Universidad de la Amazonia

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
EVALUACIÓN DE FORRAJE Y NUTRICIÓN ANIMAL

UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN LABORATORIO DE EVALUACIÓN DE FORRAJE Y NUTRICIÓN ANIMAL

Faver Álvarez Carrillo.

Ingeniero Agroecólogo. Magíster en Agroforestería. PhD. Ciencias Naturales y Desarrollo Sustentable. Coordinador de Laboratorio. Docente investigador. Investigador Júnior (IJ) MINCIENCIAS. Adscrito a la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Grupo de investigación en Sistemas Agroforestales para la Amazonia (GISAPA) - Categoría C, MINCIENCIAS.

1. INTRODUCCIÓN

Los forrajes son una importante fuente de alimento en la nutrición de los herbívoros, y son el principal componente en las dietas de los bovinos en las regiones tropicales. Su composición cambia significativamente de acuerdo con su estado vegetativo. Esto puede ser explicado por un alto contenido de carbohidratos celulósicos presentes en los forrajes, asociado con lignificación y factores secundarios, los cuales influencian la disponibilidad de otras sustancias de la pared celular (Van Soest y Robertson, 1985).

La amazonia colombiana se caracteriza por ser una vasta región que cubre un territorio de 477274 km2, de la cual la mayor parte sigue cubierta por ecosistemas naturales (Sinchi, 2007). Uno de estos ecosistemas naturales son las áreas boscosas que albergan una gran diversidad de flora que proporciona especies útiles para materias primas como gomas, madera, textiles, medicinas y alimento tanto para los humanos como para los animales, incluyendo los animales en producciones pecuarias. La diversidad de las especies vegetales con un gran potencial forrajero que pueden ser útiles para ser consumidas por los animales domésticos no son específicas, pero pueden ser palatables y digestibles para estos, contribuyendo así a la dieta nutricional de los sistemas de producción pecuarios en la región amazónica.

La implementación de sistemas agroforestales pecuarios son alternativas para la interacción leñosas perennes-pasturas, que reflejan adaptabilidad al ambiente (Pezo e Ibrahim, 1999) mejora la fertilidad del suelo, regula el factor climático, creando un microclima que favorece el crecimiento y la calidad de las pasturas consumidas por el animal (Torres, 1987; Russo et al.,2005), la presencia de leguminosas ayuda a fijar nitrógeno aumentando la presencia de gramíneas por medio de la senescencia, donde se realiza una mineralización de hojas, ramas y raíces de los árboles que son utilizadas por el pasto para obtener y bombear nutrientes (Casanova et al., 2007). Estas especies arbóreas con potencial forrajero no forman un grupo específico en términos de su clasificación botánica, pero incluyen un número muy elevado de especies leñosas perennes que tienen potencial forrajero, ya sea por su follaje o por sus frutos (Gómez et al., 1995). De igual forma, la producción y calidad de las gramíneas forrajeras naturalizadas e introducidas utilizadas en diferentes explotaciones en la región amazónica se desconocen, y más en tiempos de cambio climático, factor que no es inherente a las especies y que afecta la calidad del alimento en los sistemas de producciones pecuarias.

Por ello el objetivo es fortalecer los procesos de investigación y desarrollo productivo, mediante la evaluación nutricional de materias primas utilizadas para alimentación animal vinculadas con aspectos de mitigación al cambio climático en la región Amazónica Colombiana.

2. JUSTIFICACIÓN

Se tiene muy poca información acerca de la composición nutricional de los forrajes tropicales y en especial en la región amazónica y de ahí la importancia de que la Universidad de la Amazonia brinde alternativas que permitan evaluar simultáneamente la producción de materia seca y el contenido de la calidad de las especies ya existentes y las nuevas con potencial forrajero para la alimentación en los sistemas de producción pecuarios en la Amazonia Colombiana.

Esta propuesta encuadra dentro de lo establecido en el

plan de Desarrollo institucional – PDI de la Universidad de la Amazonia para el periodo 2020-2029, para las líneas estratégicas "Ecosistemas de Investigación e Innovación para la Competitividad Amazónica" los programas que permean estas líneas son tres: 1. "Planificación para el avance de la ciencia" con el objetivo de desarrollar estrategias de monitoreo y mejora continua en investigación, por medio del direccionamiento y consolidación de la ciencia, creando unidades de apoyo para afrontar los nuevos retos nacionales en CT+. 2. "Transformación de la dinamica investigativa", mediante el objetivo de establecer las condiciones habilitantes para el desarrollo de la CT+I, a través de la renovación de la investigación e innovación, reconociendo las unidades de apoyo y los laboratorios desde el Consejo Superior Universitario, al igual que su forma de funcionamiento, oferta de servicios y manejo de recursos, 3. "Gestión para la ciencia y competitividad regional", su objetivo es promover escenarios de trabajo conjunto para incentivar la competitividad regional a través de la CT+I, utilizando estrategias de cooperación para el desarrollo regional donde se creen y diversifiquen las ofertas de servicios y consultorías de los centros de investigación, experimentales, unidades de apoyo a la investigación y laboratorios, acorde a las demandas del entorno y por ultimo 4. "Investigación de alto impacto", cuyo objetivo es incrementar el reconocimiento y la visibilidad científica a nivel local, regional e internacional.

Para dar cumplimiento a las metas anteriormente descritas, se hace prioritario iniciar procesos de acreditación de laboratorios y demás aspectos organizacionales y de calidad de estas unidades de apoyo. Actualmente algunos laboratorios existentes no están creados como unidades de apoyo dentro del organigrama de la Universidad, en cumplimiento a los requisitos se está recopilando los documentos de soporte para qué la unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio de Evaluación de Forraje y Nutrición Animal, se establezca como una unidad de apoyo a la investigación.

3. MISIÓN Y VISIÓN

MISIÓN

La unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio de Evaluación de Forraje y Nutrición Animal de la Universidad de la Amazonia está comprometido con el desarrollo agropecuario, proporcionando a la región la oportunidad de contar con servicios de análisis de calidad y composición nutricional de los alimentos para los animales, a partir de la investigación, y desarrollo de conocimientos, mediante la formación y actualización de investigadores en pregrado y posgrado.

VISIÓN

La unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio Evaluación de Forraje y Nutrición Animal en el 2029 contará con la certificación de calidad, convirtiéndose en un referente regional en los procesos de investigación en análisis bromatológico y técnicas que mejoren la digestibilidad del rumiante y el efecto que este genere en el cambio climático, apoyando a estudiantes, docentes, investigadores y productores, en la valoración y calidad nutricional de materias primas para alimentación animal.

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer los procesos de investigación y desarrollo productivo, mediante la evaluación nutricional de materias primas utilizadas para alimentación animal vinculadas con aspectos de mitigación al cambio climático y la recuperación de sistemas agroforestales en la región Amazónica Colombiana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Apoyar procesos de formación e investigación de estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad de la Amazonia, en la línea de nutrición animal.
2. Formar talento humano idóneo en nutrición animal para la región amazónica y el país.
3. Prestar servicios de calidad en la evaluación forrajera para apoyar a los gremios vinculados a los procesos productivos de la región de amazónica.
4. Estandarizar métodos de análisis nutricionales y de calidad para la región Amazónica Colombiana.
5. Participar de redes interlaboratorio de control de calidad.
6. Apoyar procesos de proyección y extensión social de la Universidad de la Amazonia en el área de nutrición animal.

5. INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación

1. Sistemas agroforestales pecuarios
2. Sistemas de producción bovina
3. Sistemas sostenibles de producción animal con programa de alimentación estratégica en la Amazonia.
4. Mitigación y adaptación al cambio climático de la Amazonia Colombiana.
5. Desarrollo sustentable

Campo de investigación y desarrollo

Ciencias animales y veterinarias.

6. ACTIVIDADES Y SERVICIOS

La unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio de Evaluación de Forraje y Nutrición Animal, cuenta con procesos de análisis para alimentos como: Fibra cruda, fibra detergente ácida, fibra detergente neutra, lignina, celulosa, contenido de grasas, digestibilidad de materia seca, cálculo de gases efecto invernadero entérico de

forma In-vitro; principalmente de animales, con el uso de equipos especializados, para su determinación siendo el desarrollo de investigación un espacio donde se facilite:

- ✓ Análisis de calidad de Proteína cruda para alimento animal mediante el método de Kjeldahl.
- ✓ Análisis de calidad de Fibra detergente neutra y acida para alimento animal mediante método de Van Soet.
- ✓ Análisis de calidad de extractor de grasa para alimento animal mediante el método de soxhlet.
- ✓ Análisis de calidad de fibra cruda para alimentación animal mediante el método de weender.
- ✓ Análisis de la digestibilidad in vitro de la materia seca para mejora del componente animal mediante el método de Theodorou, et al., 1994.

Teniendo en cuenta aspectos de la reducción o aportes a la mejora del cambio climático el laboratorio de nutrición animal cuenta con:

- ✓ Análisis de forrajes mediante la técnica de producción de gas in vitro, evaluando la cantidad de gases emitidos por el rumiante mediante el método de Theodorou, et al., 1994.
- ✓ Análisis de gases de efecto invernadero como metano emitido en el ambiente (CH_4) mediante el equipo gas Finder.

7. ESTRUCTURA

ORGANIGRAMA

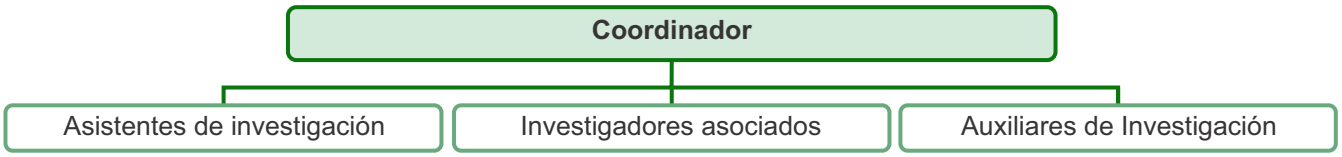

Figura 1.
Estructura propuesta para las unidades de apoyo a la investigación.

7.1. COORDINADOR

El coordinador tiene como objetivo principal asegurar y facilitar el correcto funcionamiento de la unidad de apoyo a la investigación para el cumplimiento de su misión, visión y objetivos.

PERFIL

- ✓ Docente o investigador del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de la Amazonia o programas de posgrados relacionados con la misión y la visión de la unidad de apoyo a la investigación.
- ✓ Nivel de formación de maestría o doctorado o formación en investigación homologable en tiempo (experiencia en actividades de formulación, gestión, ejecución y/o desarrollo de proyectos de investigación o procesos administrativos de investigación) en áreas afines a

la misión y visión de la unidad de apoyo a la investigación.

- ✓ Integrante activo de un grupo de investigación reconocido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCIENCIAS), con antigüedad mínima de dos (2) años.
- ✓ Experiencia docente mínima de dos (2) años y productos científicos avalados por MINCIENCIAS en el área de conocimiento objeto de la unidad de apoyo a la investigación.

FUNCIONES

Atención a usuarios y prestación de servicios

- ✓ Coordinar, programar y ejecutar actividades académicas, investigativas y administrativas de la unidad de apoyo a la investigación.
- ✓ Atender las inquietudes y dar solución a los requerimientos técnicos, profesionales o científicos de profesores, investigadores y estudiantes sobre temas relacionados con la unidad de su competencia.

Gestión de equipos y elementos de laboratorio

- ✓ Supervisar el inventario de equipos a cargo de la unidad y la actualización de las hojas de vida de los equipos utilizados en docencia e investigación.
- ✓ Autorizar el préstamo de equipos de investigación a otras dependencias, docentes e investigadores.
- ✓ Elaborar, implementar y monitorear el plan de mantenimiento de equipos de la unidad.

Implementación de normas de bioseguridad

- ✓ Establecer los protocolos de bioseguridad necesarios y normas de autocuidado para el cumplimiento de los objetivos científicos y académicos de la unidad de apoyo a la investigación.
- ✓ Velar por el manejo y eliminación adecuada de materiales sólidos, semisólidos, ácidos, básicos, solventes y sales, además de la recolección y tratamiento correcto de residuos hospitalarios, similares y especiales, según normas internas de la Universidad de la Amazonia.

Gestión documental

- ✓ Diseñar manuales, normas, procedimientos y estandarización de protocolos de funcionamiento de los diferentes procesos de la unidad de apoyo a la investigación y la consolidación de un sistema de gestión en investigación.
- ✓ Generar informes de avance de los proyectos de investigación financiados externamente o con recursos de la Universidad de la Amazonia
- ✓ Supervisar el manejo documental del sistema de gestión de calidad (ISO 17025-2005) bajo los formatos de la Universidad y aquellos propios e inherentes a los procesos de la unidad de apoyo a la investigación.
- ✓ Realizar la gestión documental de convenios, vinculaciones y proyectos de la unidad de apoyo a la investigación.
- ✓ Manejar la documentación de la unidad según los protocolos establecidos.

Gestión de inventarios

- ✓ Supervisar y dar el visto bueno al inventario anual de elementos y equipos de la unidad.
- ✓ Realizar control de los activos fijos que tiene a su

cargo y seguimiento a los activos fijos asignados al personal de la unidad de apoyo.

Gestión de Infraestructura

- ✓ Realizar el seguimiento a las condiciones de infraestructura de la unidad de apoyo a la investigación y reportar novedades a las subdirecciones del Centro de Investigaciones Amazónicas Macagual-César Augusto Estrada.
- ✓ Garantizar el adecuado estado físico de la unidad de apoyo a la investigación, para el desarrollo de su misión y logro de sus objetivos.

Proyección y extensión social

- ✓ Promover la gestión del conocimiento que será de utilidad para la sociedad y los sectores productivos amazónicos.
- ✓ Apoyar la elaboración del material necesario para realizar la difusión de la actividad científica de la unidad.
- ✓ Desarrollar cursos, seminarios, talleres, diplomados y demás acciones de educación continua, extensión y/o proyección social en las materias de su competencia.

Acciones investigativas, de producción científica, formación de capital humano y gestión de recursos

- ✓ Asignar y asegurar el personal asistente de investigación para el apoyo a las diferentes asignaturas que usen la unidad de investigación para sus prácticas académicas y científicas.
- ✓ Monitorear las actividades académicas y de investigación que se desarrollen en la unidad y proponer recomendaciones para su mejora continua.
- ✓ Supervisar de manera continua el desarrollo de proyectos de investigación científica realizados por la unidad de apoyo a la investigación, o por terceros, que en asociación usen la unidad.
- ✓ Generar informes de avance de los proyectos de investigación financiados con recursos externos y de la Universidad de la Amazonia.
- ✓ Participar activamente en las reuniones y comité técnicos o científico que se realicen en el marco del funcionamiento del Centro de Investigaciones Amazónicas Macagual - César Augusto Estrada González.
- ✓ Desarrollar propuestas de investigación para ser presentadas a concursos de fondos públicos o privados, nacionales o internacionales.
- ✓ Impulsar la formulación de proyectos de investigación colaborativos interdisciplinares y transdisciplinares con unidades de apoyo a la investigación y grupos de investigación.
- ✓ Apoyar el proceso de reconocimiento y medición de grupos de investigación e investigadores de acuerdo con las directrices que emita el Comité de Investigaciones, el Consejo Directivo del CIMAZ o su director ejecutivo.
- ✓ Impulsar el desarrollo de productos tipo MINCIENCIAS.

Gestión administrativa y demás

- ✓ Asignar funciones al personal asistente de investigación para el funcionamiento adecuado de la unidad.
- ✓ Diseñar el plan estratégico de la unidad a medio o largo plazo, con metas medibles y verificables a través de indicadores.

- ✓ Elaborar el plan operativo anual de la unidad.
- ✓ Propender por el trabajo colaborativo con las unidades, subdirecciones, el director ejecutivo del Centro de Investigaciones Amazónicas Macagual-César Augusto Estrada González, la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados, las facultades y programas académicos a los cuales brinda servicios, con el fin de establecer una sinergia administrativa, académica e investigativa.
- ✓ Gestionar la compra de reactivos, elementos e insumos necesarios para el correcto funcionamiento de las practicas académicas y científicas de la unidad.
- ✓ Supervisar y realizar seguimiento a las actividades y desempeño de las funciones asignadas al personal a cargo.
- ✓ Realizar la inducción y plan de entrenamiento al personal nuevo que ingrese a la unidad.
- ✓ Las demás funciones que le sean asignadas por el Director Ejecutivo del Centro de Investigaciones Amazónicas Macagual-César Augusto Estrada González.

PERIODO DE EJERCICIO

El coordinador tendrá un período de acción de tres (3) años. El Director Ejecutivo avalará la continuidad de los coordinadores, previa evaluación por parte de la subdirección científica de los planes operativos anuales y las metas establecidas en el plan estratégico.

7.2. ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN

Asiste los procesos académicos, científicos, administrativos y de manejo documental para el correcto funcionamiento y cumplimiento de la misión, visión y objetivos de la unidad de apoyo a la investigación.

PERFIL

- ✓ Profesional universitario. Egresado de una carrera de pregrado relacionada con la misión y los objetivos de la unidad de apoyo a la investigación.
- ✓ Experiencia mínima de seis (6) meses en actividades de formulación, gestión, ejecución y/o desarrollo de proyectos de investigación.
- ✓ Integrante activo de un grupo de investigación reconocido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCIENCIAS).
- ✓ Con al menos un producto científico avalado por MINCIENCIAS en el área de conocimiento objeto de la unidad.

FUNCIONES

Atención a usuarios y prestación de servicios

- ✓ Asegurar el manejo y la disponibilidad de materiales, disolventes y reactivos para las prácticas de docencia, de acuerdo con la programación, e informar las novedades al coordinador de la unidad y a los docentes encargados de las mismas.
- ✓ Prestar los servicios especializados derivados del quehacer de la unidad de apoyo.
- ✓ Apoyar asesorías, diagnósticos y servicios propios de la unidad.

- ✓ Realizar la atención debida y la prestación de servicios a estudiantes, docentes e investigadores que desarrollen acciones científicas, visitas y prácticas en la unidad de investigación.

- ✓ Realizar la recepción, identificación e ingreso de muestras y prepararlas según el análisis solicitado.

Gestión de equipos y elementos de laboratorio

- ✓ Asegurar que los equipos de la unidad cuenten con todos los elementos necesarios para su funcionamiento adecuado y notificar al coordinador de la unidad sobre eventualidades y acontecimientos relacionados con los equipos.

- ✓ Asegurar el cumplimiento de los mantenimientos preventivos y correctivos que apliquen según cronograma y hoja de vida de los equipos de la unidad.

- ✓ Brindar apoyo para el uso de equipos de la unidad de apoyo a la investigación y atender consultas al respecto.

- ✓ Realizar el mantenimiento preventivo de aquellos equipos del laboratorio para los cuales se encuentre capacitado.

- ✓ Mantener el control y uso adecuado de los equipos pertenecientes a la unidad.

- ✓ Aplicar controles de calidad en la calibración de los equipos y registrar datos de resultados.

- ✓ Mantener actualizado el inventario de activos fijos, reactivos y cristalería asignados.

- ✓ Realizar préstamo y control de equipos, según instrucciones del coordinador.

- ✓ Lavar, clasificar y almacenar la cristalería del laboratorio.

Implementación de normas de bioseguridad

- ✓ Asegurar el cumplimiento de los procedimientos internos definidos para el manejo de sustancias controladas.

- ✓ Asegurar el cumplimiento de las indicaciones de autocuidado y bioseguridad en la unidad.

- ✓ Coordinar y velar por el correcto servicio de aseo para la unidad de apoyo a la investigación y mantener el orden, la asepsia, limpieza y desinfección de los materiales y equipos, velando por la bioseguridad de la unidad en su conjunto.

- ✓ Asegurar el correcto manejo y segregación en la fuente de los residuos comunes y peligrosos, hospitalarios, similares y especiales si existiesen, según las normas internas de la Universidad.

- ✓ Revisar y organizar clasificación de reactivos de acuerdo con su manejo y peligrosidad.

Gestión documental

- ✓ Apoyar el diseño detallado de manuales, normas y procedimientos y estandarización de protocolos de funcionamiento de los diferentes procesos de la unidad de apoyo a la investigación y la consolidación de un sistema de gestión en investigación.

- ✓ Apoyar la generación de informes de avance de los proyectos de investigación de la unidad de apoyo.

- ✓ Manejar y diligenciar adecuadamente la documentación del sistema de gestión de calidad (ISO 17025-2005) bajo los formatos de la

Universidad y aquellos propios e inherentes a los procesos de la unidad de apoyo a la investigación.

- ✓ Apoyar la gestión documental de convenios, vinculaciones y proyectos de la unidad de apoyo a la investigación.
- ✓ Apoyar la creación del plan operativo anual y el plan estratégico de la unidad de apoyo a la investigación.
- ✓ Realizar manejo a la documentación de la unidad según los protocolos establecidos.

Gestión de inventarios

- ✓ Realizar el inventario anual de elementos y equipos de la unidad de apoyo a la investigación.
- ✓ Llevar el control físico de las existencias de los reactivos e insumos en custodia de la unidad e informar sobre novedades al coordinador.
- ✓ Asegurar la adecuada organización, marcaje y distribución de reactivos, materiales y equipos de la unidad.
- ✓ Mantener actualizado el inventario y reporte de control interno, como los demás reportes solicitados por las áreas administrativas.

Proyección y extensión social

- ✓ Apoyar la elaboración del material de divulgación científica y de difusión de la actividad investigativa y misional de la unidad.
- ✓ Apoyar las acciones y programas de educación continua, extensión y proyección social generadas desde la unidad y por el Centro de Investigaciones Amazónicas Macagual - César Augusto Estrada González.

Acciones investigativas, de producción científica, formación de capital humano y gestión de recursos

- ✓ Recopilar, registrar y construir bases de datos relacionados con las actividades investigativas que desarrolle la unidad de investigación.
- ✓ Analizar e interpretar variables y datos científicos relacionados con las investigaciones que desarrolla la unidad.
- ✓ Apoyar el desarrollo y mantenimiento de ensayos, experimentos, y pruebas químicas, físicas o biológicas que se desarrollen dentro de la unidad de apoyo a la investigación o realicen estudiantes, docentes, investigadores asociados y visitantes.
- ✓ Redactar y producir documentos y productos tipo MINCIENCIAS bajo supervisión del coordinador de la unidad.
- ✓ Brindar apoyo a los trabajos de grado de pregrado y tesis de posgrado que se desarrollen de forma directa o en alianza con la unidad.
- ✓ Participar de forma activa en los procesos de investigación de la unidad.
- ✓ Apoyar la construcción, formulación y ejecución de propuestas de investigación para ser presentadas a concursos de fondos públicos o privados, nacionales o internacionales.
- ✓ Participar activamente en las reuniones y comité técnicos o científico que se realicen en el marco del funcionamiento del Centro de Investigaciones Amazónicas Macagual-César Augusto Estrada González.
- ✓ Asesorar y apoyar los procesos académicos e investigativos que ejecute dentro de la unidad de apoyo a la investigación.

- ✓ Apoyar la estandarización de los protocolos de la unidad.
- ✓ Colaborar en la asignación y verificación de labores de estudiantes, asistentes, pasante y controlar los horarios.

Gestión administrativa y demás

- ✓ Brindar apoyo administrativo a todas las actividades que se desarrollen en la unidad.
- ✓ Las demás funciones que asigne el coordinador de la unidad de investigación a la cual se encuentra asociado.

PERIODO DE EJERCICIO

El asistente de investigación será contratado anualmente. El asistente deberá contar con un plan de actividades y compromisos para la generación de productos tipo MINCIENCIAS, construido con el apoyo del coordinador de la unidad de apoyo a la investigación y aprobado por el Consejo Directivo del CIMAZ.

7.3. INVESTIGADORES ASOCIADOS

Coopera con la unidad de apoyo a la investigación en la generación de productos tipo MINCIENCIAS y/o participa en procesos académicos, investigativos, de extensión y/o proyección social. Posee o adquiere experiencia desarrollado actividades de ciencia, tecnología, innovación y desarrollo en la unidad. Puede encontrarse vinculado a la Universidad de la Amazonia contractualmente o asociarse a los diferentes procesos que lleva la unidad de forma libre y voluntaria.

PERFIL

Profesional universitario con o sin formación posgradual; posee o adquiere experiencia profesional desarrollando actividades de ciencia, tecnología, innovación y desarrollo. Coopera con la unidad de apoyo a la investigación en la generación de productos tipo MINCIENCIAS y/o participa en procesos académicos, investigativos, de extensión y/o proyección social.

FUNCIONES

Las funciones de los investigadores asociados serán establecidas de manera conjunta con el coordinador de la unidad de apoyo en el marco de las acciones de proyectos académicos, de investigación y extensión o proyección social, desarrollo de trabajos de grado, tesis de maestría e investigaciones independientes o proyectos de grupos y semilleros de investigación.

»» NOTA

El coordinador de la unidad de apoyo a la investigación solicitará la vinculación de los investigadores asociados ante la subdirección científica del CIMAZ. La solicitud de vinculación deberá incluir los productos tipo MINCIENCIAS que se compromete a generar, el tipo y periodo de vinculación del investigador asociado. Anualmente el coordinador relacionará el listado de los investigadores asociados de la unidad, incluyendo los productos MINCIENCIAS obtenidos.

El Director Ejecutivo del CIMAZ aprobará la vinculación de los investigadores asociados.

7.4. AUXILIARES DE INVESTIGACIÓN

PERFIL

Es la persona que colabora en aspectos específicos de la investigación con la categoría de estudiante de pregrado o posgrado (art 12, acuerdo 03 de 2005 del CSU). Pertenece a un grupo y/o semillero de investigación. Incluye a monitores de investigación (art 2, acuerdo 21 de 2009 del CSU) y estudiantes de intercambio que desarrollen procesos de investigación en la unidad.

FUNCIONES

Las funciones de los auxiliares de investigación serán establecidas de manera conjunta con el coordinador de la unidad de apoyo en el marco de las acciones de proyectos académicos, de investigación y extensión o proyección social, desarrollo de trabajos de grado, tesis de maestría e investigaciones independientes o proyectos de grupos y semilleros de investigación.

8. INFRAESTRUCTURA

La unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio de Evaluación de Forraje y Nutrición Animal cuenta con un espacio de aproximadamente 58m^2 donde se encuentran los equipos especializados, todos con las características funcionales ideales de trabajo y estos se encuentran separados en dos áreas:

Área 1.
Bromatológico (extracto etéreo, nitrógeno, extractor de fibra, bomba de vacío, deshumidificadores, desecadores, horno).

Área 2.
Producción de gases (transductor de presión, Gas Finder).

Cuenta además con una oficina de investigación, acompañada de computadores, mesa, mini biblioteca y tableros para eventos específicos del laboratorio como cronograma de actividades para el desarrollo de investigaciones.

9. RECURSOS

HUMANOS

PERSONAL DOCENTE

Faver Alvarez Carrillo.
Ingeniero Agroecólogo. Magíster en Agroforestería. Doctorado Ciencias Naturales y Desarrollo Sustentable. Docente investigador. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Grupo de investigación en Sistemas Agroforestales para la Amazonia (GISAPA)-categoría C, MINCIENCIAS.

Gustavo Adolfo Celis Parra.
Magíster en Ciencias Agrarias Énfasis en Producción Animal. PhD(c) en Ciencias Agrarias. Docente ocasional tiempo completo. Maestría Sistemas Sostenibles de Producción. Investigador Junior (IJ). Grupo de Investigación en Ciencias Animales MACAGUAL- categoría C, MINCIENCIAS

ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN

Paula Andrea Ríos Parra.
Estudiante del décimo semestre de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Semillero de investigación (SIAFCC). Universidad de la Amazonia.

ESTUDIANTES PREGRADO Y POSGRADO

Viviana Molina.
Estudiante de pregrado. Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Semillero de investigación SIAFCC. Universidad de la Amazonia.

Sebastián Zambrano.
Estudiante de pregrado. Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Semillero de investigación SIAFCC. Universidad de la Amazonia.

Sofia Cuellar. Estudiante de pregrado.

Estudiante de pregrado. Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Semillero de investigación SIAFCC. Universidad de la Amazonia.

Cristian Barragán.

Estudiante de pregrado. Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Semillero de investigación SIAFCC. Universidad de la Amazonia.