



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA
PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS
LOHMANN, SICUANI 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. NOEMI LILIAN LOPEZ QUISPE

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

JULIACA – PERÚ

2026



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA
PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS
LOHMANN, SICUANI 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. NOEMI LILIAN LOPEZ QUISPE

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:

Dra. GABRIELA BETTY ARIAS LUQUE

PRIMER MIEMBRO

:

Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA

SEGUNDO MIEMBRO

:

M. Sc. MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ

ASESOR DE TESIS

:

Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

PRODUCCIÓN ANIMAL – P14

**UNIVERSIDAD ANDINA**
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**RESOLUCIÓN DECANAL N° 107-2026-D-FCS-UANCV**

Juliaca, 27 de enero del 2026

VISTOS:

El Expediente N°0092 -2026 en el cual solicita fecha y hora para Sustentación de Tesis y el Dictamen de Aprobación, emitido por el Jurado Evaluador del trabajo de investigación titulado: **EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SICUANI 2024** Por los jurados de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

CONSIDERANDO:

Que, es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad y de la Facultad de Ciencias de la Salud, para la fijación de fecha y hora para la sustentación de tesis.

En uso de las atribuciones conferidas a la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

SE RESUELVE:

PRIMERO: Ratificar a los jurados para la Sustentación de Tesis para optar el Título Profesional de: **MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA** del (la) bachiller: **LOPEZ QUISPE NOEMI LILIAN** habiéndose designado por sorteo a los siguientes docentes:

- | | |
|------------------|--------------------------------------|
| * Presidente : | Dra. GABRIELA BETTY ARIAS LUQUE |
| * 1er. Miembro : | Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA |
| 2do. Miembro | M.Sc. MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ |
| * Asesor (a) : | Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA |

SEGUNDO: Fijar la programación de Sustentación de Tesis para el:

DIA :	MIÉRCOLES 28 DE ENERO DEL 2026
HORA :	13:30 HORAS
LOCAL :	Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud

TERCERO: Realizado la Sustentación, el Jurado levantará el Acta en el libro respectivo, donde indicará el resultado obtenido por el Bachiller sustentante.

CUARTO: La Dirección de la Escuela Profesional de Medicina veterinaria y Zootecnia la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud y el jurado, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase.

DISTRIBUCIÓN:
- Jurados (3)
- Interesado (1)
- Asesor de Tesis (1)
- Archivo FCS 2026(1)





RESOLUCIÓN DECANAL N° 1326 2025-D-FCS-UANCV

Juliaca, 05 de diciembre del 2025

VISTOS:

El Expediente N° 12188-2025 de fecha 05 de diciembre del 2025, presentado por la Bachiller: **LOPEZ QUISPE NOEMI LILIAN** quien solicita la revisión de Informe Final de investigación (Borrador de Tesis) Titulado: **EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SICUANI 2024** Por los jurados de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Veterinaria y Zootecnia

CONSIDERANDO;

Que, la Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud en cumplimiento a la Resolución N° 102-2023-CF-FCS-UANCV y con la aprobación del informe final por los siguientes miembros de jurado y asesor:

- * **Presidente** : **Dra. GABRIELA BETTY ARIAS LUQUE**
- * **1er. Miembro** : **Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA**
- 2do. Miembro** : **M.Sc. MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ**
- * **Asesor (a)** : **Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA**

Estando en la opinión favorable de los miembros del jurado, en concordancia con el Reglamento interno de trabajo de Investigación conducente a Grados y Títulos Resolución N° 094-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N°30220 Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661 y el estatuto de la UANCV, que confiere facultades a la Unidad de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud;

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR, el **INFORME FINAL** de **INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS)** para la **REVISION** de **SIMILITUD TURNITIN**, presentado por el (la) bachiller **LOPEZ QUISPE NOEMI LILIAN** para optar el título profesional de: **MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA** con el tema: **EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SICUANI 2024** correspondiente a la línea de investigación **SALUD PÚBLICA**

- * **ARTICULO SEGUNDO.- RATIFICAR** como **ASESOR (A) DE INVESTIGACIÓN** a la: **Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA**

* **ARTICULO TERCERO.- DISPONER** que la Unidad de Investigación, de la Facultad de Ciencias de la Salud y Secretaria Académica quedan encargadas del cumplimiento de la presente resolución

Regístrese, Comuníquese, y Archívese.



Distribución: interesado Archivo.



TESIS UANCV



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"



VICERRECTORADO DE
INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

RESOLUCIÓN N°10162-2025--FCS-UANCV

Juliaca, 18 de noviembre del 2025

VISTOS: Exp. 2025 -1646 presentado por el (la) egresado (a) LOPEZ QUISPE NOEMI LILIAN quién ha solicitado cambio del Asesor del Proyecto de Investigación conducente a optar el título profesional de MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

CONSIDERANDO: Que, según Resolución N°1259 -2025-D-FCS-UANCV, se aprueba el Proyecto de Tesis titulado: EFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SUCUANI 2024 para lo cual se asignó.

* Presidente : Dra. MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATACORA
* Asesor : Dr. FULGENCIO AMERICO CATACORA YUCRA

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento de la Unidad de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud, y de acuerdo a la resolución N° 269-2025-UANCV-CU-R, por motivos que ya no cuenta con vínculo laboral con la UANCV y,

Estando el informe favorable de la Unidad de Grados y Títulos, en concordancia con el Reglamento de la Unidad de Investigación de Ciencias de la Salud y en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria, Resolución de Institucionalización 1287-92-NAR. D.L. N° 739 y el estatuto de la UANCV, la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el CAMBIO del PRESIDENTE y ASESOR (A) designados a la egresada LOPEZ QUISPE NOEMI LILIAN, para la revisión del proyecto de investigación titulado: EFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SUCUANI 2024 para optar al Título Profesional de MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA debiendo quedar a partir de fecha.

* Presidente : Dra. GABRIELA BETTY ARIAS LUQUE
* Asesor : Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA

SEGUNDO: Disponer que los miembros del Jurado designados den continuidad al trámite de evaluación y calificación del proyecto de tesis, borrador de tesis o sustentación de tesis, según sea el caso que se presente en cada expediente. Quedando válido en sus demás disposiciones la Resolución Decanal de aprobación de proyecto de tesis, que se menciona en el considerando.

TERCERO: La Facultad de Ciencias de la Salud, la Unidad de Grados y Títulos, la Dirección de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria Y Zootecnia y la Secretaría Académica de la Facultad, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

DISTRIBUCIÓN:

- Interesados (1)
- Archivo (1)



DISTRIBUCIÓN
Jurados,
EP. Obstetricia

**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"****RESOLUCIÓN DECANAL N°1259-2024-D-FCS-UANCV**

Juliaca, 01 de octubre del 2024

VISTOS: Exp. 2024-CU-13784 presentada por el(la) egresado(a) **LOPEZ QUISPE NOEMI LILIAN** quien ha solicitado cambio del asesor del Proyecto de Investigación conducente para optar el título profesional de **MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

CONSIDERANDO: Que, en la Resolución Decanal N°464-2023-D-FCS-UANCV, figura el título del proyecto de INVESTIGACIÓN: **EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SICUANI 2024** Teniendo como Jurados designados por la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, a los siguientes Docentes

* Presidente :	Dra. MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATACORA
* 1er. Miembro :	M.Sc MARÍA ANTONIETA LOAYZA LÓPEZ
* 2do. Miembro :	Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA
* Asesor(a) :	Dr. RENE EDUARDO HUANCA FRIAS

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento de la Unidad de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud, la Unidad de Investigación ha emitido el **Oficio N°408-2024-UI-FCS-UANCV-J** solicitando la emisión de la resolución de cambio del asesor por motivos que no cuenta con vínculo laboral con la UANCV; y,

Estando el informe favorable de la Dirección de la Unidad de Investigación, en concordancia con el Reglamento de la Unidad de Investigación de Ciencias de la Salud y en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria, Resolución de Institucionalización 1287-92 N° 739 y el estatuto de la UANCV, la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR EL CAMBIO DEL ASESOR designados a él (la) egresado (a) **LOPEZ QUISPE NOEMI LILIAN** para la revisión del proyecto de investigación titulado **EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SICUANI 2024** para optar al Título Profesional de **MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**, debiendo quedar a partir de fecha, de la siguiente manera:

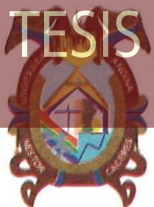
* Presidente :	Dra. MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATACORA
* 1er. Miembro :	M.Sc MARÍA ANTONIETA LOAYZA LÓPEZ
* 2do. Miembro :	Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA
* Asesor(a) :	Dr. FULGENCIO AMERICO CATACORA YUCRA

* **SEGUNDO:** Disponer que los miembros del Jurado designados den continuidad al trámite de evaluación y calificación del proyecto de tesis, borrador de tesis o sustentación de tesis, según sea el caso que se presente en cada expediente. Quedando válido en sus demás disposiciones la Resolución Decanal de aprobación de proyecto de tesis, que se menciona en el considerando.

TERCERO: La Facultad de Ciencias de la Salud, la Unidad de Grados y Títulos, la Dirección de la Escuela Profesional de y la Secretaría Académica de la Facultad, quedan encargados de cumplimiento de la presente Resolución.

DISTRIBUCIÓN
Jurados,
EP. Obstetricia



**RESOLUCIÓN DECANAL N° 500 -2024-D-FCS-UANCV**

Juliaca, 20 de mayo del 2024

VISTOS:

El Informe N° 033-2024-UI-FCS-UANCV-J emitido por la Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, y la copia del acta de Registro de la Propuesta de Investigación de fecha 14 de abril de la E.P. de medicina Veterinaria y Zootecnia, folio 000038;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) egresado (a) **LOPEZ QUISPE NOEMI LILIAN** presentado y solicitado la aprobación de la propuesta de Investigación titulado: **EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS PONEDORAS LOHMANN, SICUANI 2024** correspondiente a la línea de investigación: **PRODUCCIÓN ANIMAL**;

Que, la Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud en cumplimiento a la Resolución N° 102-2023-CF-FCS-UANCV comunico que el **Comité de Investigación** para la evaluación de la propuesta de Investigación está conformado por los siguientes docentes:

- * Presidente : **Dra. MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATACORA**
- * 1er. Miembro : **M.Sc MARIA ANTONIETA LOAYZA LÓPEZ**
- * 2do. Miembro : **Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA**

Que, la Directora de la Unidad de Investigación ha emitido la Opinión Técnica N° 149 2024-UANCV-FCS-UI-CI sobre la evaluación de la propuesta de investigación, emitiendo opinión favorable para que se emita la resolución de aprobación de la propuesta de investigación;

Estando opinión técnica favorable de la Unidad de Investigación, en concordancia con el Reglamento de la Unidad de Investigación de Ciencias de la Salud y en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria, Resolución de Institucionalización 1287-92-NAR. D.L. N° 739 y el estatuto de la UANCV, la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud.

SE RESUELVE:

APROBAR, la PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, presentado por el (la) egresado(a) **LOPEZ QUISPE NOEMI LILIAN**, para optar el Título Profesional de **MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA** Titulado: **EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS PONEDORAS LOHMANN, SICUANI 2024**

La propuesta de Investigación deberá **ejecutarse** de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Unidad de Investigación con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud.

ARTICULO SEGUNDO.- RECONOCER como **ASESOR(A) DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN** al(la) Docente Ordinario(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud **Dr. RENÉ EDUARDO HUANCA FRÍAS**

ARTICULO TERCERO.- DISPONER que, La Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud y la Directora de la Escuela profesional de medicina Veterinaria y Zootecnia, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

Distribución: Decanato, EP: MVZ, Secretaría Académica, Archivo





NOEMI LILIAN LOPEZ QUISPE

EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SICUANI 2024

 Trabajos de tesis para ingreso a repositorio

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::13016:601965306

Fecha de entrega

22 jun 2026, 14:42 GMT-5

Fecha de descarga

23 jun 2026, 20:43 GMT-5

Nombre del archivo

T036_47802339_T.docx

Tamaño del archivo

12.3 MB

99 páginas

15.097 palabras

79.045 caracteres



18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 15%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 13%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Metadatos Complementarios

EFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SICUANI 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	NOEMÍ LILIAN LÓPEZ QUISPE
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	47802339
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0003-0686-2306
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	01297921
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2232-6653
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	GABRIELA BETTY ARIAS LUQUE
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29344129
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02401506
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	MARIA ANTONIETA LOAYZA LOPEZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02064784



Datos de investigación	
Línea de investigación	PRODUCCIÓN ANIMAL - P14
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Cusco Provincia: Canchis Distrito: Sicuani Latitud: -14.27132 Longitud: -71.22372 https://maps.app.goo.gl/Su9DWmC2y6RvX7t37 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2024 - Diciembre 2025
URL de disciplinas OCDE	Ciencia animal, Ciencia de productos lácteos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#4.02.01 Ciencia animal, Ciencia de productos lácteos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#4.02.00



Dra. María Concepción Figuerola Vilca
DIRECTORA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FCS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo NOEMÍ LILIAN LÓPEZ QUISPE, identificado con DNI
Nro. 47802339, en mi condición de egresado de:

- ☒ Escuela Profesional
☐ Programa de Segunda Especialidad,
☐ Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

informo que he elaborado el/la ☒ Tesis o ☐ Trabajo de Investigación, ☐ Trabajo Académico
denominada:
**EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN,
SICUANI 2024**

Asesorado por: Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Aridina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca __29__ de enero del 2026



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

A mi hijo Said Gadiel, quien es mi fortaleza, ya que su afecto y su cariño fueron detonantes de mi felicidad, de mi esfuerzo, de mis ganas de buscar lo mejor.

A mis padres Mario Lopez y Rosa Quispe por el apoyo en culminar mi carrera y cumplir mis metas.



AGRADECIMIENTO

A la granja avícola Vianka y sus trabajadores por dejarme realizar la investigación y proporcionarme todas las facilidades.

A la escuela profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xi

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1.1 Descripción del problema	1
1.1.2 Formulación del problema	3
1.2 JUSTIFICACIÓN	3
1.3 OBJETIVOS	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 HIPÓTESIS	5
1.4.1 Hipótesis general	5
1.4.2 Hipótesis específicas	5
1.5 VARIABLES	6



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	7
2.1.1 A nivel internacional	7
2.1.2 A nivel nacional	15
2.1.3 A nivel regional o local	16
2.2 MARCO TEÓRICO	17
2.3 MARCO CONCEPTUAL	22

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	25
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	25
3.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	25
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	25
3.4.1. Población	25
3.4.2. Muestra	26
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	26
3.5.1 Técnicas	26
3.5.2 Instrumentos	27
3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	27
3.7 VALIDACIÓN DE LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	30
3.8 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	30



CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS:.....	32
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	55
Anexo 1 MATRIZ DE CONSOLIDACIÓN DE DATOS	57
Anexo 2 MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	65
Anexo 3 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	66
Anexo 4 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	70
Anexo 5 AUTORIZACIÓN	73
Anexo 6 PANEL FOTOGRÁFICO	74



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Efecto del nivel de proteína sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann, Sicuani 2024.....	34
Tabla 2.	Efecto del nivel de proteína sobre el consumo de alimento en gallinas Lohmann, Sicuani 2024.....	38
Tabla 3.	Efecto del nivel de proteína sobre el peso del huevo en gallinas Lohmann, Sicuani 2024.....	42
Tabla 4.	Efecto del nivel de proteína sobre la conversión de alimento en gallinas Lohmann, Sicuani 2024.....	46
Tabla 5.	Efecto del nivel de proteína sobre la productividad en gallinas Lohmann, Sicuani 2024.....	48



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Efecto del nivel de proteína sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann, Sicuani 2024.....	35
Figura 2.	Efecto del nivel de proteína sobre el consumo de alimento en gallinas Lohmann, Sicuani 2024.....	39
Figura 3.	Efecto del nivel de proteína sobre el peso del huevo en gallinas Lohmann, Sicuani 2024.....	43
Figura 4.	Efecto del nivel de proteína sobre la conversión de alimento en gallinas Lohmann, Sicuani 2024.....	47



RESUMEN

Objetivo: Determinar el efecto del nivel de proteína sobre la productividad en gallinas Lohmann, Sicuani 2024. **Materiales y métodos:** El trabajo tiene un diseño experimental de tipo aplicativo y nivel explicativo, con un enfoque cuantitativo. Se utilizó la observación como técnica y la guía de observación como instrumento, aplicados a una muestra de 60 gallinas de entre 30 y 40 semanas de edad.

Resultados: Las gallinas Lohmann alimentadas con una dieta del 19% de proteína mostraron una mayor producción de huevos, con un porcentaje del 84.9%, en comparación con el 80.5% y 70.8% de las dietas con 17% y 15% de proteína, respectivamente. Este incremento en el nivel de proteína también se asoció con una reducción en el consumo de alimento, con un promedio de 109.5 gramos diarios en las gallinas alimentadas con 19% de proteína, frente a 115.2 gramos y 112.3 gramos en las dietas con 15% y 17%. Además, el peso del huevo aumentó con mayores niveles de proteína, alcanzando un promedio de 60.5 gramos con el 19% de proteína, en comparación con 58.0 gramos y 55.9 gramos para las dietas del 17% y 15%. La conversión de alimento mejoró significativamente con el 19% de proteína, con un promedio de 1.81 gramos de alimento por gramo de huevo producido, frente a 1.94 gramos y 2.06 gramos para los niveles de 17% y 15%. **Conclusión:** A mayor nivel de proteína en la dieta de gallinas Lohmann se asocia con mejoras significativas en la producción de huevos, el peso del huevo, eficiencia de conversión de alimento y al menor consumo de alimento.

Palabras clave: Lohmann, proteína, producción de huevos, productividad.



ABSTRACT

Objective: Determine the effect of protein level on productivity in Lohmann hens, Sicuani 2024. **Methodology:** The study has an experimental design of an applied type and explanatory level, with a quantitative approach. Observation was used as the technique and the observation guide as the instrument, applied to a sample of 60 hens aged between 30 and 40 weeks. **Results:** Lohmann hens fed a 19% protein diet showed higher egg production, with a percentage of 84.9%, compared to 80.5% and 70.8% for the 17% and 15% protein diets, respectively. This increase in protein level was also associated with a reduction in feed consumption, with an average of 109.5 grams per day in hens fed 19% protein, compared to 115.2 grams and 112.3 grams in diets with 15% and 17%. Additionally, egg weight increased with higher protein levels, reaching an average of 60.5 grams with the 19% protein, compared to 58.0 grams and 55.9 grams for the 17% and 15% diets. Feed conversion improved significantly at 19% protein, with an average of 1.81 grams of feed per gram of egg produced, compared to 1.94 grams and 2.06 grams for the 17% and 15% levels. **Conclusion:** A higher level of protein in the diet of Lohmann hens is associated with significant improvements in egg production, egg weight, feed conversion efficiency and lower feed consumption.

Keywords: Lohmann, protein, egg production, productivity.

INTRODUCCIÓN



La alimentación de las aves depende en gran medida de la implementación adecuada de planes alimenticios adaptados a las diversas etapas de su ciclo de producción. Sin embargo, lamentablemente, hay una falta de investigación que respalde estos programas, lo que conlleva a un uso inapropiado de los nutrientes y un manejo ineficiente del tiempo de producción por ciclo. Esta problemática no es exclusiva de nuestro país, sino que se refleja a nivel mundial (1). La proteína, siendo uno de los nutrientes más caros, desempeña un papel crucial en la productividad de las aves, ya que influye directamente en su capacidad de producción. Por lo tanto, es imprescindible proporcionar cantidades óptimas de este nutriente para satisfacer las necesidades diarias de las gallinas (2).

Los requisitos de las gallinas están relacionados con su desarrollo corporal, la producción de huevos y el tamaño de los mismos. Elegir el nivel adecuado de proteína debe beneficiar tanto al ave, permitiéndole optimizar sus funciones metabólicas, como al productor, quien podrá maximizar sus recursos financieros al utilizar de manera eficiente las fuentes de proteínas y economizar en costos (3). Contrario a los carbohidratos y los lípidos, el cuerpo no puede almacenar proteínas. Cuando se suministra un exceso de este nutriente, el organismo necesita eliminar el exceso de nitrógeno. Esto implica que los aminoácidos se descomponen y se excretan, lo que conlleva a un mayor gasto energético y un aumento en la producción de calor, lo que podría afectar el rendimiento de los animales (4).

Disminuir el nivel proteico en la dieta puede llevar a una reducción del consumo de alimento como en la producción de huevos por parte de las aves. Esto sugiere que la proteína desempeña un papel crucial en el mantenimiento de la ingesta y la



productividad de las gallinas (5). Las gallinas, tienen requerimientos diarios de proteínas específicos para el mantenimiento funcional, reproductiva y de producción. Por lo tanto, es importante ajustar el nivel de proteínas en la dieta, dada la alta necesidad de este nutriente para la formación del huevo (6). Así, el propósito de este estudio será examinar cómo tres diferentes niveles de proteína (15%, 17, y 19%) afectan la productividad de gallinas Lohmann, durante el periodo de producción de 30 a 40 semanas de edad.

El estudio se estructura en varios capítulos detallados. En el Capítulo I, se presenta el planteamiento del problema, la formulación de objetivos, la justificación del estudio, y se describen las variables clave del estudio. El Capítulo II, el Marco teórico, revisa los antecedentes internacionales y nacionales que fundamentan la investigación. El Capítulo III, Metodología, describe el diseño de investigación utilizado, el tipo de muestreo aplicado, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, y el plan de procesamiento de la información. El Capítulo IV, expone detalladamente los resultados obtenidos. Así mismo se lleva a cabo la discusión, analizando estudios previos y señalando las concordancias y discrepancias encontradas en la investigación. Finalmente, se presentan las conclusiones del estudio, las recomendaciones derivadas, las referencias bibliográficas consultadas y los anexos pertinentes.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Descripción del problema

En el mundo la necesidad de proteína total en gallinas suele estar estrechamente vinculada con la producción de huevos (7). Si embargo el 80%, de los péptidos y aminoácidos que se absorben a nivel intestinal son destinados a la producción de huevos en las aves. Por lo tanto, cualquier deficiencia en el suministro de proteínas podría afectar negativamente la capacidad de las aves para poner huevos (8).

En el Perú las gallinas actuales, reconocidas por su alta capacidad de producción, son especialmente susceptibles a las variaciones en los niveles de nutrientes presentes en su alimentación. Las proteínas desempeñan una función fundamental en la nutrición y desarrollo de los huevos, por lo tanto, es esencial que se encuentren en cantidades adecuadas y proporcionadas en su dieta (3). El nivel de proteína en la estructura del huevo es más evidente durante el periodo de postura. Las modificaciones en los porcentajes de proteína podrían causar variaciones en las características internas de los huevos (9).



A nivel regional, una disminución en el contenido de proteínas en la alimentación, sin una adecuada suplementación de aminoácidos esenciales, puede llevar a una reducción tanto en el consumo de alimento como en la producción de huevos. Además, esta deficiencia afecta el comportamiento y la actitud de las gallinas, aumentando el riesgo de canibalismo (5). Por otro lado, las dietas con niveles altos de proteína generan una carga adicional en el proceso de digestión, absorción y excreción del nitrógeno no utilizado (10). Otro efecto de los niveles elevados de proteína bruta es el aumento en la producción de calor, que se produce como resultado de la pérdida de energía durante la digestibilidad, absorción y metabolización de los nutrientes (11). Las dietas con mayor contenido de proteína bruta generan una mayor producción de calor en comparación con aquellas con menor contenido de proteína. Este exceso de calor reduce la cantidad de energía neta disponible para la formación de tejido muscular, lo que podría disminuir la eficiencia alimentaria (12).

Por lo tanto, existe la necesidad de hallar un equilibrio apropiado en la dieta de los niveles de proteína. Por un lado, un déficit en estos nutrientes puede afectar negativamente la producción de huevos, el desarrollo muscular y la salud general de las aves. Por otro lado, un exceso de proteína puede conducir a un aumento en el gasto de energía, reduciendo la eficiencia alimentaria y potencialmente generando problemas metabólicos. En consecuencia, encontrar la combinación óptima de nutrientes en la dieta para maximizar la producción de huevos se convierte en un desafío para los productores avícolas

En vista de esta situación problemática planteamos la necesidad de realizar la formulación del problema.

1.1.2 Formulación del problema

Problema General

PG: ¿Cuál será el efecto del nivel de proteína sobre la productividad en gallinas Lohmann, Sicuani 2024?

Problemas específicos

PE1: ¿Cuál será el efecto del nivel de proteína sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann?

PE2: ¿Cuál será el efecto del nivel de proteína sobre el consumo de alimento en gallinas Lohmann?

PE3: ¿Cuál será el efecto del nivel de proteína sobre el peso de huevos en gallinas Lohmann?

PE4: ¿Cuál será el efecto del nivel de proteína sobre la conversión de alimento en gallinas Lohmann?

1.2 JUSTIFICACIÓN

1.2.1. Justificación teórica

Las gallinas no tienen niveles fijos de proteína bruta, ya que estos pueden variar dependiendo de varios factores. Por esta razón, es importante establecer límites mínimos en las necesidades proteicas. Como medida preventiva, se recomienda incluir tanto un mínimo como un máximo de proteína bruta en la formulación de la dieta. El mínimo asegura que no falten aminoácidos esenciales que puedan afectar la productividad. Mientras tanto,

el máximo se utiliza para controlar la contaminación ambiental, reduciendo problemas como las camas húmedas y la aparición de huevos sucios (13).

1.2.2. Justificación práctica

Este trabajo se realizó para qué se pueda optimizar la dieta y garantizar un rendimiento óptimo en términos de producción de huevos de las aves. Las gallinas Lohmann son conocidas por su alta capacidad de producción de huevos, lo que las convierte en un componente crucial de la industria avícola. Por lo tanto, entender cómo diferentes niveles de proteína en la dieta pueden influir en su productividad siendo fundamental para los productores avícolas.

1.2.3. Justificación metodológica

El nivel de proteína en la dieta es clave para proporcionar los aminoácidos esenciales necesarios para la síntesis de proteínas, incluidas las que participan en la formación de huevos. Por ello, entender cómo ajustar adecuadamente este nivel en la dieta de las gallinas Lohmann puede influir de manera significativa en su productividad, rentabilidad y bienestar general. Investigar el efecto del nivel de proteína sobre la productividad en gallinas Lohmann proporciona información valiosa para guiar a los productores en la formulación de dietas óptimas. Esto puede maximizar la producción de huevos y garantizar el éxito a largo plazo en la industria avícola, al tiempo que mejora la sostenibilidad al reducir el desperdicio de nutrientes y minimizar el impacto ambiental.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

OG: Determinar el efecto del nivel de proteína sobre la productividad en gallinas Lohmann, Sicuani 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

OE1: Evaluar es el efecto del nivel de proteína sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann.

OE2: Evaluar es el efecto del nivel de proteína sobre el consumo de alimento en gallinas Lohmann.

OE3: Evaluar efecto del nivel de proteína sobre el peso de huevos en gallinas Lohmann.

OE4: Evaluar es efecto del nivel de proteína sobre la conversión de alimento en gallinas Lohmann.

1.4 HIPÓTESIS

1.4.1 Hipótesis general

HG: Existe una diferencia significativa de los niveles de proteína sobre la productividad de las gallinas Lohmann, Sicuani 2024.

1.4.2 Hipótesis específicas

HE1: Existe una diferencia significativa de los niveles de proteína sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann.

HE2: Existe una diferencia significativa de los niveles de proteína sobre el consumo de alimento en gallinas Lohmann.

HE3: Existe una diferencia significativa de los niveles de proteína sobre el peso de los huevos en gallinas Lohmann.

HE4: Existe una diferencia significativa de los niveles de proteína sobre la conversión de alimento en gallinas Lohmann.

1.5 VARIABLES

Variable independiente: Nivel de proteína.

Variable dependiente: Productividad en gallinas Lohmann.

Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de valoración
Variable Independiente 1. Nivel de proteína	1.1. Porcentaje de proteína bruta en la dieta	1.1.1. 15 % de proteína 1.1.2. 17 % de proteína 1.1.3. 19 % de proteína	Registro de las formulaciones de dietas
Variable Dependiente 2. Productividad en gallinas Lohmann	2.1. Producción de huevos	2.1.1. Número de huevos producidos/día	% Promedio
	2.2. Consumo de alimento	2.2.1. Cantidad de alimento consumido/día	Gr. Promedio
	2.3. Peso del huevo	2.3.1. Peso promedio del huevo/día	Gr. Promedio
	2.2. Conversión de alimento	2.2.2. Gr. de alimento consumido/Gr. de huevo producido	Gr./Gr. Promedio



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 A nivel internacional

Barros. (3), “En su estudio de Niveles de proteína cruda y energía metabolizable para gallinas ponedoras semipesadas de 1 a 18 semanas de edad”, 2021. Investigó el desempeño de gallinas ponedoras comerciales en las primeras 18 semanas de vida, bajo distinto nivel proteico (PC). Se realizó en el aviario del Departamento de Ciencia Animal del Centro de Ciencias Agrícolas de la UFPB, en Areia-PB, con 432 pollitos Lohmann Brown de tres días de edad. Utilizando un diseño experimental completamente aleatorio, en un esquema factorial 3x3 de tres niveles de PC y EM, las aves fueron alimentadas con dietas variadas durante cada fase. No lograron determinar la interacción entre el nivel de proteína y energía. Basándose en los resultados, se recomendaron niveles específicos de PC y EM para cada etapa: 21% de PC y 2,900 kcal EM/kg de alimento para las semanas 1 a 6, 20% de PC y 2700 kcal EM/kg de alimento para las semanas 7 a 12, y 16% de PC y 2,700 kcal EM/kg de alimento para las semanas 13 a 18.



Novack. (14), “En su estudio Respuesta a variaciones de energía y proteínas en la dieta con o sin suplementación enzimática sobre el rendimiento y la economía de Leghorn”, 2019. Evaluó el rendimiento de gallinas ponedoras comerciales en las primeras 18 semanas de vida bajo diferente nivel de proteína (PC) y Energía Metabolizable (EM). Se llevó a cabo en el aviario del Departamento de Ciencia Animal del Centro de Ciencias Agrícolas de la UFPB, en Areia-PB, con 432 pollitos Lohmann Brown de tres días post nacimiento. Se empleó un diseño experimental completamente aleatorio, con un esquema factorial 3x3 de tres niveles de PC y tres niveles de EM. Durante la primera fase (semana 1 a semana 6), se proveyeron tres niveles de PC (21%, 22% y 23%) y EM (2900, 3000 y 3100 kcal/kg de alimento). En las siguientes fases (semana 7 a semana 12 y semana 13 a semana 18), se suministraron tres niveles de PC (18%, 19% y 20% y 16%, 17% y 18% respectivamente) y EM (2700, 2800 y 2900 kcal/kg de alimento). No se encontró interacción entre los niveles de PC y EM. Basándose en los resultados, se recomendaron los siguientes niveles de PC y EM para cada fase: 21% de PC y 2,900 kcal EM/kg de alimento para las semanas 1 a 6, 20% de PC y 2, 700 kcal EM/kg de alimento para las semanas 7 a 12, y 16% de PC y 2,700 kcal EM/kg de alimento para las semanas 13 a 18.

Ribeiro. (15), “En su investigación Niveles de proteína bruta en dietas para gallinas ponedoras”, 2019. Se investigaron diferente nivel de proteína bruta (PB) en gallinas de la línea Hy-Line W-36 durante su etapa de 27 a 43

semanas. Se asignaron 180 gallinas al estudio, manteniendo constantes todos los aspectos nutricionales excepto la cantidad de PB en las dietas, formuladas con 15.2%, 17.2% y 18.2% de PB respectivamente. No encontrando diferencia significativa en el consumo entre los diferentes niveles de PB ($p>0,05$). Tampoco se detectaron efectos significativos en los pesos de los huevos, masa de los huevos, eficiencia del alimento y peso del albúmen debido a las variaciones en los niveles de PB. Sin embargo, las aves que consumieron la dieta con 17.2% de PB mostraron un incremento del 2.35% en la productividad diaria en comparación con las que recibieron la dieta con 15.2% de PB. Además, se observó que un mayor nivel de PB mejoró significativamente la conversión alimenticia, pesos de las yemas y del cascarón. Los niveles de PB de 17.2% y 18.2% resultaron en aumentos del 6.33% y 10.1% en el peso de la yema, respectivamente, en comparación con el nivel más bajo de PB. De manera similar, el peso del cascaron incremento en 6.31% con el incremento proteico en las raciones. En conclusión, se recomienda un nivel de PB del 17.2% para gallinas blancas entre las edades de 27 a 43 semanas.

Da Silva. (16), “En su estudio Reducción de proteína cruda en alimentos formulados con el concepto proteico ideal para gallinas ponedoras ligeras de 24 a 40 semanas de edad”, 2020. Investigo cómo la reducción de proteica en la ración impacta en las gallinas de 24 a 40 semanas de edad. Los resultados indican que un nivel de proteína del 16% es adecuado para mantener tanto en la productividad como la calidad de los huevos sin comprometer ninguno de estos aspectos. Esto sugiere que una disminución

en el nivel de proteína por debajo del 16% podría tener efectos negativos en la productividad de postura y su calidad en las aves dentro de este rango de edad. Sin embargo, la reducción proteica en la dieta del 16.5% al 15.25% y al 14%, sin agregar suplementos de aminoácidos esenciales (lisina y/o metionina), no se observó ningún impacto en ninguna de las variables de rendimiento analizadas. De manera similar, al examinar el efecto del nivel proteico decrecientes (18%, 16%, 14% y 12%) en el rendimiento de las gallinas ligeras posterior a la mayor productividad, no encontraron diferencias e influencias del nivel proteico en el índice productivo de las gallinas.

Jabbour. (17), “Efecto del nivel de la proteína bruta del pienso y del peso inicial de las pollitas sobre los parámetros productivos y la calidad del huevo en gallinas ponedoras rubias” 2021. Muchos nutricionistas optan por formular piensos para aves en inicio de puesta con un contenido de proteína bruta (PB) superior al 18.5%, a pesar de que niveles de alrededor del 16.5% podrían ser igualmente adecuados. La razón detrás de esta elección no está claramente definida, pero podría estar relacionada con la búsqueda de un margen de seguridad más amplio para prevenir posibles deficiencias de aminoácidos esenciales que podrían afectar la dimensión de los huevos y la productividad general de las gallinas. No obstante, es importante considerar que niveles elevados de PB incrementan los costos de alimentación, especialmente cuando se emplean fuentes proteicas costosas. Por otro lado, la suplementación de grasa en la ración puede ser beneficiosa en la mejora tanto el tamaño del huevo como



el peso corporal de las aves. Un desafío significativo en la industria avícola radica en el peso de inicio de las pollas y su repercusión en distintos índices de producción. Se enfocó en examinar cómo el contenido proteico de los piensos, manteniendo constante la composición nutricional en términos de energía metabolizable aparente corregida (EMAn) y aminoácidos esenciales, influye en la productividad de las gallinas rubias.

Penz. (18), “Influencia de la concentración de proteínas, la suplementación con aminoácidos y el tiempo diario de acceso a dietas altas o bajas en proteínas sobre el peso y los componentes del huevo en gallinas ponedoras”, 2020. La alimentación de gallinas ponedoras con una dieta reducida en proteínas (13% de PB), compuesta principalmente por harina de maíz y soja, y complementada con metionina, conduce a una disminuir en los tamaños de los huevos en comparación con las aves que reciben una dieta suplementada con metionina (16% de PB). Se efectuó la experimentación con la intención de investigar si este efecto adverso podría mitigarse mediante la adición de lisina, metionina y triptófano adicionales a la dieta baja en proteínas, o incluyendo glicina y ácido glutámico para elevar el contenido de nitrógeno amino a niveles comparables al 16% de PB. La reducción en el peso del huevo se asoció principalmente con una disminución en el contenido de albúmina. Además, se observó que la alimentación con una dieta alta en proteínas durante la noche y una baja en proteínas durante el día producía huevos de un peso semejante al de las gallinas que recibían consistentemente una ración rica en proteínas. Esto sugiere que la disminución en cantidad de albúminas en los huevos se debe

a una dieta baja en proteínas podría ser atribuible a una disponibilidad mínima de aminoácidos para la formación de pepptidos durante ciertos períodos del día.

Keshavarz. (19), “El uso de dietas bajas en proteínas y fósforo, suplementadas con aminoácidos y fitasa sobre el rendimiento de las gallinas ponedoras y la excreción de nitrógeno y fósforo”, 2019.

Establecieron 8 grupos de estudio con diferentes raciones en gallinas Babcock B300 en cada grupo experimental, incluyendo un controles positivos (16 a 16.5% de proteína bruta) y grupos de control (13% de proteína bruta) con y sin suplementación limitada de aminoácidos. En el primer grupo experimental, la suplementación del grupo control con lisina, metionina y triptófano produjo un rendimiento semejante con el control positivo, con la excepción de un mayor peso del huevo en el control negativo suplementado con aminoácidos. Además, la adición de aminoácidos esenciales adicionales al control negativo mejoró el rendimiento más que los controles positivos, sugiriendo deficiencias en una o más proporciones de aminoácidos esenciales.

Silva. (20), “Calidad del huevo y balance de nitrógeno de ponedoras comerciales alimentadas con diferentes niveles de proteína cruda, metionina y lisina”, 2022. Al reducir la cantidad proteíca en la dieta de los animales, pasando del 16,5% al 15,25% y luego al 14%, sin agregar suplementos de lisina ni metionina, no se detectó ningún efecto significativo de los niveles de proteína en ninguna de las medidas de rendimiento analizadas.

Bunchasak. (21), “Efectos de la adición de metionina en una dieta baja en proteínas sobre el rendimiento de la producción, los órganos reproductivos y la composición química del hígado de gallinas ponedoras en condiciones tropicales”, 2021. Al investigar el efecto de agregar DL-metionina (Met) a una dieta baja en proteínas en gallinas ponedoras en un ambiente tropical. Se utilizaron diferentes niveles de Met y se observó que una dieta con un contenido de Met del 0,44% mejoró la productividad y peso de los huevos, aunque el rendimiento general aún fue inferior al grupo de control. La adición de Met también redujo la tasa de mortalidad y aumentó en el engrosamiento del cascarón del huevo. Sin embargo, no se observaron mejoras en el desarrollo de los órganos reproductivos. En conclusión, agregar Met a una dieta baja en proteínas puede beneficiar a las gallinas en climas cálidos, especialmente en términos de salubridad y calidad del huevo.

Mousovi. (22), “Efectos de varios niveles de proteína con una proporción constante de aminoácidos digeribles de azufre y treonina a lisina sobre el rendimiento, la calidad del huevo y la retención de proteínas en dos cepas de gallinas ponedoras”, 2022. Al analizar el desempeño de las ponedoras livianas, entre las semanas 25 y 33 de edad, bajo distintos grados proteicos (18.5%, 17.5%, 16.5% y 15.5%), se observó que una disminución del 3% en el nivel de proteína resultó en una disminución de los pesos de los huevos y de la masa de los mismos en un 1%.

Pavan. (23), “Niveles de proteína cruda y aminoácidos azufrados totales sobre el rendimiento, la calidad del huevo y la excreción de nitrógeno de ponedoras de huevos marrones”, 2020. El propósito de este estudio fue optimizar la producción y calidad de los huevos, así como minimizar la excreción de nitrógeno en los excrementos de gallinas ponedoras al final de su primer ciclo de producción, mediante el suministro adecuado de proteína cruda (PC) y aminoácidos que contienen azufre total (AAST) en la dieta. Para esto, se manipularon 432 gallinas ponedoras Isa Brown de 52 semanas de vida, con distribución bajo un diseño experimental aleatorio con un esquema factorial 3 x 3 (PC y AAST) y nueve tratamientos diferentes. Durante un período de 140 días, se evaluaron diversas características de rendimiento, calidad del huevo y evacuación de nitrógenos en las heces. Se observó que el único factor de rendimiento afectado por los tratamientos fue el peso del huevo, que alcanzó los valores más altos en combinaciones específicas de PC y AAST. Sin embargo, hallaron diferencia significativa en otros índices productivos como el consumo de alimento, porcentaje de huevos puestos y rotos, masa de huevos, conversión alimenticia por docena y masa por huevo, así como en la tasa de mortalidad.

Silva. (24), “Rendimiento, calidad del huevo y balance de nitrógeno de ponedoras comerciales alimentadas con dietas que contienen diferentes niveles de proteína cruda y lisina”, 2022. Al examinar cómo afectan los distintos grados descendientes de proteína bruta, específicamente 18%, 16%, 14% y 12%, al rendimiento de la gallina

ponedora liviana posterior a su período máxima productividad, no se detectó ningún impacto de los niveles proteicos en el rendimiento de las gallinas.

2.1.2 A nivel nacional

Arquiñego. (25), “Efectos de diferentes niveles de proteína y aminoácidos azufrados en el rendimiento productivo de gallinas ponedoras”, 2021. Se estudiaron los efectos de 3 niveles proteicos (15.0%, 16.5%, y 18.0%) y 3 niveles de aminoácidos azufrados (0.71%, 0.78%, 0.86%) en la productividad y calidad de los huevos en gallinas de la línea Hy-Line Brown, con una edad de 25 semanas, durante un período de 12 semanas. Se pudo observar que las gallinas alimentadas con un contenido proteico del 18.0% mostraron la mayor productividad, mientras que aquellas con alimento con un 15.0% de PB exhibieron un mayor peso en los huevos. Las dietas que contenían un 16.5% de proteína resultaron en el mayor incremento de peso. Excepto por el incremento de peso, no encontraron diferencias significativas del nivel de metionina + cistina en los componentes evaluados; sin embargo, se observó que la mejor ganancia de peso ocurrió con un nivel de metionina + cistina del 0.86%. Se concluyó que las mejores ganancias monetarias se lograron con nivel proteico y aminoácidos azufrados de 16.5% y 0.71%, o 15.0% y 0.86%, correspondientemente.

Perez. (27), “Influencia del hidrolizado de proteínas en el comportamiento bioproductivo en gallinas de la línea L1 White Leghorn”. El propósito de este estudio fue examinar cómo el hidrolizado de proteínas (HP) afecta el rendimiento de productividad en gallinas de la línea

White Leghorn. Se emplearon gallinas de reproductoras de peso ligero, de una edad promedio de 39 semanas, por un tiempo de seis semanas. Encontrando diferencias significativas en los porcentajes de producción y en la eficiencia masal, así como en los parámetros de incubabilidad, incluyendo la cantidad de huevos llevados a incubación, los porcentajes de incubación y de incubabilidad, que mostraron un mejor desempeño en el grupo que fueron incluidos HP. Además, el uso de HP redujo el consumo de alimento inevitable para producir un pollito de calidad en aproximadamente 50 gr. En conclusión, el empleo de HP resultó en mejoras en la productividad de producción de huevos, la eficiencia masal y los índices de incubabilidad en gallinas de la línea ligera. Además, redujo el consumo de alimento preciso para la obtención de pollitos de alta calidad.

2.1.3 A nivel regional o local

Fuentes. (26), “**Respuesta productiva de gallinas a dietas con diferentes niveles de proteína**”, 2022. Utilizaron 240 gallinas de la línea Hy-Line W36, con edades entre 26 y 44 semanas, en el estudio. Las dietas consistían en una mezcla de sorgo, pasta de soya y aminoácidos sintéticos formulados para contener niveles de proteína del 13%, 14%, 15%, y 16%, con proporciones equilibradas de lisina digestible (0,725%), metionina + cistina (0,596%), treonina (0,509%), y triptófano (0,179%). Los análisis revelaron relación significativa ($P \leq 0,05$) en la productividad de producción de huevos, pesos de los huevos, masa de los huevos por gallina por día y consumo alimenticio. Los resultados indicaron, para maximizar la producción de masa de huevo diario en gallinas de la línea Hy-Line W36, el nivel óptimo de

proteína en la dieta fue del 15,3%, utilizando los principales aminoácidos sintetizados disponibles en los mercados. Se observó que las relaciones entre lisina y arginina, así como entre lisina y valina, podrían limitar las dietas con un 13% de proteína.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1. Nivel de proteína

Los niveles adecuados de proteína en la dieta de las gallinas dependen de varios factores, como la especie, la edad, el estado fisiológico y las actividades físicas, entre otros. En la alimentación animal, es fundamental ajustar la cantidad de proteína para maximizar la producción y el rendimiento de los animales. Además, es importante para evitarlo tanto las carencias como las abundancias, ya que cualquiera de estas situaciones puede afectar negativamente su salud y bienestar (3).

2.2.2. Requerimiento de proteína

Las gallinas, al igual que otras especies animales, requieren una ingesta diaria específica de proteínas, para el mantenimiento funcional, reproductiva y productiva. Por consiguiente, es fundamental ajustar tanto el nivel de proteína en su dieta, dado que estas aves tienen una alta demanda de estos nutrientes para sintetizar componentes como el huevo (6). La demanda de proteína está sujeta a la influencia de varios factores, como la línea productiva, la temperatura ambiental, el estado de salud, la fuente de energía en la dieta, el consumo de alimento y la digestibilidad de los ingredientes utilizados en la alimentación (14). La edad de las gallinas ponedoras es otro factor determinante que modifica las necesidades de proteínas; durante su etapa de

crecimiento, las aves en fase de desarrollo requieren cantidades más altas de proteínas y aminoácidos debido a su menor consumo de alimento, el rápido crecimiento muscular, la formación de órganos internos y tejidos, así como el fortalecimiento el desarrollo inmunitario comparando con gallinas más adultas (6).

2.2.3. Nivel de proteína sobre la productividad en gallinas

Se refiere al efecto que tiene la cantidad proteica presente en la ración de las gallinas en su desempeño productivo. Este concepto implica estudiar cómo diferente niveles proteicos en el alimento de las gallinas afectan la productividad de los huevos, el peso y tamaño, la tasa de puesta, la conversión alimenticia y otros aspectos relacionados con su productividad en general. Investigaciones en este ámbito buscaron establecer el nivel más óptimo de proteína en la ración de las gallinas para maximizar su rendimiento y eficiencia en la producción de huevos ya que se encuentra directamente relacionado a la productividad de gallinas ponedoras (7), porque más del 80% de las proteínas se absorben a nivel intestinal para ser utilizado en la productividad de huevos y al existir deficiencias de aporte proteico en la alimentación impactaría de manera negativa en la producción de las gallinas (8).

2.2.4. Requerimientos nutricionales recomendados para gallinas Lohmann

Brown -Clasic

NUTRIENTES	Requerimiento % ó g/ave/día	Consumo de alimento			
		105 g	110g	115 g	120g
Proteína	18.50	17.6	16.8	16.1	15.4
Calcio**	4.1	3.9	3.73	3.57	3.42
Fosforo***	0.6	0.57	0.55	0.52	0.50
Fosforo disponible	0.42	0.40	0.38	0.37	0.35
Sodio	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15
Cloro	0.18	1.017	0.16	0.16	0.15
Lisina	0.97	0.92	0.88	0.84	0.80
Lisina digestible	0.82	0.78	0.74	0.71	0.68
Metionina	0.48	0.46	0.44	0.42	0.40
Metionida digestible	0.41	0.39	0.37	0.36	0.34
Met/Cistina	0.87	0.83	0.79	0.76	0.72
M/C digestible	0.74	0.70	0.67	0.64	0.61
Arginina	1.00	0.96	0.91	0.87	0.84
Arginina digestible	0.85	0.81	0.77	0.74	0.71
Valina	0.84	0.80	0.77	0.73	0.70
Valina digestible	0.72	0.68	0.65	0.62	0.60
Triptófano	0.21	0.20	0.19	0.18	0.18
Triptófano digestible	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15
Treonina	0.68	0.64	0.61	0.59	0.56
Treonina digestible	0.57	0.55	0.52	0.50	0.48
Isoleucina	0.77	0.74	0.70	0.67	0.64
Isoleucina digestible	0.66	0.62	0.60	0.57	0.55
Ácido linoleico	2.00	1.90	1.82	1.74	1.67

2.2.5. Dietas experimentales para gallinas Lohmann

Ingrediente	T-15 (15% Proteína)	T-17 (17% Proteína)	T-19 (19% Proteína)
Maíz molido	53.64%	51.00%	48.00%
Torta de soya 48%	21.96%	26.00%	30.00%
Carbonato de calcio	10.39%	10.34%	10.28%
Subproducto de trigo	6.67%	5.00%	4.00%
Aceite de soya	4.00%	3.50%	3.00%
Fosfato dicálcico	2.14%	2.14%	2.14%
Sal común	0.42%	0.41%	0.40%
DL-Metionina	0.19%	0.30%	0.40%
L-Lisina	0.15%	0.20%	0.30%
L-treonina	0.04%	0.05%	0.06%
Premix (Vit y Min)	0.10%	0.10%	0.10%
Cloruro de colina 60%	0.10%	0.10%	0.10%
Promotores de crecimiento	0.05%	0.05%	0.05%
Antioxidantes	0.05%	0.05%	0.05%
Fungistático	0.05%	0.05%	0.05%
Atrapadores de micotoxinas	0.05%	0.05%	0.05%
TOTAL (100%)	100.00%	100.00%	100.00%
Nutriente	T-15 (15% Proteína)	T-17 (17% Proteína)	T-19 (19% Proteína)
Proteína (%)	15.00%	17.00%	19.00%
EM (Mcal/Kg)	2.80	2.80	2.80
Lisina (%)	0.90%	0.90%	1.00%
Metionina (%)	0.44%	0.51%	0.57%
Metionina-Cistina (%)	0.71%	0.78%	0.86%
Triptófano (%)	0.20%	0.22%	0.24%
Treonina (%)	0.61%	0.63%	0.70%
Calcio (%)	4.08%	4.08%	4.08%
Fósforo disponible (%)	0.45%	0.45%	0.45%
Sodio (%)	0.17%	0.17%	0.17%



2.2.6. Gallinas Lohmann

Las gallinas Lohmann Brown exhiben atributos destacados en términos de productividad y rentabilidad económica. Se distinguen por su capacidad para mantener una alta persistencia en la producción de huevos, generando huevos de considerable tamaño del cascarón superior y una mejor pigmentación considerable. Además, muestran una notable adaptabilidad a condiciones climáticas extremas y una capacidad destacada para recuperarse de desafíos sanitarios. Al final del ciclo, estas gallinas suelen mantener un peso corporal satisfactorio, lo que contribuye a su valor económico y su efectividad en la producción de huevos, así mismo Se trata de una gallina de postura altamente productiva y con una eficiente conversión alimenticia. Si se alimentan adecuadamente, estas gallinas tienen una alta capacidad para producir huevos en cantidad. El cambio de dieta se basa en el peso corporal, no en la edad, por lo que es fundamental el pesado regularmente tanto a las pollitas como a las gallinas en producción. En caso de carencia de ciertos nutrientes, las gallinas intentarán compensarlo aumentando su consumo total de alimento, por lo que es de importancia suministrar una ración equitativa para el mantenimiento de la salud y rendimientos adecuados (15).

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Nivel de proteína

Se describe a la cantidad de proteína presente en una dieta o en un alimento específico, medida típicamente en gramos por kilogramo (g/kg) o en porcentaje (%) del peso total del alimento. Es un componente esencial en la nutrición animal, ya que las proteínas son macronutrientes necesarios para el crecimiento, desarrollo y mantenimiento de los tejidos corporales, así como para numerosas funciones biológicas en el organismo (3).

Proteína total

La proteína total se refiere a la cantidad totalitaria de proteínas que se encuentran en una ración, que incluye tanto las proteínas verdaderas como los compuestos nitrogenados no proteicos. En los alimentos, esta medición abarca todas las sustancias que contienen nitrógeno, como las proteínas, los aminoácidos libres y otros compuestos nitrogenados, y es un indicador general de la cantidad de proteína en un producto (3).

Proteína cruda

La proteína cruda es una medida más específica que refleja la cantidad total de nitrógeno contenida en las proteínas de un alimento. Se obtiene mediante un proceso de análisis que utiliza el factor de conversión (generalmente 6.25) para la estimulación del nivel proteica en función del contenido de nitrógeno. Este valor no distingue entre proteínas verdaderas y otros compuestos

nitrogenados, lo que puede incluir algunos compuestos no proteicos como urea o amoníaco (3).

Productividad en gallinas

La productividad en gallinas se entiende a la capacidad de estas aves para producir huevos de modo eficientemente y otros parámetros de producción como consumo alimenticio, peso de los huevos y la conversión de alimento. Este concepto abarca varios aspectos influyentes en la productividad de los huevos, incluyendo la cantidad, la calidad y la eficiencia de producción. Algunos de los factores que pueden afectar la productividad en gallinas que pueden ser influenciados por diferentes factores como la genética, la nutrición, el manejo ambiental y la salud de las aves (7).

Consumo de alimento

Se considera a la cantidad de alimento que estas aves consumen durante un período determinado. Este factor es crucial para su salud y la producción de huevos. El consumo puede fluctuar debido a diversos constituyentes, como la edad, el estado fisiológico y ambientales de las gallinas. Es esencial para asegurar tanto el bienestar de las aves como su productividad, lo que a su vez influye en la rentabilidad de la granja avícola (7).

Peso del huevo

Hace referencia a los pesos promedios de los huevos producidos por estas aves. Este factor es determinante en la evaluación de la calidad y el valor comercial del huevo, y está influenciado por elementos como la genética, la



edad, la dieta y las condiciones de la granja. Mantener un peso de huevo constante y dentro de los parámetros establecidos es crucial para el éxito en la producción (7).

Producción de huevos

La producción de huevos se puede evaluar según la cantidad de huevos que las gallinas ponen diariamente, y generalmente se expresa en porcentaje. Factores como la genética, la salud de las aves y la condición de manejo influyen de manera directa en la cantidad de huevo (7).

Conversión de alimento

Se describe como la eficiencia con la que las aves logran convertir los alimentos en huevos. Se expresa como las cantidades de alimentos requeridas para producir huevos y es esencial para la evaluación rentable y productividad de la granja avícola. Factores como la genética, la calidad del alimento y las prácticas de manejo afectan esta conversión. Es un indicador crucial de la eficiencia en la producción de huevos (7).



CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación fue experimental de corte longitudinal. La validación de la hipótesis se llevó a cabo mediante un método orientado a los objetivos, lo que significó que el logro de los objetivos propuestos en la investigación sirvió para controlar el proceso de verificación de las hipótesis.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio fue de tipo aplicativo, en el cual se establecieron grupos de tratamiento y se modificaron las variables independientes con el fin de analizar la influencia del nivel de proteína sobre la productividad en gallinas Lohmann.

3.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Se optó por un método cuasiexperimental con enfoque cuantitativo, orientado a investigar cómo las variaciones en los niveles de proteína en la dieta (15%, 17% y 19%) afectan la productividad de las gallinas Lohmann.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. Población

La granja avícola cuenta con la instalación de gallinas en piso con capacidad de 500 gallinas en producción de huevos.

3.4.2. Muestra

La muestra experimental estuvo constituida por 60 gallinas en producción de huevos, con una edad de 30 a 40 semanas. Para cada tratamiento se utilizaron 20 gallinas con diferentes niveles de proteína en su alimentación, las cuales fueron distribuidas aleatoriamente en sus casilleros de una jaula metálica.

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

Donde:

n: Tamaño de muestra

N: Tamaño de la población (500)

Z: 1.96 (Para 95% de confianza)

e: 0.05 (Errores de estimación del 5%)

p: 0.10 Proporción estadística favorable

q: 0.44 Proporción estadística desfavorable

Tamaño de la muestra n = 60

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.5.1 Técnicas

La técnica que se aplicó fue la observación donde la recopilación de datos de manera directa y un registro diseñado específicamente para captar la información relevante. La técnica de observación directa implicó el monitoreo regular del desempeño productivo de las gallinas, incluyendo la producción de huevos, el consumo de alimento, el peso de los huevos y la conversión alimenticia. Este monitoreo se realizó durante un período determinado, desde

la semana 30 hasta la semana 40, con el objetivo de capturar las posibles variaciones en la productividad en relación con los diferentes niveles de proteína en la dieta. Las raciones se formularon utilizando el programa computacional AEZO Agrosis a mínimo costo, considerando la variación en el nivel de proteína. Una vez formulado, el alimento se preparó en forma de harina y se proporcionó ad libitum, registrándose el consumo diario mediante el método de diferenciación, restando el alimento restante diariamente de la cantidad inicialmente proporcionada.

3.5.2 Instrumentos

El instrumento que se utilizó fue la guía de observación, así mismo se utilizaron incluyeron los registros de las formulaciones de dietas, registros de producción, registros de consumo de alimento, pesaje de los huevos recolectados y el cálculo del índice de conversión alimenticia. Estos registros se llevaron a cabo de manera sistemática y consistente para garantizar la precisión de los datos recopilados y permitir un análisis adecuado del efecto del nivel de proteína sobre la productividad de las gallinas.

3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

La investigación se realizó en las instalaciones de la granja avícola Avianka, ubicada en la ciudad de Sicuani, provincia de Canchis, departamento de Cusco, a una altitud de 3549 metros sobre el nivel del mar, desde el 01 de setiembre hasta el 31 de octubre de 2024.

Antes de iniciar el experimento, se llevó a cabo una fase de adaptación y preparación, en la cual las gallinas seleccionadas fueron trasladadas a las jaulas experimentales. Se aseguraron las condiciones óptimas de alojamiento,



como temperatura, iluminación y ventilación, para minimizar cualquier tipo de estrés que pudiera afectar la producción y el comportamiento de las aves.

El primer paso fue la selección de las gallinas. Se eligieron 60 gallinas Lohmann en producción, con edades comprendidas entre 30 y 40 semanas. Estas aves fueron cuidadosamente evaluadas para asegurarse de que estuvieran en buen estado de salud y tuvieran un historial de producción constante. Esto permitió enfocar el estudio en los efectos de las dietas sobre la productividad, sin que el estado de salud de las aves influyera en los resultados.

Una vez seleccionadas, las gallinas fueron distribuidas aleatoriamente en tres grupos experimentales. Cada grupo fue alimentado con una dieta que contenía diferentes niveles de proteína: 15%, 17% y 19%. Esta asignación aleatoria fue esencial para garantizar que las diferencias observadas entre los grupos se deban exclusivamente al nivel de proteína y no a factores ajenos al tratamiento experimental.

En lo referente a la alimentación y manejo de los grupos experimentales, cada grupo de gallinas fue alimentado con una dieta formulada específicamente para proporcionar el nivel de proteína requerido en cada caso. La distribución y el control de la alimentación fueron estrictos, asegurando que las dietas fueran consistentes a lo largo del experimento y que las gallinas recibieran la cantidad a libre disposición de alimento para cada grupo. Las dietas fueron formuladas conforme a las recomendaciones nutricionales para gallinas.

El manejo de las gallinas incluyó asegurar que todas las aves recibieran las mismas condiciones de luz, ventilación y espacio. Además, se realizó un



monitoreo constante de las aves para detectar y prevenir cualquier tipo de estrés que pudiera afectar la producción. Se registraron los datos del consumo de alimento, midiendo la cantidad de alimento ofrecido y el sobrante diario, lo que permitió calcular el consumo promedio de cada grupo.

Además, se monitorearon de manera continua los parámetros productivos, tales como la producción de huevos, el peso de los huevos y la conversión alimentaria. Estos datos fueron recopilados a diario para asegurar una medición precisa, garantizando que los resultados fueran fiables y representativos de los efectos de los diferentes niveles de proteína en la productividad de las gallinas.

La recolección de datos durante las 11 semanas del estudio, se llevó a cabo una recolección sistemática de datos. Los parámetros que se midieron son los siguientes:

Producción de huevos: Se registró diariamente el número de huevos producidos por cada grupo de gallinas. Esta información se utilizó para calcular la producción total semanal, y analizar las diferencias en la puesta de huevos entre los diferentes grupos alimentados con distintos niveles de proteína.

Consumo de alimento: Se registraron las cantidades de alimento ofrecido y el sobrante, lo que permitió calcular el consumo promedio diario de cada gallina. Este dato es esencial para evaluar la eficiencia alimentaria y determinar si existen diferencias entre los grupos en cuanto a la cantidad de alimento ingerido.

Peso de los huevos: Cada huevo fue pesado diariamente para obtener un valor promedio del peso de los huevos por grupo.

Conversión alimentaria: Se calculó la conversión alimentaria dividiendo el total de alimento consumido por el peso de huevos producidos. Los tratamientos se establecieron considerando los requisitos indicados en la guía de manejo para garantizar un adecuado consumo de alimento de 110 g/ave/día, con un 17% de proteína. Sin embargo, para el experimento, se incrementó el nivel de proteína en una dieta al 19%, mientras que en el otro tratamiento se redujo al 15%. Los datos se analizaron estadísticamente utilizando un Diseño Completamente al Azar para determinar la importancia de las muestras. Además, se aplicó la prueba de Duncan con un nivel de significancia del 5%, utilizando el software SAS versión 9.4, para su análisis e interpretación.

3.7 VALIDACIÓN DE LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

La confiabilidad del estudio se basó en los métodos de recopilación de datos y en el análisis estadístico utilizados para detectar y corregir posibles errores o sesgos que pudieran haber influido en los resultados. Esto permitió determinar el nivel de confianza en los hallazgos y conclusiones de la investigación, fortaleciendo así su validez y relevancia

3.8 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La validación fue realizada por tres especialistas en el área de producción animal o en producción de aves, quienes consideraron la aplicabilidad práctica de los resultados en la producción avícola. Esto se logró mediante el diseño experimental adecuado para responder a la pregunta de investigación y el



análisis estadístico correspondiente, aplicando el alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna de los instrumentos utilizados. Este análisis permitió determinar si las diferencias observadas en la productividad entre los grupos eran estadísticamente significativas. Este enfoque ayudó a evitar conclusiones erróneas basadas en variaciones aleatorias en los datos, asegurando la fiabilidad y la validez de los resultados obtenidos.



CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS:

Los resultados muestran que el nivel de proteína en la dieta tiene un efecto significativo en la producción de huevos de las gallinas Lohmann. La dieta con el 19% de proteína resultó en la mayor producción de huevos, mientras que la dieta con el 15% de proteína resultó en la menor producción. Las diferencias en la producción de huevos entre los niveles de proteína son estadísticamente significativas, lo que indica que ajustar el nivel de proteína en la dieta puede tener un impacto notable en el rendimiento productivo de las gallinas.

El nivel de proteína influye sobre la producción de huevos.



Tabla 1 Efecto del nivel de proteína sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann, Sicuani 2024

TRATAMIENTO	PRODUCCIÓN DE HUEVOS EN LA SEMANA (%)												
	N	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Promedio
15% Proteína	20	72	72	72	71	71	71	71	70	70	70	69	70.8
17% Proteína	20	82	82	82	81	81	81	80	80	79	79	79	80.5
19% Proteína	20	86	86	86	85	85	85	85	84	84	84	84	84.9

Fuente: Guía de observación

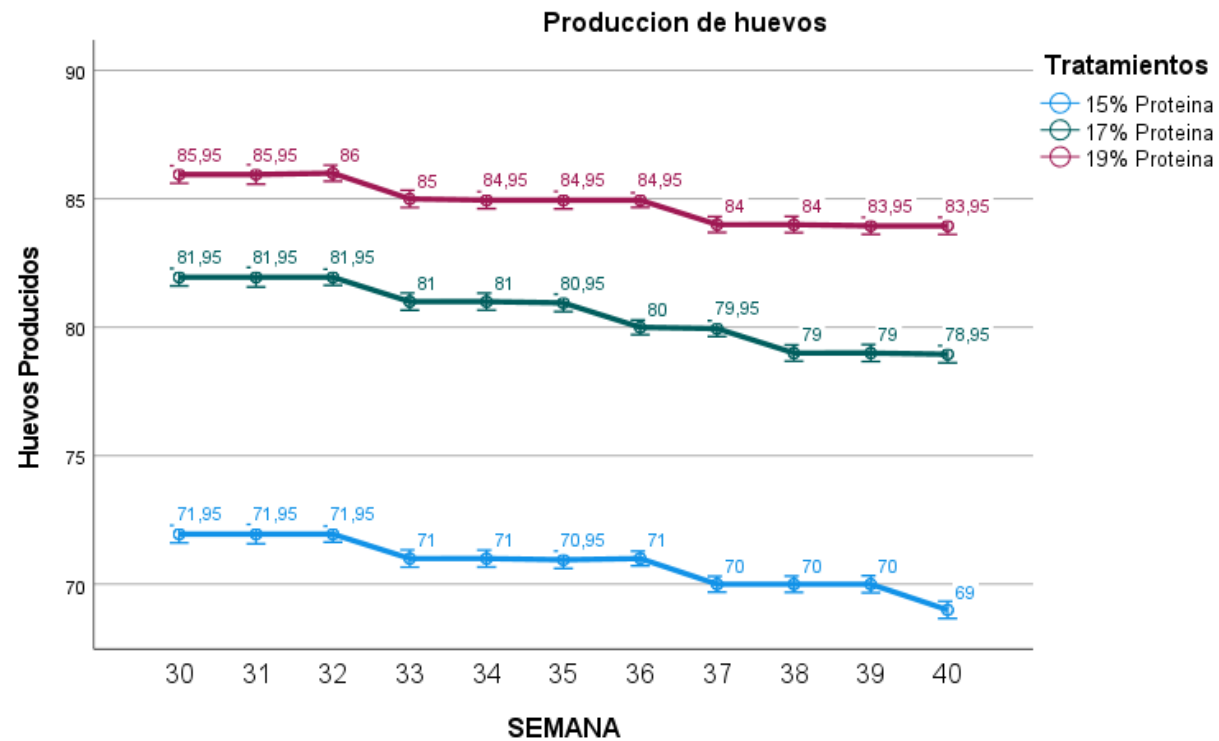
*n=60 (20 gallinas con 15% proteína, 20 gallinas con 17% proteína y 20 gallinas con 19% proteína)

ANOVA PRODUCCIÓN DE HUEVOS

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	4091141.468	1	4091141.468	3817465.140	0.000
Tratamiento	22851.718	2	11425.859	10661.528	0.000
Error	61.086	57	1.072		

Tratamientos		Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
15% Proteína	17% Proteína	-9,72*	0.099	0.000	-9.96	-9.48
	19% Proteína	-14,08*	0.099	0.000	-14.31	-13.84
17% Proteína	15% Proteína	9,72*	0.099	0.000	9.48	9.96
	19% Proteína	-4,36*	0.099	0.000	-4.60	-4.12
19% Proteína	15% Proteína	14,08*	0.099	0.000	13.84	14.31
	17% Proteína	4,36*	0.099	0.000	4.12	4.60

Figura 1 Efecto del nivel de proteína sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann, Sicuani 2024



Fuente: Tabla 1

Interpretación: De acuerdo con la tabla 1 y figura 1, El estudio revela que la producción de huevos en gallinas se incrementa con mayores niveles de proteína en la dieta. Las gallinas que recibieron un 19% de proteína produjeron un promedio del 84.9% de huevos, mientras que aquellas con un 17% produjeron un 80.5%, y las alimentadas con un 15% produjeron un 70.8%. Este patrón indica que una mayor cantidad de proteína en la dieta está asociada con una mayor productividad.

El análisis de varianza (ANOVA) confirma que las diferencias en la producción de huevos entre los distintos niveles de proteína son estadísticamente significativas. Con un valor F de 10661.528 y un nivel de significancia de 0.000, se establece que el nivel de proteína tiene un impacto significativo en la producción de huevos.

Las comparaciones muestran que las diferencias entre los niveles de proteína son todas significativas. La producción de huevos aumentó en un 9.72% al pasar del 15% al 17% de proteína y en un 14.08% al pasar del 15% al 19%. También se observó un aumento significativo del 4.36% al pasar del 17% al 19%. Esto demuestra que el nivel de 19% de proteína es el más efectivo para maximizar la producción de huevos.

El aumento en la producción de huevos con dietas de mayor contenido proteico, observado en este estudio, es consistente con los resultados de varios estudios anteriores. Por ejemplo, un estudio realizado por Leeson y Summers (2001) reportó que una dieta con mayor contenido de proteína resulta en una mejor producción de huevos en gallinas. Este efecto puede atribuirse al papel esencial de las proteínas en la síntesis de las proteínas del huevo y la formación de la cáscara. Las proteínas



contribuyen a la producción de vitelo, albúmina y otras componentes vitales del huevo, lo que se traduce en una mayor tasa de puesta.

En nuestro estudio, el nivel de proteína en la dieta influyó significativamente en la producción de huevos, un resultado que es consistente con las conclusiones de Arquíñigo et al. (2021). Este estudio demostró que un contenido de proteína bruta (PB) del 18.0% maximiza la producción de huevos en gallinas de la línea Hy-Line Brown, lo que resalta la importancia de una dieta con alto contenido de proteína para mejorar la tasa de puesta. Similarmente, en nuestro estudio con gallinas Lohmann, las dietas con niveles de proteína más altos se asociaron con una mayor producción de huevos, lo que refuerza la idea de que una mayor disponibilidad de proteínas en la dieta favorece la producción avícola.



Tabla 2 Efecto del nivel de proteína sobre el consumo de alimento en gallinas Lohmann, Sicuani 2024

TRATAMIENTO	CONSUMO DE ALIMENTO PROMEDIO/DÍA EN LA SEMANA (Gr.)												
	N	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Promedio
15% Proteína	20	114.5	114.5	114.5	115.1	115.1	115.2	115.1	115.6	115.7	115.9	115.9	115.2
17% Proteína	20	111.4	111.5	112.3	112.4	112.4	112.3	112.6	112.6	112.7	112.6	112.7	112.3
19% Proteína	20	108.9	109	109.1	109.1	109.1	109.1	109.6	109.8	109.9	110.7	110.8	109.5

Fuente: Guía de observación

*n=60 (20 gallinas con 15% proteína, 20 gallinas con 17% proteína y 20 gallinas con 19% proteína)

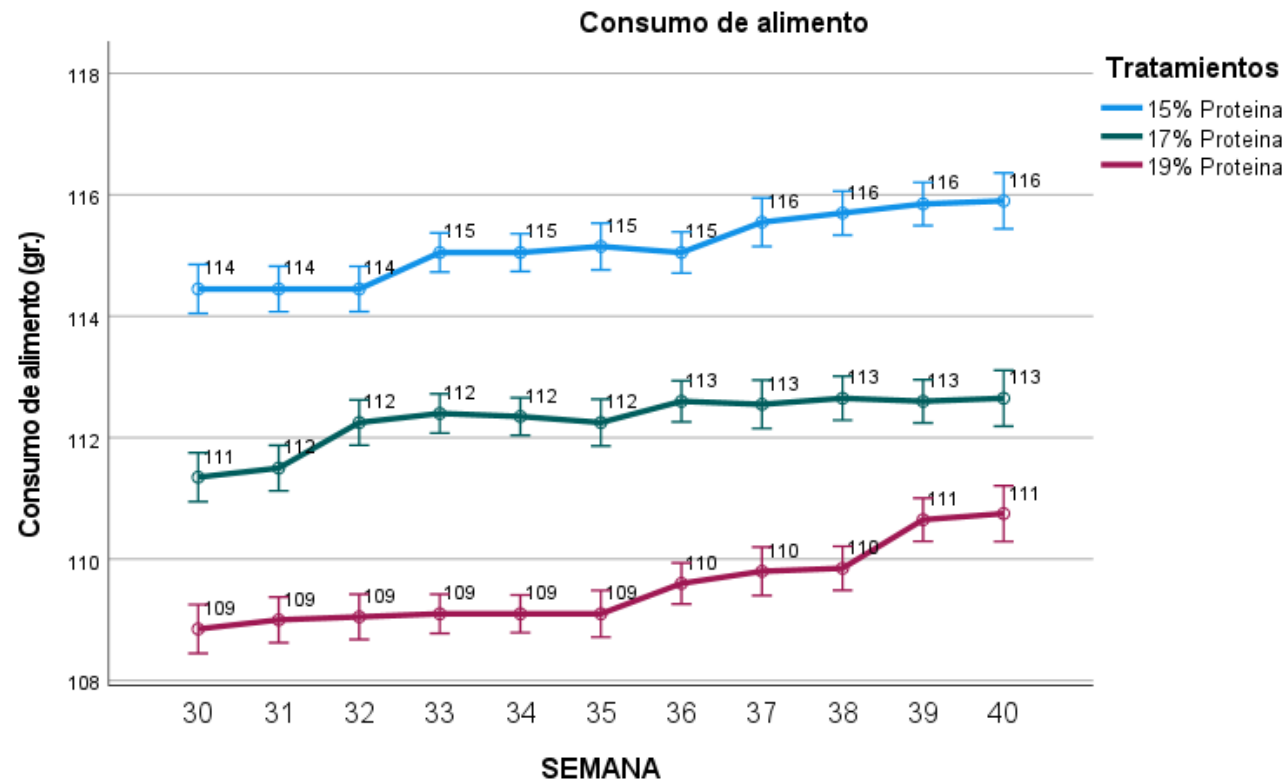
ANOVA CONSUMO DE ALIMENTO

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	8326820.741	1	8326820.741	2669657.968	0.000
Tratamiento	3472.473	2	1736.236	556.654	0.000
Error	177.786	57	3.119		

Comparaciones múltiples Tukey

Tratamientos		Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
15% Proteína	17% Proteína	2,86*	0.168	0.000	2.46	3.27
	19% Proteína	5,62*	0.168	0.000	5.21	6.02
17% Proteína	15% Proteína	-2,86*	0.168	0.000	-3.27	-2.46
	19% Proteína	2,75*	0.168	0.000	2.35	3.16
19% Proteína	15% Proteína	-5,62*	0.168	0.000	-6.02	-5.21
	17% Proteína	-2,75*	0.168	0.000	-3.16	-2.35

Figura 2 Efecto del nivel de proteína sobre el consumo de alimento en gallinas Lohmann, Sicuani 2024



Fuente: Tabla 2

Interpretación: De acuerdo con la tabla 2 y figura 2, El estudio examino el efecto de diferentes niveles de proteína en la dieta sobre el consumo de alimento en gallinas Lohmann. Los resultados muestran que el consumo de alimento promedio diario disminuye a medida que aumenta el nivel de proteína. Las gallinas alimentadas con una dieta del 15% de proteína consumieron un promedio de 115.2 gramos al día, mientras que aquellas con un 17% de proteína consumieron 112.3 gramos. Las gallinas con un 19% de proteína mostraron el menor consumo, con un promedio de 109.5 gramos al día.

El análisis de varianza (ANOVA) indica que las diferencias en el consumo de alimento entre los tratamientos son estadísticamente significativas, con un valor F de 556.654 y un nivel de significancia ($p = 0.000$). Esto confirma que el nivel de proteína en la dieta tiene un efecto significativo sobre el consumo de alimento.

Las comparaciones múltiples realizadas con la prueba de Tukey muestran que el consumo de alimento es significativamente mayor en las gallinas alimentadas con 15% de proteína en comparación con aquellas que recibieron 17% y 19% de proteína. La diferencia es de 2.86 gramos entre 15% y 17%, y de 5.62 gramos entre 15% y 19%. También se observó que el consumo con 17% de proteína es mayor que con 19%, con una diferencia de 2.75 gramos. Esto sugiere que un mayor contenido de proteína en la dieta está asociado con un menor consumo de alimento.

La disminución en el consumo de alimento con dietas de mayor proteína observada en nuestro estudio también ha sido reportada anteriormente. Investigaciones por Jiao et al. (2008) indicaron que un incremento en la proteína de la dieta puede llevar



a una reducción en el consumo total de alimento debido a una mayor eficiencia en la conversión alimentaria. Esto puede ser explicado por la mayor densidad nutritiva de las dietas con alto contenido proteico, que satisface mejor las necesidades nutricionales de las aves, reduciendo la cantidad de alimento necesario para alcanzar una ingesta adecuada de nutrientes.

El análisis del consumo de alimento en nuestro estudio muestra que las dietas con mayor proteína pueden reducir la cantidad total de alimento necesario para mantener la producción. Este hallazgo concuerda con la investigación de Arquíñego et al. (2021), que observó una mayor ganancia de peso en gallinas alimentadas con un 16.5% de PB, aunque el consumo de alimento no mostró una reducción significativa en comparación con otros niveles de proteína. Además, el estudio de Pérez (2019) revela que el uso de hidrolizados de proteínas puede mejorar la conversión de alimento y reducir el consumo necesario para producir un pollito de primera, lo que sugiere que la calidad de la proteína también es crucial para la eficiencia alimentaria.



Tabla 3 Efecto del nivel de proteína sobre el peso del huevo en gallinas Lohmann, Sicuani 2024

TRATAMIENTO	N	PESO DEL HUEVO EN LA SEMANA (Gr.)											
		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Promedio
15% Proteína	20	54.5	54.8	55	55.6	55.8	55.9	56.1	56.5	56.7	56.9	57	55.9
17% Proteína	20	56.6	56.7	56.9	57.7	58	58.3	58.5	58.6	58.8	59.1	59.4	58.0
19% Proteína	20	59.4	59.7	59.9	60.1	60.3	60.5	60.7	60.9	61	61.2	61.6	60.5

Fuente: Guía de observación

*n=60 (20 gallinas con 15% proteína, 20 gallinas con 17% proteína y 20 gallinas con 19% proteína)

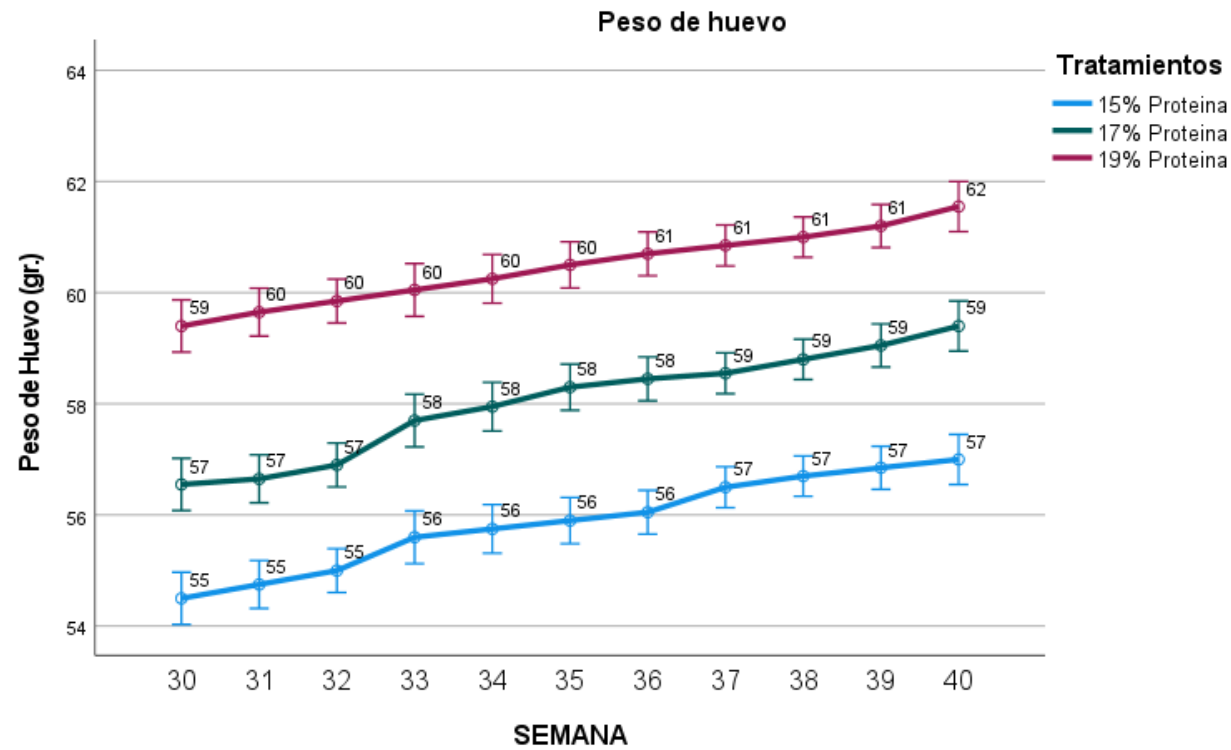
ANOVA

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	2229297.218	1	2229297.218	400392.253	0.000
Tratamiento	2311.964	2	1155.982	207.620	0.000
Error	317.364	57	5.568		

Comparaciones múltiples Tukey

Tratamientos		Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
15% Proteína	17% Proteína	-2,15*	0.225	0.000	-2.70	-1.61
	19% Proteína	-4,58*	0.225	0.000	-5.12	-4.04
17% Proteína	15% Proteína	2,15*	0.225	0.000	1.61	2.70
	19% Proteína	-2,43*	0.225	0.000	-2.97	-1.89
19% Proteína	15% Proteína	4,58*	0.225	0.000	4.04	5.12
	17% Proteína	2,43*	0.225	0.000	1.89	2.97

Figura 3 Efecto del nivel de proteína sobre el peso del huevo en gallinas Lohmann, Sicuani 2024



Fuente: Tabla 3

Interpretación: De acuerdo con la tabla 3 y figura 3, El estudio investigó cómo el nivel de proteína en la dieta influye en el peso del huevo en gallinas Lohmann. Los resultados indican que, a medida que aumenta el nivel de proteína en la dieta, también lo hace el peso promedio del huevo. Las gallinas alimentadas con un 15% de proteína produjeron huevos con un peso promedio de 55.9 gramos. En cambio, aquellas que recibieron un 17% de proteína tuvieron huevos de 58.0 gramos en promedio, mientras que las alimentadas con un 19% de proteína produjeron huevos con un peso promedio de 60.5 gramos.

El análisis de varianza (ANOVA) indica que las diferencias en el peso del huevo entre los diferentes niveles de proteína son estadísticamente significativas, con un valor F de 207.620 y una significancia ($p = 0.000$). Esto demuestra que el nivel de proteína en la dieta tiene un impacto significativo en el peso del huevo.

Las comparaciones múltiples con la prueba de Tukey muestran que el peso del huevo es significativamente mayor en las gallinas alimentadas con 19% de proteína en comparación con las de 15% y 17%. La diferencia de medias entre 15% y 19% es de -4.58 gramos, mientras que entre 17% y 19% es de -2.43 gramos. También se observa una diferencia significativa de -2.15 gramos entre 15% y 17%. Estos resultados sugieren que un mayor contenido de proteína en la dieta está asociado con un aumento en el peso del huevo.

El incremento en el peso del huevo asociado con mayores niveles de proteína es coherente con estudios anteriores que han demostrado una correlación positiva entre el contenido proteico de la dieta y el peso del huevo. De acuerdo con el trabajo de Blatchford et al. (2013), las dietas ricas en proteínas pueden mejorar la calidad



del huevo al promover un desarrollo óptimo del oviducto y otros tejidos reproductivos responsables de la formación del huevo. Un peso del huevo mayor no solo indica una mayor producción de material proteico en la dieta, sino que también refleja una mejor salud y nutrición de las gallinas.

El peso del huevo también fue influenciado por los niveles de proteína, con los resultados mostrando un incremento en el peso del huevo con dietas más ricas en proteínas. Este hallazgo es consistente con la investigación de Fuente et al. (2022), que identificó un efecto cuadrático significativo en el peso del huevo en gallinas Hy-Line W36, donde el nivel óptimo de proteína fue encontrado en un 15.3%. La relación entre los niveles de proteína y el peso del huevo puede deberse a una mejor formación y desarrollo de los componentes del huevo, como se observó en estudios anteriores.



Tabla 4 Efecto del nivel de proteína sobre la conversión de alimento en gallinas Lohmann, Sicuani 2024

TRATAMIENTO	N	CONVERSIÓN DE ALIMENTO / DÍA EN LA SEMANA (Gr./Gr.)											
		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Promedio
15% Proteína	20	2.1	2.09	2.08	2.07	2.06	2.06	2.05	2.05	2.04	2.04	2.03	2.06
17% Proteína	20	1.97	1.97	1.97	1.95	1.94	1.93	1.93	1.92	1.92	1.91	1.9	1.94
19% Proteína	20	1.83	1.83	1.82	1.82	1.81	1.8	1.81	1.8	1.8	1.81	1.8	1.81

Fuente: Guía de observación

*n=60 (20 gallinas con 15% proteína, 20 gallinas con 17% proteína y 20 gallinas con 19% proteína)

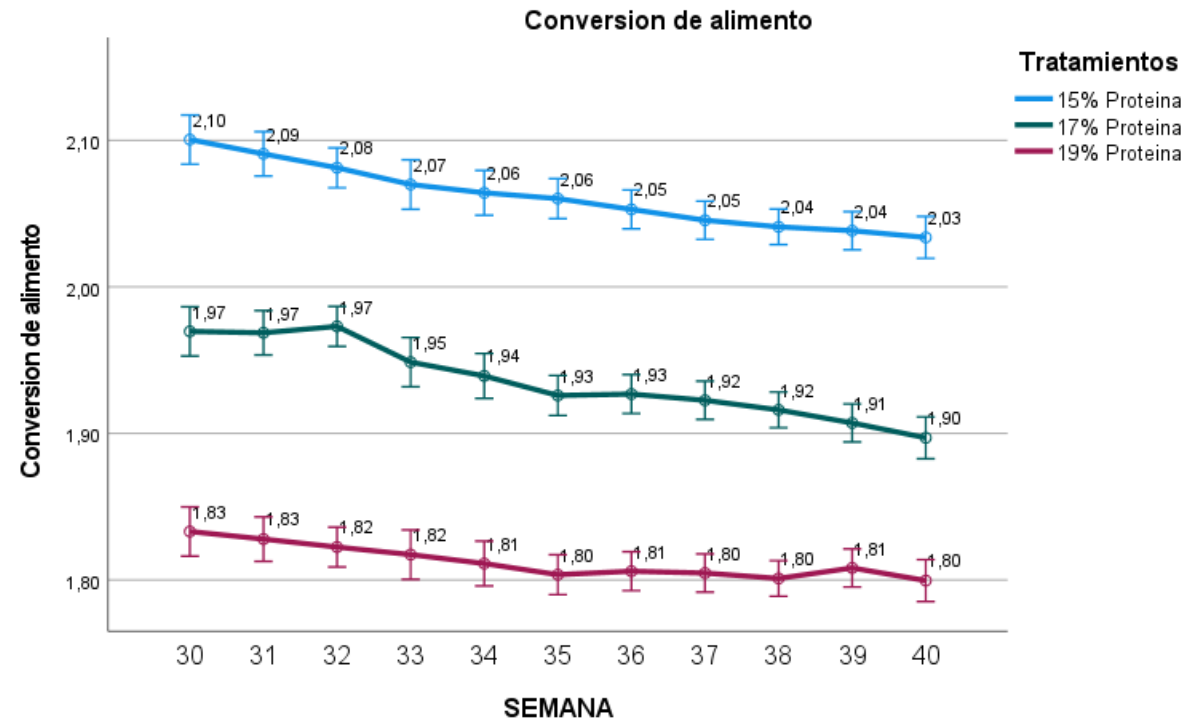
ANOVA CONVERSIÓN DE ALIMENTO

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	2475.387	1	2475.387	435200.350	0.000
Tratamiento	6.843	2	3.421	601.506	0.000
Error	0.324	57	0.006		

Comparaciones múltiples Tukey

Tratamientos		Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
15% Proteína	17% Proteína	,1258*	0.00719	0.000	0.1085	0.1431
	19% Proteína	,2494*	0.00719	0.000	0.2321	0.2667
17% Proteína	15% Proteína	-,1258*	0.00719	0.000	-0.1431	-0.1085
	19% Proteína	,1236*	0.00719	0.000	0.1063	0.1409
19% Proteína	15% Proteína	-,2494*	0.00719	0.000	-0.2667	-0.2321
	17% Proteína	-,1236*	0.00719	0.000	-0.1409	-0.1063

Figura 4 Efecto del nivel de proteína sobre el peso del huevo en gallinas Lohmann, Sicuani 2024



Fuente: Tabla 4

Interpretación: En la tabla 4 y grafico 4, El estudio analizó cómo el nivel de proteína en la dieta afecta la conversión de alimento en gallinas Lohmann. Los resultados indican que la conversión de alimento mejora a medida que aumenta el nivel de proteína. Las gallinas alimentadas con un 15% de proteína tuvieron una conversión promedio de 2.06 gramos de alimento por cada gramo de huevo producido. Las que recibieron un 17% de proteína mostraron una conversión de 1.94 gramos, y aquellas con un 19% de proteína lograron la mejor conversión, con un promedio de 1.81 gramos.

El análisis de varianza (ANOVA) confirma que las diferencias en la conversión de alimento entre los diferentes niveles de proteína son estadísticamente significativas, con un valor F de 601.506 y una significancia ($p = 0.000$). Esto indica que el nivel de proteína tiene un impacto considerable en la eficiencia de conversión de alimento.

Las comparaciones múltiples realizadas con la prueba de Tukey muestran que la conversión de alimento es significativamente mejor en las gallinas alimentadas con 19% de proteína en comparación con las de 15% y 17%. La diferencia de medias entre 15% y 19% es de 0.2494 gramos, y entre 17% y 19% es de 0.1236 gramos. También se observa una diferencia significativa de 0.1258 gramos entre 15% y 17%. Estos resultados sugieren que una mayor cantidad de proteína en la dieta mejora la eficiencia de conversión de alimento en las gallinas.

La mejora en la conversión de alimento observada con dietas de mayor proteína también respalda investigaciones previas. Un estudio de Aydin et al. (2010)

encontró que las dietas con mayor contenido de proteína resultan en una conversión más eficiente del alimento en huevos, lo que se debe a una mejor utilización de los nutrientes. Este hallazgo subraya la importancia de ajustar el contenido de proteína en las dietas para optimizar el rendimiento productivo y la eficiencia alimentaria de las aves.

La conversión de alimento en nuestro estudio se mejoró con dietas de mayor proteína, lo cual coincide con los resultados de Pérez (2019) que indicaron una reducción en el consumo de alimento necesario para la producción de pollitos de primera con el uso de hidrolizados de proteínas. Esta eficiencia en la conversión de alimento subraya la importancia de ajustar no solo el nivel de proteína, sino también la calidad de la misma para maximizar la productividad de las aves.

Tabla 5 Efecto del nivel de proteína sobre la productividad en gallinas Lohmann, Sicuani 2024

Tratamiento	Producción de Huevos (%) Promedio	Consumo de Alimento Promedio (g/día)	Peso del Huevo Promedio (g)	Conversión de Alimento Promedio (g/g)
15% Proteína	70.8	115.2	55.9	2.06
17% Proteína	80.5	112.3	58	1.94
19% Proteína	84.9	109.5	60.5	1.81
P valor	p < 0.05	p < 0.05	p < 0.05	p < 0.05

Fuente: Guía de observación

*n=60 (20 gallinas con 15% proteína, 20 gallinas con 17% proteína y 20 gallinas con 19% proteína).

CONCLUSIONES

- PRIMERA.** Se determinó que el nivel de proteína tiene un efecto significativo ($p < 0.05$) sobre la productividad en gallinas Lohmann, Sicuani 2024 aceptando la hipótesis planteada.
- SEGUNDA.** Se evaluó que el nivel de proteína tiene un efecto significativo ($p = 0.000$) sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann. Las gallinas alimentadas con un 19% de proteína produjeron el mayor porcentaje de huevos del 84.9%, en comparación con el 80.5% y el 70.8% obtenidos con niveles del 17% y 15%, respectivamente.
- TERCERA.** Se evaluó que el nivel de proteína influye significativamente ($p = 0.000$) en el consumo de alimento en gallinas Lohmann, mostrando que un mayor nivel de proteína reduce el consumo. Las gallinas con dietas de 15%, 17%, y 19% de proteína consumieron 115.2 g, 112.3 g, y 109.5 g diarios, respectivamente.
- CUARTA.** Se evaluó que el nivel de proteína influye significativamente ($p = 0.000$) en el peso de los huevos en gallinas Lohmann, mostrando que un mayor nivel de proteína aumenta el peso. Las dietas de 15%, 17% y 19% de proteína produjeron huevos con pesos promedio de 55.9 g, 58.0 g y 60.5 g, respectivamente.
- QUINTA. –** Se evaluó que el nivel de proteína influye significativamente ($p = 0.000$) en la conversión de alimento en gallinas Lohmann, mejorando con mayores niveles de proteína. Las dietas de 15%, 17% y 19% de proteína lograron conversiones promedio de 2.06, 1.94 y 1.81, respectivamente.



RECOMENDACIONES

PRIMERA. A la propietaria de la granja avícola Vianka preparar una dieta con 19% de proteína para mejorar la productividad en gallinas Lohmann.

SEGUNDA. Al responsable del programa de producción avícola de la granja avícola Vianka se le recomienda coordinar con el responsable de nutrición animal para implementar dietas con un 19% de proteína en gallinas Lohmann para optimizar la producción de huevos.

TERCERA. Al médico veterinario y zootecnista responsable de la planta de alimentos se le solicita formular dietas con un 19% de proteína para gallinas Lohmann, ya que esto reduce el consumo de alimento, minimiza los costos y mejora la rentabilidad del sistema productivo.

CUARTA. A los encargados del manejo de las gallinas se les recomienda implementar dietas con niveles altos de proteína para mejorar el tamaño del huevo.

QUINTA. Al galponero de la granja avícola Vianka se recomienda suministrar una dieta con 19% de proteína para mejorar la conversión de alimento, lo que incrementará la eficiencia.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lesson S. Temas de interés presentes y futuros en nutrición de aves. 2005.
2. FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2011.
3. Barros LR. Níveis de Proteína para Frangas semipesadas no período de 1 a 18 semanas de idade. 2006.
4. Dionizio MA, Rostagno HS, Albino LFT. Dietas com diferentes níveis de lisina para frangos de corte no período de 22 a 42 dias de idade – Efeito sobre a excreção de nitrogênio. 2005.
5. Peganova S, Eder K. Interactions of various supplies of isoleucine, valine, leucine and tryptophan on the performance of laying hens. 2003.
6. Gambaro DV. Nutrição proteica de poedeiras comerciais. 2014.
7. Moreira I, Scapinello C. Metabolismo protéico em aves. 2004.
8. Ceccantini ML, Yuri D. Otimização da formulação de ração para poedeiras com base em aminoácidos digestíveis. 2008.
9. Silva EL, Silva JHV, Filho JJ, Ribeiro MLG, Martins TD. Redução dos níveis proteicos e suplementação com metionina e lisina em rações para poedeiras leves. 2006.
10. Bertechini AG. Nutrição de monogástricos. 2006.
11. Sakomura NKE, Rostagno HS. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. 2007.



12. Gallardo C, Dadalt JC, Ricci GD, Da Silva JC, De Souza M. Limites da redução de proteína dietética com o uso de aminoácidos suplementares na alimentação de monogástricos. 2014.
13. Mateos GG, L C, A PB, J G, R. L. Alimentación y nutrición práctica de pollitas y ponedoras. 2014.
14. Novack C L. Respuesta a variaciones de energía y proteínas en la dieta con o sin suplementación enzimática sobre el rendimiento y la economía de Leghorn. 2019.
15. Ribeiro S, Salguero V, Silva H R. Niveles de proteína bruta en dietas para gallinas ponedoras. 2019.
16. Da Silva G. Reducción de proteína cruda en alimentos formulados con el concepto proteico ideal para gallinas ponedoras ligeras de 24 a 40 semanas de edad. 2020.
17. Jabbour P F M, Berrocoso G G. Efecto del nivel de la proteína bruta del pienso y del peso inicial de las pollitas sobre los parámetros productivos y la calidad del huevo en gallinas ponedoras rubias. 2021.
18. Penz J. Influencia de la concentración de proteínas, la suplementación con aminoácidos y el tiempo diario de acceso a dietas altas o bajas en proteínas sobre el peso y los componentes del huevo en gallinas ponedoras. 2020.
19. Keshavarz A. El uso de dietas bajas en proteínas y fósforo, suplementadas con aminoácidos y fitasa sobre el rendimiento de las gallinas ponedoras y la excreción de nitrógeno y fósforo. 2019.



20. Silva R. Calidad del huevo y balance de nitrógeno de ponedoras comerciales alimentadas con diferentes niveles de proteína cruda, metionina y lisina. 2022.
21. Bunchasak S. Efectos de la adición de metionina en una dieta baja en proteínas sobre el rendimiento de la producción, los órganos reproductivos y la composición química del hígado de gallinas ponedoras en condiciones tropicales. 2021.
22. Mousovi S N. Efectos de varios niveles de proteína con una proporción constante de aminoácidos digeribles de azufre y treonina a lisina sobre el rendimiento, la calidad del huevo y la retención de proteínas en dos cepas de gallinas ponedoras. 2022.
23. Pavan C, Móri C, Garcia E, Schere M, Cachoni C. Niveles de proteína cruda y aminoácidos azufrados totales sobre el rendimiento, la calidad del huevo y la excreción de nitrógeno de ponedoras de huevos marrones. 2020.
24. Silva M F R. Rendimiento, calidad del huevo y balance de nitrógeno de ponedoras comerciales alimentadas con diferentes niveles de proteína cruda, metionina y lisina. 2022.
25. Archiñego A E G. Efectos de diferentes niveles de proteína y aminoácidos azufrados en el rendimiento productivo de gallinas ponedoras. 2021. 2021.
26. Fuente M, Arce L A. Respuesta productiva de gallinas a dietas con diferentes niveles de proteína. 2022.
27. Perez E O. Influencia del hidrolizado de proteínas en el comportamiento bioproductivo en gallinas de la línea L1 White Leghorn. 2019.



28. Joly P. Reevaluation of amino acid requirements for laying hens: lysine requirement. 2010.
29. Pronavicola.com.. Manual de manejo pollita Lohmann Brown-Classic. 2013.



ANEXOS

Anexo 1 MATRIZ DE CONSOLIDACIÓN DE DATOS

Estadísticos descriptivos para producción de Huevos				
Tratamientos		Media	Desv. Desviación	N
Produccion de huevo semana 30	15% Proteina	71.95	0.686	20
	17% Proteina	81.95	0.686	20
	19% Proteina	85.95	0.887	20
	Total	79.95	5.984	60
Produccion de huevo semana 31	15% Proteina	71.95	0.826	20
	17% Proteina	81.95	0.686	20
	19% Proteina	85.95	0.999	20
	Total	79.95	5.996	60
Produccion de huevo semana 32	15% Proteina	71.95	0.686	20
	17% Proteina	81.95	0.605	20
	19% Proteina	86.00	0.795	20
	Total	79.97	5.994	60
Produccion de huevo semana 33	15% Proteina	71.00	0.725	20
	17% Proteina	81.00	0.649	20
	19% Proteina	85.00	0.858	20
	Total	79.00	5.983	60
Produccion de huevo semana 34	15% Proteina	71.00	0.649	20
	17% Proteina	81.00	0.649	20
	19% Proteina	84.95	0.887	20
	Total	78.98	5.965	60
Produccion de huevo semana 35	15% Proteina	70.95	0.759	20
	17% Proteina	80.95	0.686	20
	19% Proteina	84.95	0.826	20
	Total	78.95	5.984	60
Produccion de huevo semana 36	15% Proteina	71.00	0.649	20
	17% Proteina	80.00	0.649	20
	19% Proteina	84.95	0.605	20
	Total	78.65	5.857	60
Produccion de huevo semana 37	15% Proteina	70.00	0.725	20
	17% Proteina	79.95	0.686	20

Produccion de huevo semana 38	19% Proteina	84.00	0.649	20
	Total	77.98	5.970	60
	15% Proteina	70.00	0.649	20
	17% Proteina	79.00	0.795	20
	19% Proteina	84.00	0.649	20
Produccion de huevo semana 39	Total	77.67	5.882	60
	15% Proteina	70.00	0.795	20
	17% Proteina	79.00	0.725	20
	19% Proteina	83.95	0.686	20
	Total	77.65	5.868	60
Produccion de huevo semana 40	15% Proteina	69.00	0.795	20
	17% Proteina	78.95	0.686	20
	19% Proteina	83.95	0.759	20
	Total	77.30	6.309	60

ANOVA PRODUCCION DE HUEVOS

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	4091141.468	1	4091141.468	3817465.140	0.000
TRATAMIENTO	22851.718	2	11425.859	10661.528	0.000
Error	61.086	57	1.072		

Comparaciones múltiples Tukey

(I) Tratamientos		Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
15% Proteina	17% Proteina	-9,72*	0.099	0.000	-9.96	-9.48
	19% Proteina	-14,08*	0.099	0.000	-14.31	-13.84
17% Proteina	15% Proteina	9,72*	0.099	0.000	9.48	9.96
	19% Proteina	-4,36*	0.099	0.000	-4.60	-4.12
19% Proteina	15% Proteina	14,08*	0.099	0.000	13.84	14.31
	17% Proteina	4,36*	0.099	0.000	4.12	4.60



Estadísticos descriptivos

Tratamientos		Media	Desv. Desviación	N
Consumo de alimento semana 30	15% Proteína	114.45	0.887	20
	17% Proteína	111.35	0.988	20
	19% Proteína	108.85	0.813	20
	Total	111.55	2.473	60
Consumo de alimento semana 31	15% Proteína	114.45	0.826	20
	17% Proteína	111.50	0.889	20
	19% Proteína	109.00	0.795	20
	Total	111.65	2.392	60
Consumo de alimento semana 32	15% Proteína	114.45	0.759	20
	17% Proteína	112.25	0.967	20
	19% Proteína	109.05	0.759	20
	Total	111.92	2.381	60
Consumo de alimento semana 33	15% Proteína	115.05	0.686	20
	17% Proteína	112.40	0.821	20
	19% Proteína	109.10	0.641	20
	Total	112.18	2.554	60
Consumo de alimento semana 34	15% Proteína	115.05	0.686	20
	17% Proteína	112.35	0.671	20
	19% Proteína	109.10	0.718	20
	Total	112.17	2.546	60
Consumo de alimento semana 35	15% Proteína	115.15	0.671	20
	17% Proteína	112.25	0.967	20
	19% Proteína	109.10	0.912	20
	Total	112.17	2.631	60
Consumo de alimento semana 36	15% Proteína	115.05	0.686	20
	17% Proteína	112.60	0.821	20
	19% Proteína	109.60	0.754	20
	Total	112.42	2.367	60
Consumo de alimento semana 37	15% Proteína	115.55	0.826	20
	17% Proteína	112.55	1.050	20
	19% Proteína	109.80	0.768	20
	Total	112.63	2.524	60
	15% Proteína	115.70	0.923	20

Consumo de alimento semana 38	17% Proteína	112.65	0.745	20
	19% Proteína	109.85	0.745	20
	Total	112.73	2.537	60
Consumo de alimento semana 39	15% Proteína	115.85	0.745	20
	17% Proteína	112.60	0.681	20
	19% Proteína	110.65	0.933	20
	Total	113.03	2.299	60
Consumo de alimento semana 40	15% Proteína	115.90	1.021	20
	17% Proteína	112.65	0.671	20
	19% Proteína	110.75	1.293	20
	Total	113.10	2.370	60

ANOVA CONSUMO DE ALIMENTO

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	8326820.741	1	8326820.741	2669657.968	0.000
TRATAMIENTO	3472.473	2	1736.236	556.654	0.000
Error	177.786	57	3.119		

Comparaciones múltiples Tukey

(I) Tratamientos		Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
15% Proteína	17% Proteína	2,86*	0.168	0.000	2.46	3.27
	19% Proteína	5,62*	0.168	0.000	5.21	6.02
17% Proteína	15% Proteína	-2,86*	0.168	0.000	-3.27	-2.46
	19% Proteína	2,75*	0.168	0.000	2.35	3.16



Estadísticos descriptivos

Tratamientos		Media	Desv. Desviación	N
Peso de huevo semana 30	15% Proteína	54.50	0.946	20
	17% Proteína	56.55	1.099	20
	19% Proteína	59.40	1.095	20
	Total	56.82	2.274	60
Peso de huevo semana 31	15% Proteína	54.75	0.786	20
	17% Proteína	56.65	0.988	20
	19% Proteína	59.65	1.089	20
	Total	57.02	2.244	60
Peso de huevo semana 32	15% Proteína	55.00	0.795	20
	17% Proteína	56.90	0.852	20
	19% Proteína	59.85	0.988	20
	Total	57.25	2.191	60
Peso de huevo semana 33	15% Proteína	55.60	1.046	20
	17% Proteína	57.70	1.129	20
	19% Proteína	60.05	0.999	20
	Total	57.78	2.108	60
Peso de huevo semana 34	15% Proteína	55.75	0.910	20
	17% Proteína	57.95	1.050	20
	19% Proteína	60.25	0.967	20
	Total	57.98	2.087	60
Peso de huevo semana 35	15% Proteína	55.90	0.788	20
	17% Proteína	58.30	1.081	20
	19% Proteína	60.50	0.889	20
	Total	58.23	2.102	60
Peso de huevo semana 36	15% Proteína	56.05	0.759	20
	17% Proteína	58.45	0.999	20
	19% Proteína	60.70	0.865	20
	Total	58.40	2.101	60
Peso de huevo semana 37	15% Proteína	56.50	0.889	20
	17% Proteína	58.55	0.826	20
	19% Proteína	60.85	0.745	20
	Total	58.63	1.966	60

Peso de huevo semana 38	15% Proteína	56.70	0.923	20
	17% Proteína	58.80	0.834	20
	19% Proteína	61.00	0.649	20
	Total	58.83	1.941	60
Peso de huevo semana 39	15% Proteína	56.85	0.988	20
	17% Proteína	59.05	0.887	20
	19% Proteína	61.20	0.696	20
	Total	59.03	1.983	60
Peso de huevo semana 40	15% Proteína	57.00	0.973	20
	17% Proteína	59.40	1.188	20
	19% Proteína	61.55	0.826	20
	Total	59.32	2.119	60

ANOVA PESO DEL HUEVO

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	2229297.218	1	2229297.218	400392.253	0.000
TRATAMIENTO	2311.964	2	1155.982	207.620	0.000
Error	317.364	57	5.568		

PRUEBA DE TUKEY

(I) Tratamientos		Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
15% Proteína	17% Proteína	-2,15*	0.225	0.000	-2.70	-1.61
	19% Proteína	-4,58*	0.225	0.000	-5.12	-4.04
17% Proteína	15% Proteína	2,15*	0.225	0.000	1.61	2.70
	19% Proteína	-2,43*	0.225	0.000	-2.97	-1.89
19% Proteína	15% Proteína	4,58*	0.225	0.000	4.04	5.12
	17% Proteína	2,43*	0.225	0.000	1.89	2.97

Estadísticos descriptivos

Tratamientos		Media	Desv. Desviación	N
Consumo de alimento semana 30	15% Proteína	2.1006	0.03866	20
	17% Proteína	1.9697	0.03691	20
	19% Proteína	1.8331	0.03673	20
	Total	1.9678	0.11612	60
Consumo de alimento semana 31	15% Proteína	2.0908	0.03319	20
	17% Proteína	1.9687	0.03144	20
	19% Proteína	1.8279	0.03667	20
	Total	1.9625	0.11331	60
Consumo de alimento semana 32	15% Proteína	2.0813	0.03389	20
	17% Proteína	1.9731	0.02704	20
	19% Proteína	1.8225	0.02987	20
	Total	1.9590	0.11113	60
Consumo de alimento semana 33	15% Proteína	2.0699	0.03964	20
	17% Proteína	1.9487	0.03847	20
	19% Proteína	1.8173	0.03454	20
	Total	1.9453	0.11039	60
Consumo de alimento semana 34	15% Proteína	2.0642	0.03840	20
	17% Proteína	1.9393	0.03174	20
	19% Proteína	1.8112	0.03200	20
	Total	1.9382	0.10945	60
Consumo de alimento semana 35	15% Proteína	2.0603	0.02861	20
	17% Proteína	1.9259	0.03436	20
	19% Proteína	1.8036	0.02794	20
	Total	1.9299	0.10985	60
Consumo de alimento semana 36	15% Proteína	2.0529	0.02672	20
	17% Proteína	1.9269	0.03105	20
	19% Proteína	1.8060	0.03088	20
	Total	1.9286	0.10576	60
Consumo de alimento semana 37	15% Proteína	2.0455	0.02843	20
	17% Proteína	1.9226	0.03064	20
	19% Proteína	1.8047	0.02819	20
	Total	1.9243	0.10318	60
	15% Proteína	2.0410	0.03195	20

Consumo de alimento semana 38	17% Proteína	1.9161	0.02269	20
	19% Proteína	1.8011	0.02590	20
	Total	1.9194	0.10234	60
Consumo de alimento semana 39	15% Proteína	2.0384	0.03639	20
	17% Proteína	1.9072	0.02405	20
	19% Proteína	1.8082	0.02509	20
	Total	1.9179	0.09926	60
Consumo de alimento semana 40	15% Proteína	2.0338	0.03376	20
	17% Proteína	1.8971	0.03248	20
	19% Proteína	1.7996	0.02924	20
	Total	1.9102	0.10181	60

ANOVA CONVERSIÓN DE ALIMENTO

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	2475.387	1	2475.387	435200.350	0.000
TRATAMIENTO	6.843	2	3.421	601.506	0.000
Error	0.324	57	0.006		

PRUEBA DE TUKEY

(I) Tratamientos		Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
15% Proteína	17% Proteína	,1258*	0.00719	0.000	0.1085	0.1431
	19% Proteína	,2494*	0.00719	0.000	0.2321	0.2667
17% Proteína	15% Proteína	-,1258*	0.00719	0.000	-0.1431	-0.1085
	19% Proteína	,1236*	0.00719	0.000	0.1063	0.1409
19% Proteína	15% Proteína	-,2494*	0.00719	0.000	-0.2667	-0.2321
	17% Proteína	-,1236*	0.00719	0.000	-0.1409	-0.1063



Anexo 2 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: EFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS PONEDORAS LOHMANN, SICUANI 2024

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	V. I.	Porcentaje de proteína	15 % 17% 19%
¿Cuál será el efecto del nivel de proteína sobre la productividad en gallinas Lohmann, Sicuani 2024?	Determinar es el efecto del nivel de proteína sobre la productividad en gallinas Lohmann, Sicuani 2024.	Existe una diferencia significativa de los niveles de proteína sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann.	Nivel de proteína		
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECIFICO	V. D.	Producción de huevos Peso del huevo Consumo de alimento Conversión de alimento	Número de huevos producidos/día Cantidad de alimento consumido/día (Kg.) Peso promedio del huevo/día (Gr.) .Kg. de alimento consumido/kg. de huevo producido (Gr.)
¿Cuál será el efecto del nivel de proteína sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann? ¿Cuál será el efecto del nivel de proteína sobre el consumo de alimento en gallinas Lohmann? ¿Cuál será el efecto del nivel de proteína sobre el peso de huevos en gallinas Lohmann? ¿Cuál será el efecto del nivel de proteína sobre la conversión de alimento en gallinas Lohmann?	Evaluar es el efecto del nivel de proteína sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann. Evaluar es el efecto del nivel de proteína sobre el consumo de alimento en gallinas Lohmann. Evaluar efecto del nivel de proteína sobre el peso de huevos en gallinas Lohmann. Evaluar es efecto del nivel de proteína sobre la conversión de alimento en gallinas Lohmann.	Existe una diferencia significativa de los niveles de proteína sobre la producción de huevos en gallinas Lohmann. Existe una diferencia significativa de los niveles de proteína sobre el consumo de alimento en gallinas Lohmann. Existe una diferencia significativa de los niveles de proteína sobre el peso de los huevos en gallinas Lohmann. Existe una diferencia significativa de los niveles de proteína sobre la conversión de alimento en gallinas Lohmann.	Productividad en gallinas Lohmann		

Anexo 3 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

REGISTROS DE PRODUCCIÓN

TRATAMIENTO	PRODUCCIÓN DE HUEVOS (%)											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Promedio
TRATAMIENTO 1 (15% Proteína)	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Promedio	71.95	71.95	71.95	71	71	70.95	71	70	70	70	69	70.8
TRATAMIENTO	PRODUCCIÓN DE HUEVOS (%)											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
TRATAMIENTO 1 (17% Proteína)	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Promedio	81.95	81.95	81.95	81	81	80.95	80	79.95	79	79	78.95	80.5
TRATAMIENTO	PRODUCCIÓN DE HUEVOS (%)											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
TRATAMIENTO 1 (19% Proteína)	%	%	%	%	%	%	%	%	%		%	
Promedio	85.95	85.95	86	85	84.95	84.95	84.95	84	84	83.95	83.95	84.9



TRATAMIENTO	CONSUMO DE ALIMENTO PROMEDIO/DÍA											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Promedio
TRATAMIENTO 1 (15% Proteína)	g	g	g	g	g	g	g	g	g		g	
Promedio	114.5	114.5	114.5	115.1	115.1	115.2	115.1	115.6	115.7	115.9	115.9	115.2
TRATAMIENTO	CONSUMO DE ALIMENTO PROMEDIO/DÍA											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
TRATAMIENTO 1 (17% Proteína)	g	g	g	g	g	g	g	g	g		g	
Promedio	111.4	111.5	112.3	112.4	112.4	112.3	112.6	112.6	112.7	112.6	112.7	112.3
TRATAMIENTO	CONSUMO DE ALIMENTO PROMEDIO/DÍA											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
TRATAMIENTO 1 (19% Proteína)	g	g	g	g	g	g	g	g	g		g	
Promedio	108.9	109	109.1	109.1	109.1	109.1	109.6	109.8	109.9	110.7	110.8	109.5



TRATAMIENTO	PESO DEL HUEVO											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Promedio
TRATAMIENTO 1 (15% Proteína)	g	g	g	g	g	g	g	g	g		g	
Promedio	54.5	54.8	55	55.6	55.8	55.9	56.1	56.5	56.7	56.9	57	55.9
TRATAMIENTO	PESO DEL HUEVO											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
TRATAMIENTO 1 (17% Proteína)	g	g	g	g	g	g	g	g	g		g	
Promedio	56.6	56.7	56.9	57.7	58	58.3	58.5	58.6	58.8	59.1	59.4	58.0
TRATAMIENTO	PESO DEL HUEVO											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
TRATAMIENTO 1 (19% Proteína)	g	g	g	g	g	g	g	g	g		g	
Promedio	59.4	59.7	59.9	60.1	60.3	60.5	60.7	60.9	61	61.2	61.6	60.5



TRATAMIENTO	CONVERSIÓN DE ALIMENTO / DÍA											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Promedio
TRATAMIENTO 1 (15% Proteína)	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	
Promedio	2.1	2.09	2.08	2.07	2.06	2.06	2.05	2.05	2.04	2.04	2.03	2.06
TRATAMIENTO	CONVERSIÓN DE ALIMENTO / DÍA											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
TRATAMIENTO 1 (17% Proteína)	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	
Promedio	1.97	1.97	1.97	1.95	1.94	1.93	1.93	1.92	1.92	1.91	1.9	1.94
TRATAMIENTO	CONVERSIÓN DE ALIMENTO / DÍA											
Semana	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
TRATAMIENTO 1 (19% Proteína)	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	g/g	
Promedio	1.83	1.83	1.82	1.82	1.81	1.8	1.81	1.8	1.8	1.81	1.8	1.81

**Anexo 4 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

Investigador: NOEMÍ LILIAN LÓPEZ QUISPE
D.N.I. N°: 47802339
Título de la investigación: EFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SICUANI 2024
Instrumento e Indicador: Registros de producción
Universidad: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez
Experto: Osmar Ovidio Ajahuana Condori
D.N.I. N°: 40570856
Grado académico: Doctor () Magíster (X) Otros () Especifique: MSc. Producción animal
Institución donde labora: Universidad Nacional Micaela Bastidas-Apurimac

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Utiliza lenguaje apropiado				X	
OBJETIVIDAD	Expresa conducta observable					X
ACTUALIDAD	Acorde al avance de la ciencia y tecnología				X	
ORGANIZACIÓN	Persigue una organización lógica					X
SUFICIENCIA	La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente				X	
CONSISTENCIA	Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa					X
COHERENCIA	Variables, dimensiones e indicadores están relacionados				X	
METODOLOGÍA	Persigue los objetivos a lograr en la investigación				X	
PERTINENCIA	Es adecuado al tipo de investigación				X	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN					X	

Considerar las siguientes observaciones:

Fecha de evaluación: Juliaca, 18/12/2024

Osmar Ovidio Ajahuana Condori
MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA
CMVP. 5592

Firma



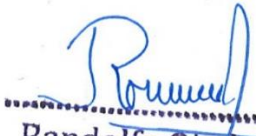
Anexo 3 VALIDEZ DE INSTRUMENTO

Investigador: NOEMÍ LILIAN LÓPEZ QUISPE
D.N.I. N°: 47802339
Título de la investigación: EFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SICUANI 2024
Instrumento e Indicador: Registros de producción
Universidad: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez
Experto: Randolpho Ojeda Poma
D.N.I. N°: 01341261
Grado académico: Doctor () Magíster (X) Otros () Especifique: MSc. Producción animal
Institución donde labora: Municipalidad Provincial de Huancane

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Utiliza lenguaje apropiado					X
OBJETIVIDAD	Expresa conducta observable				X	
ACTUALIDAD	Acorde al avance de la ciencia y tecnología					X
ORGANIZACIÓN	Persigue una organización lógica				X	
SUFICIENCIA	La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente				X	
CONSISTENCIA	Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa				X	
COHERENCIA	Variables, dimensiones e indicadores están relacionados				X	
METODOLOGÍA	Persigue los objetivos a lograr en la investigación					X
PERTINENCIA	Es adecuado al tipo de investigación					X
PROMEDIO DE VALIDACIÓN					X	

Considerar las siguientes observaciones:

Fecha de evaluación: Juliaca, 19/12/2024


Randolfo Ojeda Poma
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA
CMVP. 4792
Firma



Anexo 3 VALIDEZ DE INSTRUMENTO

Investigador: NOEMÍ LILIAN LÓPEZ QUISPE
D.N.I. N°: 47802339
Título de la investigación: EFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SICUANI 2024
Instrumento e Indicador: Registros de producción
Universidad: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez
Experto: René Eduardo Huanca Frias
D.N.I. N°: 40570599
Grado académico: Doctor (X) Magíster () Otros () Especifique: Dr. Salud pública
Institución donde labora: Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Utiliza lenguaje apropiado					X
OBJETIVIDAD	Expresa conducta observable					X
ACTUALIDAD	Acorde al avance de la ciencia y tecnología					X
ORGANIZACIÓN	Persigue una organización lógica				X	
SUFICIENCIA	La cantidad de ítems presenta calidad y es suficiente				X	
CONSISTENCIA	Sustenta aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa					X
COHERENCIA	Variables, dimensiones e indicadores están relacionados				X	
METODOLOGÍA	Persigue los objetivos a lograr en la investigación				X	
PERTINENCIA	Es adecuado al tipo de investigación				X	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN					X	

Considerar las siguientes observaciones:

Fecha de evaluación: Juliaca, 20/12/2024


René Eduardo Huanca Frias
 MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA
 C.M.V. P. 5080

Firma

Anexo 5 AUTORIZACIÓN



Granja Avícola Avianka



“Año Del Bicentenario De La Consolidación De Nuestra Independencia Y De La
Conmemoración De Las Heroicas Batallas De Junín Y Ayacucho”

AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN

Srita. NOEMÍ LILIAN LÓPEZ QUISPE Bachiller de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.

Asunto:

Autorizo permiso para realizar el trabajo de investigación.

Es grato dirigirme a Ud., para saludarla y cordialmente, al mismo tiempo en atención a lo solicitado, hacer de conocimiento que en mi representación de la Granja Avícola Avianka, le autoriza el permiso para realizar el trabajo de investigación.

Sin otro particular es propicia la oportunidad para renovarle nuestra distinguida consideración y estima personal.

**GRANJA AVICOLA
AVIANKA**
Juana Blanco Quispe
Representante

Anexo 6 PANEL FOTOGRÁFICO

Suministro de alimento pesado



Sumisnitro de agua a libre disposición



Recolección de huevos



Pesado de huevos



Alimentación con 15% de proteína



Alimentación con 17% de proteína



Alimentación con 19% de proteína



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital ☒

Fecha de entrega: 29/01/2026

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: NOEMÍ LILIAN LÓPEZ QUISPE

Dirección: Jr. Santa Ana N° 148

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 47802339

Teléfono: 984411345

email: nayelysanca@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____

email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional o Mención: MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Título o Grado Académico a optar: MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

Asesor: Dra. SONIA BENITA FERNANDEZ TAPIA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación ☐

Tesis ☒

Trabajo de Suficiencia Profesional ☐

Trabajo Académico ☐

EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN GALLINAS LOHMANN, SICUANI 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Lohmann, proteína, producción de huevos, productividad.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?

1

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.

2. Referencia de tesis:

☐ Bachiller ☒ Título ☐ 2da Especialidad ☐ Maestría ☐ Doctorado

3. Licencias:**a) Licencia estándar:**

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o autor (es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- ☒ Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- ☐ Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- ☐ No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- ☒ Sí autorizo
- ☐ No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

☒ Internacional Nacional

☐ Nacional

Línea de investigación: **PRODUCCIÓN ANIMAL - P14**

Firma de Autor



huella digital

29 de enero del 2026

Fecha