

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ZOOTECNIA



**CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA DE GALLINAS DE
CHACRA COMO COMPONENTE EN LAS UNIDADES
FAMILIARES DEL DISTRITO DE LUYANDO**

Tesis

Para optar el título de:

INGENIERO ZOOTECNISTA

PRESENTADO POR:

CASADO ALVAREZ FREDDY ALEXANDER

TINGO MARÍA - PERU

2024



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
TINGO MARÍA
FACULTAD DE ZOOTECNIA
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y TESIS



"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia y, de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

A las 09:00 a.m. del 29 de agosto de 2024 los Miembros del Jurado que suscriben, se reunieron para calificar la Tesis titulada "**CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA DE GALLINAS DE CHACRA COMO COMPONENTE EN LAS UNIDADES FAMILIARES DEL DISTRITO DE LUYANDO**", presentada por el Bachiller en Ciencias Pecuarias **FREDDY ALEXANDER CASADO ALVAREZ**.

Después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las interrogantes formuladas, el Jurado declara **APROBADA LA TESIS** con el calificativo de "**BUENO**".

En consecuencia, el sustentante queda capacitado para optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO ZOOTECNISTA**, que será aprobado por el Consejo de Facultad, y tramitado ante el Consejo Universitario, para el otorgamiento del Título, de conformidad con lo establecido en el Artículo 265°, inciso "b" del Estatuto de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Tingo María, 12 de setiembre de 2024

Ing. M. Sc. **MARCO ANTONIO ROJAS PAREDES**
Presidente

Dr. **JORGE RÍOS ALVARADO**
Miembro

Ing. M. Sc. **JOSÉ EDUARDO HERNÁNDEZ GUEVARA**
Miembro

Dr. **CARLOS ENRIQUE ARÉVALO ARÉVALO**
Asesor

Ing. M. Sc. **HUGO SAAVEDRA RODRÍGUEZ**
Asesor

Copia : Archivo

MARP/JRA/JEHG/CEAA/HSR/stcp



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 370 - 2024 - CS-RIDUNAS

El Director de la Dirección de Gestión de Investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:

Zootecnia

Tipo de documento:

Tesis

X

Trabajo de Suficiencia Profesional

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA DE GALLINAS DE CHACRA COMO COMPONENTE EN LAS UNIDADES FAMILIARES DEL DISTRITO DE LUYANDO	CASADO ALVAREZ FREDDY ALEXANDER	19 % Diecinueve

Tingo María, 27 de diciembre de 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Dr. Tomas Menacho Mallqui
JEFE

C.C. Archivo



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
Tingo María
VICERRECTOR DE INVESTIGACION
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO UNIVERSITARIO

Universidad : Universidad Nacional Agraria de la Selva
Facultad : Facultad de Zootecnia
Escuela profesional/ : Zootecnia
Departamento Académico

Título de Tesis : Caracterización de la Crianza de Gallinas de Chacra como Componente en las Unidades Familiares del Distrito de Luyando

Autor : Freddy Alexander Casado Alvarez
DNI : 23014394
Correo Electrónico : casadoalvarezf@gmail.com
Asesores de Tesis : 1. Carlos Arevalo Arevalo
2. Hugo Saavedra Rodriguez
3.

Programa de Investigación : Producción y Reproducción de Gallina de Chacra
Línea (s) de Investigación : Mejoramiento Genético en Gallinas de Chacra

Eje temático de investigación : Producción de Gallina de Chacra
Lugar de Ejecución : Distrito de Luyando
Fecha Inicio : marzo 2022
Fecha Termino : Setiembre 2022
Financiamiento : Propio (X) FEDU () Externo ()
Presupuesto : S/. 2,500


.....
Tesista


.....
Asesor

DEDICATORIA

A Dios, ya que sin Él nada podemos hacer. Dios es quien nos concede el privilegio de la vida y nos ofrece lo necesario para lograr nuestras metas.

A mis padres Zenith Álvarez Lozano y Segismundo Casado Ramírez, por sus consejos, apoyo incondicional comprensión y ayuda para alcanzar mis objetivos y metas en mí vida profesional.

A mi esposa Marilú Ismiño Rodríguez y mis hijos Alexander y Milagros, por su gran cariño, colaboración y comprensión para culminar este objetivo familiar.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional Agraria de la Selva, en especial a la Facultad de Zootecnia que contribuyó en mi formación profesional.
- Al Dr. Carlos Enrique Arévalo Arévalo y al M.Sc. Hugo Saavedra Rodríguez, asesores del presente trabajo, por su labor como formador, su amistad, su apoyo desinteresado y supervisión de la presente tesis.
- A los miembros del jurado de tesis: M.Sc. Marco Antonio Rojas Paredes, Dr. Jorge Rios Alvarado y Dr. José Eduard Hernández Guevara.
- Al Dr. Máximo Alfredo Dionicio Garma, por haber promovido para culminar mi carrera profesional.
- A los profesores de la Facultad de Zootecnia, por haber impartido sus enseñanzas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	Objetivo general	2
1.2.	Objetivo específico	2
II.	REVISIÓN DE LITERATURA	2
2.1.	Antecedentes sobre trabajos en avicultura de traspatio	2
2.2.	Bases teóricas respecto a la avicultura de traspatio o crianza de gallinas de chacra ..	6
2.2.1.	Genética de la población avícola de traspatio	7
2.2.2.	Situación de las Aves de Traspatio.....	7
2.2.3.	Enfermedades más comunes en aves.....	8
2.2.4.	Infraestructura.....	11
2.2.5.	Alimentación de las gallinas.....	11
2.2.6.	Perfil de funcionamiento y estructura de la agricultura familiar	12
2.3.	Bases conceptuales con respecto al trabajo sobre avicultura de traspatio	13
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	4
3.1	Lugar y fecha de ejecución	4
3.2.	Tipo de investigación	4
3.3.	Procedimiento de la investigación.....	16
3.4.	Universo y muestra de estudio	16
3.5.	Variables.....	17
3.5.1.	Variables independientes.....	17
3.5.2.	Variables dependientes	18
3.6.	Análisis estadístico	19
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	20
4.1.	Características de manejo de indicadores en los criterios de genética, infraestructura, alimentación y sanidad, en la cría de gallinas de chacra implementadas en las unidades familiares	20

4.1.1. Características y valoración porcentual de los indicadores del criterio sanidad	21
4.1.2. Características y valoración porcentual de los indicadores del criterio infraestructura	23
4.1.3. Características y valoración porcentual de los indicadores del criterio alimenticio	24
4.1.4. Características y valoración porcentual de los indicadores del criterio genético ...	25
4.1.6. Características y valoración porcentual de los indicadores del criterio de gestión administrativo	26
4.2. Sistemas y tipos diferenciados de crianza de gallinas de chacra como componente de las unidades familiares del distrito de Luyando, provincia de Leoncio Prado	27
4.3. Estrategias de mejora en la implementación de sistemas de producción de gallinas de chacra en las unidades familiares agrícolas	28
V. PROPUESTAS AL FUTURO	221
VI. REFERENCIAS	232
VII. ANEXO	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Distribución de encuestados según localidades.....	17

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Mapa de ubicación del distrito de Luyando.....	4
2. Porcentajes promedios de los criterios según indicadores evaluados en Luyando.....	20
3. Valor porcentual de los indicadores en el criterio genético en la caracterización de las gallinas de chacra en las unidades familiares.....	25
4. Valor porcentual de los indicadores en el criterio Sanitario en la caracterización de las gallinas de chacra en las unidades familiares	22
5. Valor porcentual de los indicadores en el criterio de manejo en genera.....	23
6. Valor porcentual de los indicadores en el criterio de alimentación en la caracterización de las gallinas de chacra en las unidades familiares	24
7. Valor porcentual de los indicadores en el criterio de infraestructura en la caracterización de las gallinas de chacra en las unidades familiares.....	23
8. Valor porcentual de los indicadores en el criterio socioeconómico en la caracterización de las gallinas de chacra en las unidades familiares.....	26
9. Sistemas de crianza según indicadores de manejo	27
10. Criterios para corregir para una estrategia adecuada de crianza	29

RESUMEN

El estudio se desarrolló en el distrito de Luyando, provincia de Leoncio Prado, departamento de Huánuco con el objetivo de caracterizar los indicadores involucrados en la crianza de las gallinas de chacra en los sistemas de producción familiar ligados a las bases productivas genético, infraestructura, alimentación, manejo y sanidad de la producción, implementados en las unidades familiares en los sectores rurales del distrito de Luyando. Inicialmente se realizó las reuniones para las coordinaciones con los productores de mayor conocimiento, incluido las autoridades, dónde se esbozó los objetivos y la importancia del estudio; en la segunda parte se recopiló datos mediante la encuesta y entrevistas referente a la infraestructura, sanidad, alimentación, genética, manejo y aspectos socioeconómicos de 63 unidades familiares, distribuidos en nueve localidades: Santa Rosa 9, Shapajilla 7, Alto San Juan 6, San Miguel 8, Bolaina 7, Marona 6, Pedro Ruiz Gallo 7, Supte chico 6, San Juan de Tulumayo 6. Los resultados muestran que los porcentajes promedio de los criterios son administrativo 36.99%, genético 20.52%, alimentación 43.92%, infraestructura 32.06%, sanitario 38.78%. Se concluye que según los seis criterios y los 33 indicadores tuvieron un porcentaje de 39.22% de agricultores que manejan regularmente los principales rubros productivos; también, al clasificar los tipos de sistemas de crianza de gallinas de chacra en el distrito de Luyando y en función al manejo de indicadores diferenciados en los seis criterios planteados se llegó a determinar solamente dos tipos el semi intensivo con 42.82% y el extensivo con 57.18%.

Palabras clave: Alimentación, Encuesta, Genética, Infraestructura, Socioeconómico.

A Characterization of the Breeding of Farm Hens as a Component of the Family Units in the Luyando District

Abstract

The study was carried out in the Luyando district of the Leoncio Prado province in the Huánuco department [of Peru], with the objective of characterizing the indicators involved in the breeding of farm hens within the family production systems linked to the genetic productive bases, infrastructure, nutrition, management and production sanitation, implemented within the family units in the rural sectors of the Luyando district. Initially, meetings were carried out to coordinate with the producers who had the greatest knowledge, including the authorities, where the objectives and the importance of the study were outlined. In the second part, data was collected through surveys and interviews that related to the infrastructure, sanitation, nutrition, genetics, management, and socioeconomic aspects of sixty three family units, distributed among nine locations: Santa Rosa 9, Shapajilla 7, Alto San Juan 6, San Miguel 8, Bolaina 7, Marona 6, Pedro Ruiz Gallo 7, Supte chico 6, and San Juan de Tulumayo 6. The results showed that the average percentages of the criteria were: administrative 36.99%, genetic 20.52%, nutrition 43.92%, infrastructure 32.06%, [and] sanitation 38.78%. It was concluded that according to the six criteria and thirty three indicators, there was a percentage of 39.22% of farmers who regularly handle the principal productive areas; also, by classifying the types of breeding systems for the farm hens in the Luyando district, and as a function of the handling of differentiated indicators for the six proposed criteria, only two types were determined, semi intensive at 42.82% and extensive at 57.18%.

Keywords: nutrition, survey, genetic, infrastructure, socioeconomic

I. INTRODUCCIÓN

En la mayoría de las zonas rurales se maneja la agricultura familiar, en la cual se realiza una diversidad de actividades agropecuarias, como cultivar algunas especies vegetales de pan llevar y cultivos perennes como cacao, café, cítricos, pero en poca escala, así como también se practican la crianza de diferentes tipos de animales sobre todos menores, complementados con árboles forestales y frutales. Sin embargo, el manejo realizado por la familia, casi siempre lo realizan de una manera tradicional sin tener en cuenta tecnologías específicas, que podría dar un soporte para incrementar los rendimientos y mejorar su productividad, sin embargo las familias que se dedican a este tipo de agricultura, ayudan a fortalecer la economía rural local, ya que compran, gastan y participan en otras actividades económicas en su comunidad, implementando actividades basadas en la mano de obra familiar y en el trabajo equilibrado de sus miembros, que le permiten dar seguridad alimentaria local y nacional.

Dentro del ámbito animal, manejados en los sistemas familiar de producción, las gallinas de chacra son posiblemente los elementos más comunes como parte del sistema integral de producción, dado que su manejo es sencillo y los productos que se obtienen de ellas son de buena calidad nutritiva. Por lo general, el término aves de corral engloba a varias especies, pero se relaciona con las gallinas y pollos de chacra o también conocidas como gallinas criollas, las cuales se encuentran ampliamente distribuidas en todas las regiones del país. Estos animales son criados en áreas rurales, urbanas y periurbanas, como lo indican Sandilands & Hocking (2012). Estas aves locales, se manejan aprovechando pequeñas parvadas de gallinas, pavos, patos y otras aves de diferentes edades dentro del patio de la casa o en sus alrededores, a lo que se denomina traspatio. Estos sistemas productivos favorecen el abastecimiento a la familia de productos como carne, huevos y abono.

Hoy en día, se observa que la cría de gallinas de chacra, va teniendo creciente relevancia debido a la demanda en aumento en el mercado y ello nos sugiere conocer más a profundidad: ¿Cuáles son las características de los indicadores productivos ligados a las principales bases de producción animal, como son el aspecto genético, alimentación, sanidad, infraestructura y manejo en general, dentro del proceso de crianza de gallinas de chacra en el distrito de Luyando, provincia de Leoncio Prado, región Huánuco?, en respuesta a ello, sugerimos la hipótesis: las características de indicadores productivos ligado a los pilares o bases productivas como el aspecto genético, alimentación, sanidad, infraestructura y manejo en general, son los más comunes realizadas en el proceso de crianza de gallinas de chacra en las

unidades agrícolas familiares en Luyando, provincia de Leoncio Prado. En función a lo antes mencionado nos planteamos lo siguientes objetivos.

1.1. Objetivo general

Caracterizar los indicadores involucrados en la crianza de las gallinas de chacra en los sistemas de producción familiar ligados a las bases productivas genético, infraestructura, alimentación, administración y sanidad, implementados en las unidades familiares en los sectores rurales de Luyando, provincia de Leoncio Prado.

1.2. Objetivo específico

- Diferenciar las características de los indicadores productivos en cada una de las bases productivas: genético, infraestructura, alimentación, sanidad y manejo administrativo, en la cría de gallinas de chacra implementadas en las fincas familiares en Luyando, provincia de Leoncio Prado.
- Tipificar los sistemas de crianza de gallinas de chacra como componente de las fincas familiares en Luyando, provincia de Leoncio Prado.
- Plantear estrategias de mejora en la implementación de sistemas de producción de gallinas de chacra en los fundos familiares agrícolas en Luyando, provincia de Leoncio Prado.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes sobre trabajos en avicultura de traspatio

En un estudio de evaluación llevado a cabo por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, se indica que el 84% de los participantes residían en terrenos de su propiedad, cifra similar al 86% informado por Mendoza et al. (2015) en cinco comunidades rurales de Colombia y al 83.1% en Puebla, México según Portillo y Vásquez (2019). Otra cuestión común en la zona está relacionada con el reducido tamaño de las explotaciones, ya que el 92% de estas tenían menos de 5 hectáreas. El tamaño de las parcelas afecta la fragmentación de las actividades agrícolas y pecuarias en la región, dificultando aspectos como la obtención de créditos, la formación de asociaciones y la capacidad para acceder a procesos de modernización agrícola y actualización tecnológica, lo que repercute en el desarrollo rural y agrícola. Además, se ha observado una interacción entre la extensión de la propiedad y el capital ganadero. De esta manera, las gallinas contribuyen de manera significativa al capital y se vuelven más importantes como fuente principal de alimento a medida que se reduce el tamaño de la finca y las familias poseen menos tierras disponibles, según (Tovar et al.; 2015).

En esta investigación, se observa que más del 50% de los individuos que se dedican a la cría de aves de traspatio tienen más de 60 años. Boyacá es el departamento en Colombia con la mayor cantidad de residentes rurales mayores de 60 años y se sitúa en el sexto lugar a nivel nacional en términos de envejecimiento de la población rural y urbana según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en 2018. Este fenómeno impacta el crecimiento económico y la reducción de la población en edad laboral, como señalan López y colaboradores (2018), y no es único, sino que es parte de un cambio demográfico global, como menciona Albala en 2020. Colombia no escapa a esta tendencia, ya que el país está experimentando una transición demográfica acelerada que requiere intervenciones oportunas debido a la mayor vulnerabilidad social de este grupo de población y su conexión con las zonas rurales, como apunta (Barrera, 2020).

Hortua et al., (2021) informe derivado de una investigación realizada en Costa Rica acerca de la cría de aves de traspatio señala que en la mayoría de los países existe una preferencia por la carne y los huevos de aves locales o autóctonas. Existe una percepción general de que estos productos son más nutritivos, saludables y sabrosos, sin embargo, persisten desafíos que impiden satisfacer su creciente demanda, como la producción limitada y los elevados costos de producción. Asimismo, se destaca que la avicultura de traspatio, como una práctica productiva arraigada en la tradición, se adapta a las necesidades de la población rural

en América Latina. Esta actividad contribuye a la seguridad alimentaria al garantizar la disponibilidad, accesibilidad y consumo regular de alimentos de alta calidad que están integrados en la cultura y la historia local. Además, se menciona que la avicultura de traspatio ayuda a reducir la pobreza en los hogares rurales de bajos ingresos, promoviendo el empoderamiento y la equidad de género. Al ser una actividad con un impacto ambiental reducido, también juega un papel importante en la gestión sostenible de los recursos naturales y en la preservación genética de las aves locales.

Estrada et al.:(2023) Como resultado de una investigación llevada a cabo en Campeche, México, se establece que los pollos locales desempeñan un rol fundamental en la seguridad alimentaria de los hogares rurales en el estado de Campeche, al ser una fuente de proteína animal y de ingresos económicos. Estos pollos locales presentan la ventaja de estar adaptados a las condiciones ambientales específicas de la región, lo que los convierte en un valioso recurso genético que puede ser aprovechado de manera más eficaz. Desafíos como la nutrición inadecuada, enfermedades, depredadores y la falta de servicios de asistencia técnica representaron obstáculos significativos para la producción de pollos locales. Además, la caracterización del sistema de cría de aves de traspatio es un paso esencial en el desarrollo de un programa que utilice de forma óptima los recursos genéticos avícolas locales en Campeche, México, dado que facilita la identificación de objetivos y criterios de selección, así como el establecimiento del alcance del programa.

La identificación del origen de los productos en la Agricultura Familiar abre oportunidades para acceder a nuevos segmentos de mercado y posicionar los productos en nichos especializados del sector agroalimentario. No obstante, la inserción sostenible de los productos de avicultura de traspatio en estos nuevos mercados depende de la implementación de medidas que mejoren la productividad, la higiene, la bioseguridad y la inocuidad de los mismos. A pesar de las notables oportunidades que presentan los productos de la avicultura de traspatio para adentrarse y mantenerse en mercados especializados, como representantes emblemáticos de la agricultura familiar, es esencial evaluar e implementar acciones destinadas a mejorar la eficiencia productiva, la higiene, la bioseguridad de las aves y la seguridad alimentaria de sus productos. Este proceso requiere la colaboración entre el gobierno, la industria, las instituciones académicas y la comunidad local (Hortua et al., 2021)

De hecho, la información disponible sobre las técnicas de cría de pollos de traspatio en Campeche es limitada, y este vacío ha sido abordado por algunos investigadores (Candelaria et al., 2016; Flota et al., 2016), quienes destacan que el presente estudio se enfoca en caracterizar este sistema ganadero como un primer paso hacia la implementación de estrategias de mejora,

incluyendo aquellas relacionadas con la reproducción y la genética. Estas estrategias tienen el potencial de aumentar la productividad, lo que a su vez podría elevar el nivel de vida de la población rural en el estado de Campeche, México. A través de un proceso evolutivo basado en la práctica y la experiencia, la agricultura familiar tiene la capacidad única de integrar diversos subsistemas agrícolas y pecuarios con el objetivo de mitigar el riesgo de inseguridad alimentaria, a diferencia de los grandes sistemas de monocultivo (Marzin et al., 2016).

Solorzano et al., (2014), se examinó la forma en que los agricultores manejan sus aves mediante entrevistas y visitas a 40 patios. Se destaca en este manejo el uso predominante de materiales de desecho para la construcción de gallineros (90%), en contraste con un 10% que recurre a materiales y equipamiento comerciales (como comederos y bebederos). El alimento principal consiste en maíz y desperdicios de cocina (100%). En todos los casos se produce huevos para consumo propio, cría de pollitas de reemplazo y venta de excedentes.

Las gallinas son mayormente criollas locales (gallinas criollas o patarucas), algunas adquiridas como pollitas (10%) en agropecuarias. Se emplean gallos mejoradores como el Plymouth Rock Barred o Jabados y Rhode Island Red o Rojos, con un promedio de 25 aves por patio, que aumenta a 25-40 aves en zonas más remotas. La incubación de huevos se realiza de forma natural en nidos dentro de los gallineros. Las gallinas son seleccionadas por su capacidad de postura, mientras que los gallos son elegidos por su temperamento (los agresivos son descartados) y su habilidad para fecundar. Este análisis del manejo de las aves en estos sistemas proporciona pautas para su mejora y la extrapolación de prácticas exitosas. Aunque el uso de gallos mejoradores ha resultado en un aumento en el tamaño de la progenie y la producción de huevos según la percepción de los agricultores, representa un desafío para la preservación de los eco tipos criollos.

Según Valeriano y Arévalo (2018), quienes realizaron un estudio en el distrito de Daniel Alomias Robles, Región Huánuco, reportaron que los productos más populares son pituca (95%), naranjas (70%) y paltas (67%) y en cuanto a la producción ganadera, ésta se basa en el autoconsumo y la venta local, y las especies más comunes son las gallinas de chacra, otras aves de corral y cuyes. Asimismo, Rojas (2021), describe una evaluación realizada en Luyando, que revela que los resultados están relacionados con la gestión de la biodiversidad en las fincas familiares, que se consideran como agricultura familiar, y que incorporan una variedad de cultivos como café, cacao, cítricos, etc., junto con cultivos de temporada como plátanos, frijoles, maíz, yuca, sacha culantro y diversas frutas. Además, se complementa con árboles locales, frutas tropicales y dentro de los animales menores, son las gallinas de chacra las que más prevalecen.

Valentín (2019) informó acerca de un estudio realizado en Leoncio Prado que indica que la mayoría de los criadores de gallinas criollas tienen un nivel educativo bajo. En cuanto a la producción, se observa que la cría de estas aves se realiza principalmente para consumo familiar, con un promedio de 8.7 gallinas por hogar y con deficiencias en el manejo de estas. Los productores de gallinas criollas en el distrito de Mariano Damaso Beraún muestran un índice de adopción promedio de 0.24, lo que significa que, de las 14 innovaciones estudiadas, cada productor implementa al menos tres innovaciones. La tasa de adopción de estas innovaciones varía entre el 0% y el 100%, siendo el uso de registros la menos adoptada (0%) y la utilización de nidales la más adoptada (100%). En cuanto a las fuentes de información para innovar, los criadores de gallinas en este distrito mencionan que obtienen conocimientos de otros productores (24.9%), veterinarios (28.0%), ancestros (43.0%) y de su propia experimentación (4.1%).

Sanchez (2022), reporta sobre un trabajo realizado en el distrito de Cuñumbuqui, San Martín que, de todos los establecimientos agropecuarios analizados, el 43% se dedica al cultivo, el 100% incluye ganado vacuno y la mayoría también practica la cría de animales menores como gallinas de traspatio, cerdos y ovejas. No obstante, se destaca que las aves de traspatio son las más frecuentes en estos establecimientos.

2.2. Bases teóricas respecto a la avicultura de traspatio o crianza de gallinas de chacra

Juárez et al. (2001) hace referencia a la avicultura de traspatio, denominada también avicultura del solar, rural o criolla, que constituye un sistema tradicional de cría de aves no especializado y doméstico. Este método es llevado a cabo por familias campesinas en sus patios o alrededor de sus viviendas, implicando la crianza de un pequeño grupo de aves alimentadas con insumos producidos por los propios campesinos o con lo que encuentran en el campo, incluyendo los desperdicios generados por la unidad familiar. Según Morales (2010), en Perú, aproximadamente el 12.6% de la producción avícola proviene de la crianza familiar. Se destaca que la avicultura familiar contribuye al 70% de la producción avícola total en países con bajos ingresos y con alimentación deficitaria.

Según Orozco (1999), Arévalo (2004) y Orozco (1991), la gallina doméstica (*Gallus gallus domesticus*) tiene su origen en el *Gallus bankiva* del sudeste asiático, del cual surgieron cuatro grupos principales: las razas asiáticas, Mediterráneas, atlánticas y de combate. Tradicionalmente, se usa el término "gallinas" para las aves que ponen huevos y "pollo" para aquellos destinados a la carne. Actualmente, existen numerosas líneas y razas de *Gallus gallus* que se han incorporado a sistemas de granjas familiares o de traspatio. En la avicultura

tecnificada y comercial, las gallinas se clasifican en tres categorías según su tamaño y función zootécnica: pesadas, semipesadas y ligeras o livianas (PESA, 2007).

2.2.1. Genética de la población avícola de traspatio

En la avicultura de traspatio, la diversidad y la frecuencia de características fenotípicas, así como de los genes responsables de la adaptabilidad productiva, son aspectos poco conocidos. A pesar de esto, se reconoce que las especies experimentan cambios y que las variedades actuales tienen su origen directo en las anteriores por medio de la reproducción generacional (Juárez et al, 1999). Las poblaciones de aves criollas constituyen un reservorio genético que proviene de diversas razas, pero que ha permanecido aislado durante múltiples generaciones y está presente en varios países de América Latina. (Juárez et al, 1999, Orozco, 1991).

Mediante la observación continua de los rasgos visibles en las aves criollas en regiones específicas, se puede sugerir la formación de grupos para conservar estos rasgos visibles y, por ende, su carga genética asociada. La persistencia de estos marcadores visibles de forma regular (como la forma de la cresta, el color de los tarsos y la presentación del plumaje) indica que las aves mantienen un grado aceptable de pureza racial. Esto motiva la implementación de programas destinados a la conservación, definición, caracterización y mejora genética de las razas de gallinas criollas autóctonas (Barrantes. 2008)

2.2.2. Situación de las Aves de Traspatio

En naciones desarrolladas, se ha reducido significativamente la práctica de la avicultura tradicional como una valiosa fuente de proteína de alta calidad. No obstante, se ha observado un fenómeno de reemplazo de razas avícolas autóctonas por variedades mejoradas que son ajenas al entorno natural. Un desafío vinculado a la conservación es la inevitable desaparición de numerosas razas adaptadas a condiciones locales, agravada por la falta de reconocimiento del valor real que poseen la mayoría de las razas nativas en sus propios hábitats y como parte fundamental de un sistema integral de producción animal (Juárez et al, 1999).

Aparte de la disminución de los genes locales, surge un desafío sociocultural en el cual el progreso y el cambio reemplazan aspectos de las tradiciones étnicas relacionadas con la cría y explotación animal, así como con los métodos rudimentarios de producción de aves regionales. La desaparición de estas prácticas conlleva la pérdida de estas costumbres étnicas (Juárez et al, 1999).

Los agricultores han criado aves en sus entornos desde tiempos remotos, lo que ha llevado a que las aves de traspatio se adapten fenotípica y genéticamente a las condiciones específicas de cada unidad y región. Las gallinas, que fueron introducidas como animales domésticos hace alrededor de 500 años, han sido criadas en diferentes entornos, lo que les ha conferido una notable capacidad de adaptación. Por esta razón, es común entre los habitantes de las zonas rurales creer que las aves de granja no pueden sobrevivir en el traspatio, enfermándose y muriendo, mientras que las gallinas criollas locales, que se reproducen y crecen en la comunidad, están mejor adaptadas para subsistir, buscando su propio alimento sin depender de antibióticos, vacunas o suplementos vitamínicos (PESA, 2007).

Naturalmente, las gallinas criollas presentan una productividad considerablemente inferior a la de las razas y cruces empleados en la avicultura industrial. No obstante, sus costos de mantenimiento son relativamente reducidos, ya que estas aves buscan una parte significativa de su alimentación mediante la búsqueda de alimentos en los patios, como semillas, hojas, insectos, lombrices y otros invertebrados pequeños del suelo. En las últimas décadas, las gallinas criollas de los agricultores han sido cruzadas repetidamente con gallos provenientes de sistemas comerciales, lo que ha afectado gradualmente su potencial genético para producir en entornos abiertos o de pastoreo, volviéndose más dependientes de insumos externos y costosos como el alimento concentrado y los medicamentos (PESA, 2007).

Existe una amplia diversidad de "Gallinas Criollas" que varían en tipos, tamaños, y colores (negro, blanco, rojo), así como en diferentes estructuras físicas, como tipos de crestas, copetes, barbas o "papujas", cuellos desnudos (Pi-Rock) o "pirocas" (con resistencia a enfermedades, adecuadas para climas cálidos, buenas ponedoras y madres), sin cola o "ponchas", patas emplumadas o "calzadas", enanas, entre otras. Los huevos que ponen pueden ser blancos, rojos, azules o verdes, y generalmente estas aves son de uso dual, proporcionando tanto huevos como carne para la nutrición familiar, siendo una valiosa fuente de proteína en la dieta doméstica. (PESA, 2007).

2.2.3. Enfermedades más comunes en aves

- **Bronquitis Infecciosa:** esta afección es originada por un virus (coronavirus) que impacta exclusivamente a pollos y gallinas. Los síntomas característicos de la enfermedad incluyen ruidos respiratorios que se manifiestan tanto en aves jóvenes como adultas, como jadeos, sonidos de congestión (provocados por mucosidad en la tráquea), tos, secreción nasal y lagrimeo ocular. Por la sintomatología respiratoria, resulta complicado distinguirla de la enfermedad de Newcastle. A diferencia de esta última, la bronquitis no genera síntomas

nerviosos y la tasa de mortalidad es menor. Aunque la producción de huevos se ve afectada, no llega a detenerse por completo, la calidad del huevo se ve alterada por un período prolongado y las aves tardan más en recuperar su ritmo normal de postura. (EMPRES - FAO. 2008).

- **Cólera Aviar**

La *Pasteurella multocida* es el agente bacteriano responsable de esta enfermedad altamente contagiosa que afecta a pollos, pavos y otras aves. Se manifiesta en tres variantes: la forma aguda se caracteriza por un ataque generalizado en el cuerpo de las aves, con alta mortalidad. Muchos ejemplares dejan de alimentarse y beber, experimentan una rápida pérdida de peso, y pueden presentar diarrea de tono amarillo verdoso junto con una marcada disminución en la producción de huevos. La inflamación en las patas y dedos puede conducir a parálisis. En su variante sobreaguda, la enfermedad ocasiona la muerte repentina de animales aparentemente saludables, con un avance tan veloz que puede pasar desapercibido incluso para el avicultor. En ocasiones, puede adoptar una forma crónica, localizándose con inflamaciones en la cara y barbillas de las gallinas, que pueden adquirir un tono rojo vinoso y presentar sensibilidad al tacto. (EMPRES-FAO. 2008).

- **Coriza Infecciosa**

La causa de esta enfermedad es la bacteria *Haemophilus gallinarum*. Los primeros síntomas incluyen estornudos, seguidos de secreción nasal con mal olor, enrojecimiento e hinchazón de los ojos y senos nasales. Conforme avanza, la secreción se vuelve densa y similar al queso, se acumula en los ojos, causando inflamación y en algunos casos, pérdida de la visión. Cambios repentinos en corrientes de aire, temperatura, humedad, así como tratamientos como desparasitación y vacunación, pueden acelerar o empeorar la condición. Por lo general, se nota una reducción en la ingesta de alimentos y en la producción de huevos a medida que la enfermedad progresa. (EMPRES - FAO. 2008)

- **Enfermedad Respiratoria Crónica (ERC)**

Principalmente provocada por *Mycoplasma gallisepticum*, aunque también se ha identificado la presencia de *Escherichia coli*, esta enfermedad inicialmente muestra síntomas similares a los de la enfermedad de Newcastle y la bronquitis infecciosa, como dificultad para respirar, secreción nasal y ruidos respiratorios. A menudo se observa una secreción blanquecina y espumosa en la tráquea y sacos aéreos. En etapas avanzadas, puede notarse un exudado blanco

o amarillo cubriendo el hígado y el corazón. La enfermedad progresa de forma gradual (EMPRES-FAO 2008).

- **New Castle**

Esta enfermedad es causada por un paramixovirus. Aunque se conoce solo un tipo del virus, se han identificado diversas cepas que se clasifican según su virulencia, es decir, la rapidez con la que pueden causar la muerte del embrión. Los primeros signos incluyen problemas respiratorios como tos, jadeo, ruidos respiratorios en la tráquea y un sonido de pjar ronco. Luego aparecen los síntomas nerviosos distintivos de esta enfermedad, donde las aves adoptan posturas como colocar la cabeza entre las patas o hacia atrás entre los hombros, moviendo la cabeza y el cuello en círculos y retrocediendo al caminar. En aves jóvenes, la mortalidad puede superar el 50%; en ponedoras, aunque menos frecuente, se presentan síntomas respiratorios y la producción de huevos se detiene repentinamente durante uno o dos días. La producción se restablece aproximadamente seis semanas después, pero los huevos tendrán cáscaras delgadas y deformes, e incluso algunos podrían carecer de cáscara. En ocasiones, en aves afectadas por la enfermedad de Newcastle, se puede observar una diarrea verdosa, indicando la falta de ingesta de alimentos. (EMPRES-FAO 2008).

- **Viruela Aviar**

Es causada por el virus *Borrelia avium*, el cual se propaga de forma lenta. En entornos rurales, comúnmente se conoce como "bubas" y "pepilla". Esta enfermedad se manifiesta en dos variantes: la forma húmeda o diftérica afecta las mucosas de la garganta, boca y lengua, generando úlceras o membranas amarillentas, mientras que la forma cutánea o seca produce costras o nódulos en la cresta, barbillas y cara. Aunque la forma cutánea es más común, la forma húmeda conlleva una mortalidad más inmediata. Durante brotes graves, los animales muestran apatía, pérdida de apetito y pérdida de peso. Los síntomas distintivos de las pústulas faciales y cresta, junto con las áreas necróticas amarillas en la garganta y boca, son fácilmente reconocibles. Es importante no intentar eliminar estas áreas necróticas, conocidas como "pepilla" en algunos lugares, ya que su remoción puede causar úlceras sangrantes y aumentar la transmisión a otros animales sanos. (EMPRES - FAO 2008).

2.2.4. Infraestructura

Es recomendable establecer los gallineros en áreas cercanas a la vivienda, evitando terrenos de baja altitud para prevenir la acumulación de agua. En climas cálidos, la orientación preferible es de este a oeste, mientras que en climas fríos o templados se prefiere de norte a sur. El tamaño del gallinero variará según la cantidad de aves que se desee criar, así como el material utilizado en su construcción, el cual dependerá de los recursos locales disponibles (como madera, carrizo, cartón o asbesto, entre otros). Se aconseja cercar el gallinero para evitar la dispersión de las aves y facilitar su manejo. (Castelló, 1970)

Los elementos esenciales para el gallinero abarcan comederos, bebederos, perchas y nidos. Los comederos pueden fabricarse con diversos materiales como jícaras, cazuelas, recipientes de plástico o vidrio, e incluso llantas. Una manera simple de suministrar agua a las aves es mediante un frasco invertido para asegurar un flujo constante. Las perchas, que sirven como lugares de descanso para las gallinas, pueden ser instaladas a lo largo de las paredes del gallinero. (Escamilla, 1984).

2.2.5. Alimentación de las gallinas

Díaz y Sofía, (2015), Se menciona que la alimentación común de las gallinas de traspatio se compone mayormente de granos como maíz y trigo, restos de comida, tortillas, sobras de cocina, frutas, verduras, gusanos e insectos. Al igual que todos los animales, las gallinas de traspatio necesitan fuentes de proteínas y energía de calidad en su dieta. Es posible incluir alimentos como leguminosas en su alimentación. Es esencial que las gallinas siempre tengan acceso a agua limpia y fresca, independientemente de la estación del año o de su etapa productiva. Además, el agua desempeña un papel crucial al utilizarse como medio para administrar medicamentos y vacunas a las aves

Los granos de cereales como el maíz blanco o amarillo, el sorgo, el arroz, el trigo, la cebada y la quinua son principalmente utilizados como fuentes de energía en la alimentación animal. Además de estos granos, se pueden emplear subproductos como el salvado de maíz, de trigo o el pulido de arroz, si bien su uso debe ser restringido debido a su alto contenido de fibra. Combinar los cereales con harina de yuca puede ser una opción beneficiosa para obtener energía. Asimismo, la harina deshidratada de plátano verde, la papa cocida y molida son también empleadas como fuentes de energía. La melaza de caña puede ser utilizada en cantidades limitadas, no superiores al 10%, ya que en exceso puede causar diarrea.

Las opciones para obtener proteínas incluyen el uso de gluten de maíz y alfalfa molida, aunque la alta fibra en esta última puede ser un inconveniente. Las fuentes más efectivas

de proteínas suelen ser de origen animal, como la harina de pescado, de carne, de hueso o de sangre. Además, se pueden considerar como fuentes de proteínas alternativas las pastas derivadas de oleaginosas como la soja, el algodón, el ajonjolí y el girasol. (Díaz y Sofía, 2015)

2.2.6. Perfil de funcionamiento y estructura de la agricultura familiar

De la O. y Garner (2012), indica que hay una diversidad considerable dentro de las explotaciones familiares al considerar el concepto general de fincas familiares, debido a la multitud de variables tomadas en cuenta y sus aspectos numéricos, lo que demuestra la existencia de elementos compartidos:

a. En las fincas predomina el trabajo familiar y en otras fincas existe algo de trabajo asalariado.

b. La cabeza de familia es responsable de la gestión de las unidades económicamente productivas, incluidas las decisiones sobre cosechas, presupuestos y el uso relacionado de la mano de obra.

c. La clasificación de una finca o producción está influenciada por su tamaño, por ejemplo, en la región andina se considera que una finca es pequeña si tiene hasta 5 hectáreas (ha). En América Central y el Caribe, la definición de finca familiar se basa en un área máxima de aproximadamente 2 hectáreas, y en algunos casos, incluso menos de 1 hectárea.

Las unidades agrícolas familiares, que abarcan todas las actividades agrícolas y ganaderas realizadas por la familia, son una forma de organización de la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura y pastoreo. Estas son gestionadas y operadas por la familia y, lo más importante, dependen principalmente del trabajo de los miembros de la familia, tanto mujeres como hombres. Los hogares y las explotaciones están estrechamente vinculados, se desarrollan en conjunto y combinan funciones sociales, económicas, ambientales y culturales. (FAO, 2014).

La unidad familiar desempeña un papel crucial en la promoción de la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza y la erradicación del hambre en la región, así como en la promoción de la estabilidad de los ecosistemas donde se llevan a cabo diversas actividades agrícolas, como cultivos, pesca, acuicultura, ganadería y bosques. Además, también ayuda a mitigar los efectos del cambio climático. Una mayor diversidad en la producción agrícola familiar se basa en buscar rendimientos diferentes a lo largo del año, asegurando el autoabastecimiento de los hogares, reduciendo el riesgo y, sobre todo, reduciendo la necesidad de recursos externos para la producción. La diversidad biológica productiva se originó y se mantuvo gracias a que los agricultores desempeñaron tanto el papel de los empresarios como

los trabajadores, y la labor y la administración convivían en la unidad familiar, (Pengue, 2005 y Foro Rural Mundial [FRM], 2016).

Clavijo (2014), afirma que las unidades familiares se manejan en armonía con el medio ambiente, funciona en silencio por la conservación de la biodiversidad y protege los saberes y tradiciones ancestrales, tratando el cambio climático, la inseguridad alimentaria y la pobreza, de manera similar.

2.3. Bases conceptuales con respecto al trabajo sobre avicultura de traspatio

La caracterización implica una descripción cualitativa destinada a profundizar en el entendimiento de un tema específico. Para llevar a cabo este proceso, es necesario primero identificar y organizar los datos; luego, describir (caracterizar) de manera estructurada basándose en ellos; y finalmente, atribuir significado a la información recopilada (Bonilla, et al., 2009). Además, según Valerio, et al. (2004), la información derivada de un estudio de caracterización se considera sumamente valiosa, ya que tiene como objetivo proponer estrategias para mejorar los aspectos más críticos que influyen en el desarrollo sostenible de las empresas ganaderas analizadas.

Bolaños (1999) indica que la caracterización implica detallar las principales características y las complejas interacciones entre varias variables en un contexto específico; mientras que la tipificación se concentra en la creación y definición de grupos potenciales en función de las características identificadas. Las gallinas criollas se caracterizan por ser nativas de la región donde han evolucionado con atributos adaptativos para su supervivencia, siendo catalogadas como aves semipesadas al no ajustarse al estándar de aves de postura o de engorde (Soto et al, 2002).

Herramientas participativas. Se trata de un proceso en el que los individuos se comprometen de manera consciente y voluntaria en todas las fases que les impactan directa o indirectamente, según Haiman (2005). En realidad, las herramientas participativas no representan un estado estático; más bien, constituyen un proceso mediante el cual las personas pueden adquirir diferentes niveles de participación en el desarrollo. En este sentido, se presenta lo que se conoce como la "escalera de la participación", la cual ilustra cómo es viable avanzar gradualmente desde una pasividad casi total (siendo un beneficiario) hasta tener control sobre su propio proceso (siendo un agente del autodesarrollo) (Geilfus, 2002).

Gallinas de traspatio o de chacra: En la época actual, el concepto de "gallinas de traspatio" o de granja se refiere a todas las gallinas, que son una combinación de distintas razas y tipos, criadas de forma libre en el patio de las familias rurales. Estas aves suelen ser

clasificadas por su apariencia, color de plumaje y tamaño, y normalmente son criadas en sistemas extensivos o semi-intensivos, (Téllez J. 2011).

Lluvia de ideas. Recabar datos relevantes de manera ágil al colaborar en conjunto en una asamblea o con un grupo reducido de individuos directamente relacionados con el problema en estudio (grupo focalizado). A diferencia de una entrevista, los temas son más amplios y el objetivo es recopilar todas las ideas y puntos de vista de las personas implicadas (Geilfus, 1997).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar y fecha de ejecución

El estudio se efectuó en Luyando, Leoncio Prado, Región Huánuco, el cual se encuentra geográficamente localizada a una altitud promedio de 620 m.s.n.m con longitud Oeste: 75° 59' 30 y latitud sur 09° 14' 49" contando con una superficie de 100.32 km², presenta temperatura media de 22 a 25° C, y precipitación pluvial de 3 660 mm y humedad relativa de 83,6%, sus características ecológicas son tropical diversificado y cálido, lluvias permanentes y abundante vegetación, con proliferación de malezas, clasificado como zona de vida premontano tropical (UNAS - ESTACIÓN JOSE ABELARDO QUIÑONES, 2013). El trabajo se realizó durante 4 meses, entre los meses de noviembre del 2022 a febrero del 2023.

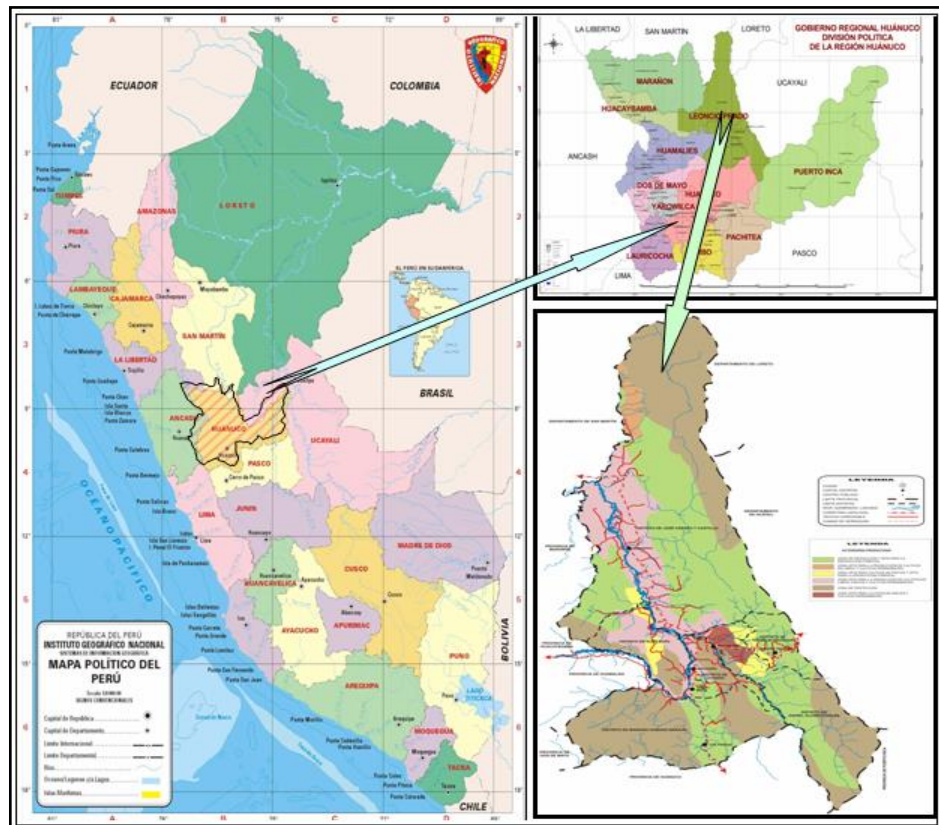


Gráfico 1. Mapa de ubicación del distrito de Luyando

3.2. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo

3.3. Procedimiento de la investigación

El estudio se centró en el desarrollo de un enfoque metodológico que proponía un proceso de intervención en el distrito de Luyando, considerando dicho distrito como la unidad de planificación y actuando sobre las parcelas como unidades de gestión. Esta intervención tuvo como propósito realizar un diagnóstico situacional y participativo de la gestión de los sistemas agropecuarios que incluyen gallinas de traspatio, y en el futuro, plantear estrategias de solución para una gestión eficaz de estos sistemas.

En la fase inicial del proceso metodológico, se llevó a cabo la coordinación con los actores clave o productores de mayor conocimiento de los sectores diferenciados para el estudio, incluidas autoridades y productores, a través de reuniones en cada sector, en las que se presentaron los objetivos de la investigación, indicando la importancia de la saca de información para futuros planteamientos de estrategias de mejora en el rubro. Para ello se contó con el apoyo de líderes sectoriales para evitar desconfianza y poder obtener respuestas adecuadas en cada uno de los criterios programados afines a la crianza de aves de chacra.

En la segunda fase, se llevó a cabo la implementación de un método de recopilación de datos (encuestas, observaciones y entrevistas interactivas).

En la tercera fase, se llevó a cabo el procesamiento y análisis de los datos recopilados mediante los instrumentos utilizados, así como la interpretación y evaluación de los sistemas identificados. Posteriormente, se diseñaron estrategias para mejorar de manera integral los sistemas de crianza de gallinas de traspatio.

3.4. Universo y muestra de estudio

Para el presente trabajo, se tomó una muestra de 63 unidades familiares de una población de 1011 unidades familiares y que presentan las características para el estudio (INEI, 2012) los cuales corresponden a agricultores que actualmente manejan este sistema productivo en áreas menores a 5.00 ha, cuya clasificación se tomó en cuenta lo manifestado por De la O. y Garner (2012), que son unidades inherentes a la agricultura familiar en el Distrito de Luyando, provincia de Leoncio Prado, Departamento de Huánuco.

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño muestral

k: Constante en función al nivel de confianza

p: Proporción de unidades familiares con características del estudio

q: Proporción de finca familiares que no poseen la característica, es decir, es 1-p.

e: Error de muestra deseada

N: Población o universo (número total de fincas familiares).

$$n = \frac{1.96^2 * 0.80 * 0.20 * 1011}{(0.1^2 * 1011 - 1) + 1.96^2 * 0.80 * 0.20} = 63$$

Para realizar la evaluación respectiva se tomó en cuenta la muestra de 63 unidades familiares y que manejan gallinas de chakra, los cuales fueron clasificados mediante el muestreo aleatorio simple (MAS) y se presenta en la tabla 1, quienes están distribuidos en 09 localidades (Santa Rosa, Shapajilla, Alto san juan, San miguel, Bolaina, Marona, Pedro Ruiz Gallo, San Juan de Tulumayo, Supte Chico), localidades que se encuentran dentro del contexto de acción de Luyando - Leoncio Prado-Región Huánuco.

Tabla 1. Distribución de encuestados según localidades

Localidades	Numero de Encuestados
Santa Rosa	09
Shapajilla	07
Alto San Juan	06
San Miguel	08
Bolaina	07
Marona	06
Pedro Ruiz Gallo	07
Supte Chico	06
San Juan de Tulumayo	06
Total	63

3.5. Variables

3.5.1. Variables independientes

Unidades familiares con componente gallinas de chakra.

3.5.2. Variables dependientes

- Características de los indicadores productivos en los criterios administrativo, genético, infraestructura, alimentación y sanidad, en la cría de gallinas de chacra implementadas en las unidades familiares en el distrito de Luyando, provincia de Leoncio Prado.
- Tipos de sistemas diferenciados en la crianza de gallinas de chacra como componente de las unidades familiares del distrito de Luyando, provincia de Leoncio Prado.
- Estrategias consensuadas de mejora crianza de gallinas de chacra como componente de las unidades familiares del distrito de Luyando, provincia de Leoncio Prado

Metodología de evaluación para cada variable

La tabla N° 2 muestra los criterios e indicadores evaluados en el presente estudio. Los resultados se presentan como porcentaje promedio obtenido de los 63 encuestados, dicho promedio porcentual es un calificativo dicotómico en función de que si realizan un buen manejo de prácticas de crianza de las aves o no.

Tabla 2. Estructura de criterios e indicadores ligados al manejo de aves criollas en el distrito de Luyando.

CRITERIO	IINDICADORES
Administración	Participa en asociaciones de productores, Tienen niveles adecuado de instrucción, participa como beneficiario de proyectos productivos, contrata personal, tiene opción de ahorro, realiza egresos adecuado para alimentación.
Alimentación	Solo alimenta con granos, si maneja formulación de raciones, compra alimento balanceado, maneja suplemento vitamínico, oferta alimento 2 veces/día, oferta por lo mínimo 100g/día/ave
Genética	Realiza selección de aves, realiza buenas prácticas de cruzamiento, tienen preferencia por aves cariocas, realiza prácticas de compra de reproductores certificados
Sanidad	Realiza tratamiento de las aves, maneja actividades preventivas, tenencia de botiquín veterinario, maneja programa de vacunación, realiza vacunación entre 1 a 3 veces por año, mínima o nula presencia de mortalidad de aves, mínima o nula presencia de enfermedades comunes
Infraestructura	Tenencia de galpones o instalaciones, tiene equipo de incubación, tiene comederos y bebederos comerciales, tiene criadoras de pollos bb, maneja criaderos artesanales

Para el caso de clasificación o tipificación de los sistemas de crianza de gallinas de chacra, se tuvo en cuenta indicadores que nos permitan clasificar los sistemas productivos de acuerdo con su funcionamiento, nivel tecnológico, orientación productiva, impacto ambiental, y otros aspectos relevantes para comprender y gestionar eficazmente la producción de esta especie avícola, calificativos que nos conllevaron a diferenciarlos en semi intensivas y extensivas.

En caso de la definición de estrategias para la mejora de las crianzas de las gallinas de chacra se realizaron 02 talleres: uno con productores de Santa Rosa, Shapajilla, Supte Chico, Marona y Bolaina y segundo se llevó a cabo con productores de Alto San Juan, San Miguel, Pedro Ruiz Gallo y San Juan de Tulumayo, en ambos casos 15 participantes, haciendo un total de 30 productores y se aplicó lluvia de ideas para definir en qué rubros debemos de priorizar las labores de reforzamiento, teniendo en cuenta el número de ideas, se lo llevo a porcentajes.

3.6. Análisis estadístico

Los datos obtenidos se analizaron mediante estadística descriptiva utilizando porcentaje para cada criterio e indicador. De igual forma para la tipología se usaron los promedios porcentuales de los criterios en estudio, asimismo los datos recabados por indicador de cada criterio también fueron sistematizados, tabulados y presentados a través de gráficos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Características de manejo de indicadores en los criterios de genética, infraestructura, alimentación y sanidad, en la cría de gallinas de chacra implementadas en las unidades familiares

El resultado de la sistematización y tabulación de los principales rubros productivos manejados en el componente de crianza de gallinas de chacra en la localidad de Luyando, Leoncio Prado, Huánuco, se presenta en el grafico 2. En la cual también se incluye el criterio administrativo en el cual se han incluido indicadores ligados al aspecto de gestión.

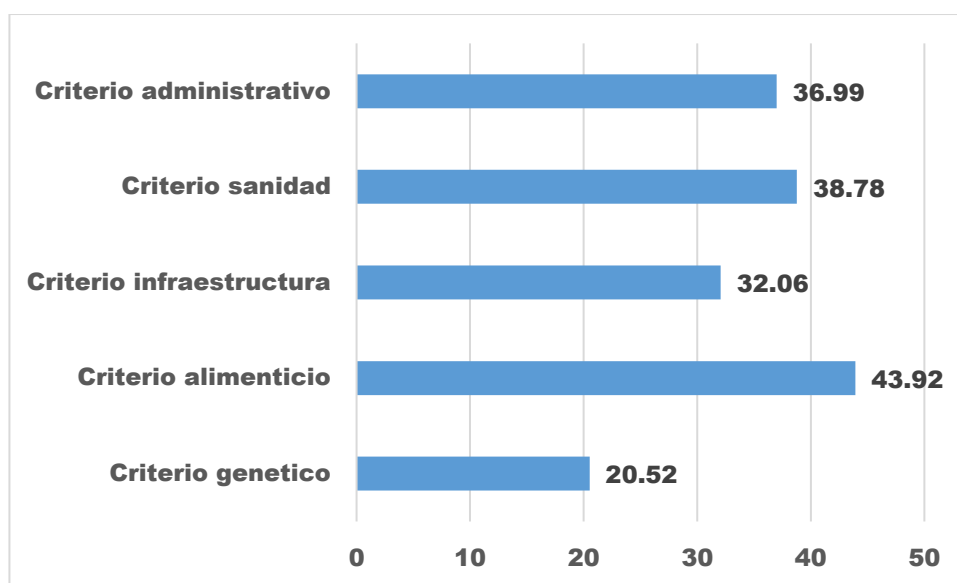


Gráfico 2. Porcentajes promedios de los criterios según indicadores evaluados en Luyando

En función a lo reportado en el Grafico 2, se puede observar la valoración en porcentajes de todos los indicadores diferenciados en los 05 criterios evaluados con un total de 28 indicadores, 07 en sanidad, 05 en infraestructura, 06 en alimentación, 04 en genética y 06 en el aspecto administrativo, los cuales se encuentran detallados en cada uno de los ítems discutidos. La valoración porcentual de un manejo adecuado de los 63 productores se encuentra dentro de un rango que va desde los 20.52 a un 43.92%, con un valor promedio porcentual general de 34.45% lo que nos indica que el manejo de cada uno de estos pilares de la producción estaría dentro de un término regular como es el caso de sanidad, infraestructura, manejo de alimentación, y en porcentajes menores el rubro genético y ello también está relacionado al tipo de ave que se maneja y el nivel de tecnología manejado en los sistemas prevalentes; dichos porcentajes nos sugiere determinar de que el manejo en la crianza de gallinas de chacra o

traspatio, necesita ser potenciado y corregir ciertos indicadores o rubros que muestran debilidad en su gestión, coincidiendo con Hortua et al., (2021) quien encontró en una investigación realizada en Costa Rica acerca de la cría de aves en patios traseros, señala que en la mayoría de los países existe una inclinación por la carne y los huevos de aves locales o autóctonas, percibiéndose que estos productos son más nutritivos, saludables y sabrosos, sin embargo, persisten desafíos que obstaculizan la satisfacción de su creciente demanda, como la limitada producción y los costos elevados de producción.

Es necesario acotar que la crianza de gallinas de chacra en las unidades familiares es un sistema productivo generacional y ancestral, que, a diferencia del manejo de un sistema industrial o intensivo, la agricultura familiar tiene la capacidad de combinar diversos subsistemas de tipo agrícola y/o pecuario con el propósito de disminuir el riesgo de carencia de alimento Marzin et al., (2016), Rojas (2021), Valeriano y Arévalo (2018), Sánchez (2022). También es necesario indicar que la avicultura familiar posee una importante relevancia por las múltiples funciones que desempeña dentro de las estrategias de subsistencia, complementando al aporte nutricional y económico que genera sobre la familia Alders et al., (2018), asimismo existen diferentes formas en las cuales la crianza de gallinas de chacra genera efectos positivos en la población rural, estos efectos se reflejan en aspectos ambientales, sociales y productivos, y tienen un impacto significativo en la familia, la comunidad y la mujer rural, coincidiendo con Morales, (2010), quien menciona también que en el Perú la avicultura familiar, contribuye con el 70 % de la producción avícola total de los países de más bajos ingresos y déficit alimentario

4.1.1. Características y valoración porcentual de los indicadores del criterio sanidad

En el Gráfico 3, se observa que al evaluar los 07 indicadores, en el 38.78% de fundos realizan regularmente las labores de manejo ligados al sanidad de las gallinas de chacra, diferenciando rangos que va desde el 19.05% en la tenencia de botiquín veterinario hasta un 22.22.% de productores que vacuna sus animales tres veces por año, sobre todo a los pollos bb; sin embargo, es necesario indicar que muchos agricultores confunden el termino de vacunación con labores de tratamiento, ante la presencia de ciertos brotes de ciertas enfermedades entre ellos con mayor incidencia las enfermedades respiratorias; asimismo, el alto porcentaje de mortalidad reportado por más de 49% y presencia de enfermedades con un porcentaje de 71.43% de los criadores, ello nos indica que el aspecto ligado a la sanidad manejado en el proceso de cría de las gallinas de chacra presenta situaciones críticas, que necesita ser corregido,

sobre todo al no vacunar a los pollos bb, las enfermedades endémicas como Cólera, New Castle y Coriza Infecciosa (EMPRES – FAO, 2008).

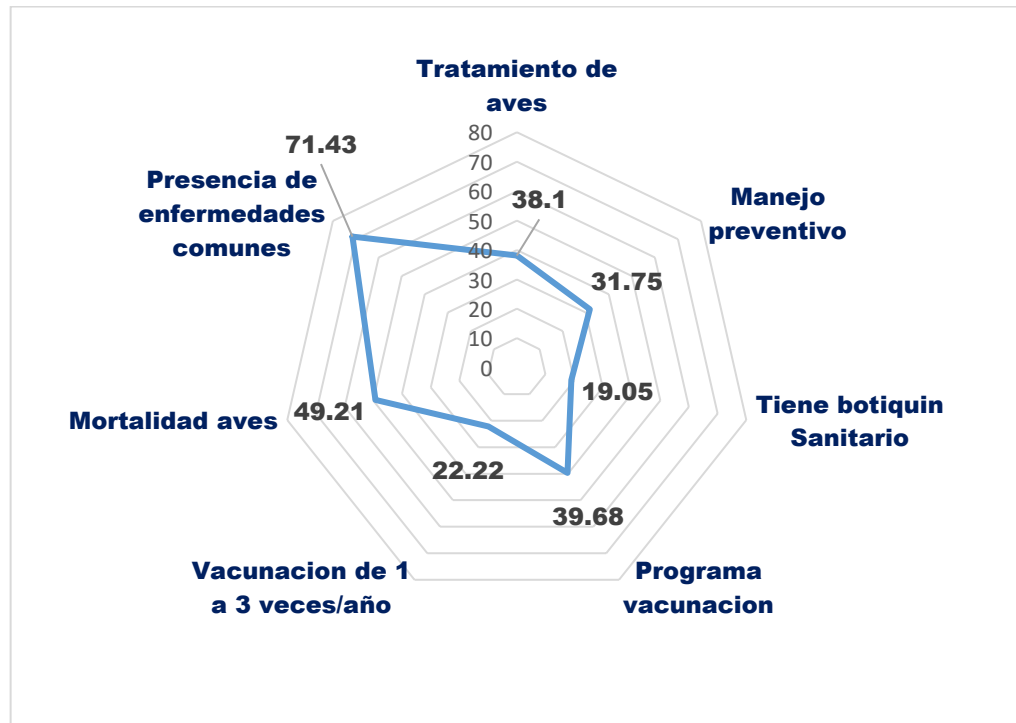


Gráfico 3. Valor porcentual de los indicadores en el criterio Sanitario en la caracterización de las gallinas de chacra en las unidades familiares

El comportamiento de manejo en este rubro concuerda con lo reportado por Valentin (2019) quien encontró que la principal barrera para el progreso en la cría de gallinas criollas, identificada por los productores de la región de Mariano Damaso Beraun, es la presencia de enfermedades y la deficiente gestión. Coincidiendo con Estrada y colaboradores (2023), se destaca que las afecciones respiratorias y la diarrea son las enfermedades más comunes (46.9%), las cuales suelen ser tratadas con fármacos (50.7%) y remedios caseros (33.0%). Los pollitos (de cero a cuatro semanas de edad) presentan una mayor susceptibilidad (47.8%) en comparación con otros miembros del grupo

Sin embargo, Wong et al., (2017) Se indica que los pollos autóctonos o criollos utilizados en la avicultura de pequeña escala son robustos, se adaptan bien a sus entornos y poseen una diversidad genética que podría aumentar las tasas de sobrevivencia en el corto plazo durante epidemias de enfermedades a largo plazo, ayudar en la adaptación al cambio climático. Esta mejora podría lograrse siempre y cuando no se sigan introduciendo líneas sintéticas en los programas de reproducción.

4.1.2. Características y valoración porcentual de los indicadores del criterio infraestructura

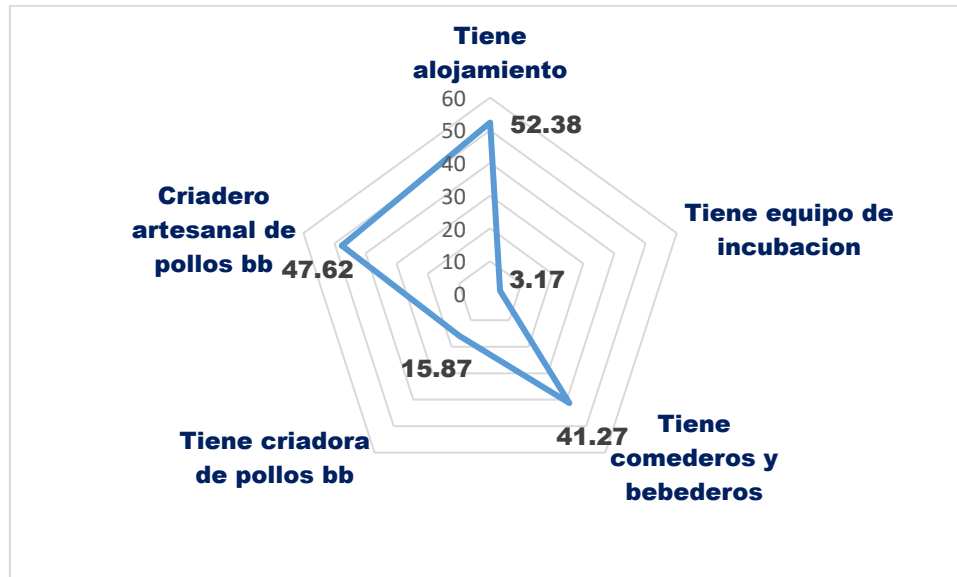


Gráfico 4. Valor porcentual de los indicadores en el criterio de infraestructura en la caracterización de las gallinas de chakra en las unidades familiares

Con referencia al manejo de infraestructura para la crianza de aves de chakra, se ha diferenciado 05 indicadores obteniendo un promedio general de 32.06% de productores que hacen de ellos un manejo adecuado teniendo en cuenta la línea de pollos criados, observándose que más del 50% de ellos cuentan con corral mayormente para que pernocten, así como también tienen en cuenta la época seca para hacer el proceso de incubación, actividad que en un porcentaje mayoritario lo realizan de manera natural con equipos artesanales, un porcentaje significativo de criadores tienen equipos básicos de comederos y bebederos, estas labores de manejo está ligado al número de aves como lo menciona (Castelló, 1970).

De manera general podemos indicar que el numero promedio de aves está en unas 50 aves, utilizan nidos con insumos propios de la finca, en un 50% estas aves duermen o pernoctan en los árboles, los resultados Este resultado difiere ligeramente lo reportado por Hortua et al., (2021), quienes encontraron un promedio de 20 aves por fundo como promedio en Boyacá, Colombia, sin embargo coincide con lo que un 41.3% lo mantienen en libertad, y utilizan materiales locales en las instalaciones y equipos, coincidiendo con Escamilla (1984).

4.1.3. Características y valoración porcentual de los indicadores del criterio alimenticio

De acuerdo a los reportes observados en el gráfico 6 con respecto al rubro alimenticio, se puede determinar que los manejos de los indicadores de alimento están dentro de un porcentaje adecuado de acuerdo al tipo de ave que se cría, sin embargo, actualmente existe la costumbre de alimentar con alimento balanceado a los pollos bebé en las dos primeras semanas, lo que también se puede diferenciar es que los insumos principales que se oferta como alimento, son comprados pero para la fases iniciales, ya que en las etapas de crecimiento y engorde se alimentan mayormente de insumos producidos en la misma finca, pero siempre ofertan al maíz como insumo base, coincidiendo con Juárez et al, (2001), Díaz y Sofía, (2015), quienes reportan que la avicultura de traspatio, es un método ancestral de cría de animales practicado por familias rurales en sus patios o áreas circundantes a sus hogares, que implica la crianza de un reducido grupo de aves que se alimentan principalmente de recursos generados por los propios campesinos o de lo que encuentran por sí mismas en los alrededores, incluyendo desperdicios domésticos

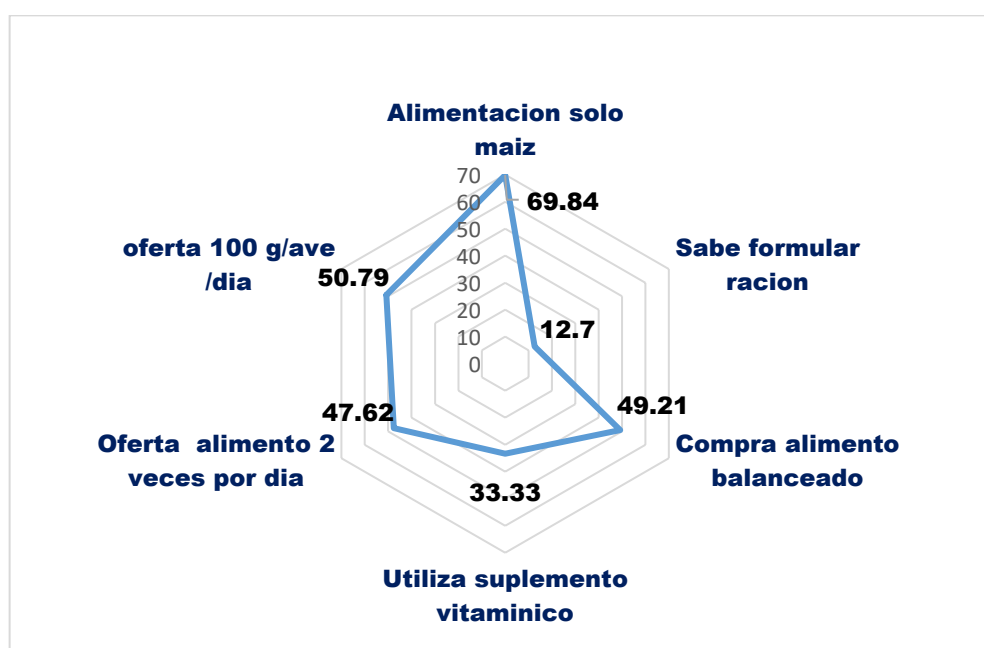


Gráfico 5. Valor porcentual de los indicadores en el criterio de alimentación en la caracterización de las gallinas de chacra en las unidades familiares

De igual forma PESA (2007) subraya que las gallinas criollas tradicionalmente obtienen una parte significativa de su alimentación a través del pastoreo en los patios, consumiendo semillas, hojas, insectos, lombrices y otros invertebrados pequeños del suelo. Sin embargo, en

las últimas décadas, las gallinas criollas de los agricultores han sido cruzadas repetidamente con gallos procedentes de sistemas comerciales, lo que ha afectado gradualmente su potencial genético para la producción en sistemas de pastoreo al aire libre. Esto ha generado una mayor dependencia de insumos externos costosos como el alimento concentrado y los medicamentos

4.1.4. Características y valoración porcentual de los indicadores del criterio genético

Al evaluar los 04 indicadores planteados para el rubro genético podemos observar que la mayoría de ellos están en una valoración porcentual baja (20.52%), lo que nos indica que el manejo de este rubro es un tanto deficiente. Esta respuesta podría deberse a que el mayor porcentaje de agricultores que implementan este componente productivo en los fundos familiares, no le dan importancia en realizar una buena selección de las aves, debido que para ellos no es una actividad de mucha importancia económica sino más bien lo toman como una labor secundaria y más ligada al autoconsumo. Sin embargo, un porcentaje ligeramente superior al 30%, si realizan selección de aves para realizar cruzamientos, sin una mayor orientación, mayormente enfocado a su potencial productivo en peso y calidad de huevos, concordando con Hortua et al. (2021) quien manifiesta que la cría de gallinas de traspatio como actividad productiva tradicional, se adapta a las particularidades de la población campesina en América Latina y fomenta la seguridad alimentaria.

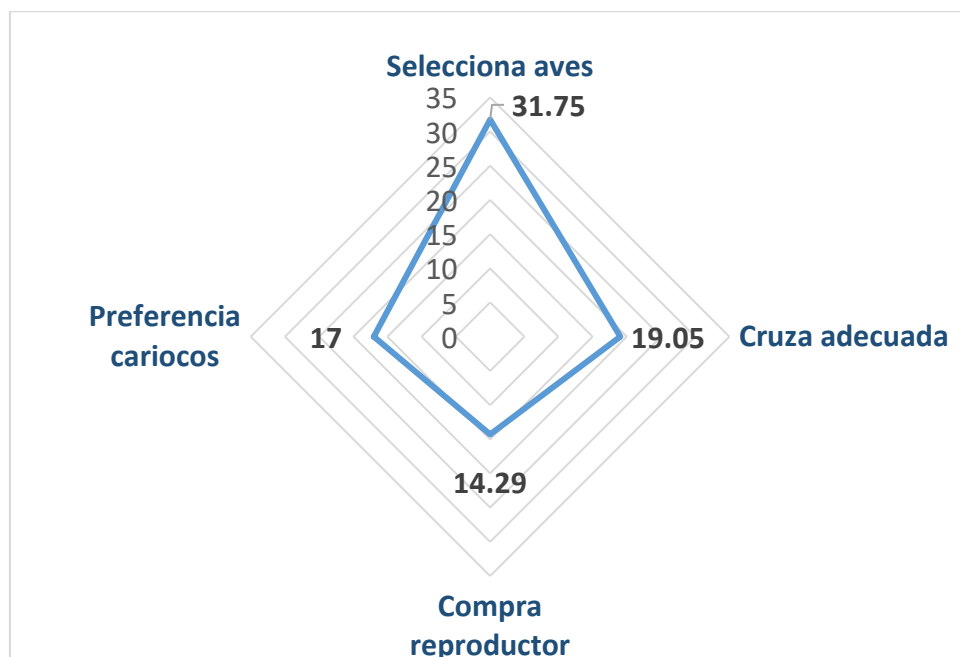


Gráfico 6. Valor porcentual de los indicadores en el criterio genético en la caracterización de las gallinas de chacra en las unidades familiares

Pero en las últimas décadas las gallinas criollas criada por los productores los cuales eran provenientes de la gallina doméstica (*Gallus gallus domesticus*) Orozco (1999), Arévalo (2004), han tenido un proceso de cruces con aves comerciales, deteriorando progresivamente su potencial genético para producir en forma extensiva y se han hecho más dependientes de insumos externos y costosos como el alimento concentrado y las medicinas, PESA (2007); sin embargo, en función a ciertas características fenotípicas sobre todo, este sistema de cría podría servir para realizar proyectos de conservación genética de esta especie como lo indica (Barrantes, 2008).

4.1.6. Características y valoración porcentual de los indicadores del criterio de gestión administrativo

Al analizar los reportes de los indicadores ligados a los temas ligados a la gestión de los pilares de la producción según indicadores diferenciados, podemos indicar que los indicadores de asociatividad y beneficiarios de proyectos se encuentran en porcentajes bajos a excepción del nivel de instrucción que reporta que un 94.5% de productores o productoras han realizado estudios entre primaria y secundaria y un porcentaje menor de educación superior. Referente a aspectos más ligados a lo económico que un 15.87% tienen opción a ahorrar; sin embargo, el mayor porcentaje de productores tienen egresos mayoritarios en la alimentación familiar, incluyendo el autoconsumo que es también ingresos, ya que se evita comprar insumos alimenticios para la familia De la O. y Garner (2012), y ello no es comúnmente considerado por el poblador rural, (Pengue, 2005 y Foro Rural Mundial [FRM], 2016).

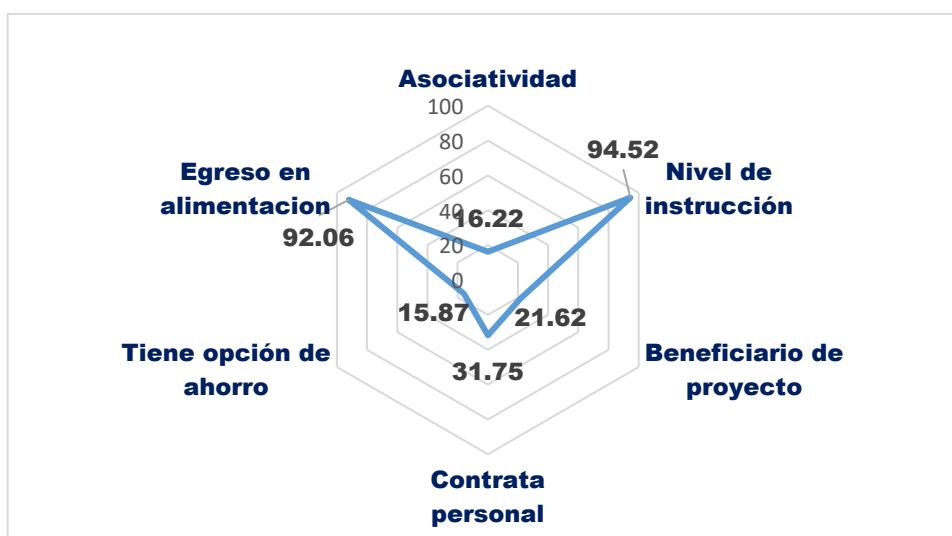


Gráfico 7. Valor porcentual de los indicadores en el criterio administrativo

Los resultados reportados no concuerdan con Morales (2010) quienes manifiestan que los productores tienen un ingreso importante y que el mayor porcentaje de los pobladores tienen esos ingresos de la actividad agropecuaria, lo cual inclusive da un soporte a que un 41% de productores manifiestan que tienen opción de ahorro. Además, es posible afirmar que en los últimos años ha habido un interés creciente en los sistemas de cría animal a pequeña escala debido a su posible aporte a los medios de subsistencia y la seguridad alimentaria, especialmente en naciones en vías de desarrollo (Bruyn, 2018).

4.2. Sistemas y tipos diferenciados de crianza de gallinas de chacra como componente de las unidades familiares del distrito de Luyando, provincia de Leoncio Prado

Al clasificar los tipos de sistemas de crianza de gallinas de chacra en la localidad de estudio en función al manejo de indicadores diferenciados en los 05 criterios planteados a evaluar con un total de 28 indicadores mayormente calificados por observación e información de la encuesta desde el punto de vista técnico, llegándose a clasificar dos tipos de sistemas, el semi intensivo con el 57.18% y los extensivos 42.82%.

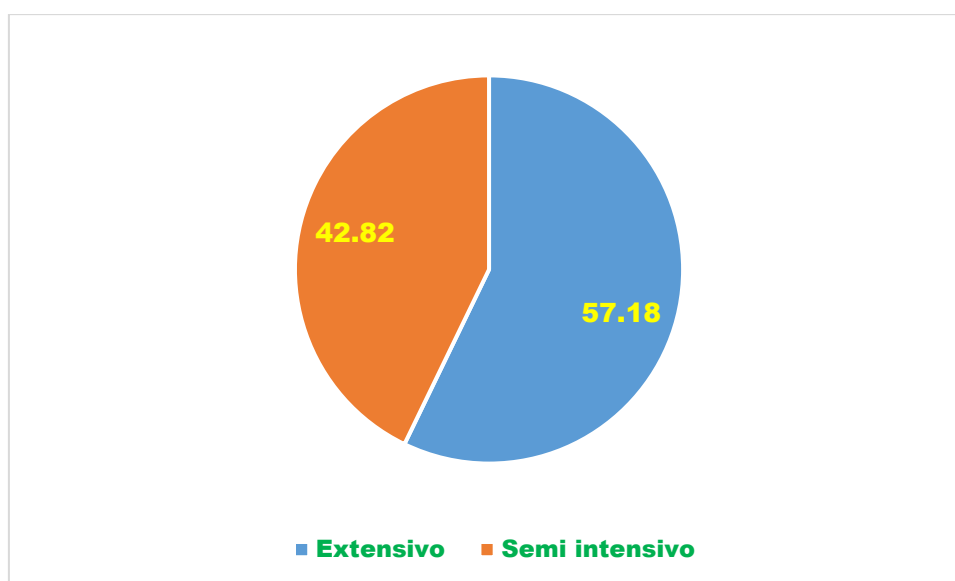


Gráfico 7. Sistemas de crianza según indicadores de manejo

La clasificación realizada en el distrito de Luyando con respecto al tipo de sistemas de crianza manejados estuvieron de acuerdo en varios puntos con la categorización presentada por la FAO (2014) acerca de la producción de aves de corral en entornos familiares: la cría extensiva, identificada por la presencia de grupos de aves adultos locales o criollas en libertad con mínima instalación, con poblaciones de 10 a 30 aves, incubación natural, alimentación sin suplementos, alta tasa de mortalidad, limitado acceso a servicios veterinarios, y aves

principalmente destinadas al autoconsumo con mínima comercialización; la cría semi-intensiva, que involucra bandadas de 50 o más aves adultas, con genética local o híbridos, incubación natural, uso de gallineros con materiales locales, producción principal de aves vivas, carne y huevos, con una mortalidad moderada y cierto acceso a servicios veterinarios y medicamentos comerciales.

Dicho reporte difiere lo encontrado por Hortua et al. (2022), quien encontró la pequeña recolección extensiva, semi-intensiva e intensiva en sistemas de cría a pequeña escala, se refiere a un tipo de categorización donde solo se incluyen aves de genética mejorada o comercial. Estos sistemas tienen parvadas de más de 200 pollos de engorde o más de 100 ponedoras, se les suministra alimento concentrado balanceado, cuentan con acceso a servicios veterinarios y productos farmacéuticos, y su principal producción consiste en la carne de pollo y los huevos la recolección extensiva. De manera general podemos indicar que las características del sistema de producción avícola de traspatio pueden variar entre regiones del país, existiendo información limitada sobre las prácticas de producción de gallinas de chacra, y este problema ha sido abordado por algunos investigadores en México (Candelaria et al., 2016).

De igual forma también coincide con lo reportado Valentin (2019), quien encontró que los agricultores que manejan gallinas criollas en el distrito de Mariano Damaso Beraún, mostraron un indicador de adopción, un promedio de 0.24, lo que significa que de las 14 innovaciones evaluadas al menos tres innovaciones son realizadas por cada productor, de igual forma consensua con Solórzano et al., (2014), quienes evaluaron la gestión realizada por los agricultores a las aves, mediante entrevistas y visitas a 40 terrenos, resaltaron ciertos aspectos en la gestión: la utilización de materiales reciclados para la construcción de gallineros (90%), en contraste con un 10% que emplea equipamiento comercial (comederos, bebederos, etc.); la alimentación basada en maíz y restos de cocina (100%); en todos los casos se produce huevos para consumo propio, cría de pollitas de reemplazo y venta en situaciones de excedentes; las hembras mayormente provienen de la reproducción local

4.3. Estrategias de mejora en la implementación de sistemas de producción de gallinas de chacra en las unidades familiares agrícolas

De acuerdo a lo encontrado en la evaluación de los 05 criterios con un total de 28 indicadores, de manera general se ha clasificado que los manejos de los rubros ligados al proceso productivo están dentro de una categorización de regular, con un porcentaje promedio de 34.45%, lo cual sugiere que se debe plantear correctivos para mejorar el sistema de cría en general. Ello conllevó a plantear 02 reuniones en lugares que prestaban facilidades de

concentrar a los productores y con ellos se aplicó la herramienta participativa de ranking de problemas, con quienes se diferenció que el 35.14% de productores consensuaron que se debe mejorar en el aspecto tecnológico, un 25.67% en el rubro sanitario, un 16.22% en el alimenticio, en el genético un 10.81% y en el rubro administrativo un 12.16%, situación que nos indica que los productores tienen claramente que existe debilidades y que es necesario plantear correctivos, los cuáles deberían de programarse en procesos de aprendizaje participativo, sin embargo es importante indicar que los niveles de manejo de los diferentes indicadores está en función al tipo de ave y el sistema de crianza prevalente en las aves criollas con un enfoque ambiental, concordando con De la O. y Garner (2012), pero que sí, existe la necesidad de mejorarlo. Pero aun así con sus debilidades cumplen un papel importante dentro de lo que significa la seguridad alimentaria, creación de mano de obra e ingresos económicos como lo manifiesta Alders et al. (2018).

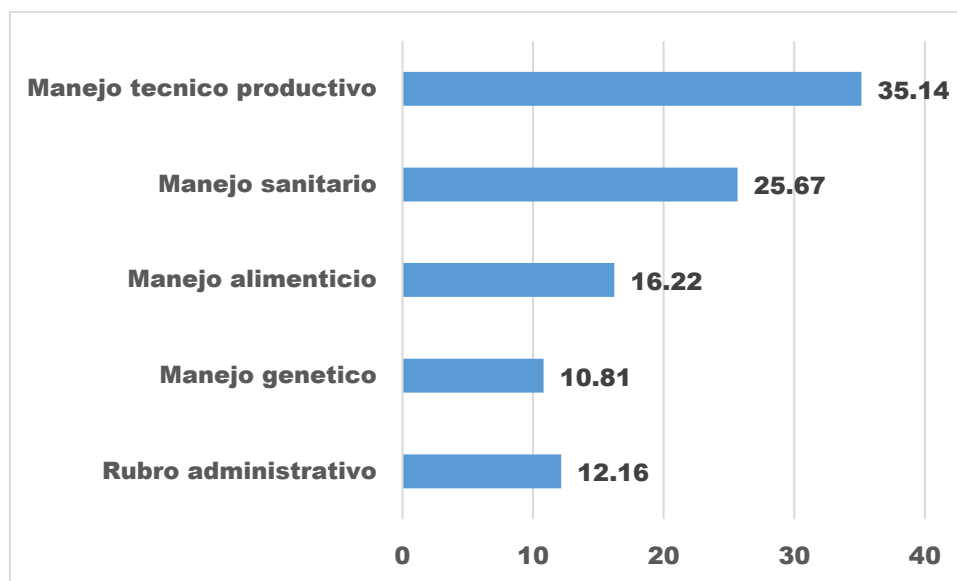


Gráfico 8. Criterios para corregir para una estrategia adecuada de crianza

El autor señala que los pollos y las gallinas, debido a su tamaño reducido, ciclo de producción breve y presencia común en los hogares rurales, son más susceptibles a ser consumidos, intercambiados o vendidos en situaciones de necesidad en comparación con el ganado de mayor tamaño. Específicamente, se resalta su importancia durante épocas de escasez. Se destaca que estas aves son especialmente valoradas en hogares distantes de los centros de comercio, y se reconoce que aportan significativamente a los más desfavorecidos, especialmente a mujeres, adultos mayores y hogares aislados, más pequeños y con menores ingresos (Wong et al., 2017, Di Pillo et al., 2019).

IV. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados encontrados, podemos concluir que:

- No se acepta la hipótesis que plantea que el manejo de las diferentes actividades afín a la crianza de gallinas de chacra se encuentra en un nivel deficiente
- Las características encontradas según los 06 criterios evaluados y los 33 indicadores en forma general tuvieron un porcentaje de 39.22% de agricultores que manejan regularmente los principales rubros productivos
- Al clasificar los tipos de sistemas de crianza de gallinas de chacra en el distrito de Luyando y en función al manejo de indicadores diferenciados en los 06 criterios planteados, se llegó a determinar solamente dos tipos el semi intensivo con el 42.82% y los extensivos 57.18%.
- plantear en la localidad estrategias de mejora en procesos de aprendizaje en lo que respecta al aspecto sanitario, sobre todo en prevención, plantear capacitaciones en el rubro técnico productivo y un mejoramiento alimenticio con insumos locales, así como también las practicas vivenciales de construcción de ambientes y equipos con materiales locales, organizar las sacas de los animales para poder seleccionar e intercambiar posibles reproductores con otros agricultores mediante sistemas de ferias y finalmente abordar temas sobre la importancia de un buen manejo de todas las actividades con mucha responsabilidad y actitudes emprendedoras.

V. PROPUESTAS AL FUTURO

En función a las conclusiones planteadas podemos sugerir:

- Realizar estudios de medición de impacto económico y social de la crianza de gallinas de chacra como componente de los sistemas involucrados en la agricultura familiar en toda la provincia de Leoncio Prado
- Plantear la evaluación de indicadores ligados al aspecto ambiental para determinar su afección en sistemas de producción sostenible

VI. REFERENCIAS

- Arevalo C. (2004). Producción de aves. Impresiones y servicios Andrea, Tingo María - Perú, 132 p.
- Albala C. (2020). El envejecimiento de la población chilena y los desafíos para la salud y el bienestar de las personas mayores. *Rev Méd Clín Las Condes* 32: 7-12. doi: 10.1016/j.rmclc.2019.12.001 [Links]
- Alders, R. G., Costa, R., Gallardo, R. A., Sparks, N., & Zhou, H. (2018). Smallholder poultry: Contributions to food and nutrition security. *Encyclopedia of Food Security and Sustainability*, 3, 292–298. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100596-5.21527-8>
- Castello. J. (1970). Alojamiento y manejo de las aves, Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura. Barcelona, España. 779p
- Barrera A. (2020). Fenómeno de envejecimiento demográfico en Colombia: una inmediata discusión de realidad. Monografía de Doctorado. Córdoba, Argentina: Univ. Nacional de Córdoba. 24 p.
- Barrantes. M. (2008). Seminario avanzado de investigación, Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Medicina veterinaria, Cajamarca, Perú. 4p
- Bolaños, O. (1999). Caracterización y tipificación de organizaciones de productores y productoras. Unidad de planificación estratégica. Ministerio de agricultura y ganadería. XI Congreso Nacional Agronómico / I Congreso Nacional de Extensión. Costa Rica. 9p.
- Bruyn J. (2018). Healthy chickens, healthy children? Exploring contributions of village poultry-keeping to the diets y growth of young children in rural Tanzania. PhD Thesis. Sydney, Australia: University of Sydney. 257 p.
- Candelaria B. Ramírez M. Flota C. Dorantes J. (2016). Recursos genéticos “criollos” de zonas rurales de Campeche, México. *Agroproductividad*. 9(9): 29-32
- Clavijo, N. (2014). Tubérculos andinos: conservación y uso desde una perspectiva agroecológica. Bogotá: editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Díaz, S. Sofía O. (2015). Producción y manejo de gallinas ponedoras caseras centro de bachillerato tecnológico agropecuario No. 28, México
- [DANE] Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2018). Censo Nacional de población y vivienda. Resultados. [Internet]. Disponible en: <https://>

- www.dane.gov.co/files/censo2018/ informacion- tecnica/ cnpv- 2018 - presentacion-3ra- entrega.pdf
- Di-Pillo, F., Enríquez, G., Alarcón, P., Jiménez-Bluhm, P., Galdames, P., Nieto, V., Schultz-Cherry, S., & Hamilton-West, C. (2019). Backyard poultry production in Chile: animal health management and contribution to food access in an upper middle-income country. *Preventive Veterinary Medicine*, 164, 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.01.008>
- De la O, A., y Garner, E. (2012). Defining the “Family Farm”. Working paper, FAO.
- Estrada, A. González F. Martínez A. Glafiro H, Bautista J. Vargas A. Becerril M. Sosa E. (2023). Caracterización del sistema de producción avícola de traspatio en el estado de campeche, méxico
- EMPRES - FAO. (2008). Boletín de enfermedades transfronterizas de los animales. N° 31 <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/10264s/10264s00.pdf>.
- Flota C, Ramírez, J. Dorantes J. García, G. Bautista J. Pérez P, Candelaria B. (2016). Descripción y diversidad de solares familiares en zonas rurales de Campeche, México. *Agroproductividad*. 9(9): 38-43.
- Foro Rural Mundial. (2016). La agricultura familiar en la agenda de desarrollo sostenible. Álava, Basque Country (Spain). www.ruralforum.net. 9 p.
- Geilfus, F. (1997). Herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Pro chalate-IICA, San Salvador, el Salvador. 208 pág.
- González, F., Pérez, A., Ocampo, I., Paredes, J. & De la Rosa, P. (2013). Contribuciones de la producción en traspatio a los grupos domésticos campesinos. *Estudios Sociales*, 22(44), 146–170.
- Guèye, E. (2005). Gender aspects in family poultry management systems in developing countries. *World's Poultry Science Journal*, 61(1), 39–46. <https://doi.org/10.1079/WPS200440>
- Haiman, L. (2005). Sistema Nacional de Planificación Participativa, MPD, Caracas.
- Hamilton-West, C., Rojas, H., Pinto, J., Orozco, J., Hervé-Claude, L. P., & Urcelay, S. (2012). Characterization of backyard poultry production systems and disease risk in the central zone of Chile. *Research in Veterinary Science*, 93(1), 121–124. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2011.06.015>
- Hortua L. Cerón M. Zaragoza M. Angulo J. (2021). Avicultura de traspatio: aportes y oportunidades para la familia campesina. *Agronomía Mesoamericana*, vol. 32, núm. 3, pp. 1019-1033, 2021 Universidad de Costa Rica

- Hortua L. Cerón M. Zaragoza M. Angulo J. (2022). Caracterización y tipificación de la avicultura de traspatio en Boyacá, Colombia, y su efecto sobre la seguridad alimentaria. *Rev. investig. vet. Perú* vol.33 no.6 Lima nov./dic. 2022. Epub 22-Dic-2022 <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v33i6.22753>
- Iannotti, L. Lutter, C. Bunn, D., & Stewart, C. (2014). Eggs: The uncracked potential for improving maternal and young child nutrition among the world's poor. *Nutrition Reviews*, 72(6), 355–368. <https://doi.org/10.1111/nure.12107>
- Juárez, .A., Ortiz, .A. (2001). Estudio de la incubabilidad y crianza en aves criollas de traspatio. 2001. *Vet. Mex.* 32.
- López É, Martínez L, Martínez-Cañas C, Vargas A. (2018). Desarrollo rural y envejecimiento: caso de estudio municipio de Chinavita, Boyacá, Colombia. *Rev Inv Desarrollo Innov* 8: 193-206. doi: 10.19053/20278306.v8. n2.-2018.7959 [Links]
- Martínez, R. y Fernández, A. (2006). Metodologías e instrumentos para la formulación, evaluación y monitoreo de programas sociales. Árbol de problema y área de intervención [En línea]: ([http://www.confama.com.\(Gerencia social/contenidos/cursos/CEPAL/descargar/CEPAL 21 de octubre del 2011\)](http://www.confama.com.(Gerencia social/contenidos/cursos/CEPAL/descargar/CEPAL 21 de octubre del 2011))).
- [MADR] Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019). Política agropecuaria y de desarrollo rural 2018- 2022. Bogotá, Colombia. 62 p. [Internet]. Disponible en: https://sioc.minagri-cultura.gov.co/Documentos/20190326_- politica_agro_2018-2022.pdf
- Marzin, J., Bonnet, P., Bessaoud, O., & Ton-Nu, C. (2016). Small-scale family farming in the near east and north Africa region synthesis. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/3/i6436e/i6436e.pdf>
- Mendoza L, Jiménez L, Leal J, Camargo J, Atehortua M, Varón S, Sánchez C. (2015). Valuación socio-económica de criadores de gallina criolla en 5 comunidades rurales de Co- lombia. *Actas Iberoam Conserv Anim* 6: 466-473. [Links]
- Morales, F. (2010). Estudio comparativo del estado de la viabilidad de la pequeña avicultura. Importancia avícola. Colombia. 112 p.
- Pengue W. (2005). La importancia de la agricultura familiar en el desarrollo rural sostenible. *Periódico de la Federación Agraria Argentina*, Año XCIII, N° 7426.
- Pym, R. (2010). Genética y cría de aves de corral en los países en desarrollo. Contribución de los genotipos autóctonos a la producción y consumo de carne de aves de corral y huevos. Food and Agriculture Organization. <http://www.fao.org/3/i3531s/i3531s.pdf>

- Portillo R, Vázquez I. (2019). Género y seguridad alimentaria: rol e importancia de la mujer en la avicultura de traspatio en Ttetla de Ocampo, Puebla, México. *Temas de Ciencia y Tecnología* 23: 33-40. [Links]
- Programa Especial Para La Seguridad Alimentaria (PESA) (2007), Producción y manejo de gallinas ponedoras caseras- México.
- Rojas, W. (2021). Vinculación del manejo de fundos familiares en el distrito de Luyando con los objetivos de desarrollo sostenible, región Huánuco, tesis para optar el título de Ingeniero Zootecnista, Universidad Nacional Agraria de la Selva, 82p.
- Sánchez, M. (2022). Estudio prospectivo de los sistemas agropecuarios con componente vacuno en el distrito de Cuñumbuqui, provincia de Lamas, región San Martín [Tesis de Posgrado, Universidad Nacional Agraria de la Selva]. Repositorio institucional UNAS. <https://repositorio.unas.edu.pe/handle/20.500.14292/2331>
- Sandilands, V., & Hocking, P. M. (Eds.). (2012). *Alternative systems for poultry: Health, welfare and productivity* (Vol. 30). CABI. <https://doi.org/10.1079/9781845938246.0000>
- Soto, I.; Zavala, H. Camacho, J. Lopez. (2002). Análisis de dos poblaciones de gallinas criollas (*Gallus domesticus*) Utilizando RAPD's como marcadores moleculares, México.
- Solórzano, M., Pineda, J. Tamasaukas, R. Sánchez, A. Rodríguez, M. Ostos, M. Pérez, L (2014). Manejo de aves en sistemas de avicultura familiar en la República Bolivariana de Venezuela. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), estado Aragua, República Bolivariana de Venezuela.
- Tellez J. (2011). Gallinas de traspatio. Universidad Nacional Agraria. Guua técnica N° 16. Managua. Nicaragua. 44p
- Tovar J, Narváez W, Agudelo L. (2015). Tipificación de la gallina criolla en los agroecosistemas campesinos de producción en la zona de influencia de la selva de Florencia (Caldas). *Luna Azul* 41: 57-72. doi: 10.17151/luaz.2015.41.4 [Links]
- Orozco, F. (1991). *Mejora genética avícola Agro guías, mundi-prensa*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2014). *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. FAO.
- Programa Especial Para La Seguridad Alimentaria (PESA) (2007), Producción y manejo de gallinas ponedoras caseras- México.

- Valeriano, M, Arévalo, C. (2018). Gestión de las unidades familiares con respecto a los objetivos de desarrollo sostenible en comunidades rurales del distrito de Daniel Alomía Robles, región Huánuco, tesis para optar el título de Ingeniero Zootecnista, Universidad Nacional Agraria de la Selva, 82p.
- Van der Ploeg, J. (2014). Diez cualidades de la agricultura familiar. LEISA. Revista de Agroecología. 29 (4). <http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-29-numero-4/998-diez-cualidades-de-la-agricultura-familiar>.
- Valerio, C., García, M., Acero, C., Ariel, C., Manuel, P., Martos, P. (2004). Metodología para la caracterización y tipificación de Sistemas ganaderos. Caracterización avícola. 1698-4226. V 1. 9 p.
- Valentín, O. (2019). Caracterización de la crianza de gallinas criollas (*Gallus gallus*) en unidades familiares del distrito mariano Dámaso Beraun [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Agraria de la Selva]. Repositorio institucional UNAS. <https://repositorio.unas.edu.pe/handle/20.500.14292/2331>
- Wong, J. T., de Bruyn, J., Bagnol, B., Grieve, H., Li, M., Pym, R., & Alders, R. G. (2017). Small-scale poultry and food security in resource-poor settings: A review. *Global Food Security*, 15, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.04.003>.

VII. ANEXO



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE ZOOTECNIA
FORMATO DE ENCUESTA

Nombre:.....

Localidad:fecha:.....

Nombre del fundo.....

Datos administrativos:

1. Pertenece a una organización.

a. Pertenece b. no pertenece c. pertenece- participa.

2. Nivel de educación o instrucción del propietario

a. Sin educación b. medianamente c. educación completa

3. Participan como beneficiarios de proyectos productivos o desarrollo local (si) (no)

4. Realiza contrato de jornaleros en forma: (permanente), (eventual), (nunca)

5. Después de realizar los gastos familiares, tiene opción de ahorro (si) (no)

6. Los gastos que realiza mayormente están orientado a la alimentación (si) (no)

Aspecto Sanitario

1. Realiza prevención con sus aves.

a. Si b. No

2. Tiene un calendario de vacunación.

3. Si b. No c. Contra que vacuna.

4. Enfermedades que ataca a sus animales,

.....

5. Trata a sus aves cuando se enferman y conque.

.....

6. Visita a veterinario u otros profesionales

En qué momento.....

7. Tiene un botiquín veterinario

a. Si b. No

8. Cada cuanto tiempo vacunas a las gallinas.....

9. Vacuna a los pollos bb..... A qué edad.....

10. Tiene mortalidad de aves..... Cuanto al año.....

Aspectos de Infraestructura

1. Las aves donde duermen
 - a. En corral
 - b. En el árbol
 - c. A dentro de la casa
2. Número total de aves
 - a. Pequeños..... b. Medianos.....c. Grandes..... M.....H.....
 - a. Tamaño de la instalación.....
3. La incubación es: artificial.....Natural.....Material.....
4. Tiene equipos bebederos.....Comederos.....
5. Los pollos al nacer son cuidados por la madre....Lo separa hasta soltarlos..... A qué edad lo suelta al campo.....
6. La incubación lo realiza cualquier época..... Verano..... Invierno,..... por qué....

Aspectos de alimentación

1. Que insumos utiliza en alimentación para sus aves.....
2. Maneja alguna fórmula de ración para sus animales. Al inicio.....Todo el tiempo.....Depende del momento.....
3. Compra alimento balanceado..... Prepara en la chacra.....
4. Siembra maíz para sus aves..... Compra siempre..... a veces.....
5. Da algún suplemento vitamínico..... Mineral..... a las aves
6. El agua de bebida lo oferta medicada..... toman de quebrada..... charcos..... otros.....
7. Cuantas veces al día da de comer a sus pollos..... a qué horas.....
8. Cuantos gramos ofertan para cada animal.....
9. Sabe cuántos kilos de alimento oferta al día.....

Aspectos Genéticos

1. Selecciona las aves para criar.....
2. Realiza cruzamientos.....
- 3 Compra reproductores en otro sitio.....Donde.....
4. Que colores tiene el plumaje de sus aves.....
5. Maneja cariocos puros..... Diversificados.....

Aspectos Complementarios

1. Cuanto de ingreso mensual obtiene aproximadamente.....

- 2. Los ingresos son por venta de productos..... por otra actividad.....
complementaria, cual.....
- 3. Después de obtener sus ingresos y realizar sus gastos le queda algo para Ahorrar
.....
- 4. Cuáles son sus gastos más fuertes.....
- 5. Es beneficiario de proyectos económicos, cual
(es).....
- 6. Contrata personal para el fundo, a eventual..... B. permanente.....
- 7. Costos de producción por unidad animal.....
- 8. Precio de venta de unidad animal.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN