



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"Año de la recuperación y consolidación de la Economía Peruana"

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

Nº 807-2025-UNF/CO

Sullana, 26 de setiembre de 2025.

VISTOS:

Oficio Nº 857-2025-UNF-VPAC/FIAB, de fecha 27 de agosto de 2025; Oficio Nº 3407-2025-UNF-VPAC, de fecha 01 de setiembre de 2025; Informe Nº 2669-2025-UNF-PCO-OPP-UP de fecha 03 de setiembre de 2025; Oficio Nº 3584-2025-UNF-VPAC de fecha 05 de setiembre de 2025; Oficio Nº 0379-2025-UNF-OAJ, de fecha 16 de setiembre de 2025; Oficio Nº 3817-2025-UNF-VPAC, de fecha 18 de setiembre de 2025; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18º de la Constitución Política del Perú, prescribe que la Universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico: Las Universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, mediante Ley Nº 29568 del 26 de julio de 2010 se crea la Universidad Nacional de Frontera en el distrito y provincia de Sullana, departamento de Piura, con fines de fomentar el desarrollo sostenible de la Subregión Luciano Castillo Colonna, en armonía con la preservación del medio ambiente y el desarrollo económico sostenible; y, contribuir al crecimiento y desarrollo estratégico de la región fronteriza noroeste del país.

Que, el artículo 8º de la Ley Universitaria, establece que la autonomía inherente a las Universidades se ejerce de conformidad con la Constitución y las Leyes de la República e implica los derechos de aprobar su propio estatuto y gobernarse de acuerdo con él, organizar su sistema académico, económico y administrativo.

Que, mediante Resolución Viceministerial Nº 244-2021-MINEDU, de fecha 27 de julio del 2021, se aprueba el Documento Normativo denominado "Disposiciones para la constitución y funcionamiento de las comisiones organizadoras de las universidades públicas en proceso de constitución", en el numeral 6.1.4., señala que son funciones de la Comisión Organizadora, literal g) "Concordar y ratificar los planes de estudios y de trabajo propuestos por las unidades académicas.

Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora Nº 461-2021-UNF/CO de fecha 29 de noviembre de 2021, se resuelve aprobar el Estatuto de la Universidad Nacional de Frontera.

Página | 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"Año de la recuperación y consolidación de la Economía Peruana"

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

Que, en el Estatuto en mención, en su TÍTULO III se establece las DISPOSICIONES TRANSITORIAS, FINALES Y DEROGATORIAS:

A. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA. POTESTAD DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA

En base al artículo 29 de la Ley Universitaria, la Comisión Organizadora de la UNF tiene a su cargo la aprobación del presente Estatuto, reglamentos y documentos de gestión académica, de investigación y administrativa, formulados en los instrumentos de planeamiento, así como su conducción y dirección hasta que se constituyan los órganos de gobierno que de acuerdo a ley corresponda.

SEGUNDA. PROCESO DE CONSTITUCIÓN

Durante el proceso de constitución de la Universidad, los artículos del presente Estatuto, que se opongan, contradigan o no puedan implementarse de acuerdo a lo establecido en la normativa de la SUNEDU y MINEDU, respecto a garantizar las condiciones básicas de calidad, quedan en suspenso hasta que se constituyan los órganos de gobierno de la universidad. Encontrándose la Comisión organizadora facultada a emitir resoluciones que permitan el adecuado funcionamiento de la universidad hasta culminar el proceso de constitución.

CUARTA. GOBIERNO DE LA UNF

Durante el proceso de constitución de la Universidad, el gobierno de ésta se ejerce por:

- a) La Comisión Organizadora, tiene atribuciones administrativas que competen a la Asamblea Universitaria, al Consejo Universitario y al Consejo de Facultad.
- b) El Presidente de la Comisión Organizadora de la UNF, tiene atribuciones propias del Rector.
- c) Los Coordinadores de Facultad tiene atribuciones de Decano.

QUINTA. ÓRGANOS DE ALTA DIRECCIÓN

Durante el proceso de constitución de la UNF, los Órganos de Alta Dirección de ésta, lo constituyen:

- a) La Presidencia de Comisión Organizadora, que cumple funciones asignadas al Rectorado.
- b) La Vicepresidencia Académica de Comisión Organizadora, que cumple funciones asignadas al Vicerrectorado Académico.
- c) La Vicepresidencia de Investigación de Comisión Organizadora, que cumple funciones asignadas al Vicerrectorado de Investigación.

Que, el Artículo 22° literal f) del Estatuto de la Universidad de Frontera establece que el Consejo Universitario tiene como atribución: Concordar y ratificar los planes de estudios y de trabajo propuestos por las unidades académicas.

Página | 2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"Año de la recuperación y consolidación de la Economía Peruana"

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

Que, mediante Resolución de Decanato N° 044-2024-UNF-VPAC/FIIAB, de fecha 19 de febrero de 2024, se aprobó el Reglamento de Investigación Formativa para la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias y Biotecnología, presentado por la Unidad de Investigación FIIAB – UNF y que tiene como fin establecer los lineamientos para el desarrollo de investigación formativa de la Facultad en mención y Escuelas Profesionales adscritas, que involucren a docentes y estudiantes de la Universidad Nacional de Frontera.

Que, con Oficio N° 857-2025-UNF-VPAC/FIIAB, de fecha 27 de agosto de 2025, el Coordinador de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias y Biotecnología solicita a la Vicepresidencia Académica, la aprobación del Plan de Trabajo de Investigación Formativa: "Implementación de una minigranja para crianza y nutrición de patos razas Pekín y Criolla como alternativa productiva Sullana - 2025", presentado por la docente Mg. Jenny Jeanette López Cordova.

Que, mediante Oficio N° 3407-2025-UNF-VPAC, de fecha 01 de setiembre de 2025, el Vicepresidente Académico solicita a la Oficina de Planeamiento y Presupuesto emita informe de disponibilidad presupuestaria para la aprobación del Plan de Trabajo de Investigación Formativa: "Implementación de una minigranja para crianza y nutrición de patos razas Pekín y Criolla como alternativa productiva Sullana - 2025".

Que, con Informe N° 2669-2025-UNF-PCO-OPP-UP, de fecha 03 de setiembre de 2025, la Jefa de la Unidad de Presupuesto informa que, ha revisado el Presupuesto del Centro de Costos de la FIIAB contando con saldo presupuestal para el Proyecto de Investigación Formativa antes descrito, de acuerdo al siguiente detalle: Centro de Costos: 05. Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias y Biotecnología, Fuente de Financiamiento: 01 Recursos Ordinarios, Meta: 0025 Fomento de la Investigación Formativa, Actividad Operativa: 003 Ejecución de Investigación Formativa, Especifica de Gasto: 2.3.2.7.14.98. Otros Servicios Técnicos y Profesionales Realizados por Personas Naturales, Monto: S/ 5,000.00.

Que, mediante Oficio N° 3584-2025-UNF-VPAC, de fecha 05 de setiembre de 2025, el Vicepresidente Académico solicita a la Oficina de Asesoría Jurídica emita opinión legal para la aprobación del Plan de Trabajo de Investigación Formativa: "Implementación de una minigranja para crianza y nutrición de patos razas Pekín y Criolla como alternativa productiva Sullana - 2025".

Que, con Oficio N° 0379-2025-UNF-OAJ, de fecha 16 de setiembre de 2025, el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica emite opinión señalando que, es factible de manera excepcional y con criterio discrecional la aprobación de los planes de Trabajo de Investigación Formativa, siempre y cuando así lo estime pertinente el pleno de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Frontera.

Que, mediante Oficio N° 3817-2025-UNF-VPAC, de fecha 18 de setiembre de 2025, el Vicepresidente Académico remite al Presidente de la Comisión Organizadora, el Plan de Trabajo de Investigación Formativa: "Implementación de una minigranja para crianza y nutrición de patos

Página | 3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"Año de la recuperación y consolidación de la Economía Peruana"

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

razas Pekín y Criolla como alternativa productiva Sullana - 2025", ejecutado por la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias y Biotecnología, para efectos de aprobación mediante acto resolutivo de la Comisión Organizadora.

Que, respecto al Artículo IV el Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley de Procedimiento Administrativo General, aprobada mediante Decreto Supremo número 004-2019-JUS, recoge como uno de los Principios del Procedimiento Administrativo, el Principio de Legalidad por el cual queda sentado que las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la constitución, la ley y al derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas.

Que, con ACTA N° 056-2025-SO-CO, de fecha 25 de setiembre de 2025, en Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Frontera, luego de analizar la documentación presentada y de revisar los informes técnicos y legales indicados en los considerandos de la presente Resolución, por unanimidad se acordó: **APROBAR**, con eficacia anticipada, el Plan de Trabajo de Investigación Formativa: "Implementación de una minigranja para crianza y nutrición de patos razas Pekín y Criolla como alternativa productiva Sullana - 2025", presentado por la Mg. Jenny Jeanette López Cordova y estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias y Biotecnología de la Universidad Nacional de Frontera, el mismo que como anexo forma parte integrante de la presente resolución.

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria - Ley N° 30220 y por la Resolución Viceministerial N° 045-2023-MINEDU, Resolución Viceministerial N° 064-2024-MINEDU y Acta de Acuerdos de Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora N° 056-2025-SO-CO, de fecha 25 de setiembre de 2025.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR, con eficacia anticipada, el Plan de Trabajo de Investigación Formativa: "Implementación de una minigranja para crianza y nutrición de patos razas Pekín y Criolla como alternativa productiva Sullana - 2025", presentado por la Mg. Jenny Jeanette López Cordova y estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias y Biotecnología de la Universidad Nacional de Frontera, el mismo que como anexo forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. - ENCARGAR a la Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias y Biotecnología de esta Casa Superior de Estudios en coordinación con los responsables del citado plan, la ejecución, operatividad y seguimiento del plan aprobado en el artículo precedente.

Página | 4



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"Año de la recuperación y consolidación de la Economía Peruana"

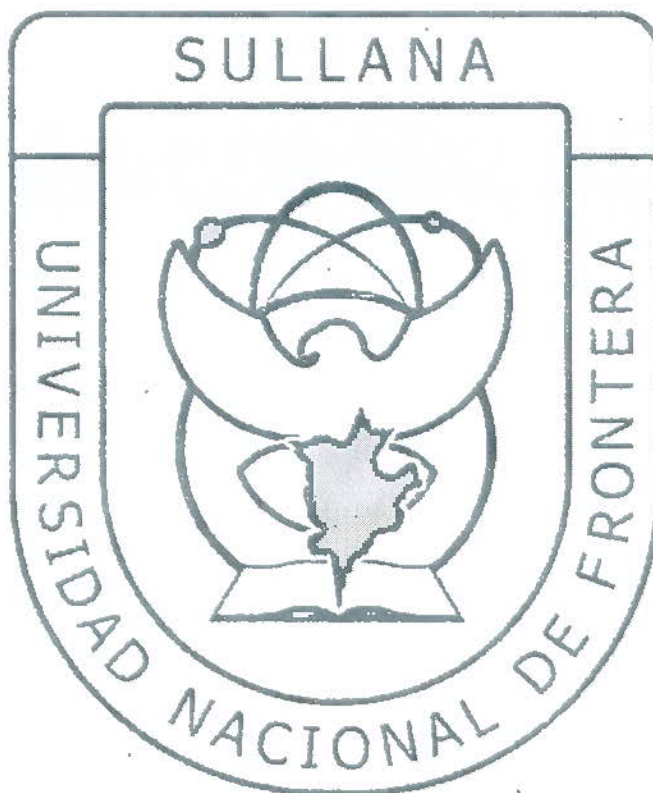
RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

ARTÍCULO TERCERO. - NOTIFICAR a través, de los mecanismos más adecuados y pertinentes, para conocimiento y fines correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y EJECÚTESE.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA
Dr. José Florentino Molero López
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA


UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA
Abg. Jorge Domingo Galloso Torres
SECRETARIO GENERAL



Página | 5



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

**Facultad de Ingeniería en Industrias alimentarias y
Biotecnología**

Programa de Ingeniería en Biotecnología

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

**TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
FORMATIVA**

**Implementación de una minigranja para Crianza y
nutrición de patos razas Pekín y Criolla como alternativa
productiva Sullana- 2025**

Estudiante 1: Carlos Javier Madrid Olivares orcid (0009-0008-0817-1249)

Estudiante 2: Luis Alberto Luzón Estrada Orcid (0009-0005-2845-9619)

Estudiante 3: Mayra Belén Cobeñas Rojas Orcid (0009-0004-8802-1793)

Estudiante 4: Carreño Ato Xiomara Lucerito Orcid (0009-0003-6013-2435)

Estudiante 5: Rosales Camacho Fabiana Aracelly Orcid (0009-0008-0784-4827)

Docente Responsable:

López Cordova Jenny Jeanette Código orcid (0009-0005-7826-0392)

Semestre Académico:

2025-1.

Sullana, Perú Mayo2025

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

I. DATOS GENERALES

1.1. Título

Implementación de una minigranja para Crianza y nutrición de patos razas Pekín y Criolla como alternativa productiva Sullana- 2025

1.2. Institución

Universidad Nacional de Frontera

1.3. Responsables

1.3.1. Docente : Mg Jenny Jeanette López Córdova
Código orcid (0009-0005-7826-0392)

1.3.2. Estudiantes :

Estudiante 1: Carlos Javier Madrid Olivares
Orcid (0009-0008-0817-1249)

Estudiante 2: Luis Alberto Luzón Estrada
Orcid (0009-0005-2845-9619)

Estudiante 3: Mayra Belén Cobeñas Rojas
Orcid (0009-0004-8802-1793)

Estudiante 4: Carreño Ato Xiomara Lucerito
Orcid (0009-0003-6013-2435)

Estudiante 5: Rosales Camacho Fabiana Aracelly
Orcid (0009-0008-0784-4827)



2. Lugar, fecha y hora de la Exposición :

Sullana, 15 de Agosto, 2025 10:00 am

3. Duración del proyecto

Fecha de inicio: 05.06.2025

Fecha de término: 15.08.2015

II. INTRODUCCIÓN

En la provincia de Sullana, el potencial para la producción avícola es alto debido a su clima favorable y disponibilidad de recursos agropecuarios. Sin embargo, la crianza de patos aún no se ha desarrollado significativamente, pese a sus ventajas nutricionales, económicas y ecológicas. Esto genera una oportunidad para investigar prácticas de crianza y nutrición adecuadas para dos razas comunes: Pekín (de mayor producción de carne) y Criolla o Nativa (más resistente a condiciones locales). La producción de aves de corral en la provincia de Sullana tiene un potencial significativo ya que hay disponibles el clima cálido y los recursos agrícolas. Sin embargo, el levantamiento de patos aún no se consolida como una práctica común en la región. La implementación de proyectos educativos en instituciones educativas y áreas rurales puede contribuir al desarrollo de habilidades técnicas y fortalecer la seguridad local. Uno de los mayores desafíos en la educación agrícola será integrar estrategias educativas que asocien el conocimiento teórico con prácticas productivas. En la provincia de Sullana, la región agrícola y ganadera, se observará una inclusión limitada de especies más pequeñas, como el pato en actividades de aprendizaje y sistemas de producción familiar. Esta situación reflejará una desconexión entre las potencialidades del territorio y la formación profesional de los estudiantes.



Dentro del contexto social, muchas comunidades rurales en Sullana enfrentarán desafíos relacionados con la seguridad alimentaria, el desempleo juvenil y la falta de acceso a fuentes económicas alternativas. A pesar de que la crianza de patos representa una opción viable por su bajo costo, adaptabilidad y valor nutricional, su escasa práctica se deberá, en parte, al desconocimiento de técnicas adecuadas de manejo, así como a la falta de estudios aplicados sobre el rendimiento y las necesidades nutricionales de razas como la **Pekín** (carne) y la **Criolla** (resistencia local).

Este escenario pondrá en evidencia la necesidad de desarrollar investigaciones que

permitan comparar el comportamiento productivo de ambas razas en condiciones reales de la provincia, a fin de generar modelos formativos que impulsen el

aprendizaje técnico, el emprendimiento juvenil y el fortalecimiento de sistemas agropecuarios diversificados.

Según Inga (2020), la implementación de módulos de crianza de patos criollos en instituciones educativas ha demostrado ser una estrategia efectiva para fomentar el aprendizaje práctico y la conciencia ambiental entre los estudiantes. Este enfoque permite a los participantes adquirir las habilidades de manejo de animales, dieta y recursos sostenibles.

Planteamiento del problema

Por lo que en la provincia de Sullana viene enfrentando desafíos relacionados con la ignorancia de las prácticas de gobierno y nutrición apropiadas, así como la falta de información sobre el rendimiento productivo de diferentes variedades en las condiciones locales. Este estudio limita la adopción de estas actividades como una alternativa real para proporcionar seguridad alimentaria y obtener ingresos en la región.

Pregunta de investigación:

¿Cuáles serán las diferencias en el rendimiento y adaptabilidad de las razas de patos Pekín y Criolla en relación a su crianza y nutrición en condiciones de la provincia de Sullana?

Justificación

En la provincia de Sullana, hay un gran potencial para la producción avícola gracias a su clima favorable y la disponibilidad de recursos agropecuarios. Sin embargo, la crianza de patos todavía no ha despegado como debería, a pesar de sus beneficios nutricionales, económicos y ecológicos. Esto abre la puerta a investigar prácticas de

crianza y nutrición adecuadas para dos razas populares: Pekín, que es conocida por su alta producción de carne, y Criolla o Nativa, que es más resistente a las condiciones locales. La producción avícola en Sullana tiene un gran futuro, pero la crianza de patos aún no se ha convertido en una práctica común en la región. Implementar proyectos de investigación formativa en escuelas y comunidades rurales podría ayudar a desarrollar habilidades técnicas y fortalecer la seguridad alimentaria local. En el ámbito de la formación técnica agropecuaria, uno de los principales desafíos será encontrar formas de conectar el conocimiento teórico con la práctica productiva. En Sullana, una región con un fuerte enfoque agrícola y ganadero se nota que la incorporación de especies menores como el pato en la enseñanza y en los sistemas productivos familiares es bastante limitada. Esto refleja una desconexión entre las oportunidades del territorio y la formación profesional de los estudiantes. En el contexto social, muchas comunidades rurales en Sullana enfrentan problemas relacionados con la seguridad alimentaria, el desempleo juvenil y la falta de acceso a fuentes económicas alternativas. Aunque la crianza de patos es una opción viable por su bajo costo, adaptabilidad y valor nutricional, su escasa práctica se debe, en parte, al desconocimiento de técnicas adecuadas de manejo y a la falta de estudios aplicados sobre su rendimiento y necesidades nutricionales.

Objetivos

General:

Implementar una minigranja para la crianza y nutrición de patos de las razas Pekín y Criolla como alternativa productiva y formativa en la provincia de Sullana.

Específicos:

- Diseñar e instalar infraestructura básica para la crianza de patos.
- Establecer un plan de nutrición y manejo zootécnico.
- Evaluar el rendimiento productivo de ambas razas.
- Generar aprendizajes formativos en estudiantes o pobladores involucrados

III. REVISIÓN DE LITERATURA:

Huamán (2023). Señala en su investigación sobre los Indicadores productivos del pato criollo francés criado en condiciones del Distrito Eduardo Villanueva de la provincia de San Marcos en Cajamarca. En donde Se evaluaron factores como el aumento de peso, la conversión alimentaria y el rendimiento de la carcasa, hallando hallazgos beneficiosos para la crianza de patos criollos en la zona.

Mansilla (2021). Estableció en su investigación titulada sobre Engorde de patos criollos con tres niveles de proteína a 3 259 m.s.n.m. "Huacayo". Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. El objetivo de su evaluación fue determinar tres niveles de proteína en la alimentación de patos criollos, descubriendo que un 18% de proteína condujo a un rendimiento económico y productivo superior.

Inga (2020). Desarrollo un trabajo de investigación sobre la Implementación de un módulo de crianza de patos criollos en una institución educativa. Universidad Nacional Agraria La Molina. Logrando concluir que dentro de su trabajo, se implementó un módulo de crianza de patos criollos en una institución educativa, involucrando a estudiantes y padres de familia en el proceso productivo.

Vargas y otros (2020). Estableció en su investigación utilizando criterios específicos sobre la Producción de patos con interés zootécnico en Ecuador. Logrando llegar a concluir dentro de sus criterios de evaluación fue analizar que la producción de patos Pekín y Muscovy en Ecuador, destacando su adaptabilidad y potencial como alternativa productiva y que la Producción de patos con interés zootécnico en Ecuador, así mismo rescato que las razas Pekín y Muscovy presentan una alta adaptabilidad y son una alternativa sustentable para la producción de carne de buena calidad nutricional destacando en su metodología que empleo fue Revisión bibliográfica y documental

Córdova (2019). En su tesis sobre Determinación de los índices de producción y reproducción en patos criollos en condiciones de crianza familiar, Abancay –

Apurímac. Universidad Tecnológica de los Andes. Se evaluaron los índices de producción y reproducción en patos criollos en condiciones de crianza familiar, proporcionando información relevante para su manejo en pequeña escala. Concluyendo que los patos machos presentaron una mayor ganancia de peso en comparación con las hembras, y se observó una variabilidad en los tiempos de incubación y el peso de los huevos.

Acuña y otros (2020). Realizo una investigación sobre Transferibilidad de marcadores microsatélites de *Anas platyrhynchos* al pato criollo peruano *Cairina moschata domestica*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Dentro de sus objetivos fue evaluar la transferibilidad de marcadores microsatélites entre las especies *Anas platyrhynchos* y *Cairina moschata*, contribuyendo al mejoramiento genético del pato criollo peruano cuya Metodología que realizo fue un Estudio experimental con técnicas moleculares. recomendando para futuras investigaciones Utilizar marcadores moleculares para el mejoramiento genético en la crianza de patos criollos.

Como es el caso de Guatemala que, siendo un país que cuenta con una alta diversidad de recursos zoogenéticos, algunas especies actualmente no se han investigado, causando que se carezca de información para la producción de las mismas. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2019), en conjunto con la Red Iberoamericana sobre la Conservación de la Biodiversidad de los Animales Domésticos Locales para el Desarrollo Rural Sostenible (Red CONBIAND), busca conservar la biodiversidad zoogenética que se encuentra en los diferentes países para ayudar a la seguridad alimentaria de las áreas rurales y fomentar su desarrollo sostenible.

Características generales de los patos.- Los patos forman parte del Orden Anseriformes y de la Familia Anatidae, que también incluye a los cisnes y gansos. Son criaturas robustas, muy capaces de soportar diferentes climas, lo que les permite adaptarse a entornos simples y económicos, además de facilitar su cría en

sistemas semi-extensivos mediante pastoreo. No obstante, se deben tener en cuenta ciertas medidas de precaución, como evitar la cercanía de otros animales, la presencia de extraños y ruidos molestos, ya que estas aves son propensas a estresarse. Adicionalmente, es posible criarlos sin requerir estanques, dado que la existencia de cuerpos de agua estancada puede generar problemas de salud, aunque suelen ser resistentes a enfermedades (Avilez et al. , 2016). "los patos se dividen en dos categorías: aquellos criados para carne, con razas destacadas como Pekín, Muscovy y Aylesbury; y los destinados a la producción de huevos, donde se encuentran el Corredor Indio, Khaki Campbell

Clasificación taxonómica Córdova (2016). El pato pertenece a la Familia Anatidae, Orden Anseriformes, Clase Aves Filo Reino, Género, Animalia Cairina, Especie Mochata.

Morfología del pato: La morfología es la disciplina biológica que estudia la forma y estructura de los organismos, en los patos, se enfoca en aspectos como la forma general del cuerpo, el tamaño y disposición de las alas, el pico, las patas y el plumaje. Por ejemplo, el pato doméstico (*Anas platyrhynchos domesticus*) presenta un cuerpo robusto, pico ancho y patas cortas adaptadas para nadar Córdova (2016).

Fisiología del pato: La fisiología estudia las funciones y procesos vitales de los organismos. En los patos, aspectos como la digestión, respiración y circulación son esenciales. Por ejemplo, el aparato digestivo de los patos carece de un buche diferenciado, pero poseen un ensanche en el esófago que facilita la digestión rápida de los alimentos. Córdova (2016).

Morfología de los patos.- El cuerpo de los patos está cubierto de plumas, poseen un pico ancho provisto de laminillas transversales y una lengua gruesa y carnosa. Sus patas son cortas y dirigidas hacia atrás, el tarso está aplanado para reducir la resistencia del agua al nado. Tienen cuatro dedos, tres de ellos unidos entre sí mediante una membrana que les facilita el nado, el otro dedo queda libre (Córdova,

ff

2016). Un pato tiene plumas a prueba de agua. Hay una glándula especial llamada Glándula Preen cerca de la cola. Esta pequeña glándula produce aceite que utiliza para cubrir sus plumas, recoge el aceite con la cabeza y el pico, y luego lo unta por todo el cuerpo para impermeabilizar las plumas exteriores. Sin esta barrera protectora, las plumas se inundarían, ya que pasan toda su vida en el agua, esta barrera a prueba de agua es extremadamente importante. Debajo del abrigo impermeable hay plumas esponjosas y suaves que mantienen caliente al pato (Animapedia, 2018).

Morfología externa .-

Según Córdova (2016) explica, en la morfología externa del pato se distinguen tres partes: cabeza, tronco y cola.

Cabeza: Presenta boca con pico córneo como las tortugas, oídos recubiertos de plumas y ojos con dos párpados y una membrana nictitante semitransparente horizontal. Cordova (2016)

Tronco: Presenta 4 extremidades, las dos superiores son alas, generalmente adaptadas al vuelo y las dos inferiores son patas provistas de cuatro dedos recubiertos de escamas como los reptiles y adaptados a la marcha, a la aprensión o a la natación. Cordova (2016)

La cola: Es muy corta y soporta las plumas timoneras que son las responsables de la dirección del vuelo. Cordova (2016)



Diferencias fisiológicas y anatómicas entre patos y pollos.- La primera diferencia se observa en el pico, que en el caso del pato es plano y largo. Este tipo de pico permite a los patos salvajes obtener comida bajo el agua en zonas pantanosas, pero supone una limitación en producción intensiva (Lázaro et al., 2024). Otras diferencias anatómicas con respecto al pollo son que el pato carece de buche diferenciado y que su proventrículo es cilíndrico en vez de fusiforme. En lugar

de buche los patos disponen de un ensanche del esófago y las contracciones del esófago torácico y del estómago glandular son más activas en patos que en pollos. Todo ello podría explicar la mayor velocidad del tránsito digestivo en patos que en pollos (Lázaro et al., 2024).

Hábitat natural del pato criollo. - Se localizan en áreas con mucha flora, donde hay agua dulce disponible, preferiblemente en terrenos fangosos, lagunas o junto a ríos o arroyos serenos. Es en estos lugares donde se pueden observar, sobre las ramas de los árboles adyacentes a las corrientes. No obstante, la subespecie domesticada también habita en climas moderados y no requiere de las condiciones específicas del entorno, como terrenos húmedos o vegetación densa (Rodríguez, 2017).

El pato real se alimenta, de manera general, estas especies mantienen una dieta bastante amplia, se alimentan de diferentes tipos de semillas, granos, plantas acuáticas, organismos acuáticos, e inclusive peces pequeños y crustáceos. Suelen hacerlo tanto en el agua como en la tierra, pero muy especialmente donde abundan campos de cultivo (Rodríguez, 2017).

IV. METODOLOGÍA:

Variables evaluadas. - Se determinarán un total de 18 variables cuantitativas para la hembra y macho.

4.1 Variables zoométricas (cuantitativas)

Las variables zoométricas consideradas para la evaluación de las aves, serán las siguientes:

1. Sexo (M/H).
2. Peso vivo (Kg).
3. Longitud corporal (LC) cm.
4. Longitud del ala (LA) cm.
5. Longitud del miembro posterior (LMP) cm.



6. Longitud de la cabeza (LCZ) cm.
7. Diámetro dorsoesternal (DD) cm.
8. Diámetro bicostal (DBC) cm.
9. Diámetro longitudinal (DL) cm.
10. Ancho de la cabeza (ACZ) cm.
11. Ancho de la grupa (AGR) (Hembras) cm.
12. Ancho puntas del pubis (APP) (Hembras) cm.
13. Longitud de la grupa (LGR) (Hembras) cm.
14. Alzada a la grupa (ALG) cm.
15. Perímetro torácico (PTO) cm.
16. Perímetro abdominal (PAB) cm.
17. Perímetro de la caña (PCA) cm.
18. Alzada a la cruz (ALC) cm.

4.1.1 Índices zoométricos

A partir de algunos de los valores lineales que acabamos de indicar se estimaron los siguientes índices zoométricos, índices que favorecen, con un interés funcional Índice corporal (ICP): $ICP = \text{Diámetro longitudinal} \times 100$

Perímetro torácico= Índice pélvico en hembras (IPV): $IPV = \text{Ancho de la grupa} \times 100$

Longitud de la grupa Índice de compacidad (IC): $IC = \text{Peso vivo} \times 100$ Alzada a la cruz Índice torácico (IT): $IT = \text{Diámetro bicostal} \times 100$ Diámetro dorsoesternal

4.2. Variable dependiente Etapas de desarrollo y nutrición del pato.

Tabla 1

Etapas de desarrollo del pato



Etapas	Edad aproximada	Objetivo principal
Inicio	0 a 3 semanas	Desarrollo del sistema digestivo e inmunológico
Crecimiento	4 a 6 semanas	Ganancia de peso y desarrollo muscular

www.unf.edu.pe

Engorde 7 a 10 semanas Aumento rápido de masa muscular

Tabla 2

Requerimientos nutricionales por etapa

Nutriente	Inicio (0-3 sem)	Crecimiento (4-6 sem)	Engorde (7-10 sem)
Energía (Kcal/kg)	2,900 – 3,000	2,850 – 3,000	2,800 – 2,950
Proteína bruta (%)	20 – 22%	18 – 19%	16 – 17%
Grasa (%)	5 – 6%	5 – 6%	4 – 5%
Fibra cruda (%)	3 – 4%	4 – 5%	4 – 5%
Lisina (%)	1.0 – 1.2%	0.9 – 1.0%	0.8 – 0.9%
Metionina (%)	0.4 – 0.5%	0.35 – 0.45%	0.3 – 0.4%
Calcio (%)	1.0 – 1.2%	0.9 – 1.0%	0.8 – 0.9%
Fósforo (%)	0.45 – 0.5%	0.4 – 0.45%	0.35 – 0.4%

Tabla 3

Tipos de alimento por etapa del pato.

Tipo de alimento	Características
Preiniciador / iniciador	Peletizado o molido, alto en proteína, digestible
Crecimiento	Balanceado, menos proteína, más energía
Engorde / finalizador	Bajo en proteína, más grasa, costo-eficiente

Tabla 4

Tipos de vitaminas a emplear

Suplementación	recomendada
Vitaminas:	A, D3, E, K, complejo B
Minerales:	Calcio, fósforo, zinc, cobre, manganeso

Tabla 5

Consumo promedio diario de alimento

Edad del pato	Consumo (g/día/pato)
0 – 3 semanas	40 – 80 g
4 – 6 semanas	90 – 120 g
7 – 10 semanas	130 – 180 g

Análisis estadístico. -El análisis estadístico para las diferentes variables muestreadas se realizó utilizando el paquete estadístico InfoStat 2018.

www.unf.edu.pe

Campus Universitario, Av. San Hilarión N° 101,
Sullana, Piura, Perú Telf. 073 215861

V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El presente cronograma de actividades permitirá el acompañamiento y monitoreo de la ejecución de la respectiva propuesta de investigación formativa.

Cuadro 1. Cronograma de actividades

Mes Semana	Mayo	Junio				Julio				Agosto			
	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración y presentación de plan de investigación formativa	x												
Revisión de Literatura	x												
Diseño del prototipo													
Procesamiento de la información													
Resultados													
Exposición del trabajo de investigación formativa													
Presentación del informe final del trabajo de investigación formativa													

VI. RECURSOS Y PRESUPUESTO

6.1 Recursos

Zona rural o periurbana de Sullana, Piura.

6.2 . Infraestructura

- Galpones rústicos de malla y madera.

- Bebederos y comederos reciclables o de bajo costo.
- Área para baño con recipiente plástico o estanque artesanal.

6.3. Adquisición de animales

- 25 patos Pekín (10 día de nacidos).
- 25 patos Criolla.

6.4. Alimentación

- Alimento balanceado (etapas: iniciación, crecimiento, engorde).
- Complementación con residuos agrícolas locales (maíz, arroz, yuca).

6.5. Manejo

- Bioseguridad.
- Control sanitario.
- Registro de peso, consumo y mortalidad.

VII. Recursos necesarios

7.1 Humanos

- Coordinador del proyecto. (docente)
- Estudiantes del curso de Producción Agrícola (tres estudiantes Responsables del curso)

7.2 Materiales y logísticos

Tabla 6

Materiales utilizados para el proyecto de investigación Formativa

Recurso	Cantidad	Observaciones
Patitos (25 Pekín + 25 Criolla)	50	S/ 15 c/u aprox.
Galpón rústico (malla, madera, calamina)	1 unidad	30 m ²
Comederos y bebederos	10 unidades	Reutilizables
Alimento balanceado (inicial a engorde)	600 kg	S/ 3.00/kg aprox.
Vitaminas y antiparasitarios	1 kit mensual	Preventivo

www.unf.edu.pe

Campus Universitario, Av. San Hilarión N° 101,
Sullana, Piura, Perú Telf. 073 215861

Mano de obra	1 persona mensual	Medio tiempo(sin Ppto).
Recipientes o estanques para baños	2 unidades	Caucho reciclado

VIII. Presupuesto estimado (en soles)

Rubro	Costo estimado (S/.)
Compra de patos (50 x S/15)	750
Materiales para galpón	1,500.00
Comederos y bebederos	350.00
Alimentos (600 kg x S/3.00)	1,800.00
Vitaminas y medicamentos	300.00
Estanques y utensilios menores	300.00
Total estimado	S/ 5000.00

IX. REFERENCIAS

Avilez, J., Camiruaga, M., Jans, A., & Uribe, E. (2016). Manual de crianza de patos. Universidad Católica de Temuco. Recuperado de <https://iestppacaran.edu.pe/books/manual-de-crianza-de-patos/>

ABC Rural. (2024). Cría de patos Pekín. ABC Color. Recuperado de <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/cria-de-patos-pekín-853204.html>

Campos, F. A. (2023). El pato de ojos rojos, desaparece de los humedales suramericanos. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Netta_erythrophthalma

Castro Colos, C. (2011). Niveles de cebada en el crecimiento y engorde de patos de raza Pekin (Anas platyrnchos) a 2750 m.s.n.m. Ayacucho. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Recuperado de <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/daa7c838-28b1-4240-8bd1-72d89763d5ab>

Chuquillinaqui Portocarrero, J., & Otros. (2024). Cría de patos Criollos Muscovys. Proyectos Peruanos. Recuperado de https://proyectosperuanos.com/patos_criollos_muscovy/

García, J. (2023). Producción de patos Pekín en sistemas intensivos. Revista Avícola Latinoamericana, 15(2), 45-52. Recuperado de <https://www.revistavicolalatinamericana.com/produccion-de-patos-pekín-en-sistemas-intensivos>

González, F. (2020). Impacto económico de la producción de patos en pequeñas explotaciones rurales. Estudios Económicos Rurales, 12(4), 200-208. Recuperado de [<https://www.estudioseconomicosrurales.com/impacto-economico-de-la-produccion-de-patos-en-pequenas-explotaciones-rurales>] (<https://www.estudioseconomicosrurales.com/>)

Guevara Carrasco, V. R. (2020). Morfología externa del embrión del pato criollo (*Cairina moschata* doméstica L.) durante el período de incubación. Universidad Nacional Agraria La Molina. Recuperado de <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1369200>

Inga Alata, M. A. (2020). Implementación de un módulo de crianza de patos criollos en una institución educativa. Universidad Nacional Agraria La Molina. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12996/4561>

Lemaire, B. S., Rucco, D., Josserand, M., Vallortigara, G., & Versace, E. (2021). Stability and individual variability of social attachment in imprinting. Scientific Reports, 11(1), 7914. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-86989-3>

López, M., & Pérez, R. (2021). Diseño de instalaciones para la crianza de patos en climas cálidos. Revista de Ingeniería Agrícola, 8(1), 34-40. Recuperado de <https://www.revistadeingenieriaagricola.com/disenio-de-instalaciones-para-la-crianza-de-patos-en-climas-calidos>

- Martínez, A. (2022). Manejo nutricional de patos Criollos en la región andina. Revista de Ciencias Agropecuarias, 10(3), 123-130. Recuperado de <https://www.revistacienciasagropecuarias.com/manejo-nutricional-de-patos-criollos-en-la-region-andina>
- Martinho, F., & Kacelnik, A. (2019). Ducklings imprint on chromatic heterogeneity. Animal Cognition, 22(6), 1135–1144. <https://doi.org/10.1007/s10071-019-01273-2>
- Puclla Ccahua, A. (2019). Efecto de la inclusión de tres diferentes niveles de pavaza en la dieta de patos Pekín (*Anas platyrhynchos*) en etapa de acabado con alimentación Ad libitum y en confinamiento. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Recuperado de <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4227>
- Restrepo, D. (2019). Descripción fisiológica e histológica e industrialización de la carne de pato. Recuperado de https://www.academia.edu/16555275/Descripci%C3%B3n_fisiol%C3%B3gica_e_histol%C3%B3gica_e_industrializaci%C3%B3n_de_la_carne_de_pato
- Sánchez, C. (2020). Crianza y producción de patos. Ediciones RIPALME. Recuperado de <https://tienda-online.rmr-peru.com/producto/libro-patos-crianza-produccion/>
- Vargas Hidalgo, J. S., Pisuña Lluglluna, E. N., Solorzano Shiguango, A., & Ortiz Mena, A. F. (2024). Producción de patos con interés zootécnico en Ecuador. Polo del Conocimiento, 9(11). Recuperado de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8317>