásica desde el 1 de enero de 2022 al 23 de febrero de 2023.

Particular que pongo en conocimiento para los fines pertinentes.


Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente
Ing. Luis Alfredo ~~Cuñansaca~~ Pinos
DIRECTOR DISTRITAL TIPO B - ORELLANA (E)

Referencias:
- AGR-AGC/Z2/ORELLANA-2023-000034-EXT

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario
Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Código postal: 170518 / Cuzco-Ecuador. Teléfono: +593 2 582 8880
www.agrocalidad.gub.ec



República del Ecuador 1/2

ANEXO C: REPORTE DE ARETES UTILIZADOS AGROCALIDAD

Número Certificado	Vacuador	Distribuidor	Provincia Sitio	Cantón Sitio	Parrquia Sitio	Nombre Sitio	Identificación Propietario	Nombre Propietario	Producto	Identificado Producto	Tipo Vacunación	Fecha Vacunación	Estado
PPC-2022-002-1394-101	HARO ZAVALA GUIDO RAUL	MORAPATRON JOHANNA	Orellana	Orellana	La Bella	GUERRERO LABELLA EZA	1500388978	GUERRERO CUEVA ROBERTO RIOVANNY	Cerdo levante	EC013294058	Normal(Permanente)	18/01/2023	vigente

		MABEL											
PPC-2021-001-1262-397	HAROLA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHANA MABEL	Orelana	Orellana	La Belleza	Vicente La Belleza	1102174412	VICENTE CUENCA JOSE ROMULO	Cerdamadre	EC013294044	Normal(Permanente)	01/01/2023	vigente
PPC-2021-001-1262-397	HAROLA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHANA MABEL	Orelana	Orellana	La Belleza	Vicente La Belleza	1102174412	VICENTE CUENCA JOSE ROMULO	Cerdamadre	EC013294045	Normal(Permanente)	01/01/2023	vigente
PPC-2021-001-1262-398	HAROLA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHANA MABEL	Orelana	Orellana	La Belleza	ROGELABELLEZA	2200006977	ROGEL MALDONADO NELY ESPERANZA	Cerdamadre	EC013294046	Normal(Permanente)	01/01/2023	vigente
PPC-2021-001-1262-399	HAROLA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHANA MABEL	Orelana	Orellana	La Belleza	Carra sco La Belleza	2300434467	MERIZALDE CARRASCO LORENA ERIKA	Cerdo levante	EC013294047	Normal(Permanente)	14/01/2023	vigente
PPC-2021-001-1262-399	HAROLA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHANA MABEL	Orelana	Orellana	La Belleza	Carra sco La Belleza	2300434467	MERIZALDE CARRASCO LORENA ERIKA	Cerdo levante	EC013294048	Normal(Permanente)	14/01/2023	vigente
PPC-2021-001-1262-399	HAROLA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHANA MABEL	Orelana	Orellana	La Belleza	Carra sco La Belleza	2300434467	MERIZALDE CARRASCO LORENA ERIKA	Cerdo levante	EC013294049	Normal(Permanente)	14/01/2023	vigente
PPC-2021-001-1262-399	HAROLA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHANA MABEL	Orelana	Orellana	La Belleza	Carra sco La Belleza	2300434467	MERIZALDE CARRASCO LORENA ERIKA	Cerdo levante	EC013294050	Normal(Permanente)	14/01/2023	vigente

PPC-2022-002-1394104	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	Aguin da La Belle za	2200197610	AGUI NDA TAPU Y DORI AN IVAN	Cer do leva nte	EC013294095	Normal(P ermanent e)	19/01/2023	vig ente
PPC-2022-002-1394104	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	Aguin da La Belle za	2200197610	AGUI NDA TAPU Y DORI AN IVAN	Cer do leva nte	EC013294096	Normal(P ermanent e)	19/01/2023	vig ente
PPC-2021-001-1262400	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	ROG EL LA BELL EZA	2200006977	ROGE L MALD ONAD O NELY ESPER ANZA	Cer do leva nte	EC013294051	Normal(P ermanent e)	14/01/2023	vig ente
PPC-2021-001-1262400	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	ROG EL LA BELL EZA	2200006977	ROGE L MALD ONAD O NELY ESPER ANZA	Cer do leva nte	EC013294052	Normal(P ermanent e)	14/01/2023	vig ente
PPC-2021-001-1262400	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	ROG EL LA BELL EZA	2200006977	ROGE L MALD ONAD O NELY ESPER ANZA	Cer do leva nte	EC013294053	Normal(P ermanent e)	14/01/2023	vig ente
PPC-2021-001-1262400	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	ROG EL LA BELL EZA	2200006977	ROGE L MALD ONAD O NELY ESPER ANZA	Cer do leva nte	EC013294054	Normal(P ermanent e)	14/01/2023	vig ente
PPC-2021-001-1262400	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	ROG EL LA BELL EZA	2200006977	ROGE L MALD ONAD O NELY ESPER ANZA	Cer do leva nte	EC013294055	Normal(P ermanent e)	14/01/2023	vig ente
PPC-2021-001-1262400	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	ROG EL LA BELL EZA	2200006977	ROGE L MALD ONAD O NELY ESPER ANZA	Cer do leva nte	EC013294056	Normal(P ermanent e)	14/01/2023	vig ente

PPC-2021-001-1262400	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	ROG EL LA BELL EZA	2200006977	ROGE L MALD ONAD O NELY ESPER ANZA	Cer do leva nte	EC013294057	Normal(P ermanent e)	14/01/2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394101	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	GUE RRE RO LA BELL EZA	1500388978	GUER RERO CUEV A ROBE RTO RIOV ANNY	Cer do leva nte	EC013294059	Normal(P ermanent e)	18/01/2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394101	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	GUE RRE RO LA BELL EZA	1500388978	GUER RERO CUEV A ROBE RTO RIOV ANNY	Cer do leva nte	EC013294060	Normal(P ermanent e)	18/01/2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394101	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	GUE RRE RO LA BELL EZA	1500388978	GUER RERO CUEV A ROBE RTO RIOV ANNY	Cer do leva nte	EC013294061	Normal(P ermanent e)	18/01/2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394101	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	GUE RRE RO LA BELL EZA	1500388978	GUER RERO CUEV A ROBE RTO RIOV ANNY	Cer do leva nte	EC013294062	Normal(P ermanent e)	18/01/2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394101	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	GUE RRE RO LA BELL EZA	1500388978	GUER RERO CUEV A ROBE RTO RIOV ANNY	Cer do leva nte	EC013294063	Normal(P ermanent e)	18/01/2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394101	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	GUE RRE RO LA BELL EZA	1500388978	GUER RERO CUEV A ROBE RTO RIOV ANNY	Cer do leva nte	EC013294064	Normal(P ermanent e)	18/01/2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394101	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	GUE RRE RO LA BELL EZA	1500388978	GUER RERO CUEV A ROBE RTO RIOV ANNY	Cer do leva nte	EC013294065	Normal(P ermanent e)	18/01/2023	vig ent e

PPC-2022-002-1394-101	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	GUE RRE RO LA BELL EZA	15003 88978	GUER RERO CUEV A ROBE RTO RIOV ANNY	Cer do leva nte	EC013 29406 6	Normal(P ermanent e)	18/01 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394-103	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	S/N	17052 51310	LOJA NO PAUC AR CARL OS MANU EL	Cer do leva nte	EC013 29409 3	Normal(P ermanent e)	19/01 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394-103	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	S/N	17052 51310	LOJA NO PAUC AR CARL OS MANU EL	Cer do leva nte	EC013 29409 4	Normal(P ermanent e)	19/01 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394-109	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	S/N	17052 51310	LOJA NO PAUC AR CARL OS MANU EL	Cer do leva nte	EC013 29641 2	Normal(P ermanent e)	02/02 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394-107	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	MAL AN	06040 13425	MALA N SACA NCEL A JESUS MANU EL	Cer do leva nte	EC013 29640 3	Normal(P ermanent e)	02/02 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394-107	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	MAL AN	06040 13425	MALA N SACA NCEL A JESUS MANU EL	Cer do leva nte	EC013 29640 4	Normal(P ermanent e)	02/02 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394-107	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	MAL AN	06040 13425	MALA N SACA NCEL A JESUS MANU EL	Cer do leva nte	EC013 29640 5	Normal(P ermanent e)	02/02 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394-111	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	EL CON DAD O	18022 57335	MOPO SITA MOPO SITA JESUS PIEDA D	Cer do leva nte	EC013 29642 3	Normal(P ermanent e)	07/02 /2023	vig ente

PPC-2022-002-1394111	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	EL CON DAD O	18022 57335	MOPO SITA MOPO SITA JESUS PIEDA D	Cer do leva nte	EC013 29642 4	Normal(P ermanent e)	07/02 /2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394111	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	EL CON DAD O	18022 57335	MOPO SITA MOPO SITA JESUS PIEDA D	Cer do leva nte	EC013 29642 5	Normal(P ermanent e)	07/02 /2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394111	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	EL CON DAD O	18022 57335	MOPO SITA MOPO SITA JESUS PIEDA D	Cer do leva nte	EC013 29642 6	Normal(P ermanent e)	07/02 /2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394111	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	EL CON DAD O	18022 57335	MOPO SITA MOPO SITA JESUS PIEDA D	Cer do leva nte	EC013 29642 7	Normal(P ermanent e)	07/02 /2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394111	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	EL CON DAD O	18022 57335	MOPO SITA MOPO SITA JESUS PIEDA D	Cer do leva nte	EC013 29642 8	Normal(P ermanent e)	07/02 /2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394111	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	EL CON DAD O	18022 57335	MOPO SITA MOPO SITA JESUS PIEDA D	Cer do leva nte	EC013 29642 9	Normal(P ermanent e)	07/02 /2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394111	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	EL CON DAD O	18022 57335	MOPO SITA MOPO SITA JESUS PIEDA D	Cer do leva nte	EC013 29643 0	Normal(P ermanent e)	07/02 /2023	vig ent e
PPC-2022-002-1394111	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	EL CON DAD O	18022 57335	MOPO SITA MOPO SITA JESUS PIEDA D	Cer do leva nte	EC013 29643 1	Normal(P ermanent e)	07/02 /2023	vig ent e

PPC-2022-002-1394111	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	EL CON DAD O	18022 57335	MOPO SITA MOPO SITA JESUS PIEDA D	Cer do leva nte	EC013 29643 2	Normal(P ermanent e)	07/02 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394111	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	EL CON DAD O	18022 57335	MOPO SITA MOPO SITA JESUS PIEDA D	Cer do leva nte	EC013 29643 3	Normal(P ermanent e)	07/02 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394109	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	S/N	17052 51310	LOJA NO PAUC AR CARL OS MANU EL	Cer do leva nte	EC013 29641 3	Normal(P ermanent e)	02/02 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394109	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	S/N	17052 51310	LOJA NO PAUC AR CARL OS MANU EL	Cer do leva nte	EC013 29641 4	Normal(P ermanent e)	02/02 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394108	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	Prado la bellez a	22000 92530	PRAD O RUIZ GERM AN ANTON IO	Cer da mad re	EC013 29641 0	Normal(P ermanent e)	02/02 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394108	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	Prado la bellez a	22000 92530	PRAD O RUIZ GERM AN ANTON IO	Cer da mad re	EC013 29641 1	Normal(P ermanent e)	02/02 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394118	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	Nivel a La Bellez a	12009 69846	NIVEL A ALVE AR PEDR O LENIN	Verr aco	EC013 29715 5	Normal(P ermanent e)	02/03 /2023	vig ente
PPC-2022-002-1394118	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	Nivel a La Bellez a	12009 69846	NIVEL A ALVE AR PEDR O LENIN	Verr aco	EC013 29715 6	Normal(P ermanent e)	02/03 /2023	vig ente

PPC-2022-002-1394118	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	Nivel a La Belle za	1200969846	NIVEL A ALVE AR PEDR O LENIN	Verr aco	EC013297157	Normal(Permanente)	02/03/2023	vigente
PPC-2022-002-1394117	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	MOR OCH O LA BELL EZA	0103292835	MORO CHO SACA QUIRI N MARI A TERES A	Cer do levan te	EC013297151	Normal(Permanente)	02/03/2023	vigente
PPC-2022-002-1394117	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	MOR OCH O LA BELL EZA	0103292835	MORO CHO SACA QUIRI N MARI A TERES A	Cer do levan te	EC013297152	Normal(Permanente)	02/03/2023	vigente
PPC-2022-002-1394117	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	MOR OCH O LA BELL EZA	0103292835	MORO CHO SACA QUIRI N MARI A TERES A	Cer do levan te	EC013297153	Normal(Permanente)	02/03/2023	vigente
PPC-2022-002-1394117	HAR O ZAV ALA GUI DO RAU L	MOR A PAT ARO N JOHA NA MAB EL	Orel lana	Ore llan a	La Belle za	MOR OCH O LA BELL EZA	0103292835	MORO CHO SACA QUIRI N MARI A TERES A	Cer do levan te	EC013297154	Normal(Permanente)	02/03/2023	vigente

ANEXO D. TRABAJO EN CAMPO





UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 28/ 11/ 2023

INFORMACIÓN DE LA AUTORA
Nombres – Apellidos: Anny Julieth Pantoja Mayorga
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Ciencias Pecuarias
Carrera: Zootecnia
Título a optar: Ingeniera Zootecnista
f. responsable: Ing. Cristian Sebastian Tenelanda Santillan.

Cristian Tenelanda, S.

Ing. Cristian Tenelanda. S
Ci: 060468670-9



1754-DBRA-UPT-2023