

Plan de Investigación e Innovación

y

Líneas Estratégicas de Investigación de la Universidad Regional Amazónica Ikiam 2023-2027

Contenido

1. Introducción	3
2. Antecedentes.....	4
3. Metodología	4
4. Alcance	5
5. Misión y Visión de la investigación e innovación	5
5.1. Objetivos específicos	6
6. Objetivos estratégicos institucionales en investigación e innovación	7
6.1. Investigación e innovación enfocada en la sostenibilidad y biodiversidad.....	7
6.2. Investigación e innovación desde la Amazonía	9
6.3. La gestión de la investigación e innovación	10
6.4. Los actores de la investigación e innovación.....	12
6.5. La infraestructura de la investigación e innovación.....	14
6.6. Fortalecimiento de la ética en la investigación	15
7. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN.....	17
7.1. Líneas de investigación estratégicas de Ikiam.....	18
7.2. Los grupos de investigación de Ikiam.....	18
7.3. Áreas de investigación de Ikiam	21
7.4. Los objetivos de desarrollo sostenible y la investigación en Ikiam	23
7.5. Perfiles de los grupos de Investigación	25

Elaborado y revisado por:	Gabriela Salazar Directora de Investigación	
Elaborado y revisado por:	Jaime Martí Herrero Coordinador de Investigación e Innovación	
Autorizado por:	Roldán Torres Gutiérrez Vicerrector Académico	

1. Introducción

La Universidad Regional Amazónica Ikiam fue establecida mediante la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador, como una institución de educación superior pública con sede en la ciudad de Tena, en la provincia de Napo, en la región amazónica de Ecuador y creada el 17 de julio de 2014, mediante el Acuerdo Ministerial N° 147, emitido por el Consejo de Educación Superior del Ecuador. Ikiam fue finalmente institucionalizada mediante Resolución RPC-SO-01-No.010-2022, emitida por el Consejo de Educación superior el 5 de enero de 2022.

La universidad Regional Amazónica Ikiam tiene un marcado enfoque de investigación como se muestra en su Misión:

Misión: Proporcionar formación académica y producción científica de calidad para la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, basados en una cultura innovadora y comprometida con el medio ambiente y la sociedad.

Así como en su Visión

Visión: Ser una institución de educación superior de referencia nacional e internacional en la formación de profesionales e investigadores y, en la generación y transferencia de conocimientos sobre biodiversidad, recursos naturales y sostenibilidad que contribuyan a la solución de problemáticas sociales y ambientales.

La institucionalización es una buena oportunidad para establecer nuevos lineamientos que nos permitan cumplir con parámetros de calidad exigidos por entes nacionales, así como con estándares establecidos en rankings internacionales

Ikiam también es muy consciente de su protagonismo en el desarrollo regional. La principal expresión de su compromiso con la sociedad son los programas de grado y maestría, así como la transferencia de conocimiento y tecnología a la sociedad como resultado de las investigaciones realizadas. De esta manera Ikiam asume el papel central con responsabilidad social sobre la generación de conocimiento enfocada al desarrollo, aprovechamiento y exploración sostenible de los recursos naturales principalmente de la región.

En este sentido, el plan focaliza la labor de Ikiam, basada en la excelencia científica que cumpla con estándares de calidad nacionales e internacionales en pro de mejorar el bienestar de la sociedad. El plan de investigación e innovación de la Universidad Regional Amazónica Ikiam busca establecer las líneas base de acción para el desarrollo y fortalecimiento de la investigación e innovación a corto y mediano plazo, para el periodo 2023 a 2027

2. Antecedentes

En 2018 Ikiam publicó el documento “Plan Estratégico de Ciencia y Tecnología para la Universidad Regional Amazónica Ikiam: Una Propuesta”¹ en el que, a partir de una serie de talleres con participación de investigadores nacionales e internacionales, se establecieron las líneas maestras de investigación que servirían de guía a la universidad. Se establecieron cuatro grandes áreas: Biotecnología; Geociencias y Energías Renovables; Ciencias del Agua y; Ecosistemas, Biodiversidad y Conservación. Estas áreas se vinculaban con las cuatro carreras que se ofrecían en aquel momento. Desde entonces, la universidad ha implementado cuatro carreras nuevas (Arquitectura sostenible, Biocomercio, Agroecología y Educación en Ciencias Experimentales) y tiene dos nuevas carreras aprobadas (Veterinaria y Manejo de Vida Silvestre y Ingeniería Electromecánica y Energías Renovables).

En la propuesta de Plan estratégico, se dice en sus conclusiones “*Los autores reconocen la existencia de una severa crisis ambiental. Consecuencia ésta del uso intensivo de los recursos naturales, destrucción de hábitats e intensificación de la polución*”, así como que existe un “*reducido conocimiento de nuestro entorno y consecuentemente un limitado entendimiento de las causas y efectos de los problemas que nos aquejan como sociedad*”. Ambas conclusiones se mantienen en la actualidad y representan la base para el desarrollo del presente “Plan de Investigación e Innovación y líneas estratégicas de investigación de la Universidad Regional Amazónica Ikiam 2023-2027”. Si la propuesta de Plan estratégico de 2018, significó un establecimiento de líneas de investigación prioritarias para la universidad, el presente plan propone líneas de actuación para alcanzar objetivos estratégicos institucionales en investigación e innovación.

3. Metodología

Para el desarrollo del presente Plan de Investigación e Innovación y líneas estratégicas de investigación de la Universidad Regional Amazónica Ikiam 2023-2027, se ha partido de una serie de encuestas a los grupos de investigación de Ikiam durante el inicio del año 2023. A partir de estas encuestas se identificaron la afinidad de los grupos de investigación a cada Objetivo de Desarrollo sostenible², así como las áreas y subáreas de investigación (Se utiliza la clasificación del Manual Frascati 2015³), y líneas específicas de investigación las áreas de investigación propuestas por Web of Science⁴.

¹ Jarrin P., Cuenca P., Simbaña M., Celi J., Proaño-Bolaños C. (2018). Plan Estratégico de Ciencia y Tecnología para la Universidad Regional Amazónica Ikiam: Una Propuesta. ISBN: 978-9942-8638-9-8. Ikiam

²United Nations (2015) Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development

³OCDE (2015), Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Publicado por acuerdo con la OCDE, París (Francia). DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>

⁴https://images.webofknowledge.com/WOKRS522_2R1/help/es_LA/WOS/hp_research_areas_easca.html

A partir de esta información se redactó un documento borrador elaborado por la Dirección de Investigación, la Dirección de Innovación y la Coordinación de Investigación e Innovación. Este borrador ha sido sociabilizado con los 13 grupos de investigación existentes (durante la consolidación del documento se ha aprobado un nuevo grupo de investigación). Mediante talleres (presenciales) y discusiones (presenciales y virtuales) con los miembros de los grupos de investigación, se ha ido puliendo (incluso ampliando) los objetivos estratégicos institucionales en investigación e innovación y sus líneas de actuación. Se han realizado tres rondas de sociabilización del documento hasta tenerlo consolidado, siendo que en la última también participaron los docentes representantes en el Consejo Universitario. Posteriormente la Coordinación de investigación e innovación ha establecido unos indicadores y metas a cada línea de actuación, de forma que puede ser medible el avance e implementación del presente Plan.

4. Alcance

El Plan de Investigación e Innovación y líneas estratégicas de investigación de la Universidad Regional Amazónica Ikiam 2023-2027, tiene como finalidad guiar las actuaciones que debe desarrollar Ikiam en el medio plazo para lograr sus objetivos estratégicos institucionales en investigación y desarrollo para que los grupos de investigación, actores clave de la investigación e innovación en Ikiam, puedan desarrollar sus actividades logrando la misión y visión en investigación e innovación establecidas.

El Plan se estructura inicialmente estableciendo la misión y visión en investigación e innovación y unos objetivos específicos. Para lograrlos, se establecen seis objetivos estratégicos institucionales de investigación e innovación. Cada uno se desarrolla con líneas de actuación y las metas que pueden ser medibles mediante indicadores definidos.

Posteriormente se estable las líneas estratégicas de investigación de Ikiam, como dos grandes ejes que amparen las actividades y líneas de los grupos de investigación, que son presentados posteriormente. Se identifica la afinan de cada grupo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así como las áreas de conocimiento en las que desarrollan sus investigaciones. Finalmente se presentan los perfiles de los grupos de investigación.

5. Misión y Visión de la investigación e innovación

Misión

Desarrollar y proporcionar formación académica y producción científica de calidad en la generación de nuevos conocimientos, metodologías, modelos y tecnologías que tengan impacto en los retos de la sociedad ante la necesidad de un cambio hacia un modelo sostenible de relación entre la sociedad y el planeta, desde un enfoque multi e interdisciplinar, fomentando una formación y cultura que promueva la creatividad, el pensamiento crítico, curiosidad y la experimentación, y comprometida con la

conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, el medio ambiente y la sociedad.

Visión

Ser referente a nivel regional, nacional y mundial por la calidad e impacto en la formación académica y producción científica de calidad, enfocada en la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Asimismo, destacar en la investigación y transferencia de conocimiento y tecnología en el ámbito de la sostenibilidad y biodiversidad, con especial atención en la región amazónica, todo ello basado en una cultura innovadora y comprometida con el medio ambiente y la sociedad.

5.1.Objetivos específicos

- Fomentar la colaboración interdisciplinaria: Establecer alianzas y redes de colaboración con instituciones académicas, gubernamentales y del sector privado a nivel regional, nacional e internacional para abordar de manera conjunta los retos de la sostenibilidad y biodiversidad.
- Desarrollar investigaciones de alto impacto: Generar investigaciones de alta calidad, enfocadas en abordar los desafíos de la sociedad en relación con la sostenibilidad y la biodiversidad, con énfasis en la región amazónica.
- Innovación y transferencia de conocimiento: Crear y fortalecer mecanismos para la transferencia de conocimiento y tecnología, fomentando la innovación en el ámbito de la sostenibilidad y la biodiversidad, y facilitando la adopción de nuevos modelos y tecnologías por parte de la sociedad y los sectores productivos.
- Formación de recursos humanos: Capacitar a investigadores y profesionales en el desarrollo y aplicación de conocimientos y tecnologías relacionadas con la sostenibilidad y la biodiversidad, promoviendo la curiosidad, creatividad y el pensamiento crítico.
- Difusión y comunicación del conocimiento: Establecer estrategias de comunicación efectivas para difundir los resultados de las investigaciones y promover el diálogo entre la comunidad científica, los tomadores de decisiones y el público en general sobre los temas de sostenibilidad y biodiversidad.
- Fomentar la investigación aplicada: Desarrollar proyectos de investigación que tengan un impacto directo y tangible en la solución de problemas específicos relacionados con la sostenibilidad y la biodiversidad en la región amazónica y más allá.
- Fortalecimiento institucional: Mejorar las capacidades internas de la institución, asegurando la obtención de recursos y el desarrollo de infraestructuras adecuadas para llevar a cabo investigaciones de alta calidad e impacto en el ámbito de la sostenibilidad y biodiversidad.
- Promoción de la ética en la investigación: Implementar políticas y prácticas que aseguren la integridad y responsabilidad en la investigación, respetando los principios éticos y los valores de la sociedad y la biosfera.
- Evaluación y seguimiento: Establecer mecanismos de monitoreo y evaluación de los objetivos estratégicos, proyectos e investigaciones, con el fin de garantizar la calidad y el impacto de las acciones llevadas a cabo por la institución.

6. Objetivos estratégicos institucionales en investigación e innovación

Ikiam, en concordancia con la misión, visión y los objetivos específicos, se propone los siguientes objetivos estratégicos institucionales que serán desarrollados mediante líneas de actuación:

- **Investigación e innovación enfocada en la sostenibilidad y biodiversidad:** Ser un espacio de generación de conocimiento, análisis, reflexión y debate desde las diferentes áreas de conocimiento entorno a la sostenibilidad y biodiversidad, fomentando conciencia de los retos sociales ante la crisis ambiental entre la comunidad académica y la sociedad, con un mirada local, nacional, regional e internacional.
- **Investigación e innovación desde la Amazonía:** Ser un socio de investigación referente de la Amazonía en consorcios de investigación nacionales e internacionales, a partir de las fortalezas intrínsecas de personal científico, infraestructura científica, ubicación, capacidad de gestión y vinculación con el territorio
- **La gestión de la investigación e innovación:** Disponer de un sistema de gestión que facilite los procesos administrativos de la investigación que permita sistematizar resultados e indicadores y aporte información útil a los actores de la investigación
- **Los actores de la investigación e innovación:** Facilitar herramientas que permitan la articulación sinérgica entre los diferentes actores de la investigación que y faciliten los procesos de investigación.
- **La infraestructura de la investigación e innovación:** Generar y mantener una infraestructura de investigación e innovación de calidad en el contexto amazónico que permita el desarrollo de investigación de primer nivel e incentive el desarrollo de ecosistemas de innovación en el territorio, además de contar con equipos, tecnología de la información y financiamiento para la investigación aplicada y el desarrollo de prototipos.
- **Fortalecimiento de la ética en la investigación:** Establecer y mantener un marco ético sólido en la investigación e innovación que garantice prácticas responsables y respetuosas con la sociedad y el medio ambiente, y que permita el desarrollo de investigaciones de primer nivel y el fomento de ecosistemas de innovación en el territorio.

6.1. Investigación e innovación enfocada en la sostenibilidad y biodiversidad.

Ikiam parte de un enfoque sistémico de la sostenibilidad y la biodiversidad. Estos aspectos son transversales a todas las actividades de la universidad y la investigación que se desarrolla debe vincularse en última instancia a uno, o ambos, conceptos. La biodiversidad es un concepto vinculado a la investigación básica, entendido en este documento como “el término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la tierra y los patrones naturales que conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano”. En este contexto, desde Ikiam, la investigación en la biodiversidad se enfoca a la comprensión y conservación de la diversidad natural desde las ciencias de la naturaleza. De otro lado la sostenibilidad es

un término muy amplio y discutido, más vinculado a la investigación aplicada, y desde la Ikiam se entiende como “la gestión equilibrada de recursos naturales, humanos, socio-económicos y tecnológicos, con el objetivo de dar condiciones dignas de vida a la población dentro de los límites biofísicos del planeta, asegurando que las actividades presentes no menoscaben el derecho de las futuras generaciones a tener una vida digna” pero que, debido al que ya se han rebasado varios límites biofísicos del planeta, es necesario incluir el concepto de regeneración, indicando la necesidad de revertir la degradación de la naturaleza. En este caso, la investigación en sostenibilidad y regeneración se enfoca a la resolución de problemas prácticos desde las ciencias aplicadas y sociales.

En este contexto se propone como objetivo:

- **Ser un espacio de generación de conocimiento, análisis, reflexión y debate desde las diferentes áreas de conocimiento entorno a la sostenibilidad y biodiversidad, fomentando conciencia de los retos sociales antes la crisis ambiental entre la comunidad académica y la sociedad, con un mirada local, nacional, regional e internacional.**

Y se proponen las siguientes líneas de actuación:

- Aportar conocimiento científico para el cambio de modelo social necesario ante las diferentes crisis socio ambientales que se enfrentan a nivel local, nacional, regional e internacional.
 - Indicador: % de publicaciones científicas en revistas indexadas relacionadas con las crisis socio ambientales.
 - Meta: Al menos 15% de las publicaciones de Ikiam, por año, están relacionadas con las crisis medioambientales
- Desarrollar la investigación aplicada, la difusión de investigación básica, y la transferencia de resultados, que impliquen a la sociedad, de modo que generen impactos tangibles para lograr la sostenibilidad.
 - Indicador: % de proyectos de investigación aplicada en colaboración con actores externos (empresas, organizaciones, comunidades, etc.).
 - Meta: Al menos 15% de los proyectos de investigación son de investigación aplicadas en colaboración con actores externos no académicos
- Fomentar la cultura de innovación a través de programas y actividades que incentiven a estudiantes y docentes a buscar soluciones innovadoras a problemas mediante proyectos de innovación, así como programas de capacitación y formación en áreas como el emprendimiento, la propiedad intelectual, la gestión de proyectos, entre otras.
 - Indicador 1: Número de estudiantes y docentes involucrados en programas de capacitación y formación en áreas de emprendimiento, propiedad intelectual, gestión de proyectos, etc. así como proyectos específicos de innovación.
 - Meta 1: Capacitar y formar a un mínimo de 30 estudiantes y docentes en áreas de emprendimiento, propiedad intelectual, gestión de proyectos, etc., por año, así como al menos disponer de 2 proyectos de innovación al año.
 - Indicador 2: Número de proyectos específicos de innovación.
 - Meta 2: disponer de 2 proyectos de innovación al año.

- Mantener y fortalecer las charlas Ikiam como espacio de difusión a la comunidad académica y sociedad de los avances y logros de las investigaciones desarrolladas en Ikiam.
 - Indicador: Número de charlas Ikiam organizadas y realizadas.
 - Meta: Realizar al menos 10 charlas Ikiam al año para difundir los avances y logros de las investigaciones desarrolladas.

6.2. Investigación e innovación desde la Amazonía

Ikiam se encuentra ubicada en territorio amazónico, vinculada de un lado directamente con la Reserva Biológica Colonso Chalupas (mediante convenio de cooperación interinstitucional entre el Ministerio del ambiente, agua y transición ecológica y la Universidad regional amazónica Ikiam para la gestión de la Reserva Biológica Colonso Chalupas), y del otro lado con las comunidades rurales e indígenas, así como con las ciudades amazónicas. La particularidad de Ikiam es que, estando inserta en la Amazonía, dispone de personal investigador altamente cualificado, infraestructura científica de primer nivel, y relaciones locales, nacionales e internacionales para el desarrollo de actividades de investigación. En este contexto se propone como objetivo:

- **Ser un socio de investigación referente de la Amazonía en consorcios de investigación nacionales e internacionales, a partir de las fortalezas intrínsecas de personal científico, infraestructura científica, ubicación, capacidad de gestión y vinculación con el territorio.**

Y se propone las siguientes líneas de actuación:

- Desarrollar actividades de investigación, multi e interdisciplinar, enfocadas en la diversidad natural y la población que la habita la Amazonía.
 - Indicador: Número de proyectos de investigación multi e interdisciplinarios, en que participa más de un grupo de investigación, relacionados con la biodiversidad y la población amazónica
 - Meta: Desarrollar al menos 3 proyectos de investigación multi e interdisciplinarios al año que aborden la diversidad natural y la población amazónica.
- Fomentar la realización de investigaciones interdisciplinarias que integren perspectivas científicas y de los conocimientos locales de los pueblos indígenas, la promoción de espacios de diálogo y debate entre científicos y comunidades indígenas para la construcción conjunta de conocimientos, asegurando la inclusión y el consentimiento informado en proyectos de investigación que les afecten y respetándolos derechos de propiedad intelectual.
 - Indicador: Número de proyectos de investigación que integren conocimientos científicos y locales de los pueblos indígenas
 - Meta: Desarrollar al menos 2 proyectos de investigación anuales que integren perspectivas científicas y conocimientos locales de los pueblos indígenas.
- Fomentar la investigación, propuesta, implementación, validación y monitoreo de modelos innovadores de relación entre la sociedad y el medio ambiente, fundamentados en la sostenibilidad y biodiversidad, aplicables a diversos sectores como la producción agrícola, la minería, industria, economía, producción de energía y la conservación, entre otros.
 - Indicador: Número de modelos innovadores propuestos, implementados y monitoreados en relación a la sociedad y el medio ambiente.

- Meta: Desarrollar y validar al menos 1 modelo innovador de relación entre la sociedad y el medio ambiente en diferentes sectores (agricultura, minería, industria, energía, etc.) por año.
- Fortalecer y ampliar la red de socios amazónicos de Ikiam en los procesos de investigación e innovación, desde la sociedad, instituciones público y privadas, a nivel local, nacional, regional e internacional para el desarrollo de actividades de investigación
 - Indicador: % de proyectos de investigación e innovación cuenta con socios amazónicos involucrados.
 - Meta: 20% de los proyectos de investigación e innovación cuenta con socios amazónicos involucrados.
- Promover el desarrollo de modelos de gestión, cooperativas, startups, spin offs, que aborden el encadenamiento productivo del conocimiento.
 - Indicador: Número de iniciativas de emprendimiento, cooperativas, startups o spin-offs creados.
 - Meta: Establecer al menos 1 iniciativa de emprendimiento, cooperativas, startups o spin-offs que aborden el encadenamiento productivo del conocimiento al año.
- Incentivar el registro de patentes por parte de la comunidad universitaria.
 - Indicador: Número de patentes registradas relacionadas con los resultados de investigación de Ikiam.
 - Meta: Registrar al menos 1 patente cada dos años.
- Incentivar la creación congresos científicos vinculados a ámbitos de investigación de Ikiam, así como fortalecer el Congreso Internacional de Biotecnología y Ecosistemas Neotropicales (CIBEN).
 - Indicador 1: Número de congresos científicos desarrollados.
 - Meta 1: Establecer al menos 2 congresos científicos nuevo vinculado a áreas de investigación de Ikiam y
 - Indicador 2: Numero de ediciones del Congreso Internacional de Biotecnología y Ecosistemas Neotropicales (CIBEN)
 - Meta 2: Desarrollar el Congreso Internacional de Biotecnología y Ecosistemas Neotropicales (CIBEN) cada dos años.

6.3.La gestión de la investigación e innovación

La investigación se desarrolla apoyada en procesos de gestión que tienen que ser acordes a las dinámicas propias de la investigación científica y al marco legal vigente. La Universidad regional amazónica Ikiam, pretende lograr procesos administrativos eficientes, acordes al nivel de la actividad científica que desarrolla en la universidad. La sistematización eficiente de los indicadores de investigación, que constituye un requisito del marco legal vigente, permitirá dar retroalimentación a los actores de investigación. En este contexto se propone como objetivo:

- **Disponer de un sistema de gestión que facilite los procesos administrativos de la investigación que permita sistematizar resultados e indicadores y aporte información útil a los actores de la investigación.**

Y se propone las siguientes líneas de actuación:

- Optimizar procesos administrativos legales, la recepción y gestión de presupuestos de investigación, la compra, adquisición, contratación, y la aplicación del *código ingenios* cuando corresponda.
 - Indicador: Tiempo promedio de gestión de procesos desde la firma del informe de necesidad hasta firma del contrato.
 - Meta: tiempo máximo desde informe de necesidad hasta firma de contrato de 2.5 meses
- Optimizar el proceso de firma de herramientas legales (convenios, contratos, etc.) y su seguimiento
 - Indicador: Tiempo promedio de gestión de convenios desde la firma del informe técnico hasta firma del rectorado.
 - Meta: Tiempo máximo gestión de convenios desde la firma del informe técnico hasta firma del rectorado de 2.5 meses
- Automatizar la recolección de datos de resultados de investigación, evitando duplicidades.
 - Indicador: Sistema integral de gestión de la información de investigación implementado
 - Meta: Se dispone de un sistema integral de gestión de la información de investigación en 2 años
- Incentivar la movilidad nacional e internacional de profesores y estudiantes con otras entidades de investigación a nivel nacional e internacional, con procesos eficientes
 - Indicador: Número de movilidades de al menos una semana de estudiantes y profesores realizadas dentro de proyectos o convenios.
 - Meta: Realizar al menos un numero de movilidades dentro de proyectos o convenios similar al 30% del número de proyectos activos por año.
- Desarrollar los procesos administrativos para hacer eficiente la autogestión en investigación e innovación en Ikiam.
 - Indicador: Modelo de autogestión en investigación e innovación
 - Meta: Disponer de un modelo de autogestion en investigación e innovación implementado en 2 años
- Mantener y fortalecer el proceso de convocatoria de proyectos de investigación con fondos propios de Ikiam
 - Indicador: Número de convocatorias de proyectos de investigación o innovación realizadas anualmente.
 - Meta: Realizar al menos 1 convocatorias de proyectos de investigación o innovación con fondos propios de Ikiam cada año
- Desarrollar procesos de innovación desde Ikiam mediante convocatorias y posterior implementación
 - Indicador: Número de proyectos de innovación desarrollados y ejecutados.
 - Meta: Desarrollar y ejecutar al menos 3 proyectos de innovación en un periodo de 5 años.
- Mantener y fortalecer la difusión de convocatorias de investigación e innovación externas, haciendo más eficiente los procesos de postulación desde Ikiam
 - Indicador: Número de convocatorias externas de proyectos de investigación e innovación socializadas.

- Meta: Al menos se sociabilizan 12 convocatorias externas de investigación e innovación al año.
- Implementar un sistema de publicaciones y editorial que permita la generación de libros académicos, y otros materiales, revisados por pares, que ayuden a la difusión de resultados.
 - Indicador: Número de libros académicos publicados anualmente.
 - Meta: Publicar al menos 2 libros académicos revisados por pares cada año.
- Mantener una buena cantidad y calidad de resultados de investigación publicados en revistas indexadas y con factor de impacto
 - Indicador: ratio publicaciones indexadas en Scopus o WoS versus el número de profesores
 - Meta: ratio publicaciones indexadas en Scopus o WoS versus el número de profesores de al menos 0.8
- Fomentar la transparencia y la apertura en la investigación, facilitando el acceso a resultados, datos y metodologías, y promoviendo la publicación en acceso abierto y la divulgación de los hallazgos a la sociedad en general.
 - Indicador: Porcentaje de publicaciones científicas en acceso abierto.
 - Meta: Alcanzar un 50% de publicaciones científicas en acceso abierto en un periodo de 3 años
- Captar fondos externos para el desarrollo de investigaciones en las que participa Ikiam
 - Indicador: % de presupuesto captado para Ikiam respecto presupuesto anual de investigación de la universidad
 - Meta: Alcanzar captar 25% equivalente el presupuesto anual de investigación en convocatorias externas de investigación
- Implementar prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en las instalaciones y actividades de investigación e innovación, minimizando el impacto en la biodiversidad y la Amazonía.
 - Indicador: Número de prácticas sostenibles implementadas en las instalaciones y actividades de investigación.
 - Meta: Implementar al menos 5 prácticas sostenibles en las instalaciones y actividades de investigación en un periodo de 5 años.

6.4. Los actores de la investigación e innovación

El proceso de investigación incluye a profesores, estudiantes, técnicos de laboratorio, y el personal administrativo (gestión de la ciencia). Es necesario que todos estos actores puedan articularse para lograr una investigación de calidad. En Ikiam los grupos de investigación son la base estructural para desarrollar la investigación en la universidad. En este contexto se propone como objetivo:

- **Facilitar herramientas que permitan la articulación sinérgica entre los diferentes actores de la investigación que y faciliten los procesos de investigación.**

Y se propone las siguientes líneas de actuación:

- Incentivar la autonomía de los grupos de investigación, que se forman de abajo-arriba, como actores principales en el desarrollo de las actividades de investigación, haciéndolos partícipes como órgano consultivo de la gestión de la ciencia.

- Indicador 1: grado de satisfacción de los grupos de investigación en su autonomía y participación como órgano consultivo de la gestión de la ciencia.
- Meta 1: Lograr un 85% de satisfacción de los grupos de investigación
- Fomentar el desarrollo de la carrera científica de los profesores, así como atraer talento científico a la universidad, incentivando la formación de postgrado y la movilidad académica.
 - Indicador: Número de profesores que obtiene título de postgrado
 - Meta: Lograr al menos un profesor por año que obtiene un título de postgrado.
- Realizar evaluaciones de desempeño de actividades de investigación de los profesores, así como de los grupos, bajo criterios objetivos, que consideren la conciliación familiar y la formación de postgrado, que tengan consecuencia en su asignación de horas de investigación en su distributivo horario, y reconocimiento cuando sea el caso.
 - Indicador 2: Evaluación de los profesores y de los grupos de investigación
 - Meta 2: Realizar dos evaluaciones por año a los profesores y una anual a los grupos de investigación.
- Incentivar la participación de estudiantes en los procesos de investigación y sus publicaciones científicas mediante becas y ayudantías de investigación, y reconocimiento cuando sea el caso.
 - Indicador: Número de estudiantes participantes publicaciones científicas.
 - Meta: Incentivar la participación en publicaciones científicas de al menos de un número de estudiantes equivalente al 20% del número de publicaciones realizadas en el año.
- Incentivar la participación de comunidades indígenas en la investigación, y el reconocimiento de su participación en los resultados obtenidos en los proyectos de investigación.
 - Indicador: Número de proyectos de investigación que involucran la participación de comunidades indígenas.
 - Meta: Desarrollar al menos 3 proyectos de investigación que involucren la participación de comunidades indígenas en un periodo de 2 años
 - Indicador: Número de proyectos de investigación en que participan comunidades indígenas.
 - Meta: Desarrollar al menos 2 proyectos de investigación anuales en que participan comunidades indígenas
- Incentivar la formación continua y perfeccionamiento de conocimientos del personal técnico de los laboratorios fortaleciendo su carrera profesional.
 - Indicador: Número de formaciones que recibe el personal técnico
 - Meta: Al menos se realiza una formación al año en que participa al menos del 60% del personal técnico.
- Incentivar la participación de la planta docente en programas post-doctorales articulando estrategias que lo hagan posible a través de presupuesto interno.
 - Indicador: Número de profesores involucrados en programas postdoctorales.
 - Meta: Involucrar al menos 3 profesores en programas postdoctorales cada año en un periodo de 5 años.

- Fortalecer las capacidades del personal administrativo de Ikiam, haciéndoles participes y conocedores de los resultados de investigación obtenidos.
 - Indicador: % del personal administrativo que participa en eventos de difusión de resultados de investigación
 - Meta: Al menos el 50% del personal administrativo participa en eventos de difusión de resultados de investigación
- Reconocer los procesos de innovación dentro de los resultados de investigación al momento de realizar las evaluaciones de desempeño
 - Indicador: Inclusión de procesos de innovación como criterio en las evaluaciones de desempeño.
 - Meta: Reconocer los procesos de innovación en las evaluaciones de desempeño antes de 2 años.
- Desarrollar la capacidad de innovación de los estudiantes y profesores de Ikiam, incentivando el pensamiento crítico-creativo conociendo los principios de cooperativas, emprendimientos, sembrar ideas innovadoras y apoyar la comercialización de innovaciones.
 - Indicador: Número de proyectos de innovación desarrollados por estudiantes y profesores.
 - Meta: Desarrollar al menos 5 proyectos de innovación cada año, impulsados por estudiantes y/o profesores.

6.5. La infraestructura de la investigación e innovación

La infraestructura de investigación e innovación de primer nivel de Ikiam, ubicada en la Amazonia, es una característica única que destaca la identidad de la universidad a nivel nacional e internacional. Ikiam es su propia “estación científica en campo”, pero con los laboratorios y personal técnico característicos de las sedes urbanas de otras universidades. Esta infraestructura combina lo mejor de ambos mundos, al permitir que los investigadores y estudiantes tengan acceso a laboratorios y recursos técnicos de vanguardia, al mismo tiempo que pueden realizar estudios de campo en el entorno natural de la Amazonia. Mantener esta infraestructura es crucial para darle coherencia la identidad de la universidad.

En este contexto se propone como objetivo:

- **Generar y mantener una infraestructura de investigación e innovación de calidad en el contexto amazónico que permita el desarrollo de investigación de primer nivel e incentive el desarrollo de ecosistemas de innovación en el territorio.**

Y se propone las siguientes líneas de actuación:

- Asegurar los presupuestos para el mantenimiento de la infraestructura científica tanto de equipos como de instalaciones.
 - Indicador: Porcentaje del presupuesto destinado al mantenimiento de la infraestructura científica.
 - Meta: Destinar al menos el 20% del presupuesto anual de investigación al mantenimiento de la infraestructura científica.
- Planificar el desarrollo de nuevos espacios de laboratorios y experimentación, o ampliación de los existentes, para poder implementar nuevos equipos de forma sostenible.

- Indicador: Número de nuevos espacios de laboratorios desarrollados o existentes ampliados.
- Meta: Habilitar los nuevos laboratorios de microbiología aplicada, biología integrativa, bodega de reactivos, laboratorio de antifídicos en un periodo de 1 años.
- Lograr la acreditación de procesos dentro de los laboratorios que permitan ofrecer servicios que sustenten la autogestión.
 - Indicador: Acreditación de los laboratorios de Ikiam
 - Meta: Lograr la acreditación de los laboratorios de Ikiam en 1 año.
- Disponer de un numero de técnicos de laboratorio acorde a las instalaciones científicas y líneas de investigación desarrolladas en Ikiam
 - Indicador: Proporción de técnicos de laboratorio por instalaciones científicas.
 - Meta: Contar con al menos 1 técnico de laboratorio por cada laboratorio
- Utilizar el campus de Ikiam como laboratorio vivo donde se desarrollen investigaciones en tiempo real.
 - Indicador: Número de investigaciones desarrolladas en el campus de Ikiam.
 - Meta: Realizar al menos 4 investigaciones en el campus de Ikiam cada año.
- Velar por el buen uso y aprovechamiento de la Estación Científica en la Reserva Biológica Colonso Chalupas
 - Indicador: Número de actividades de investigación en la Estación Científica.
 - Meta: Realizar al menos 4 actividades de investigación en la Estación Científica cada año.
- Implementar y poner en funcionamiento el Fab-Lab como espacio para democratizar el acceso a la tecnología y fomentar la creatividad y la innovación en la comunidad universitaria, para el desarrollo de proyectos de innovación, emprendimiento y educación
 - Indicador: Puesta en funcionamiento del Fab-Lab.
 - Meta: Implementar y poner en funcionamiento el Fab-Lab en un periodo de 2 años.

6.6. Fortalecimiento de la ética en la investigación

Ikiam promueve la integridad y responsabilidad en la investigación, garantizando que las prácticas éticas y los valores de la sociedad y la biosfera sean respetados en la práctica de la investigación y en las instalaciones de investigación e innovación de Ikiam. En este contexto, se propone como objetivo:

- **Establecer y mantener un marco ético sólido en la investigación e innovación que garantice prácticas responsables y respetuosas con la sociedad y el medio ambiente, y que permita el desarrollo de investigaciones de primer nivel y el fomento de ecosistemas de innovación en el territorio.**

Y se propone las siguientes líneas de actuación:

- Desarrollar un código de ética y buenas prácticas para realizar la investigación en humanos y animales alineados con protocolos como los de Cartagena y Nagoya.
 - Indicador: Implementación y cumplimiento del código de ética y buenas prácticas en la investigación.
 - Meta: Desarrollar e implementar un código de ética y buenas prácticas para la investigación en humanos y animales alineados con los protocolos de Cartagena y Nagoya en un periodo de 2 años.
- Desarrollar y actualizar regularmente políticas y procedimientos de investigación ética, y asegurar su divulgación y cumplimiento en toda la comunidad de Ikiam.
 - Indicador: Número de políticas y procedimientos de investigación ética desarrollados o actualizados.
 - Meta: Desarrollar y actualizar al menos 3 políticas y procedimientos de investigación ética cada año en un periodo de 5 años.
- Crear un Comité de Ética en Investigación que revise y apruebe proyectos de investigación, garantizando el cumplimiento de principios éticos y la protección de la sociedad y la biosfera.
 - Indicador: Establecimiento del Comité de Ética en Investigación.
 - Meta: Establecer el Comité de Ética en Investigación en un periodo de 2 años.
- Ofrecer formación y recursos sobre ética en la investigación para profesores, estudiantes e investigadores, fomentando la integridad y responsabilidad en todas las etapas del proceso de investigación.
 - Indicador: Número de programas de formación y recursos ofrecidos sobre ética en la investigación.
 - Meta: Ofrecer al menos 2 programas de formación y recursos sobre ética en la investigación cada año en un periodo de 3 años.
- Establecer protocolos y mecanismos de seguimiento para la identificación y gestión de posibles conflictos de interés, malas prácticas y violaciones éticas en la investigación.
 - Indicador: Implementación de protocolos y mecanismos de seguimiento para la identificación y gestión de conflictos de interés y violaciones éticas.
 - Meta: Implementar protocolos y mecanismos de seguimiento para la identificación y gestión de conflictos de interés y violaciones éticas en un periodo de 3 años.
- Establecer alianzas y colaboraciones con instituciones y organizaciones nacionales e internacionales para compartir experiencias, conocimientos y buenas prácticas en ética de la investigación y responsabilidad ambiental.
 - Indicador: Número de alianzas y colaboraciones establecidas con instituciones y organizaciones nacionales e internacionales.
 - Meta: Establecer al menos 3 alianzas y colaboraciones con instituciones y organizaciones nacionales e internacionales en un periodo de 5 años.

7. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

La universidad investiga en diferentes áreas de conocimiento a través de líneas de investigación de los grupos de investigación. El desarrollo de la investigación en Ikiam se vertebra a través de sus grupos de investigación, lo cuales establecen sus propias líneas específicas de investigación. La investigación en la universidad se vincula a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Definiciones y conceptos:

Líneas estratégicas de investigación de la universidad: Son ejes temáticos con una orientación inter y multidisciplinar y una conceptualización clara, que se utilizan para organizar, planificar y construir el conocimiento científico en un campo específico de la ciencia y la tecnología que apoyan el cumplimiento de la misión y visión de la Universidad. Tienen un enfoque amplio e integrador.

Grupos de investigación: Es la conformación de varios profesores que coordinan y gestionan actividades de investigación para lograr objetivos comunes científicos, tecnológicos y/o de transferencia dentro de una temática homogénea, formado en torno a un objetivo de estudio común entre los miembros.

Área de conocimiento: Ámbito amplio de conocimiento en el que se agrupan subáreas de investigación de la universidad. Se utiliza la clasificación del Manual Frascati 2015⁵.

Objetivos de Desarrollo Sostenible: son 17 objetivos globales interconectados diseñados para ser un «plan para lograr un futuro mejor y más sostenible para todos» establecidos por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015 con el objetivo de alcanzarlos para 2030⁶.

Líneas de investigación de los grupos: Son ejes temáticos específicos de cada grupo de investigación, con una orientación inter y multidisciplinar y una conceptualización clara, que se utilizan para organizar, planificar y construir el conocimiento científico en un campo específico de la ciencia y la tecnología. Tienen un enfoque específico vinculado a una aproximación y temática propia de cada grupo de investigación.

Área de investigación de los grupos de investigación (clasificación Web Of Science): Los grupos de investigación, además de sus propias líneas, se puede categorizar según las áreas de investigación propuestas por Web of Science⁷.

⁵OCDE (2015), Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Publicado por acuerdo con la OCDE, París (Francia). DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>

⁶United Nations (2015) Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development

⁷https://images.webofknowledge.com/WOKRS522_2R1/help/es_LA/WOS/hp_research_areas_easca.html

7.1. Líneas de investigación estratégicas de Ikiam

La Universidad regional amazónica Ikiam establece dos líneas estratégicas de investigación en las que se enmarcan las actividades de investigación de la universidad:

- Investigación en Ciencias de la naturaleza
- Investigación en ciencias aplicadas y sociales para la regeneración sostenible

La investigación en Ciencias de la naturaleza, en el contexto de Ikiam, se enfoca en la investigación científica de los diversos aspectos de la naturaleza, con énfasis en la región amazónica. Abarca disciplinas como las matemáticas, física, química, biología, la ecología, la botánica, la zoología, la geología, la hidrología y otras ciencias naturales. Los objetivos incluyen el estudio de la biodiversidad, los procesos ecológicos, la conservación de especies y ecosistemas, así como el análisis de los impactos ambientales y los patrones climáticos. Mediante investigaciones rigurosas, se busca comprender y preservar la diversidad natural de la región amazónica, generando conocimientos relevantes para la conservación y el manejo sostenible de sus recursos naturales renovables y no renovables.

La investigación en Ciencias aplicadas y sociales para la regeneración sostenible, en el contexto de Ikiam, abarca disciplinas como la ingeniería, arquitectura, urbanismo, agronomía, economía, sociología, antropología y otras ciencias aplicadas y sociales. Estas disciplinas utilizan el conocimiento científico básico para abordar problemas prácticos, centrándose especialmente en la crisis eco-social que enfrentan las sociedades humanas, con énfasis en la región amazónica. La regeneración sostenible es el marco que guía estas investigaciones, buscando restaurar los ecosistemas y ciclos naturales que han sido sobrepasados, y equilibrar las necesidades presentes con los derechos y necesidades de las generaciones futuras. Este enfoque reconoce la importancia vital de preservar los recursos naturales y los ecosistemas, al tiempo que promueve una calidad de vida digna para todas las personas.

7.2. Los grupos de investigación de Ikiam

Los grupos de investigación son la base estructural de la investigación en Ikiam. Se forman libremente por parte de los profesores entorno a un objetivo de estudio común. Los grupos son los que establecen sus propias líneas de investigación y sus propios mecanismos internos de funcionamiento. Deben cumplir unos requisitos mínimos en su conformación, así como en resultados anuales, pudiendo ser cerrados en caso de que no se alcancen unos indicadores mínimos.

Los grupos, además, son consultados y participan en el desarrollo de las políticas y procesos de gestión de la investigación en la universidad.

Se cuenta con 14 grupos de Investigación:



Grupo de Investigación Arquitectura y Construcción Sostenible:
Desarrollar investigación sobre diseño y construcción sostenible, para aportar soluciones a las problemáticas ambientales a nivel local y regional.



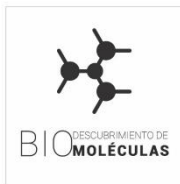
Grupo de Investigación en Biogeografía y Ecología Espacial: Intercambiar y profundizar el desarrollo de conocimientos científico-tecnológicos sobre los patrones biogeográficos y procesos ecológicos y evolutivos que actúan sobre la biodiversidad de los ecosistemas ecuatorianos y neotropicales, considerando las amenazas de origen antrópico al medio ambiente



Grupo de investigación de Bioeconomía y Biocomercio: Investigar e impulsar conocimiento científico sobre la relación entre Bioeconomía y el Biocomercio, como alternativas de especialización inteligente y cambio estructural, considerando la biodiversidad y el ecosistema, con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica.



Grupo de Investigación Biomass to Resources (B2R): Desarrollar conocimientos y tecnologías necesarias para dar soluciones sostenibles y accesibles a la sociedad en el ámbito de la valorización de la biomasa, para su aprovechamiento energético, fisicoquímico, biológico, agrícola y ambiental, bajo el enfoque del desarrollo sustentable de la región amazónica del Ecuador.



Grupo de Investigación Descubrimiento de Biomoléculas: Caracterizar estructural y funcionalmente moléculas provenientes de organismos vivos para el desarrollo de nuevos prototipos con alto valor agregado.



Grupo de Investigación de Ciencias de la Tierra y Clima: El grupo de investigación de Ciencias de la Tierra y Clima se interesa en el estudio de la dinámica interna y externa terrestre, los sistemas climáticos y se avoca a analizar los efectos directos e indirectos que tienen sobre la biósfera y los recursos indispensables para los seres humanos. Estudiar la interacción de fenómenos geodinámicos con los sistemas climáticos y la biosfera nos permiten entender procesos que afectan directa e indirectamente a los seres humanos y los recursos de los que dependemos.



Grupo de Investigación Ecosistemas Tropicales y Cambio Global (EcoTroCG): Entender las consecuencias del rápido cambio global sobre los ecosistemas tropicales y el bienestar humano, con el fin de mitigar los riesgos, fortalecer la conservación, la planificación del paisaje el manejo sostenible de los recursos naturales



Grupo de Investigación en Educación: Buscar la transformación del sistema educativo de la zona fortaleciendo la calidad académica en los niveles de enseñanza básica, bachillerato y superior en la ciudad de Tena, y afianzando las capacidades y potencialidades de la ciudadanía, rescatando sus conocimientos ancestrales.



Grupo de investigación en Geofísica y Geotécnica: Producir conocimiento científico teórico y aplicado sobre los temas de Geofísica y Geotecnia procurando la relación de estos temas con las necesidades locales y con los objetivos nacionales de desarrollo.



Grupo de Investigación Recursos Hídricos y Acuáticos (GIRHA): Promover la gestión, manejo y uso sostenible de los recursos hídricos y uso sostenible de los recursos y ecosistemas acuáticos, articulando investigación científica, innovación y vinculación con la comunidad.



Grupo de Investigación Microbiología Aplicada: El Grupo MicApp, tiene como objetivo general estudiar la biodiversidad microbiana, funcional y las relaciones intra e inter específicas de los microorganismos en los ecosistemas, su rol en los ciclos biogeoquímicos y el cambio global, con especial énfasis en los ecosistemas Amazónicos.



Grupo de Investigación Población y Ambiente: Producir conocimiento científico teórico y aplicado sobre la relación de doble vía entre la población humana y el ambiente, considerando las amenazas presentes y futuras del ambiente, el bienestar de la población y los recursos naturales.



Grupo de Investigación Traslacional en Plantas: Estudiar la biodiversidad vegetal amazónica haciendo uso de herramientas biotecnológicas para la generación de alternativas que respondan a las demandas sociales e industriales de la región.



Grupo de Investigación Urbanismos y Ciudades Amazónicas: Desarrollar investigación y generar conocimiento científico sobre urbanismo y ciudades amazónicas desde perspectivas y enfoques de distintas disciplinas, que promueva alternativas sostenibles para el desarrollo urbano y territorial como aporte a la solución de problemáticas socio-ambientales.

7.3. Áreas de investigación de Ikiam

La Universidad desarrolla investigación en áreas y subáreas de investigación, desarrolladas por los grupos de investigación que aparece en la siguiente Tabla.

Área de Investigación	Subárea de investigación	Grupos de investigación involucrados
Ciencias Naturales	Matemáticas	EDUCACIÓN, GEO FÍSICA GEOTECNIA
	Ciencias de la Información y de la Comunicación	EDUCACIÓN
	Ciencias físicas	EDUCACIÓN, GEO FÍSICA GEOTECNIA, BIOMASS
	Ciencias Químicas	EDUCACIÓN, BIOMASS, BIOMOLECULAS
	Ciencias de la Tierra y Ciencias relacionadas con el medio ambiente,	GEO FÍSICA GEOTECNIA, CIEN Y CLIMA, GIRHA, BIO GEOGRAFIA Y ECOLOGIA, ECO FÍSICA GEOTECNIA, POBLACIÓN Y MEDIO AMBIENTE, urbanismo Y CIUDADES AMAZONICAS
	Ciencias Biológicas	EDUCACIÓN, BIOMOLECULAS, GIRHA, BIO GEOGRAFIA Y ECOLOGIA, ECO FÍSICA GEOTECNIA, GRUPO Plantas, MICROBIOLOGIA
	Otras ciencias naturales	EDUCACIÓN, GIRHA, BIO GEOGRAFIA Y ECOLOGIA, ECO FÍSICA GEOTECNIA, GRUPO Plantas, MICROBIOLOGIA
Ingeniería y Tecnología	Ingeniería civil	GEO FÍSICA GEOTECNIA, GIRHA, ARQ TECNOLÓGICA SOSTENIBLE
	Ingeniería Química	BIOMASS
	Ingeniería de materiales,	BIOMASS, ARQ TECNOLÓGICA SOSTENIBLE
	Ingeniería Ambiental,	BIOMASS, GIRHA, BIO GEOGRAFIA Y ECOLOGIA, ECO FÍSICA GEOTECNIA, GRUPO Plantas
	Biotechnología Ambiental,	BIOMASS, GRUPO Plantas, MICROBIOLOGIA

	Biología Médica					
	Nanotecnología					
	Otras ingenierías y tecnologías					
	Agricultura, silvicultura y Pesca					
	Ciencia Animal y de los lácteos,					
Ciencias Agrarias y veterinaria	Ciencias Veterinaria					
	Biología Agrícola					
	Otras ciencias agrícolas					
	Economía y comercio,					
Ciencias Sociales	Educación					
	Sociología,					
	Geografía social y Economía,					
	Otras ciencias sociales					
	Historia y arqueología					
Humanidades y Arte	Otras ciencias humanas					



7.4. Los objetivos de desarrollo sostenible y la investigación en Ikiam



Los grupos de investigación vinculan sus actividades de investigación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.







Objetivo de Desarrollo Sostenible	Grupos de Investigación
1.- Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo	  
2.- Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.,	    
3.- Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos para todas las edades.,	   
4.- Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.	    
5.- Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.	   
6.- Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.,	      
7.- Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.,	    
8.- Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.,	    
9.- Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación	 








<p>10.- Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos</p>	
<p>11.- Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.,</p>	
<p>12.- Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenible</p>	
<p>13.- Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (tomando nota de los acuerdos adoptados en el foro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).</p>	
<p>14.- Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible</p>	
<p>15.- Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.</p>	
<p>16.- Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.</p>	
<p>17.- Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.</p>	

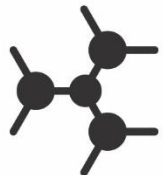


7.5. Perfiles de los grupos de Investigación






 <p>ARQ UITECTURA y Construcción Sostenible</p>		<p>Grupo de Investigación Arquitectura y Construcción Sostenible</p> <p>Desarrollar investigación sobre diseño y construcción sostenible, para aportar soluciones a las problemáticas ambientales a nivel local y regional.</p>
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p> <p><u>Ciencias de la Vida y Biomedicina</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Environmental Sciences & Ecology (Ecología y Ciencias Ambientales) <p><u>Ciencias Físicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Physics (Física) <p><u>Artes y Humanidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Architecture (Arquitectura) 		<p>Líneas de investigación específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecomateriales y desarrollo de tecnologías para su aprovechamiento • Estrategias de diseño arquitectónico y construcción sostenibles



 <p>BIOECONOMÍA & COMERCIO</p>		<p>Grupo de investigación de Bioeconomía y Biocomercio Investigar e impulsar conocimiento científico sobre la relación entre Bioeconomía y el Biocomercio, como alternativas de especialización inteligente y cambio estructural, considerando la biodiversidad y el ecosistema, con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica</p>
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p>		<p>Líneas de investigación específicas</p>
<p>Ciencias sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Business & Economics (Economía y Negocios), • Cultural Studies (Estudios Culturales), • Development Studies (Estudios de desarrollo), • Government & Law (Gobierno y Leyes), • International Relations (Relaciones Internacionales), • Social Sciences Other Topics (Otros temas sobre Ciencias Sociales), • Women's Studies (Estudios de la Mujer) 		<ul style="list-style-type: none"> • Bioeconomía, Biocomercio y desarrollo sostenible • Cadenas de valor y articulación productiva. • Propiedad intelectual, bioproductos y biodiversidad. • Elaboración y evaluación de proyectos de bionegocios. • Planificación estratégica para el desarrollo sostenible. • Cambio climático y negociaciones internacionales. • Comercio y desarrollo sostenible. • Agronegocios Sostenibles y Agricultura familiar • Sanidad Agropecuaria, Inocuidad y Calidad de los Alimentos • Bioenergía y Energías renovables • Desarrollo Rural y Turismo Sostenible • Género, juventud, interculturalidad y desarrollo social • Comercio Justo, Economía Popular y Solidaria • Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y Gestión organizacional • Gestión ambiental y desarrollo territorial



					<p>Grupo de Investigación en Biogeografía y Ecología Espacial</p> <p>Intercambiar y profundizar el desarrollo de conocimientos científico-tecnológicos sobre los patrones biogeográficos y procesos ecológicos y evolutivos que actúan sobre la biodiversidad de los ecosistemas ecuatorianos y neotropicales, considerando las amenazas de origen antrópico al medio ambiente.</p>
					
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p>					<p>Líneas de investigación específicas</p>
<p><u>Ciencias de la Vida y Biomedicina</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Biodiversity & Conservation (Biodiversidad y Conservación), • Life Sciences Biomedicine Other Topics (Otros temas sobre Ciencias de la Vida y Biomedicina) • Biotechnology & Applied Microbiology (Biotecnología y Microbiología Aplicada) • Environmental Sciences & Ecology (Ecología y Ciencias Ambientales) • Behavioral Sciences (Ciencias del Comportamiento) • Biochemistry & Molecular Biology (Bioquímica y Biología Molecular), • Entomology (Entomología), • Zoology (Zoología) • Marine & Freshwater Biology (Biología Marina y de Agua Dulce), • Evolutionary Biology (Biología Evolutiva), • Toxicology (Toxicología), <p><u>Ciencias Físicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Water Resources (Recursos Hídricos) <p><u>Tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Engineering (Ingeniería), • Remote Sensing (Teledetección) 					<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidad, ecología, patrones biogeográficos y evolución. • Ecosistemas. • Especies invasoras. • Plagas y su efecto sobre sistemas ecológicos. • Distribución de vectores/enfermedades y su relación con áreas de sensibilidad social. • Cambio climático y deforestación sobre la pérdida de biodiversidad. • Modelos de evolución y adaptación de la biodiversidad al cambio climático.





	<p>2 HAMBRE CERO</p> 	<p>3 SALUD Y BIENESTAR</p> 	<p>5 IGUALDAD DE GÉNERO</p> 	<p>Grupo de Investigación Biomass to Resources (B2R)</p> <p>Desarrollar conocimientos y tecnologías necesarias para dar soluciones sostenibles y accesibles a la sociedad en el ámbito de la valorización de la biomasa, para su aprovechamiento energético, fisicoquímico, biológico, agrícola y ambiental, bajo el enfoque del desarrollo sustentable de la región amazónica del Ecuador.</p>
<p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p> 	<p>7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p> 	<p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p> 		
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p>			<p>Líneas de investigación específicas</p>	
<p><u>Ciencias de la Vida y Biomedicina</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotechnology & Applied Microbiology (Biotecnología y Microbiología Aplicada) <p><u>Ciencias Físicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Water Resources (Recursos Hídricos) • Chemistry (Química), <p><u>Tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Engineering (Ingeniería), • Energy & Fuels (Energía y Combustibles), • Materials Science (Ciencia de los Materiales) 			<ul style="list-style-type: none"> • Potenciales Biomosas aprovechables • Soluciones de aprovechamiento de la biomasa • Procesos de pre tratamiento de la biomasa para su aprovechamiento • Procesos de pos tratamiento de productos generados en la valorización de la biomasa • Uso de productos generados en la valorización de la biomasa 	



 <p>BIODESCUBRIMIENTO DE MOLÉCULAS</p>	 <p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p>  <p>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p>	<p>Grupo de Investigación Descubrimiento de Biomoléculas</p>
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p>	<p>Líneas de investigación específicas</p>	
<p>Ciencias de la Vida y Biomedicina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biochemistry & Molecular Biology (Bioquímica y Biología Molecular) • Biotechnology & Applied Microbiology (Biotecnología y Microbiología Aplicada) • Entomology (Entomología), • Environmental Sciences & Ecology (Ecología y Ciencias Ambientales), • Genetics & Heredity (Genética y Herencia Genética), • Life Sciences Biomedicine Other Topics (Otros temas sobre Ciencias de la Vida y Biomedicina), • Microbiology (Microbiología), • Plant Sciences (Botánica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización química y biológica de productos naturales • Aislamiento e identificación de biomoléculas • Búsqueda de aplicaciones biotecnológicas inspiradas en biomoléculas 	






	<p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p> 	<p>7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p> 	<p>Grupo de Investigación de Ciencias de la Tierra y Clima</p>
<p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p> 	<p>13 ACCIÓN POR EL CLIMA</p> 	<p>El grupo de investigación de Ciencias de la Tierra y Clima se interesa en el estudio de la dinámica interna y externa terrestre, los sistemas climáticos y se avoca a analizar los efectos directos e indirectos que tienen sobre la biósfera y los recursos indispensables para los seres humanos. Estudiar la interacción de fenómenos geodinámicos con los sistemas climáticos y la biosfera nos permiten entender procesos que afectan directa e indirectamente a los seres humanos y los recursos de los que dependemos.</p>	
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p>			<p>Líneas de investigación específicas</p>
<p>Ciencias Físicas</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Sedimentología • Paleosismología • Paleoclimatología • Climatología/ bioclimatología • Paleoclimatología/ecología/biogeografía • Climatología/ isotopía • Hidrología isotópica • Degradación de suelos y aguas subterráneas • Sistemas atmosféricos y acuáticos • Gestión del agua subterránea y cambio climático • Patrimonio geológico • Geodiversidad-biodiversidad • Minería y medio ambiente • Análisis estructural-geomorfología • Cambios climáticos y variabilidad climática • Procesos y dinámica glaciár • Sensores remotos y monitoreo • Geomorfología aluvial y amenaza geológica • Análisis de cuencas sedimentarias
<p>Tecnología</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Water Resources (Recursos Hídricos) • Geochemistry & Geophysics (Geoquímica y Geofísica), • Geology (Geología), • Meteorology & Atmospheric Sciences (Meteorología y Ciencias de la Atmósfera), • Mineralogy (Mineralogía), • Mining & Mineral Processing (Minería y Tratamiento de Minerales), • Oceanography (Oceanografía), • Energy & Fuels (Energía y Combustibles), • Remote Sensing (Teledetección) 			











		<p>Grupo de Investigación Ecosistemas Tropicales y Cambio Global (EcoTroCG)</p> <p>Entender las consecuencias del rápido cambio global sobre los ecosistemas tropicales y el bienestar humano, con el fin de mitigar los riesgos, fortalecer la conservación, la planificación del paisaje el manejo sostenible de los recursos naturales.</p>
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p>		<p>Líneas de investigación específicas</p>
<p>Ciencias de la Vida y Biomedicina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biodiversity & Conservation (Biodiversidad y Conservación), • Agriculture (Agricultura) • Anthropology (Antropología), • Environmental Sciences & Ecology (Ecología y Ciencias Ambientales), • Food Science & Technology (Ciencia y Tecnología de los Alimentos), • Plant Sciences (Botánica) <p>Ciencias Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urban Studies (Estudios Urbanos) • Cultural Studies (Estudios Culturales), • Ethnic Studies (Estudios Étnicos) • Area Studies (Estudios de Área), 		<ul style="list-style-type: none"> • Efectos del cambio global sobre poblaciones humanas y la planificación del paisaje • Manejo integral de los bosques tropicales con énfasis en carbono y productos forestales no maderables • Conservación de la biodiversidad y su vulnerabilidad ante los cambios globales • Efectos del uso del suelo, el cambio de la cobertura forestal y las políticas de conservación sobre los servicios ecosistémicos y la restauración del paisaje



 EDUCACIÓN	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD 	<p>Grupo de Investigación en Educación</p> <p>Buscar la transformación del sistema educativo de la zona fortaleciendo la calidad académica en los niveles de enseñanza básica, bachillerato y superior en la ciudad de Tena, y afianzando las capacidades y potencialidades de la ciudadanía, rescatando sus conocimientos ancestrales.</p>
Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science		Líneas de investigación específicas
<p>Ciencias Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Education & Educational Research (Educación e Investigación Educativa), • Development Studies (Estudios de desarrollo), • Mathematical Methods In Social Sciences (Métodos Matemáticos en Ciencias Sociales) 		<ul style="list-style-type: none"> • Currículo y Planificación • Metodología y Manejo de Clase • Evaluación • Gestión y Política Educativa



 GEO FÍSICA Y GEOTÉCNIA	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 	<p>Grupo de investigación en Geofísica y Geotécnia</p> <p>Producir conocimiento científico teórico y aplicado sobre los temas de Geofísica y Geotecnia procurando la relación de estos temas con las necesidades locales y con los objetivos nacionales de desarrollo.</p>	
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="197 651 1182 880"> <p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p> <p>Ciencias Físicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geochemistry & Geophysics (Geoquímica y Geofísica),) • Geology (Geología), • Physics (Física) • Physical Geography (Geografía Física), </td> <td data-bbox="1189 651 2040 880"> <p>Líneas de investigación específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sismología y prospección sísmica • Geofísica de la masa sólida terrestre • Geología ambiental • Geología aplicada a la ingeniería </td> </tr> </table>				<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p> <p>Ciencias Físicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geochemistry & Geophysics (Geoquímica y Geofísica),) • Geology (Geología), • Physics (Física) • Physical Geography (Geografía Física),
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p> <p>Ciencias Físicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geochemistry & Geophysics (Geoquímica y Geofísica),) • Geology (Geología), • Physics (Física) • Physical Geography (Geografía Física), 	<p>Líneas de investigación específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sismología y prospección sísmica • Geofísica de la masa sólida terrestre • Geología ambiental • Geología aplicada a la ingeniería 				

		<p>Grupo de Investigación Recursos Hídricos y Acuáticos (GIRHA)</p>
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p>		<p>Líneas de investigación específicas</p>
<p><u>Ciencias Físicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Water Resources (Recursos Hídricos) • Geochemistry & Geophysics (Geoquímica y Geofísica), • Meteorology & Atmospheric Sciences (Meteorología y Ciencias de la Atmósfera), <p><u>Ciencias de la Vida y Biomedicina</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Biodiversity & Conservation (Biodiversidad y Conservación), • Environmental Sciences & Ecology (Ecología y Ciencias Ambientales) • Agriculture (Agricultura) • Fisheries (Pesquería), • Forestry (Ingeniería de Montes) <p><u>Ciencias Sociales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Education & Educational Research (Educación e Investigación Educativa), • Urban Studies (Estudios Urbanos) • Demography (Demografía), <p><u>Tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Engineering (Ingeniería), • Instruments & Instrumentation (Instrumentos e Instrumentación) • Telecommunications (Telecomunicaciones) 		<p>NO aplica</p>

 MICROBIOLOGÍA APLICADA	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	<p>Grupo de Investigación Microbiología Aplicada</p> <p>El GrupoMicApp, tiene como objetivo general estudiar la biodiversidad microbiana, funcional y las relaciones intra e inter específicas de los microorganismos en los ecosistemas, su rol en los ciclos biogeoquímicos y el cambio global, con especial énfasis en los ecosistemas Amazónicos.</p>
	14 VIDA SUBMARINA 			
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p>				<p>Líneas de investigación específicas</p>
<p><u>Ciencias de la Vida y Biomedicina</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Agriculture (Agricultura) • Microbiology (Microbiología) • Environmental Sciences & Ecology (Ecología y Ciencias Ambientales) • Biotechnology & Applied Microbiology (Biotecnología y Microbiología Aplicada) • Biochemistry & Molecular Biology (Bioquímica y Biología Molecular), • Immunology (Inmunología), • Infectious Diseases (Enfermedades Infecciosas), • Marine & Freshwater Biology (Biología Marina y de Agua Dulce), • Mycology (Micología), • Public, Environmental & Occupational Health (Salud Pública, Ambiental y Ocupacional) <p><u>Tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Materials Science (Ciencia de los Materiales) • Acoustics (Acústica), • Construction & Building Technology (Construcción y Tecnología de la Edificación), • Mechanics (Mecánica) 				<ul style="list-style-type: none"> • Microorganismos y aplicaciones biotecnológicas • Procesos de bioremediación y restauración ambiental • Ecología microbiana, ciclos biogeoquímicos y cambio global

 <p>POBLACIÓN Y AMBIENTE</p>	<p>2 HAMBRE CERO</p> 	<p>3 SALUD Y BIENESTAR</p> 	<p>4 EDUCACIÓN DE CALIDAD</p> 	<p>Grupo de Investigación Población y Ambiente</p> <p>Producir conocimiento científico teórico y aplicado sobre la relación de doble vía entre la población humana y el ambiente, considerando las amenazas presentes y futuras del ambiente, el bienestar de la población y los recursos naturales.</p>		
<p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p> 	<p>10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</p> 	<p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p> 	<p>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p> 		<p>13 ACCIÓN POR EL CLIMA</p> 	<p>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p> 
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p>				<p>Líneas de investigación específicas</p>		
<p>Ciencias de la Vida y Biomedicina</p>				<ul style="list-style-type: none"> • Interacciones entre la población humana y el ambiente • Metabolismo de las sociedades y contabilidad del uso de los recursos • Cambios ambientales y vulnerabilidad humana a las enfermedades transmitidas por vectores • Población, recursos energéticos y cambio ambiental 		
<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversity & Conservation (Biodiversidad y Conservación), • Anthropology (Antropología), • Entomology (Entomología), • Zoology (Zoología) • Environmental & Occupational Health (Salud Pública, Ambiental y Ocupacional), <p>Ciencias Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urban Studies (Estudios Urbanos) • Cultural Studies (Estudios Culturales), • Demography (Demografía), • Development Studies (Estudios de desarrollo), • Sociology (Sociología), • Archaeology (Arqueología), • Business & Economics (Economía y Negocios), • Geography (Geografía), • Social Sciences Other Topics (Otros temas sobre Ciencias Sociales), 						

 <p>GRUPO <small>traslacional</small> en Plantas</p>		<p>Grupo de Investigación Traslacional en Plantas</p> <p>Estudiar la biodiversidad vegetal amazónica haciendo uso de herramientas biotecnológicas para la generación de alternativas que respondan a las demandas sociales e industriales de la región.</p>
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p>		<p>Líneas de investigación específicas</p>
<p>Ciencias de la Vida y Biomedicina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agriculture (Agricultura) • Life Sciences Biomedicine Other Topics (Otros temas sobre Ciencias de la Vida y Biomedicina), • Microbiology (Microbiología) • Biochemistry & Molecular Biology (Bioquímica y Biología Molecular), • Biodiversity & Conservation (Biodiversidad y Conservación), • Biotechnology & Applied Microbiology (Biotecnología y Microbiología Aplicada), <p>Tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engineering (Ingeniería), 		<ul style="list-style-type: none"> • Fisiología del desarrollo • Relación planta-microbiomas • Biotecnología y fitomejoramiento • Banco de germoplasma y diversidad genética (barcoding) • Documentación del conocimiento tangible e intangible de las plantas neotropicales

 <p>urbanismo Y CIUDADES AMAZÓNICAS</p>		<p>Grupo de Investigación Urbanismos y Ciudades Amazónicas</p>
<p>Área de conocimiento específico según clasificación Web Of Science</p>	<p>Líneas de investigación específicas</p>	
<p><u>Ciencias de la Vida y Biomedicina</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Behavioral Sciences (Ciencias del Comportamiento) <p><u>Ciencias Sociales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Urban Studies (Estudios Urbanos) • Cultural Studies (Estudios Culturales), • Development Studies (Estudios de desarrollo), • Sociology (Sociología), • Ethnic Studies (Estudios Étnicos) <p><u>Artes y Humanidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Architecture (Arquitectura) 	<ul style="list-style-type: none"> • Líneas de territorios y ciudades amazónicas 	

