Universidad de la Amazonia

GEO

GEOCIENCIAS

UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN
LABORATORIO DE GEOCIENCIAS

Wilson Rodríguez Pérez.

Doctor en Ciencias Naturales y Desarrollo Sustentable. Coordinador de Laboratorio. Docente de Planta. Programa de Química. Facultad de Ciencias Básicas. Universidad de la Amazonia. Profesor Asociado. Investigador Asociado (I). Par evaluador Minciencias. Biotecnología & Control de calidad de alimentos, categoría C-Minciencias.

CENTRO DE INVESTIGACIONES AMAZÓNICAS MACAGUAL -
CÉSAR AUGUSTO ESTRADA GONZÁLEZ

Universidad de la Amazonia | FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS GEOCIENCIAS

1. INTRODUCCIÓN

La ocupación de la Amazonia colombiana ha sido un proceso desarrollado en medio de un panorama social, político y económico complejo, que se ha reflejado en un uso conflictivo de los recursos naturales y conllevados desastres ambientales locales, los cuales se han acentuado notoriamente durante los últimos 10 años. La Universidad de la Amazonia ha respondido a esta problemática con la creación de programas académicos y la formulación y ejecución de investigaciones y programas de extensión o proyección social acordes con las necesidades manifiestas de la sociedad, es decir, centrados en la investigación y ligados a la búsqueda del desarrollo humano sostenible de la región amazónica colombiana. Este proceso de crecimiento universitario ha sido acompañado por la creación de varias Unidades de Apoyo que han fortalecido el desarrollo normal de sus funciones. Actualmente, la demanda social de alternativas productivas armonizadas con el medio ambiente ha exigido a la Universidad su contribución a la formulación de esquemas metodológicos de planificación y ordenación acorde con las limitantes particulares del territorio, que le permitan a la sociedad el uso racional de los recursos naturales y la disminución del uso conflictivo de los mismos. Es aquí donde la creación de una unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio de Geociencias (UAGEO) en la Universidad de la Amazonia jugará un papel importante, no solo para apoyar los procesos de planificación mencionados anteriormente, sino también para fundamentar los estudios detallados del medio biofísico exigidos por la normatividad asociada a todo tipo de proyectos, en particular los de infraestructura, y para apoyar el reto establecido de conseguir una Universidad acreditada por excelencia. Lo que se presenta a continuación es la formulación de una propuesta de creación de la unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio de Geociencias (UAGEO) en la Universidad de la Amazonia.

2. JUSTIFICACIÓN

La Universidad de la Amazonia no ha sido ajena a la problemática socioeconómica regional. Por el contrario, para direccionar estratégicamente su crecimiento la ha seguido de cerca. En una perspectiva histórica, desde su creación mediante Ley 60 de 1982, la Universidad ha focalizado la apertura de nuevos programas de pregrado y posgrado hacia el cumplimiento de su misión de formar talento humano integral idóneo para incidir significativamente en la búsqueda del desarrollo humano sostenible en la región amazónica. Con el cambio de milenio, además del acompañamiento estrecho al contexto regional coyunturalmente conflictivo de la época, la institución emprendió un gran reto: propender por una Universidad acreditada por excelencia, tanto al nivel nacional como internacional. En ese orden de ideas, el primer paso seguido fue la redefinición del modelo académico hacia una Universidad centrada en la investigación, es decir, la reforma de los currículos para dar mayor énfasis a una investigación con responsabilidad social. Esta decisión se aplicó también en los programas nuevos de pregrado y postgrado, los cuales fueron creados para atender las necesidades manifiestas de la sociedad. El segundo paso fue el fortalecimiento del Sistema de Investigaciones en la Universidad. Las Líneas de Investigación sirvieron de marco para la formulación y ejecución de proyectos desde los Grupos de Investigación y los productos de los Grupos pasaron a ser la base de los indicadores de Acreditación. Pero la interrelación docencia-investigación comenzó a exigir también espacios físicos de encuentro, dotados de una infraestructura adecuada para dinamizar el desarrollo de las labores propias de estas dos funciones básicas de la Universidad, espacios que se formalizaron luego como las Unidades de Apoyo Museo de Historia Natural, Herbario, Hogar de Paso, Serpentario y Museo Interactivo de la Ciencia y la Creatividad. Actualmente existe una demanda social por respuestas a todos los

retos planteados anteriormente, además de los informes expuestos en los Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático Global, y ello exige un mayor esfuerzo en el conocimiento detallado de los ecosistemas. Como las Unidades de Apoyo ya conformadas permiten atender principalmente las necesidades de conocimiento de los componentes bióticos de los ecosistemas, es necesario conformar una nueva Unidad de Apoyo en la Universidad de la Amazonia que permita profundizar en el conocimiento de los componentes abióticos y contribuya también a fundamentar iniciativas, en docencia, investigación y extensión o proyección social, como en acreditación institucional. En efecto, desde el punto de vista de la academia y la investigación, la UAGEO abrirá un espacio de encuentro para prácticas docentes e investigativas que entrarán a fortalecer directamente programas de pregrado y posgrado (Tabla 1) alrededor de temáticas como: características del componente abiótico de los ecosistemas, variables a medir para el diseño de los sistemas de información geográfica, morfología y dinámica de los paisajes, optimización del recurso edáfico y producción ganadera, química ambiental, geoquímica, diseño y producción de alternativas orgánicas para la fertilización de suelos, metodologías de planificación y optimización de uso del territorio, gestión de los recursos naturales, entre otros. Todo esto sin menoscabar el apoyo que se puede brindar para un adecuado desarrollo de las diferentes opciones de grado en la Universidad de la Amazonia.

Además, la UAGEO servirá como espacio para la extensión o proyección social. Allí se podrán adelantar ventas de servicios en análisis físico-químico de muestras de suelo y análisis químico de rocas, para atender necesidades de los productores de la región, investigadores de otras instituciones y consultores e interventores de obras, entre otros. Así mismo, desde la UAGEO se podrá también apoyar el monitoreo de planes de gestión en la Amazonia colombiana en temas tales como: lo ambiental, ordenamiento del territorio, manejo de cuencas y el diseño de planes para la prevención y atención de desastres. En caso de que la UAGEO no sea creada en la Universidad de la Amazonia, se disminuiría la ventaja competitiva de la institución al nivel regional y se fortalecería la dependencia universitaria de otras instituciones para el cumplimiento de sus funciones básicas, situación que no es recomendable desde el punto de vista estratégico institucional.

Tabla 1.
Cursos que se ofrecen actualmente en la Universidad de la Amazonia y que se podrán apoyar directamente desde la UAGEO.

Nivel	Programa Académico	Curso
Pregrado	Biología	Geología Ecología
	Química	Química Agrícola Profundización
	Ingeniería Agroecológica	Física de Suelos Química de Suelos Manejo Ecológico Agua-Suelo-Planta-Atmósfera
Postgrado	Especialización en Sistemas Sostenibles de Producción Pecuaria	Optimización de Recursos Edáficos Planificación Ambiental de Fincas y Explotaciones Pecuarias Manejo Sostenible de Explotaciones Pecuarias
	Maestría en Agroforestería	Suelos

3. MISIÓN Y VISIÓN

MISIÓN

La unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio de Geociencias (UAGEO) es un espacio creado por la Universidad de la Amazonia para generar conocimiento de alta calidad en el área de las Geociencias a partir de la investigación científica como herramienta para la solución de problemas que afecten el recurso suelo en la Amazonia colombiana. Resulta relevante para UAGEO, adelantar acciones tendientes a conocer, recuperar y proteger el recurso suelo, así como validar y generar técnicas y tecnologías de manejo edafológico apropiadas para el trópico húmedo como estrategias que dinamicen la competitividad del sector agropecuario regional.

VISIÓN

En el año 2029, la unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio de Geociencias (UAGEO) será la dependencia de la Universidad de la Amazonia que liderará los procesos tendientes a la generación y difusión de conocimiento geocientífico a partir de la academia, la investigación y la extensión social, como herramienta esencial para el aprovechamiento sostenible del recurso suelo, la recuperación de áreas degradadas y la planificación para el uso y manejo eficiente de los ecosistemas en la Amazonia colombiana.

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Brindar un espacio cualificado que permita realizar actividades interdisciplinarias de alta calidad en academia, investigación y extensión o proyección social, que contribuyan a la generación de conocimiento geocientífico en la Universidad de la Amazonia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Generar y cualificar espacios de interacción academia-investigación en la Universidad de la Amazonia, mediante el apoyo a las investigaciones geocientíficas de aula y las labores de los Grupos y Semilleros de investigación.
2. Contribuir al fortalecimiento de la relación Universidad-región, mediante la oferta de servicios en extensión o proyección social de alta calidad sobre temáticas afines a las Geociencias.
3. Fomentar el desarrollo de trabajos interdisciplinarios, intra o interinstitucionales en Geociencias, que cualifiquen la academia y la investigación en la Universidad de la Amazonia y posibiliten el intercambio académico-científico de estudiantes e investigadores.
4. Apoyar labores de difusión de información geocientífica a través de publicaciones en revistas científicas arbitradas o medios electrónicos, organización de eventos, creación y participación en redes, etc.

5. INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación

1. Caracterización edafológica
2. Manejo sostenible del suelo
3. Caracterización de insumos agrícolas
4. Caracterización de forrajeras, frutales y análisis foliar

Campo de investigación y desarrollo

Ciencias del suelo.

6. ACTIVIDADES Y SERVICIOS

Las actividades y servicios que se prestan en la unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio de Geociencias (UAGEO) son:

6.1 Análisis químico de vegetales

Parámetro	Método
Materia seca	Secado y pesada
Fibra cruda	Weende
Fibra detergente ácida	Van Soest
Fibra detergente neutra	Van Soest
Lignina detergente acida	Van Soest
Cenizas	Calcinación
Ca, Mg, Na, K, Fe, Cu, Zn, Mn, B, P	Digestión, Absorción atómica
pH	Potenciometría
Acidez titulable	Volumetría ácido base

6.2 Análisis químico de cales

Parámetro	Método
Humedad	Secado y pesada
Ángulo de reposo	*software* Tracker
Granulometría	Tamices
Ca y Mg	Digestión ácida, AA
Poder relativo de neutralización total	Tamices-volumetría

6.3 Análisis químico de abonos

Parámetro	Método
Fósforo	Digestión, AA
Potasio	Digestión, AA
Humedad	Secado y pesada
Cenizas	Calcinación
Carbono orgánico	Walkey-Black

6.4 Análisis químico de suelos

Parámetro	Método
pH	Potenciometría
Acidez intercambiable	KCl
Capacidad de intercambio catiónico	Acetato de amonio 1N pH 7
Bases totales (Ca, Mg, Na, K)	Acetato de amonio 1N pH 7 y Absorción atómica (AA)
Elementos menores (Fe, Cu, Zn, Mn)	Melisch 3 y Absorción atómica
Carbono orgánico	Walkey-Black
Materia orgánica	Pérdida por ignición
Hg, As	Vapor frio/generador de hidruros y AA
Cd, Pb, Mo, Si, Ni, Al, B,	Digestión ácida y AA/horno de grafito
Carbono de extracto húmico total	Extracción alcalina, Walkey-Black
Carbono de fracción de ácidos fúlvicos	Extracción alcalina, Walkey-Black
Carbono de fracción de ácidos húmicos	Extracción alcalina, Walkey-Black
Fósforo disponible	AA y espectrofotometría UV VIS
Punto de carga cero	Potenciometría

6.5 Análisis físico de suelos

Parámetro	Método
Profundidad radical efectiva	Cinta métrica
Color	Tabla munsell
Conductividad eléctrica	Pasta de saturación
Densidad aparente	Cilindro/terrón parafinado
Densidad real	Balón aforado
Humedad gravimétrica	Secado y pesada
Humedad tensiométrica	Tensiómetro
Infiltración	Anillos concéntricos
Límite líquido/plástico	Cazuela de casagrande/rodillo
Resistencia a la penetración	Penetrómetro de impacto
Temperatura	Termómetro
Textura	Bouyoucos/pipeta
Estabilidad de agregados	Yoder
Granulometría de arenas	Tamices
Humedad relativa/temperatura ambiente, altitud, latitud	Termohigrómetro/GPS
Coeficiente de expansión lineal	Rodillo

7. ESTRUCTURA

ORGANIGRAMA

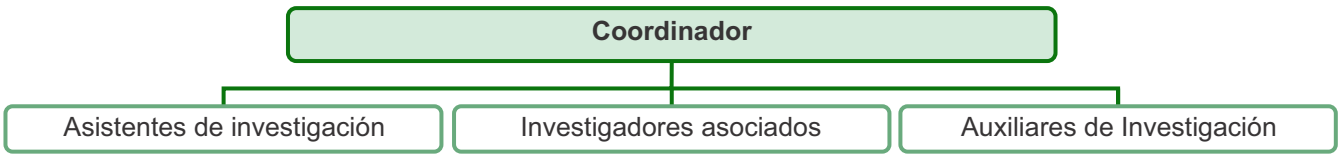

Figura 1.
Estructura propuesta para las unidades de apoyo a la investigación.

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 Química, de la Maestría en Ciencias Biológicas de la Universidad de la Amazonia.
- ✓ 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

Para fines de manejo del inventario del laboratorio de suelos se adopta la distribución de espacios adscritos a la unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio de Geociencias distribuido en ocho espacios:

Sala A. Sala en la cual se ubican los equipos de yoder, ollas de retención, tamizador eléctrico, mufla, sistema de vacío para densidad real, centrifuga de tubo de 100 ml, maletero en madera.

Sala B. Sala en la cual se ubica la centrifuga de tubo de 20 ml, centrifuga de 100 ml, unidad de fibra cruda, unidad de filtración para lignina, maleteros metálicos, compresor para secado de material, mezclador para textura, horno de secado planchas de calentamiento.

Sala C. Sala en la cual se ubica la cabina de extracción de vapores tóxicos, hornos de secado, centrifuga de q0 ml, agitador horizontal, extractor de gases, almacenamiento de muestras de docencia e investigación.

Bodega. Sala en la cual se almacenan los materiales y vidriería, balanza analítica, documentación.

Reactivos. Sala en la cual se almacenan reactivos de proyectos de investigación.

Absorción Atómica -AA. Sala en la cual se ubica el equipo de absorción atómica.

Cuarto de gases combustibles. Espacio anexo a la sala de absorción atómica para almacenamiento de gases combustibles.

Secado. Contenedor metálico ubicado fuera del laboratorio de suelos con dos carretes de 16 bandejas metálicas, cada una de 1 m^2 para secado de muestras de suelos y vegetales. Ubicada al lado del vivero.

9. RECURSOS

9.1. HUMANOS

PERSONAL DOCENTE

Wilson Rodríguez Pérez.
Doctor en Ciencias Naturales y Desarrollo Sustentable. Coordinador de Laboratorio. Docente de Planta del Programa de Química. Facultad de Ciencias Básicas. Profesor Asociado - Universidad de la Amazonia - UNIAMAZONIA. Investigador Asociado (I), Par evaluador.

ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN

Juan Darío Claros Calderón.
Estudiante Programa de Química Universidad de la Amazonia.

9.2. ECONÓMICOS

Unidad de apoyo a la investigación - Laboratorio de Geociencias -(UAGEO), no cuenta con información dado que se apoyan actividades de investigación de los diferentes grupos de investigación de la Universidad de la Amazonia; pero no hay formato para recoger este tipo de información. Proyectos desde UAGEO directamente no han habido.