



Universidad
Nacional
de Loja



PROYECTO DE CREACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN NUTRICIÓN ANIMAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA (CIDiNA)

Elaborado por

Rodrigo Abad, PhD.

Luis Aguirre, PhD.

Galo Escudero, MgSc.

Rocio Herrera, MgSc.

Beatriz Guerrero, MgSc.

Loja - Ecuador

Julio, 2023

CENTRO I+D+i de Nutrición Animal de la Universidad Nacional de Loja

1. Antecedentes

Los antecedentes para la creación del Centro de Investigación, Desarrollo e innovación de Nutrición Animal de la Universidad Nacional de Loja (CIDiNA) se basan en diversas normativas y principios establecidos tanto a nivel constitucional como en leyes y reglamentos relacionados con la educación superior y la Universidad Nacional de Loja.

En primer lugar, el Artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador establece que el sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional, la investigación científica, humanística y tecnológica, la innovación, la cultura y la producción de conocimiento en beneficio de la sociedad ecuatoriana y la humanidad.

Asimismo, el artículo 355 de la Constitución, en concordancia con los artículos 17 y 18 de la Ley Orgánica de Educación Superior, reconoce la autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica de las universidades y escuelas politécnicas, permitiendo su desarrollo acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución.

Adicionalmente, el Artículo 385 de la Constitución establece que el sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales tiene como finalidad generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos, así como desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, mejoren la calidad de vida y contribuyan al desarrollo sustentable.

En el ámbito específico de la educación superior, el Artículo 8 de la Ley Orgánica de Educación Superior establece los fines de la misma, entre los cuales se encuentra contribuir al conocimiento, preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y la cultura nacional, fomentar la investigación científica y tecnológica en beneficio del ambiente y el desarrollo sustentable, y contribuir al desarrollo local y nacional a través de la extensión universitaria.

Por otro lado, el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, en su Artículo 263, establece que los centros y laboratorios de investigación son un conjunto de instalaciones e infraestructura especializada que cuentan con personal especializado, y se dedican a la ejecución de proyectos de investigación y brindan apoyo a programas y proyectos, trabajos de titulación de grado y posgrado, y servicios especializados.

En cuanto a los antecedentes específicos, se evidencia la necesidad de abordar la problemática relacionada con la alimentación animal, como la escasez de suministro de alimentos, los desequilibrios de nutrientes en pastos y residuos de cultivo, y la limitada disponibilidad de concentrados comerciales. Además, se consideran factores como el crecimiento de la población, la degradación del suelo y el cambio climático, que afectan la disponibilidad y calidad de los recursos alimenticios para el ganado.

La producción agrícola ha sido el pilar de la economía ecuatoriana durante mucho tiempo, contribuyendo significativamente a su crecimiento. Sin embargo, es evidente que las estructuras agrarias en Ecuador han carecido de innovación, lo que ha impedido el desarrollo de sistemas agroindustriales que generen beneficios financieros y comerciales de manera conjunta (MAG, 2019). La creación del CIDiNA se fundamentan en la necesidad de abordar la falta de desarrollo en el sector ganadero local, donde la nutrición animal emerge como uno de los aspectos más influyentes en esta problemática ya que el costo de alimentación suele ser uno de los componentes más significativos en los gastos de producción animal. En la producción de carne de bovino, por ejemplo, se estima que el costo de alimentación puede representar alrededor del 60-70% de los costos totales de producción. En la producción de cerdos, el costo de alimentación puede oscilar entre el 60-80% de los gastos totales. En el caso de las aves de corral, como el pollo de carne, el costo de alimentación puede representar aproximadamente el 60-70% de los costos totales de producción (Nuñez-Torres, 2017).

Es importante tener en cuenta que estos porcentajes son aproximados y pueden variar según las condiciones específicas de cada producción animal. Además, es necesario considerar que los precios de los alimentos para animales pueden fluctuar

debido a factores como la disponibilidad de ingredientes, la variación en los costos de los insumos y otros factores económicos.

En la actualidad, el sector ganadero local enfrenta diversos desafíos que limitan su crecimiento y desarrollo sostenible. Uno de los principales problemas es la falta de acceso a una alimentación adecuada y balanceada para el ganado. Los productores a menudo se encuentran con dificultades para obtener alimentos de calidad y en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades nutricionales de sus animales. Esto resulta en un rendimiento productivo deficiente, menor calidad de los productos ganaderos y pérdidas económicas significativas para los agricultores.

Además, muchos pastos autóctonos y residuos de cultivo presentan desequilibrios en nutrientes esenciales, lo que limita aún más la capacidad de los animales para obtener una alimentación óptima. Esto puede derivar en problemas de salud, reducción de la tasa de crecimiento, baja reproducción y mayor vulnerabilidad a enfermedades y estrés.

Otro factor que influye en la falta de desarrollo en el sector ganadero es el alto costo de concentrados comerciales, que son una fuente complementaria de nutrientes y proteínas para los animales. En muchas ocasiones, estos concentrados no están disponibles en cantidades suficientes o su uso está limitado debido a su alto costo o a la falta de acceso a los mismos.

Estas limitaciones en la alimentación animal impactan negativamente en la productividad, competitividad y rentabilidad de las explotaciones ganaderas. Además, se genera una dependencia de alimentos importados, lo cual representa una carga económica adicional y limita la autonomía del sector ganadero.

Ante esta problemática, la creación del CIDiNA surge como una respuesta necesaria para abordar los desafíos en la nutrición animal y promover el desarrollo del sector ganadero local. A través de la generación de conocimientos científicos y técnicos, se busca mejorar la comprensión de los componentes nutricionales, las propiedades y las interacciones entre los alimentos y los animales. Esto permitirá optimizar la alimentación y mejorar la productividad ganadera, brindando a los productores herramientas y tecnologías innovadoras para enfrentar los desafíos actuales.

El CIDiNA se posiciona como un centro de investigación especializado en nutrición animal, con enfoque en los recursos alimenticios disponibles en la Región Sur del Ecuador. Su objetivo es desarrollar tecnologías prácticas y eficientes para la utilización de estos recursos, promoviendo así una producción ganadera más sostenible y rentable. Además, busca fortalecer la colaboración y el intercambio de conocimientos con otros actores del sector, como productores, asociaciones ganaderas y entidades gubernamentales, para asegurar la pertinencia y aplicabilidad de los resultados obtenidos.

En este contexto, se reconoce la importancia de la investigación científica y tecnológica en el campo de la nutrición animal para abordar estas problemáticas y mejorar la productividad y sostenibilidad de la producción ganadera. Por lo tanto, la creación del CIDiNA surge como una respuesta necesaria para generar conocimientos, desarrollar tecnologías y promover la transformación del sector ganadero local hacia una industria más productiva, competitiva y sostenible.

2. Justificación

La creación del CIDiNA, busca promover la innovación en la productividad y sostenibilidad de la producción animal. A través de la colaboración y la integración del conocimiento nacional y la experticia global, CIDiNA busca ser un agente de transformación en el sector ganadero local, fomentando una industria más productiva, competitiva y sostenible. Además, busca impulsar el desarrollo de un ecosistema de innovación tecnológica en el campo de la nutrición y alimentación animal.

El CIDiNA se establece como una respuesta a los desafíos y necesidades identificados en la producción ganadera, buscando generar soluciones basadas en investigaciones científicas y la aplicación de tecnologías avanzadas. Mediante el estudio de los recursos alimenticios disponibles, el desarrollo de dietas balanceadas y estrategias de alimentación sostenible, así como la promoción de prácticas de manejo adecuadas, se pretende mejorar la eficiencia y rentabilidad de la producción ganadera en la Región Sur del Ecuador.

3. Pertinencia: geográfica, social, política, científico-técnica

La pertinencia del CIDiNA en la Región Sur del Ecuador se sustenta en múltiples aspectos que abarcan su relevancia geográfica, social, política y científico-técnica. A continuación, se detalla cada uno de ellos:

3.1. Pertinencia geográfica

El escenario geográfico de intervención del CIDiNA es la Zona de Planificación Siete, ubicada en la Región Sur del Ecuador. Esta zona representa aproximadamente el 11 % (27.535 km²) de la superficie del territorio nacional, conformada por las provincias de Loja, El Oro y Zamora Chinchipe, con un total de 39 cantones y 155 parroquias (IGM, 2010; SENPLADES, 2013), se caracteriza por su importante actividad agropecuaria y ganadera. La creación del CIDiNA en esta región es altamente pertinente, ya que permitirá abordar los desafíos y demandas específicas de la nutrición y alimentación animal en este contexto geográfico, adaptando las investigaciones y soluciones a las condiciones climáticas, los recursos disponibles y las particularidades de las especies animales criadas en la zona.

3.2. Pertinencia social

La creación del CIDiNA también responde a la pertinencia social, dado que la industria agropecuaria y ganadera es una actividad económica relevante para la Región Sur del Ecuador. El centro de investigación contribuirá al desarrollo sostenible de estas actividades, promoviendo la producción animal eficiente, la mejora de la calidad de los alimentos para animales y la salud animal. Esto tendrá un impacto directo en la economía local, generando empleo, aumentando la productividad y mejorando la calidad de vida de los actores involucrados en la cadena de producción.

3.3. Pertinencia política

El CIDiNA se alinea con las políticas y estrategias del Gobierno ecuatoriano en el ámbito agropecuario y de investigación científica. La creación de un centro de investigación en nutrición animal en la Región Sur del Ecuador demuestra el compromiso de las autoridades por impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico en el sector agropecuario, fortaleciendo así la soberanía alimentaria y la seguridad agroalimentaria del país.

3.4. Pertinencia científico-técnica

La creación del CIDiNA responde a la necesidad de contar con un centro especializado en investigación y desarrollo en nutrición animal en la Región Sur del Ecuador. Esta pertinencia científico-técnica se fundamenta en la demanda de conocimientos actualizados, tecnologías innovadoras y soluciones específicas para mejorar la nutrición y el manejo alimentario de las especies animales criadas en la zona. El CIDiNA promoverá la generación de nuevos conocimientos, el intercambio de experiencias con otros centros de investigación a nivel nacional e internacional, y la transferencia de tecnología a los actores del sector agropecuario.

4. Misión

El Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Nutrición Animal (CIDiNA), tiene el propósito de promover una efectiva integración de las funciones sustantivas mediante la generación, innovación, y transferencia de conocimientos y tecnologías en el ámbito de la nutrición animal. Nuestra misión es generar conocimientos científicos y tecnológicos en el ámbito de la nutrición animal, promoviendo prácticas sostenibles y eficientes en la producción ganadera. A través de investigaciones de vanguardia, desarrollo de tecnologías innovadoras y transferencia de conocimientos, buscamos contribuir al mejoramiento de la productividad, competitividad y sostenibilidad de la industria ganadera en la Región Sur del Ecuador. Trabajamos en estrecha colaboración con actores relevantes, fomentando

la vinculación con el sector productivo y promoviendo el bienestar animal y la conservación del medio ambiente.

5. Visión

Nuestra visión es ser reconocidos como un referente a nivel nacional e internacional en investigación, desarrollo e innovación en el campo de la nutrición animal. Buscamos ser un centro de excelencia en la generación de conocimientos y tecnologías que impulsen la transformación sostenible de la producción ganadera, aportando al desarrollo socioeconómico de la Región Sur del Ecuador. Aspiramos a ser reconocidos por la calidad de nuestras investigaciones, el impacto de nuestras tecnologías y la contribución al fortalecimiento de capacidades científicas y técnicas en el sector ganadero. Trabajamos con pasión, ética y compromiso, siempre en búsqueda de la excelencia y la innovación en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

6. Políticas

El CIDiNA se enfocará en investigar y desarrollar estrategias nutricionales que mejoren la calidad y la eficiencia de los alimentos para animales, abordando los desafíos y demandas actuales de la industria pecuaria. Nuestro ámbito de acción incluirá tanto la investigación básica como la aplicada, con el propósito de generar soluciones prácticas y sostenibles para mejorar la producción animal y la salud de los animales.

El centro trabajará en estrecha colaboración con otras instituciones de investigación, universidades, empresas del sector agropecuario y organismos gubernamentales para fomentar la cooperación y el intercambio de conocimientos. Además, el CIDiNA se dedicará a la formación y capacitación de profesionales especializados en nutrición animal, promoviendo el desarrollo de talento y la transferencia de habilidades en este campo.

El Ámbito de Acción del CIDiNA abarcará diferentes aspectos de la nutrición y alimentación animal, incluyendo la formulación de dietas, el estudio de ingredientes alternativos, el uso de aditivos y suplementos nutricionales, la evaluación de la calidad de los alimentos, y la optimización de la digestibilidad y la absorción de nutrientes. Asimismo, el centro se involucrará en la investigación de nuevas tecnologías y métodos de análisis que impulsen la eficiencia y la sostenibilidad en la producción animal.

- **Formulación de dietas:** El centro se dedica al desarrollo y mejora de fórmulas de alimentación para diferentes especies animales, teniendo en cuenta sus requerimientos nutricionales específicos. Esto implica la selección adecuada de ingredientes y la optimización de las proporciones de nutrientes para garantizar una alimentación balanceada y saludable.
- **Estudio de ingredientes alternativos:** El CIDiNA investiga y evalúa la viabilidad y el potencial de uso de ingredientes alternativos en la alimentación animal. Esto incluye la exploración de fuentes de proteínas, carbohidratos y grasas alternativas que puedan sustituir o complementar los ingredientes convencionales, promoviendo la sustentabilidad y la diversificación de la cadena alimentaria.
- **Uso de aditivos y suplementos nutricionales:** El centro estudia el uso de aditivos y suplementos nutricionales en la alimentación animal con el objetivo de mejorar la salud, el rendimiento y el bienestar de los animales. Esto implica la investigación de aditivos específicos, como enzimas, probióticos, prebióticos, antioxidantes, entre otros, para optimizar la digestión, la absorción de nutrientes y fortalecer el sistema inmunológico de los animales.
- **Evaluación de la calidad de los alimentos:** El CIDiNA realiza investigaciones para evaluar y asegurar la calidad de los alimentos destinados a la alimentación animal. Esto implica análisis de composición nutricional, detección de contaminantes, evaluación de la digestibilidad de los nutrientes y pruebas de seguridad alimentaria, con el fin de garantizar la inocuidad y la eficacia de los productos utilizados en la alimentación animal.
- **Optimización de la digestibilidad y absorción de nutrientes:** El centro se dedica a investigar y desarrollar estrategias para mejorar la digestibilidad y la absorción de nutrientes en los animales. Esto implica estudios sobre la interacción

de los ingredientes, el procesamiento de los alimentos, la utilización de enzimas y otros aditivos para maximizar la utilización de los nutrientes y reducir el desperdicio.

- **Investigación de nuevas tecnologías y métodos de análisis:** El CIDiNA se involucra en la investigación y adopción de nuevas tecnologías y métodos de análisis que promuevan la eficiencia y la sostenibilidad en la producción animal. Esto incluye el uso de técnicas avanzadas de procesamiento de alimentos, monitoreo y control de la alimentación, y métodos de análisis más precisos y rápidos para evaluar la calidad y la composición de los alimentos.

7. Objetivos

7.1. Objetivo General

Generar conocimientos y tecnologías sobre recursos alimenticios disponibles y su utilización en sistemas sostenibles, con la finalidad de transformar la producción ganadera local.

7.2. Objetivos Específicos

- **Generar conocimientos:** El CIDiNA tiene como objetivo principal generar conocimientos científicos y técnicos en el ámbito de la nutrición y alimentación animal, centrándose en los recursos alimenticios disponibles en la Región Sur del Ecuador. A través de investigaciones, estudios y experimentos, se busca comprender los componentes nutricionales, las propiedades y las interacciones entre los alimentos y los animales, con el fin de optimizar la alimentación y mejorar la productividad ganadera.
- **Desarrollar tecnologías:** El CIDiNA se propone desarrollar tecnologías innovadoras y prácticas para la utilización eficiente de los recursos alimenticios en sistemas ganaderos sostenibles. Esto implica investigar y proponer técnicas de producción, formulación de dietas, estrategias de manejo alimentario y métodos de procesamiento de alimentos, que

contribuyan a mejorar la calidad nutricional de los alimentos para animales y a maximizar el rendimiento productivo.

- **Transformar la producción ganadera local:** Uno de los objetivos clave del CIDiNA es promover la transformación de la producción ganadera en la Región Sur del Ecuador. A través de la generación de conocimientos y la transferencia de tecnología, se busca impulsar prácticas de producción más eficientes y sostenibles, que mejoren la calidad de los productos ganaderos, reduzcan los impactos ambientales y promuevan el bienestar animal. Se pretende fortalecer la competitividad y el desarrollo socioeconómico de los actores involucrados en la cadena de producción ganadera.
- **Fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos:** El CIDiNA busca establecer alianzas estratégicas con instituciones, universidades y actores relevantes en el ámbito de la nutrición animal, tanto a nivel nacional como internacional. Se fomentará la colaboración y el intercambio de conocimientos, experiencias y recursos para potenciar las investigaciones y lograr resultados de alto impacto. Asimismo, se promoverá la participación activa de productores, asociaciones ganaderas y otros actores locales, fomentando la transferencia de tecnología y la adopción de prácticas innovadoras.
- **Captar fondos externos para el desarrollo de proyectos de investigación:** El CIDiNA se propone como objetivo adicional la búsqueda y obtención de fondos externos para financiar proyectos de investigación en el ámbito de la nutrición animal. A través de la identificación y postulación a convocatorias de financiamiento nacionales e internacionales, se buscará obtener recursos adicionales que permitan llevar a cabo investigaciones de mayor envergadura, con la incorporación de tecnologías avanzadas, equipos especializados y la participación de expertos en el campo. Estos fondos externos contribuirán a fortalecer la capacidad científica y técnica del CIDiNA, así como a impulsar la ejecución de proyectos de investigación de alta relevancia y impacto en el ámbito de la nutrición animal en la Región Sur del Ecuador.

8. Viabilidad técnica, científica, económica y operativa

La viabilidad técnica, científica, económica y operativa del CIDiNA, que se centra en la conformación de un Centro de investigación para generar conocimientos y tecnologías sobre recursos alimenticios y su utilización en sistemas sostenibles, con la finalidad de transformar la producción ganadera local, se fundamenta en los siguientes aspectos:

8.1. Viabilidad técnica:

Existe un grupo de docentes investigadores con formación de doctorado y maestría en el área de nutrición animal, con experiencia y conocimientos especializados en investigación y desarrollo en este campo.

La Quinta Experimental Punzara, un espacio disponible, brinda la infraestructura necesaria para llevar a cabo investigaciones, experimentos y ensayos relacionados con la nutrición animal.

El Laboratorio de Bromatología, con su capacidad analítica, facilita el estudio y análisis de los recursos alimenticios utilizados en la producción ganadera y contribuye a la generación de datos científicos.

8.2. Viabilidad científica:

Existe un cuerpo de conocimiento científico consolidado en el campo de la nutrición animal, que respalda la relevancia y la necesidad de investigar y desarrollar tecnologías en este ámbito.

El Centro de Investigación CIDiNA aprovechará este conocimiento científico existente y buscará generar nuevos conocimientos mediante investigaciones originales, estudios experimentales y la colaboración con otras instituciones y expertos en el campo.

La viabilidad científica de la creación del CIDiNA se sustenta en los resultados y avances obtenidos en diversos proyectos de investigación previos por el personal investigador. Entre ellos, se destaca:

"Caracterización química de residuos agrícolas en la provincia de Loja, Ecuador y mejoramiento de su valor nutritivo para uso en alimentación animal, AÑO 2017": Este estudio permitió caracterizar la composición química de los residuos agrícolas en la provincia de Loja y explorar su potencial como fuente de alimento para animales. Los resultados obtenidos evidenciaron la posibilidad de mejorar el valor nutritivo de estos residuos, lo cual ofrece oportunidades para optimizar su uso en la alimentación animal.

"Estudio de la fisiología digestiva de cuyes para reducir problemas entéricos y optimizar parámetros productivos, AÑO 2019": Este estudio se enfocó en investigar la fisiología digestiva de los cuyes con el objetivo de reducir problemas entéricos y mejorar los parámetros productivos. Los hallazgos obtenidos permitieron identificar estrategias para optimizar la digestión y absorción de nutrientes, lo cual contribuye a mejorar la salud y el rendimiento de estos animales.

"Estudio de estrategias nutricionales enfocadas a fracciones de fibra y tamaños de partículas para maximizar parámetros productivos y digestivos en cuyes, AÑO 2021": Este estudio se centró en evaluar estrategias nutricionales específicas, enfocadas en niveles y fracciones de fibra, y tamaños de partículas, con el fin de maximizar los parámetros productivos, digestivos y de salud intestinal en cuyes. Los resultados obtenidos permitieron identificar combinaciones óptimas niveles de fibra, de ingredientes y procesos de alimentación para mejorar la eficiencia alimenticia y el rendimiento de los animales.

"Estrategias nutricionales inmuno-estimuladoras en el post-destete de cuyes, AÑO 2022": Este estudio se esta enfocando en desarrollar estrategias nutricionales para estimular el sistema inmunológico de los cuyes durante la etapa de post-destete. Los resultados obtenidos permitieran identificar componentes y aditivos alimenticios que contribuyan a fortalecer la respuesta inmune de los animales, mejorando su salud y bienestar.

Estos proyectos de investigación demuestran la viabilidad científica de la creación del CIDiNA, ya que han generado conocimientos significativos sobre la nutrición y alimentación de los cuyes, así como la optimización de recursos y estrategias para mejorar su producción y bienestar. Adicionalmente a través de trabajos de tesis se ha trabajado en alimentación y nutrición de otras especies, especialmente en pollos de carne. La continuidad de estos esfuerzos de investigación en el CIDiNA permitirá seguir generando conocimiento científico y tecnológico en el campo de la nutrición animal, contribuyendo al desarrollo sostenible de la producción ganadera local.

8.3. Viabilidad económica:

La creación del CIDiNA presenta una viabilidad económica favorable. El proyecto se beneficia de recursos humanos y una infraestructura existente en términos de laboratorios, naves de investigación y quintas experimentales, lo que reduce significativamente los costos de implementación para la institución.

La infraestructura y los recursos humanos disponibles brindan las bases necesarias para poner en marcha el centro sin requerir un esfuerzo económico adicional significativo. Esto implica que no se necesitarían inversiones considerables en la construcción de nuevas instalaciones, la adquisición de equipos costosos o la contratación de personal adicional, lo que reduce los gastos iniciales y permite un inicio más rápido de las actividades de investigación.

Es importante destacar que el CIDiNA tiene el potencial de obtener recursos externos a través de proyectos de investigación, colaboraciones con la industria, empresas y solicitudes de financiamiento de organismos gubernamentales o privados. Estas fuentes de financiamiento adicionales podrían respaldar el funcionamiento continuo del centro y permitir la expansión de sus actividades.

8.4. Viabilidad operativa:

La infraestructura disponible, como la Quinta Experimental Punzara, la Quinta Experimental el Padmi y el Laboratorio de Bromatología, brinda las condiciones

necesarias para llevar a cabo las actividades de investigación y desarrollo del Centro de Investigación CIDiNA.

Se cuenta con un equipo de profesionales capacitados y comprometidos, incluyendo el grupo de docentes investigadores, técnicos, estudiantes que estarán a cargo de la coordinación y ejecución de las actividades del Centro.

9. Articulación científico-técnica con líneas y sublíneas, programas y proyectos de investigación

Los programas y proyectos de investigación del Centro CIDiNA se encuentran estrechamente vinculados con la línea de investigación "Sistemas agropecuarios sostenibles para la soberanía alimentaria" de la Universidad Nacional de Loja. Específicamente, se alinean con la sublínea de la Carrera de Medicina Veterinaria enfocada en Nutrición y Alimentación Animal. Esta articulación estratégica representa una oportunidad única para fortalecer la generación de conocimientos y tecnologías en el campo de la nutrición animal.

Al centrar nuestros esfuerzos en la investigación y desarrollo de prácticas nutricionales más eficientes y sostenibles, contribuimos de manera significativa al desarrollo integral de los sistemas agropecuarios en la Región Sur del Ecuador. Nuestro enfoque se basa en la optimización de los recursos alimenticios disponibles y su adecuada utilización en sistemas productivos sostenibles.

A través de la implementación de proyectos de investigación, buscamos mejorar la calidad nutricional de los alimentos para animales, promoviendo su eficiencia y maximizando su valor en términos de rendimiento y salud animal. Al mismo tiempo, nos enfocamos en el desarrollo de estrategias de manejo nutricional que impulsen la eficiencia productiva y reproductiva de los animales, así como en la utilización de subproductos agroindustriales como alternativas viables en la alimentación animal.

Para respaldar nuestras investigaciones, contamos con un grupo de docentes investigadores altamente capacitados, con formación de doctorado y una vasta experiencia en el campo de la nutrición animal. Además, nuestra colaboración con

la Quinta Experimental Punzara y la disponibilidad del Laboratorio de Bromatología nos proporciona las herramientas necesarias para llevar a cabo análisis y estudios de vanguardia en el CIDiNA.

10. Vinculación con programas de posgrado

Considerando la investigación como principal función de las instituciones de Educación Superior por ser generadora de conocimiento científico, tecnológico y social para la satisfacción de las necesidades del entorno de la sociedad

La vinculación con programas de posgrado del CIDiNA es de vital importancia para potenciar el desarrollo académico y científico en el campo de la nutrición animal. Actualmente contamos con una oferta de cuarto nivel en la Carrera de Medicina Veterinaria, y estamos en construcción de la Maestría en Producción Animal, la cual se convertirá en un pilar fundamental dentro de nuestras actividades. Dicha maestría tendrá como eje principal el área de Nutrición y Alimentación Animal, aprovechando los recursos humanos altamente capacitados, los laboratorios equipados con tecnología de vanguardia y los espacios adecuados para la investigación y el aprendizaje. Esto posiciona al CIDiNA como un referente académico y científico de alta relevancia en la Región Sur del Ecuador.

La vinculación con programas de posgrado nos permitirá fortalecer la formación de recursos humanos altamente especializados en el campo de la nutrición animal, brindándoles la oportunidad de desarrollar habilidades y competencias que les permitan enfrentar los desafíos actuales y futuros del sector agropecuario.

Además, esta vinculación nos facilitará establecer lazos estrechos con otros centros de investigación a nivel nacional e internacional, promoviendo el intercambio de conocimientos, la colaboración científica y la participación en proyectos de investigación conjuntos.

11. Componentes (Estructura y funcionamiento)

El CIDiNA estará adscrito a la Dirección de Investigación de la Universidad Nacional de Loja, y funcionará en base a las directrices que esta instancia diseñe para su efecto.

11.1. Estructura Organizacional

La estructura organizacional del CIDiNA propuesto es el siguiente:

Consejo Directivo: La función del Consejo Directivo dentro de la estructura organizacional del CIDiNA es desempeñar un papel fundamental en la toma de decisiones estratégicas y en la supervisión de las actividades del centro de investigación. El Consejo Directivo estará conformado por: el Director de Investigaciones, el Decano de la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, el Director de la Carrera de Medicina Veterinaria y el Director del CIDiNA

Dirección: Internamente el CIDiNA estará dirigido por un Director, quien será responsable de la planificación estratégica, coordinación general y supervisión de las actividades del centro. El Director será designado en base a su experiencia y conocimiento en el campo de la nutrición animal.

Docentes Investigadores: El CIDiNA contará con un equipo de docentes investigadores altamente capacitados y con experiencia en el área de la nutrición animal. Estos profesionales desempeñarán un papel fundamental en la generación de conocimientos, la dirección de proyectos de investigación y la formación de recursos humanos en el centro.

Técnicos investigadores: El centro contará con técnicos especializados en diversos aspectos relacionados con la nutrición animal, que en la actualidad se encuentran desarrollando sus actividades en la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables y en la Dirección de Investigación. Se utilizarán los recursos humanos con los que cuenta la institución y que no implica recursos humanos adicionales para la implementación del CIDiNA. Estos profesionales brindarán apoyo en el

manejo de laboratorios y la operación de equipos especializados. Para el adecuado desarrollo de las actividades en el CIDiNA específicamente, se necesitará de los técnicos de laboratorio, quien serán responsable de llevar a cabo los análisis necesarios en el marco de los estudios de nutrición animal. Su experiencia y conocimientos serán clave para garantizar la precisión y calidad de los resultados obtenidos.

Tesistas y Estudiantes de Tercer y Cuarto Nivel: El CIDiNA proporcionará un entorno propicio para la formación de tesistas y estudiantes de tercer y cuarto nivel. Estos alumnos estarán involucrados en proyectos de investigación, bajo la guía de los docentes investigadores del centro, y tendrán la oportunidad de desarrollar sus habilidades y conocimientos en el campo de la nutrición y alimentación animal.

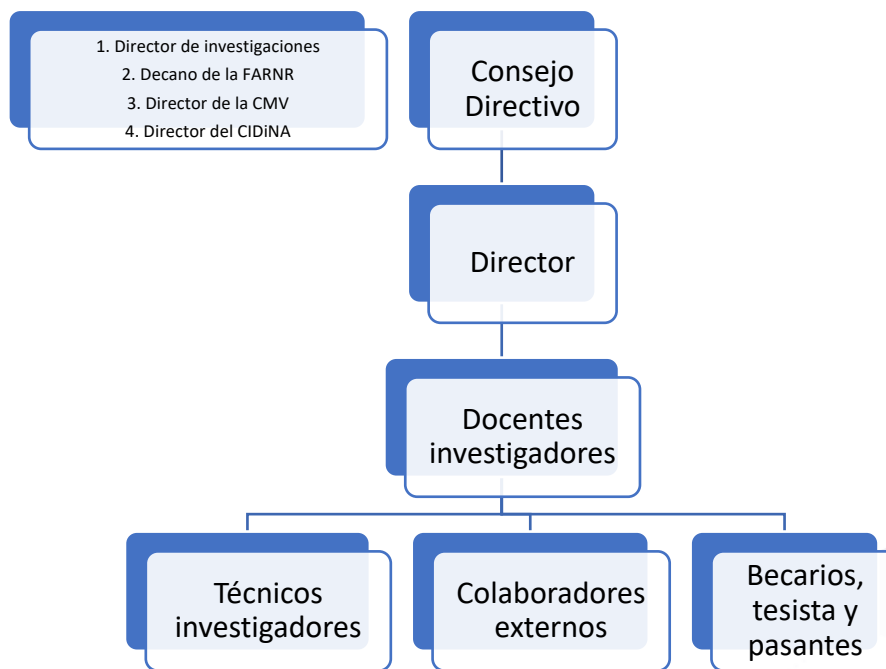


Figura 1. Organigrama de la estructura organizacional del CIDiNA

11.2. Componentes físicos del centro

Dentro de los componentes físicos de infraestructura del CIDiNA se encuentran:

Laboratorio de bromatología: Este laboratorio está equipado con los instrumentos y equipos necesarios para realizar análisis y estudios de los alimentos utilizados en la nutrición animal. Se llevarán a cabo pruebas de composición nutricional,

determinación de valores energéticos, análisis de calidad y seguridad alimentaria, entre otros.

Planta de Balanceados: Esta planta será el espacio donde se llevará a cabo la producción de alimentos balanceados para animales. Contará con maquinaria y equipos especializados para el procesamiento, mezclado y envasado de los ingredientes, garantizando la calidad y homogeneidad de los alimentos formulados.

Nave experimental de cuyes: Esta nave será destinada a la investigación y desarrollo de técnicas de alimentación y manejo de cuyes. Se diseñará y realizarán experimentos para evaluar diferentes dietas y estrategias de alimentación que contribuyan al mejoramiento de la productividad y la salud de los cuyes.

Nave experimental de aves: Esta nave estará destinada a la investigación en nutrición y alimentación de aves. Se llevarán a cabo estudios y experimentos para evaluar la eficacia de diferentes dietas, aditivos y suplementos nutricionales en la producción y calidad de los productos avícolas.

Área de cultivos multipropósito de las Quintas Experimentales: Estas áreas estará dedicada al cultivo de diferentes tipos de plantas y forrajes utilizados en la alimentación animal. Se implementarán sistemas de producción sostenible y se investigarán nuevas variedades y técnicas agrícolas que permitan mejorar la calidad y disponibilidad de los recursos alimenticios para los animales.

Estos componentes físicos del CIDiNA son fundamentales para llevar a cabo investigaciones, experimentos y análisis en el campo de la nutrición animal. Permitirán desarrollar proyectos de investigación, realizar pruebas de formulación de dietas, evaluar la calidad de los alimentos y diseñar estrategias de alimentación que contribuyan al mejoramiento de la productividad y sostenibilidad en la producción ganadera.

11.3 Estructura Funcional

El funcionamiento del CIDiNA se basará en una estructura organizativa que permita una eficiente realización de sus actividades. Algunos aspectos clave de su funcionamiento son:

Investigación:

El centro se enfocará en la realización de investigaciones científicas en el campo de la nutrición animal, con el objetivo de generar conocimientos y tecnologías innovadoras que contribuyan al desarrollo sostenible del sector agropecuario.

Proyectos:

El CIDiNA desarrollará y ejecutará proyectos de investigación, en colaboración con otras instituciones y actores relevantes, para abordar problemáticas específicas relacionadas con la nutrición animal y buscar soluciones que impulsen la producción ganadera local.

Formación:

El centro ofrecerá programas de formación y capacitación en nutrición animal, dirigidos a estudiantes de tercer y cuarto nivel, tesis y profesionales interesados en ampliar sus conocimientos en el área. Estos programas brindarán una formación teórica y práctica de alto nivel.

Divulgación y Transferencia de Conocimientos:

CIDiNA promoverá la difusión de los resultados de sus investigaciones a través de publicaciones científicas, participación en conferencias y eventos especializados, y la organización de actividades de divulgación dirigidas a la comunidad académica y el sector agropecuario.

12. Formación y experiencia del talento humano vinculado al Centro

El talento humano vinculado al CIDiNA cuenta con una sólida formación académica y una amplia experiencia en el campo de la nutrición y alimentación animal. En la actualidad, el centro cuenta con la participación de cuatro docentes investigadores y un técnico, todos ellos con formación de maestría y doctorado en áreas especializadas.

Estos profesionales han adquirido conocimientos avanzados en temas relacionados con la nutrición animal, lo que les ha permitido desarrollar una sólida base teórica y práctica en el campo. Su formación académica les ha brindado una comprensión profunda de los procesos digestivos, los requerimientos nutricionales de los animales y las estrategias de alimentación más efectivas.

Además de su formación académica, el talento humano vinculado al CIDiNA cuenta con una amplia experiencia en la realización de proyectos de investigación a nivel nacional e internacional. Han participado en investigaciones de relevancia en el ámbito de la nutrición y alimentación animal, lo que les ha permitido adquirir experiencia práctica en la implementación de estudios, la recolección y análisis de datos, y la generación de resultados significativos.

La combinación de la formación académica especializada y la experiencia en proyectos de investigación confiere al talento humano vinculado al CIDiNA una capacidad única para abordar los desafíos y objetivos propuestos. Su conocimiento y experiencia contribuyen de manera significativa a la generación de conocimientos científicos y tecnológicos en el campo de la nutrición animal, así como a la implementación de estrategias innovadoras y sostenibles en la producción ganadera.

Con el respaldo de este talento humano altamente capacitado y experimentado, el CIDiNA se posicionará como un centro de investigación y desarrollo de referencia en el ámbito de la nutrición y alimentación animal, capaz de generar soluciones prácticas y efectivas para mejorar la productividad y sostenibilidad del sector ganadero en la región. Las hojas de vida abreviadas se adjuntan en el Anexo.

Bibliografía

- Constitución de la República del Ecuador. 2008. Constitución de la República del Ecuador. Quito: Asamblea Nacional.
- Instituto Geográfico Militar (IGM). 2010. Atlas Geográfico de la Republica del Ecuador. Instituto Geográfico Militar. Quito, Ec. 300 p.
- Ley Orgánica de Educación Superior. 2010. Ley Orgánica de Educación Superior. Quito: Registro Oficial.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). 2019. Agricultura: la base de la economía y la alimentación [Comunicado de prensa]. Recuperado de

<https://www.agricultura.gob.ec/agricultura-la-base-de-la-economia-y-la-alimentacion/>

Núñez-Torres, O. P. 2017. Los costos de la alimentación en la producción pecuaria. Journal of the Selva Andina Animal Science, 4(2), 93-94.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). 2013. Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Quito, Ec. 594 p.

Universidad Nacional de Loja. 2021. Reglamento de Régimen Académico. Loja: Universidad Nacional de Loja.

Firmas de responsabilidad

Rodrigo Abad, PhD.

Luis Aguirre, PhD.

Galo Escudero, MgSc.

Rocio Herrera, MgSc.

Beatriz Guerrero, MgSc.

ANEXOS: Hojas de vida

Fecha del CVA	11/07/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Rodrigo Medardo Abad Guamán			
Número de cédula	1103255020	Edad	39	
Núm. identificación del investigador	Código Orcid	https://orcid.org/0000-0002-2015-8548		

A.1. Situación profesional actual

Institución	Universidad Nacional de Loja			
Dpto./Centro	Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables			
Dirección	Ciudadela Universitaria Guillermo Falconi Espinoza			
Teléfono	0983923798	Correo	Rodrigo.abad@unl.edu.ec	
Categoría profesional	Docente titular – Auxiliar 2		Fecha inicio	03/11/2015

A.2. Formación académica

Título	Universidad	Año
Médico Veterinario Zootecnista	Universidad Nacional de Loja	2007
Master en Nutrición Animal	Universidad de Zaragoza	2011
Doctorado en Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible	Universidad Politécnica de Madrid	2015

Parte B. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

B.1. Publicaciones

Capítulo de Libro

- Gidene, T. et al. (2020). "Nutrition of the Rabbit". In: ed. by Carlos de Blas and Julian Wiseman. 3ra. CABI. chap. Fibre Digestion.

Artículos Científicos en Revistas JCR

- Delgado, R., R. Abad-Guamán, N. Nicodemus, A. Diaz-Perales, et al. (2019). "Effect of pre-and post-weaning dietary supplementation with arginine and glutamine on rabbit performance and intestinal health". In: BMC veterinary research 15.1, p. 199.
- Ocasio-Vega, C., R. Delgado, et al. (2019). "Effect of cellobiose supplementation on growth performance and health in rabbits". In: Livestock Science 221, pp. 163–171.
- Abad-Guamán, R. et al. (2018). "Influence of inoculum type (ileal, caecal and faecal) on the in vitro fermentation of different sources of carbohydrates in rabbits". In: World Rabbit Science 26.3, pp. 227–240.
- Delgado, R., R. Abad-Guamán, N. Nicodemus, M. J. Villamide, et al. (2018). "Effect of level of soluble fiber and n-6/n-3 fatty acid ratio on performance of rabbit does and their litters". In: Journal of animal science 96.3, pp. 1084–1100.
- Delgado, R., et al. (2018). "Effect of dietary soluble fibre and n-6/n-3 fatty acid ratio on growth performance and nitrogen and energy retention efficiency in growing rabbits". In: Animal Feed Science and Technology 239, pp. 44–54.
- Ocasio-Vega, C., R. Abad-Guamán, et al. (2018). "In vitro caecal fermentation of carbohydrate-rich feedstuffs in rabbits as affected by substrate pre-digestion and donors' diet". In: World Rabbit Science 26.1, pp. 15–25.
- Ocasio-Vega, C., R. Abad-Guamán, et al. (2018). "Effect of cellobiose supplementation and dietary soluble fibre content on in vitro caecal fermentation of carbohydrate-rich substrates in rabbits". In: Archives of Animal Nutrition 72.3, pp. 221–238.
- Ocasio-Vega, C., R. Delgado, et al. (2018). "The effect of cellobiose on the health status of growing rabbits depends on the dietary level of soluble fiber". In: Journal of animal science 96.5, pp. 1806–1817.
- Abad-Guamán, R., R. Delgado, et al. (2017). "Effect of dietary supplementation with arginine and glutamine on the performance of rabbit does and their litters during the first three lactations". In: Anim. Feed Sci. Technol. 227 (6), pp. 84–94.
- Abad-Guamán, R., C. Ocasio-Vega, et al. (2017). "In vitro caecal fermentation of carbohydrate-rich feedstuffs in rabbits as affected by substrate pre-digestion and donors diet". In: World Rabbit Sci. Aceptada.
- Abad-Guamán, R., J. C. De Blas, et al. (2015). "Nutritive value of co-products derived from olive cake in rabbit feeding". In: World Rabbit Sci. 23, pp. 255–262.
- Abad-Guamán, R., R. Carabaño, et al. (2015). "Effect of type of fiber, site of fermentation, and method of analysis on digestibility of soluble and insoluble fiber in rabbits". In: J. Anim. Sci. 93 (6), pp. 2860–2871.
- Abad, R., M. A. Ibañez, et al. (2011). "Quantification of soluble fibre in feedstuffs for rabbits and evaluation of the interference between the determinations of soluble fibre and intestinal mucin". In: Anim. Feed Sci. Technol. 182 (4), pp. 61–70.

B.2. Proyectos

Título: Desarrollo de nuevas estrategias nutricionales para promover la salud intestinal y la seguridad de la carne de conejos		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología - España	Periodo de ejecución: 2008 - 2011
Código: AGL2008-00627		Duración: 5 años

Título: Nuevos sistemas de producción ganadera para maximizar la calidad de productos cárnicos y el bienestar animal		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas - España	Periodo de ejecución: 2010 - 2014
Código: AGR S2009-1704		Duración: 5 años

Título: Nutrientes inmunoestimuladores en gazapos		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología - España	Periodo de ejecución: 2011 - 2015
Código: AGL2011-23885		Duración: 5 años

Título: Caracterización química de residuos agrícolas en la provincia de Loja, Ecuador y mejoramiento de su valor nutritivo para uso en alimentación animal.		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2017 - 2019
Código:		Duración: 2 años

Título: Estudio de la fisiología digestiva de cuyes para reducir problemas entéricos y optimizar parámetros productivos		
Función en el proyecto: Director	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2019 - 2021
Código: 06-DI-FARNR-2019		Duración: 2 años

Título: Estudio de estrategias nutricionales enfocados a fracciones de fibra y tamaños de partículas para maximizar parámetros productivos y digestivos en cuyes		
Función en el proyecto: Director		Periodo de ejecución: 2021 - 2023



	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	
Código: 15-DI-FARNR-2021		Duración: 2 años

Título: Estrategias nutricionales inmuno-estimuladoras en el post-destete de cuyes		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2022 - 2024
Código:		Duración: 2 años

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 11/07/2023

Nombre y apellidos		Luis Antonio Aguirre Mendoza			
Número de cédula		1102571203	Edad	56 años	
Núm. identificación del investigador		Código Orcid	https://orcid.org/0000-00002-9239-6801		

A.1. Situación profesional actual

Institución	Universidad Nacional de Loja		
Dpto./Centro	Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables		
Dirección	Ciudadela Universitaria Guillermo Falconi Espinoza		
Teléfono	0992286390	Correo	luis.aguirre@unl.edu.ec
Categoría profesional	Docente titular – Principal 1	Fecha inicio	16/05/1994

A.2. Formación académica

Título	Universidad	Año
Médico Veterinario Zootecnista	Universidad Nacional de Loja	1990
Magister en Administración Educativa	Universidad Nacional de Loja	2002
Magister en Producción Animal	Universidad Nacional de Loja	2015
Doctor en Ciencias Veterinarias	Universidad Agraria de La Habana, Cuba.	2019

Parte B. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

B.1. Publicaciones

- Aguirre, Zh., Contento, C., Aguirre, L. (2022) Loja, referente en la conservación ecológica y cuidado ambiental nacional en Ecuador. BOSQUES, Latitud Cero. 12(1).
- Aguirre, Zh., Aguirre, L. (2021) Estado actual e importancia de los Productos Forestales No Maderables. BOSQUES, Latitud Cero. 11(1).
- La O-León. O., Aguirre-Mendoza, L. González-García, H., Ledea-Rodríguez, J. (2021) Producción forrajera de especies arbóreas en ecosistemas frágiles, salinos y de alta sequía del Oriente Cubano. BOSQUES, Latitud Cero. 11(1).
- Gutierrez, D., Aguirre, L. Ortiz, B., Lima, L., Rodríguez, Z., González, A., Elias, A. (2020) Valoración nutricional del bagazo de Agave fourcroydes (henequén) para uso en la alimentación animal. BOSQUES, Latitud Cero. 10(1).
- Borrás-Sandoval, L., Torres-Vidales, G., Mora-Arias, J., Aguirre-Mendoza, L. (2020). Efecto de un preparado microbiano con actividad ácido-láctica en los indicadores productivos de pollos de engorde. Revista del Centro de Estudio y Desarrollo de la Amazonia. CEDAMAZ, 10 (2).

- Guevara, M., Aguirre, L. y Mizhquero, E. (2020). Efecto de la termotolerancia temprana y la restricción alimentaria cuantitativa sobre los indicadores productivos de pollos de carne. *Revista del Colegio de Médicos Veterinarios del Estado de Lara, Venezuela*. 19 (1).
- Riascos, R., Reyes, J. & Aguirre, L. (2020). Nutritional characterization of trees from the Amazonian piedmont, Putumayo department, Colombia. *Cuban Journal of Agricultural Science*, 54 (2).
- Aguirre, L., Abad, R., Apolo, V., Torres, K., Curay, I., Jaramillo, D., Celi, Y., Torres, M. & Córdova, J. (2019). Caracterización y mejoramiento de residuos agrícolas para uso en la alimentación animal. I. Simposio Investigación Científica. *Memorias. Universidad Nacional de Loja*. 280 p.
- Aguirre, Z., Jaramillo, N., Peña, J. & Aguirre, L. (2019). Diversidad e importancia de los tubérculos andinos en la soberanía alimentaria de Ecuador. *Revista Científica y de opinión del Colegio Regional de Ingenieros Agrónomos de Loja y Zamora Chinchipe CRIALZCH*, 1(2).
- Aguirre, L. A., Gutierrez, D., Rodríguez, Z., Chuquirima, D. & Abad, R. (2019). Productive performance of grazing lambs supplemented with fermented coffee pulp. *Cuban Journal of Agricultural Science*, 53(1).
- Aguirre, L. A., Rodríguez, Z., Saca, V. & Apolo, V. (2018). Bromatological characterization of coffee (*Coffea arabica* L.) pulp for animal feeding purposes. *Cuban Journal of Agricultural Science*, 52(2).
- Aguirre, L. A., Rodríguez, Z., Bocourt, R., Saca, V., Salazar, R., & Jiménez, M. (2018). Effect of whey on solid state fermentation of coffee (*Coffea arabica* L.) pulp for feeding ruminants. *Cuban Journal of Agricultural Science*, 52(3).
- Aguirre, L. A., Gutiérrez, D., Rodríguez, Z. & Chuquirima, D. (2018). Uso de pulpa de café fermentada en la alimentación de ovinos criollos en pastoreo: ventajas técnicas y económicas. *Revista del Centro de Estudio y Desarrollo de la Amazonia. CEDAMAZ*, 7(1).
- Aguirre, L., Cevallos, Y., Herrera, R. & Escudero, G. (2017). Utilización de ensilaje de maíz y alfalfa en la alimentación de ovinos mestizos en pastoreo. *Revista del Centro de Estudio y Desarrollo de la Amazonia. Revista del Centro de Estudio y Desarrollo de la Amazonia. CEDAMAZ*, 6 (1).
- Aguirre, Zh., Zúñiga, J. & Aguirre, L., (2016). Especies vegetales emblemáticas del cantón Saraguro, provincia de Loja, Ecuador. *Revista del Centro de Estudio y Desarrollo de la Amazonia. CEDAMAZ*. 6(1). 2016.
- Aguirre, L., Veintimilla, D., Salinas K., & Aguirre, N. (2015). Diversidad de anfibios en el Parque Nacional Podocarpus. *Cambio climático y Biodiversidad: Estudio de caso de los páramos del Parque Nacional Podocarpus, Ecuador. Serie: Estudios de Biodiversidad* (3).
- Fernández, P., Tene, D. & Aguirre, L. (2015) Utilización de lactosuero y microorganismos eficientes en el ensilaje de maíz. *BOSQUES, Latitud Cero*. 5(1).
- Aguirre, L., Troya, F., Saraguro, A. & Parra, A. (2013). Comportamiento productivo de tres razas bovinas en sistema de pastoreo, con suplementación a base de caña, follaje de yuca y pulpa de café, en el sur de la amazonia ecuatoriana. *Revista del Centro de Estudio y Desarrollo de la Amazonia. CEDAMAZ*, 3(1).

- Aguirre, L., Escudero, G. & Armijos, O. (2012). Valoración productiva de seis estirpes de gallinas criollas en un sistema de crianza semi – intensivo. Ciencias Veterinarias 1(1).

B.2. Proyectos

Título: Caracterización química de la pulpa de café y mejoramiento de su valor nutritivo para uso en la alimentación de rumiantes, en la provincia de Loja, Ecuador		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2013 - 2015
Código:		Duración: 2 años

Título: Caracterización química de residuos agrícolas en la provincia de Loja, Ecuador y mejoramiento de su valor nutritivo para uso en alimentación animal.		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2017 - 2019
Código:		Duración: 2 años

Título: Estudio de la fisiología digestiva de cuyes para reducir problemas entéricos y optimizar parámetros productivos		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2019 - 2021
Código: 06-DI-FARNR-2019		Duración: 2 años

Título: Estudio de estrategias nutricionales enfocados a fracciones de fibra y tamaños de partículas para maximizar parámetros productivos y digestivos en cuyes		
Función en el proyecto: Director	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2021 - 2023
Código: 15-DI-FARNR-2021		Duración: 2 años

Título: Implementación de tecnologías apropiadas para la mejora de los sistemas nutricionales bovinos, de pequeños y medianos productores, en la provincia de Zamora Chinchipe		
Función en el proyecto: Director	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2021 - 2023
Código: 12-DI-FARNR-2021		Duración: 2 años



Título: Estrategias nutricionales inmuno-estimuladoras en el post-destete de cuyes		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2022 - 2024
Código:		Duración: 2 años

Fecha del CVA 03/06/2023

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Galo Vinicio Escudero Sánchez			
Número de cédula	1102422233	Edad	55 años	
Núm. identificación del investigador	Código Orcid	orcid.org/ 0000-0001-7733-0647		

A.1. Situación profesional actual

Institución	Universidad Nacional de Loja		
Dpto./Centro	Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables		
Dirección	Ciudadela Universitaria Guillermo Falconi Espinosa		
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Titular	Fecha inicio	1996

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Título	Universidad	Año
Dr. Medicina Veterinaria y Zootecnia	Universidad Nacional de Loja	1990
Magister en Producción Animal	Universidad Nacional de Loja	2013

Parte B. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

B.1. Publicaciones

- Villacís Rivas, G., Escudero Sánchez, G., Cueva Castillo, F., & Luzuriaga Neira, A. (2016). Características morfológicas de las gallinas criollas de comunidades rurales del sur del Ecuador. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 27(2), 218-224.
- Escudero-Sánchez, G., Yaguana-Jiménez, J., Herrera-Herrera, R., & Herrera-Yunga, V. (2017). Factores de riesgo para el ingreso y difusión del virus de la enfermedad de Newcastle en el Ecuador. Centro de Biotecnología, 5(1).
- Aguirre, L., Cevallos, Y., Herrera, R., & Escudero, G. (2017). Utilización de ensilaje de maíz y alfalfa en la alimentación de ovinos mestizos en pastoreo. CEDAMAZ, 6(1).
- Abad-Guamán, R. M., Capa-Morocho, M., Yunga, V. H., Herrera, R. H., & Sanchez, G. E. (2018). Cambios en la microbiota intestinal de las aves y sus implicaciones prácticas. Centro de Biotecnología, 6(1).
- Sanchez, G. V. E., Sánchez, G. V. E., Castillo, F. C., & Neira, A. L. (2016). La prevalencia del virus de Newcastle en pollos nativos de las comunidades rurales en el sur de Ecuador. CEDAMAZ, 5(1).
- Enrique, V. R. G., Sánchez, G. E., Castillo, F. C., & Agosto, R. L. (2016). Características fenotípicas de las gallinas criollas de comunidades rurales del sur del Ecuador. Centro de Biotecnología, 3(1).
- Montaña, J. A., Neira, A. L., Castillo, F. C., Sánchez, G. E., Gutierrez, L. Z., & Rivas, G. V. (2017). Detección del virus de newcastle en gallinas criollas en la provincia de Loja. Centro de Biotecnología, 4(1).

- Luzuriaga-Neira, A., Villacís-Rivas, G., Cueva-Castillo, F., Escudero-Sánchez, G., Ulloa-Núñez, A., Rubilar-Quezada, M., ... & Beja-Pereira, A. (2017). On the origins and genetic diversity of South American chickens: one step closer. *Animal genetics*, 48(3), 353-357.

B.2. Proyectos

Título: Base genética de la resistencia de la gallina doméstica (<i>Gallus domesticus</i>) al virus de Newcastle		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución:
Código:		Duración: 2 años

Título: Estudio epidemiológico molecular de la Influenza Aviar y de Newcastle en la Provincia de Loja-Ecuador		
Función en el proyecto: Director	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución:
Código:		Duración: 2 años

Título: Estudio de la fisiología digestiva de cuyes para reducir problemas entéricos y optimizar parámetros productivos		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2019 - 2021
Código: 06-DI-FARNR-2019		Duración: 2 años

Título: Estudio de estrategias nutricionales enfocados a fracciones de fibra y tamaños de partículas para maximizar parámetros productivos y digestivos en cuyes		
Función en el proyecto: Director	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2021 - 2023
Código: 15-DI-FARNR-2021		Duración: 2 años

Título: Estrategias nutricionales inmuno-estimuladoras en el post-destete de cuyes		
Función en el proyecto: Investigador	Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja	Periodo de ejecución: 2022 - 2024
Código:		Duración: 2 años

CURRÍCULO

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos		Rocío del Carmen Herrera Herrera				
Número de cédula		1103813265		Edad		41
Núm. identificación del investigador	Código Orcid	https://orcid.org/0000-0002-4136-4746				

A.1. Situación profesional actual

Institución	Universidad Nacional de Loja		
Dpto./Centro	Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables		
Dirección	Ciudadela Universitaria Guillermo Falconi Espinoza		
Teléfono		correo electrónico	rocio.herrera@unl.edu.ec
Categoría profesional	Ocasional	Fecha inicio	

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Título	Universidad	Año
Doctora en Medicina Veterinaria y Zootecnia	Universidad Nacional de Loja	2004
Magister en Producción Animal	Universidad Nacional de Loja	2014

B. PUBLICACIONES

B.1. Publicaciones

- Chemical Composition and Ruminant Disappearance of Maize Stover Treated with Pleurotus Djamor. Life Science Journal 2015;12(2s). http://www.lifesciencesite.com/ljs/life1202s15/008_A00378life1202s15_LifeSI8_55_60.pdf
- Factores de riesgo para el ingreso y difusión del virus de la enfermedad de Newcastle en el Ecuador. N° 5, diciembre 2016 ISSN: 1390-7573 file:///C:/Users/TC05/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/79-280-1-PB.pdf
- Utilización de ensilaje de maíz y alfalfa en la alimentación de ovinos mestizos en pastoreo. <http://revistas.unl.edu.ec/index.php/cedamaz/article/view/64>
- Cambios en el microbiota intestinal de las aves y sus implicaciones prácticas, Centro de Biotecnología Vol. 6, 2017, ISSN: 1390-7573
- Efecto de tres niveles de la inclusión de grasa de sobrepeso sobre la ciclicidad ovárica de hatos lecheros en los Andes Ecuatorianos. Abanico vet vol.9 Tepic 2019. <http://dx.doi.org/10.21929/abavet2019.916>
- Adición de levadura de cerveza Saccharomyces cerevisiae sobre el comportamiento productivo y calidad intestinal de los cobayos. CES Medicina

Veterinaria y Zootecnia. Vol. 14, Núm. 2 (2019); ISSN 1900-9607, <http://dx.doi.org/10.21615>

- Metabolitos primarios y secundarios de seis especies de árboles, arbustos y leguminosas herbáceas. Cuban Journal of Agricultural Science. Vol 5, Núm.1 (2021). <file:///D:/Users/Smart/Downloads/997-2284-3-PB.pdf>
- Influence of chemical composition and secondary metabolites on the digestibility of *Leucaena leucocephala*. International Journal of Multidisciplinary and Current Research. Vol. 10. pp 312-317. ISSN: 2321-3124. <http://ijmcr.com/wp-content/uploads/2022/07/Paper3312-317.pdf>
- Biodisponibilidad ruminal de minerales del pasto King Grass (*Pennisetum purpureum*) fertilizado con nitrógeno. Revista Ciencia y Tecnología. Vol. 15 Núm. 1 (2022). DOI: <https://doi.org/10.18779/cyt.v15i1.541>. ISSN 1390-4051; e-ISSN 1390-4043 <https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/cyt/article/view/541/657>
- Características fermentativas de silajes de forraje de maíz con la inclusión de gallinaza y forraje de soya. Revista ESPAMCIENCIA. Vol. 13 N°1 (2022) pp: 10-15. ISSN:1390-8103 DOI: https://doi.org/10.51260/revista_espamciencia.v13i1.308. http://revistasespam.espam.edu.ec/index.php/Revista_ESPAMCIENCIA/article/view/308/304

B.2. Proyectos

Título: Estudio de la fisiología digestiva de cuyes para reducir problemas entéricos y optimizar parámetros productivos

Función en el proyecto: Investigador

Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja

Duración: 2

Título: Estrategias nutricionales enfocados a fracciones de fibra y tamaños de partículas para maximizar parámetros productivos y digestivos en cuyes

Función en el proyecto: Investigador

Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja

Duración: 2

Título: Estrategias nutricionales inmuno-estimuladoras en el post-destete de cuyes

Función en el proyecto: Directora

Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja

Duración: 2

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Parte A. Datos Personales				Fecha del CVA		11/07/2023		
Nombre y apellidos		Beatriz Alexandra Guerrero León						
Número de cédula		1104253446		Edad		38 años		
Núm. identificación del investigador		Código Orcid		orcid.org/0000-0003-3521-8651				

A.1. Situación profesional actual

Institución	Universidad Nacional de Loja				
Dpto./Centro	Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables				
Dirección	Av. Pío Jaramillo Alvarado y Reinaldo Espinosa, La Argelia				
Teléfono	0960011188	correo electrónico:	beatriz.guerrero@unl.edu.ec		
Categoría profesional	Técnico docente			Fecha inicio:	01/03/2019

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Título	Universidad	Año
Magíster en Bromatología y Tecnología de la Industrialización de Alimentos	Universidad de Buenos Aires	2017
Ingeniero Agropecuario Industrial	Universidad Politécnica Salesiana	2007

Parte B. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

B.1. Publicaciones

Guerrero-León, B., Corbino, G., Dufresne, A., Errea, M. I., D'Accorso, N., & Garcia, N. L. (2021). Arapey sweet potato peel waste as renewable source of antioxidant: extraction, nanoencapsulation and nanoadditive potential in films. Journal of Polymer Research, 28(1), 8. <https://doi.org/10.1007/s10965-020-02346-4>

B.2. Proyectos

Título: Estudio de estrategias nutricionales enfocados a fracciones de fibra y tamaños de partículas para maximizar parámetros productivos y digestivos en cuyes
Función en el proyecto: Técnica Investigadora
Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja
Duración: 2 años

Título: Bases fisiológicas del uso de la radiación solar y el nitrógeno en genotipos de quinua ecuatoriana
Función en el proyecto: Técnica Investigadora



Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja

Duración: 2 años

Título: Caracterización manejo e industrialización de la caesalpinia spinosa en la provincia de Loja

Función en el proyecto: Técnica Investigadora

Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja

Duración: 2 años

Título: Estrategias nutricionales inmuno-estimuladoras en el post-destete de cuyes

Función en el proyecto: Técnica Investigadora

Entidad financiadora: Universidad Nacional de Loja

Duración: 2 años