



Facultad Ciencias del Medio Ambiente

**Carrera de Biodiversidad y Recursos Genéticos
Programas de Posgrado en Ciencias del Medio Ambiente**

TITULO:

**“Sistematización y difusión de iniciativas de investigación
de estudiantes de la Facultad de Ciencias del Medio
Ambiente”**

RESPONSABLE ACADÉMICO:

Zayda Lozano Haro

QUITO – ECUADOR

AÑO 2021

Coordinación de Investigación UTI

Ambato: Bolívar 20-35 y Guayaquil, 4to. Piso, Telf.: (03) 2421452 - Ext. 162

Quito: Machala y Sabanilla, Telf.: (02) 3998209- Ext. 326, investigacion@uti.edu.ec

A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

A.1. Título del Proyecto:

“Sistematización y difusión de las iniciativas de investigación de los estudiantes de la Facultad de Ciencias del Medio Ambiente”

Facultad: Ciencias del Medio Ambiente

Carrera: Ingeniería en Biodiversidad y Recursos Genéticos

Programas: Maestría en Gestión Ambiental mención Planificación Ambiental
Maestría en Biodiversidad y Cambio Climático

Director del proyecto: Zayda Lozano Haro M.Sc.

Grupo de Investigación: N/A

Duración del proyecto: 1 año

Presupuesto total del proyecto: 3736

Presupuesto financiado por UTI: 1000

Presupuesto financiado con fondos externos: N/A

A.2. RESUMEN

La difusión de la producción científica generada por los estudiantes universitarios es uno de los retos de la Universidad Indoamérica. El presente proyecto busca difundir los resultados de los procesos de investigación llevados a cabo por los estudiantes de grado y posgrado de la FACMA dentro de su proceso formativo. Para cumplir este objetivo, el proyecto plantea tres pasos metodológicos: a) Compilación de las investigaciones, b) Acompañamiento de las investigaciones; y, finalmente c) la Gestión de fondos para publicaciones científicas. Se esperaría que el fomento de una cultura de investigación entre los estudiantes de la Facultad impulsaría su producción científica.

Palabras claves: Difusión de la ciencia, Ciencias Ambientales, Docencia-Vinculación-Investigación

A.3. ANTECEDENTES E IMPORTANCIA DEL PROYECTO:

- **Problemática:**

La Facultad de Ciencias del Medio Ambiente (FACMA) de la Universidad Tecnológica Indoamérica oferta, tanto el programa de pregrado, Ingeniería en Biodiversidad y Recursos Genéticos, como dos programas de maestría, en Gestión Ambiental mención Planificación Ambiental, y en Biodiversidad y Cambio Climático. Esta oferta académica nace de la necesidad de conocer y estudiar a profundidad los recursos

biológicos de nuestro país con la finalidad hacer un uso sostenible de los mismos. En relación a lo expuesto, la facultad tiene la potencialidad de aportar de manera fundamental en las siguientes líneas de investigación: (i) investigación de la biodiversidad presente en el territorio nacional, poniendo énfasis en áreas naturales protegidas, (ii) control de la expansión de la frontera agrícola y planificación del uso de suelo para la reducción de la presión antropogénica de las áreas protegidas, (iii) protección, conservación y recuperación de paisajes naturales, suelos y ecosistemas degradados para el mantenimiento del agua y sus fuentes, (iv) remediación de espacios con pasivos ambientales producidos por actividades extractivas, (v) remediación ambiental del suelo (erosión y pérdida de productividad) producidos por la expansión de la frontera y las malas prácticas agrícolas, (vi) gestión integral de cuencas hidrográficas, (vii) control y prevención de la contaminación ambiental por el uso inadecuado e indiscriminado de agroquímicos, fertilizantes y la mala disposición de desechos, (viii) conservación del patrimonio natural frente a la expansión de la frontera agrícola, (ix) control y prevención de la contaminación ambiental, (x) industrias del bioconocimiento, (xi) producción forestal, (xii) impulsar la investigación científica y tecnológica en los sectores productivos, (xiii) transferir tecnología para la recuperación de suelos degradados e improductivos, (xiv) promover la producción de los cultivos tradicionales, (xv) diversificación de la producción.

Desde su creación en 1998 los estudiantes pertenecientes a la FACMA han generado diversas investigaciones de gran valor para el conocimiento de la biodiversidad y su potencial aprovechamiento. Estos estudios surgen en colaboración con otros institutos o investigadores externos, así como también por iniciativa propia y al no encontrarse cobijadas por ningún proyecto formal de la Universidad Tecnológica Indoamérica su difusión es limitada. Frente a esta situación se propone el presente proyecto que pretende brindar un acompañamiento oportuno a estas iniciativas por parte de los miembros de la FACMA, que permitan que el producto final de estas investigaciones se traduzca en publicaciones científicas o participaciones en congresos que enriquezcan el conocimiento respecto a la biodiversidad y los recursos naturales.

A.4. Tipo de Investigación:

Básica ☐ Aplicada ☒ Experimental ☒

- **Investigación Básica:** Consiste en trabajos teóricos o empíricos que se emprenden fundamentalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos, sin pensar obligadamente en darles ninguna aplicación o utilización determinada.

- **Investigación Aplicada:** Consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos. Está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico.
- **Investigación Experimental:** Consiste en trabajos en los cuales se ponen a prueba una o varias hipótesis acerca de un fenómeno determinado, a través de la manipulación de la variable o variables que presumiblemente son la causa del fenómeno en estudio. En general, los experimentos también controlan los efectos de variables que no son de interés del estudio, pero que pueden influenciar en los datos.

A.5. Áreas del conocimiento:

UNESCO

Área del conocimiento en la que se enmarca el proyecto, según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la UNESCO

Educación	☐
Humanidades y artes	☐
Ciencias sociales, educación comercial y derecho	☐
Ciencias	☒
Ingeniería, industria y construcción	☐
Agricultura	☐
Salud y servicios sociales	☐
Servicios	☐
Sectores desconocidos no especificados	☐

A.6. Equipo de trabajo:

Nº	Participantes	Categoría	Rol a desempeñar en el proyecto	Afiliación Institucional
1	Christian David Salazar Valenzuela	Investigador principal	Coordinador de Proyecto	FACMA, BioCamb
2	Zayda Jacqueline Lozano Haro	Investigador principal	Co-coordinadora de Proyecto	FACMA
3	Ana Sofía Falconí López	Investigadora	Investigador	FACMA, Posgrados
4	Estudiantes de grado y posgrado	Estudiantes	Auxiliares de investigación	FACMA grado y posgrado
5	Investigadores asociados	Investigador asociado	Investigador	Instituciones afines

A.7. Líneas de investigación

Indicar la línea de investigación a la que aplica el proyecto, teniendo en cuenta las líneas de investigación vigentes por cada uno de los centros que conforman el Centro de Investigación de la UTI:

Centro Empresa, Sociedad y Tecnología ESTec

Desarrollo económico e innovación de las MIPYMES .	
Estudio de los mercados y del consumo	
Economía experimental y sus aplicaciones a la teoría económica.	

Centro de Investigación en Mecatrónica y Sistemas Interactivos MIST

Análisis, diseño y desarrollo de sistemas inteligentes aplicables a la industria.	
Estudio de la relación entre el ser humano y la tecnología de su entorno	
Diseño y desarrollo de prototipos de sistemas electromecánicos, electrónicos, mecánicos, y de distribución energética, basados en arquitecturas novedosas y/o sistemas embebidos	

Centro de Biodiversidad y Cambio Climático BIOCAMB

Biodiversidad y Biogeografía	X
Ecología y Medio Ambiente	X
Cambio Climático	X

Centro de Investigación para el Territorio y el Hábitat Sostenible – CITEHS

Geo-informática/Geo-estadística	X
Dinámicas del territorio	X
Geografía de la Recursos Naturales y Gestión Ambiental	X

Centro de Investigación de las Ciencias Humanas y de la Salud – CICHE

Calidad de la Educación, innovación y tecnología educativa	
--	--

Evaluación, formación y desarrollo profesional de estudiantes y docentes	
Gestión tecnológica de los procesos universitarios	
Políticas educativas y desarrollo tecnológico.	
Desarrollo y aplicación de instrumentos de evaluación e intervención en salud, educación, trabajo y bienestar humano.	
Aplicaciones en Neuropsicología	

Unidad Operativas de Investigación (Facultad o Carrera)

Facultad de Ciencias del Medio Ambiente

Líneas de Investigación

Biodiversidad	X
Ecología y Medio Ambiente	X
Gestión Ambiental	X
Sistemas Territoriales Urbanos y Rurales	X

Grupos de Investigación

No aplica

B. PROPUESTA DEL PROYECTO

B.1. Introducción

La Facultad de Ciencias del Medio Ambiente (FACMA) de la Universidad Tecnológica Indoamérica se crea mediante aprobación en el Registro Oficial Órgano del Gobierno del Ecuador No. 373 del 31 de julio de 1998. La FACMA es un escenario académico y científico de excelencia que contribuye a la solución de los problemas de la sociedad, tomando como ejes fundamentales la investigación y el respeto por la naturaleza. La FACMA forma profesionales con conocimientos, actitudes y habilidades en biodiversidad y recursos genéticos, enfatizando la interacción continua con investigadores, el trabajo en laboratorio y en el campo, para contribuir de manera significativa al uso sostenible y conservación de la biodiversidad, vista como recurso estratégico del Ecuador y componente indispensable en la visión de desarrollo del país.

La FACMA tiene un programa de grado, la Ingeniería en Biodiversidad y Recursos Genéticos, y dos programas de posgrado: Maestría en Gestión Ambiental mención Planificación Ambiental y Maestría en Biodiversidad y Cambio Climático, todos estos programas están diseñados para formar profesionales con sólidos conocimientos científicos y capaces de aportar soluciones viables a los problemas de desarrollo del país. De este modo, los estudiantes se vinculan durante su formación académica al desarrollo de las capacidades investigativas en el aula y, además, mediante la vinculación con la sociedad pueden llegar a aplicar los conocimientos generados de forma que repercuta favorablemente en la población ecuatoriana.

La carrera de Ingeniería en Biodiversidad y Recursos Genéticos nace como una iniciativa que busca aportar en la solución de problemas que emergen por la interacción de seres humanos y naturaleza, con el objetivo final de mejorar la calidad de vida de las personas, manejando, respetando y conservando la naturaleza. Este proceso es complejo ya que en él intervienen muy distintos y diversos actores como son el Estado, las comunidades locales, la comunidad científica, la industria y sectores de producción privada, entre otros. De manera general, la carrera se enmarca en tres líneas de acción prioritarias: Medio Ambiente y Gestión de Riesgos, Ordenamiento Territorial, y Biodiversidad y Cambio Climático. Estas líneas se relacionan con las industrias de los sectores priorizados por el gobierno de la siguiente forma: (i) productos forestales a través del manejo adecuado de bosques; (ii) energías renovables a través del manejo de cuencas y paisaje; (iii) petroquímica a través del adecuado estudio de impactos ambientales y diseño de estrategias de minimización de los mismos; (iv) metal mecánica a través de la planificación de la explotación de materias primas y diseño de estrategias de minimización de impactos de los procesos; (v) servicios ambientales, a través del manejo de cuencas y paisaje para garantizar los mismos; (vi) construcción, a través del manejo de los recursos naturales que proveen materiales de construcción; (vii) turismo, con planes de manejo ligado al conocimiento de la diversidad y ecología de los seres vivos.

Si bien las iniciativas de investigación científica relacionadas a la biodiversidad son cada vez mayores, es fundamental que el resultado de estas investigaciones sea comunicado y difundido de forma oportuna para que pueda ser de utilidad por la sociedad. La divulgación de la investigación científica permite democratizar el conocimiento y promueve la integración de la ciencia a la cultura (Briceño, 2012). En este contexto, el auge de las tecnologías de la información y comunicación ha representado una enorme oportunidad para la difusión de conocimiento científico, sin embargo, también se ha convertido en una herramienta para la propagación de información falsa o cuestionable, por lo cual es fundamental que las Instituciones de Educación Superior, fortalezcan sus mecanismos de comunicación y divulgación científica.

En consideración a lo anterior se debe considerar que, aunque existen muchas formas para comunicar los resultados de las investigaciones, el artículo científico sigue siendo uno de los mecanismos más importantes puesto que está sujeto a una revisión minuciosa por pares y debe cumplir con una serie de requisitos tanto de fondo como de forma, previo a su publicación. Finalmente, los artículos científicos de mayor relevancia pueden ser fuente de información para nuevas investigaciones, facilitando de esta manera la consolidación de redes de investigación (Flores, 2018).

Objetivo General: Difundir los resultados de los procesos de investigación llevados a cabo por los estudiantes de grado y posgrado de la FACMA a través de publicaciones científicas y participación en congresos.

Objetivos Específicos:

- Realizar una compilación de los procesos de investigación de los estudiantes de la FACMA que no se encuentren adscritos a ningún Centro de Investigación ni instancia formal de la Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Brindar asesoría y acompañamiento a los proyectos de investigación que cumplan con criterios científicos y técnicos para su publicación y/o participación en congresos.
- Gestionar fondos para publicaciones y/o participación en congresos científicos

B.2. Metodología

El presente proyecto de sistematización y difusión de las investigaciones de las estudiantes de FACMA, que no se encuentren adscritos a ningún Centro de Investigación ni instancia formal de la UTI se ejecutará en tres momentos.

1. Compilación de las investigaciones

Socialización de los procesos de investigación a los estudiantes a través de los proyectos formativos específicos para la investigación y también a través de tutorías especializadas (Comunicación científica, tutorías).

Recopilación y seguimiento de los procesos de investigación de los estudiantes, que no se encuentran ligados a centros de investigación o cuentan con tutores designados.

2. Acompañamiento de las investigaciones

Los proyectos de investigación que cumplan criterios científicos y técnicos para su difusión serán acompañados por docentes de la FACMA a través de cuatro estrategias:

- Coordinación de Integración Curricular (solo pregrado)
- Lectores y tribunales
- Módulos de titulación (solo posgrado)
- Tutorías especializadas con docentes según requerimientos y disponibilidad de la planta docente.

3. Gestión de fondos para publicaciones científicas y participación en congresos.

B.3. Resultados esperados e indicadores

Resultados directos:

Objetivos específicos	Resultados	Indicadores
Realizar una compilación de los procesos de investigación de los estudiantes de la FACMA que no se encuentren adscritos a ningún Centro de Investigación ni instancia formal de la Universidad Tecnológica Indoamérica.	Matriz de los proyectos de investigación de los estudiantes de la FACMA que no se encuentren adscritos a ningún Centro de Investigación ni instancia formal de la Universidad Tecnológica Indoamérica.	- Número de proyectos - Porcentaje de avance en cada proyecto
Brindar asesoría y acompañamiento a los proyectos de investigación que cumplan con criterios científicos y técnicos para su publicación y/o participación en congresos.	Tutorías y acompañamiento a los procesos de investigación de los estudiantes de la FACMA	- Registro de tutorías - Informes de revisión de trabajos de titulación - Registro de reuniones con el docente encargado de Integración Curricular
Gestionar los fondos para publicaciones y/o participación en congresos científicos	Publicaciones científicas Ponencias en congresos científicos	- Número de artículos científicos o capítulos de libros publicados - Número de ponencias en congresos científicos

Resultados indirectos:

- Formación de estudiantes o nuevos investigadores
- Fortalecer los nexos de cooperación científica con otras instituciones
- Tasas de eficiencia terminal y de graduación

B.4. Alcance o Cobertura de Ejecución del Proyecto (Seleccione únicamente un tipo de cobertura)

Coloque una "X" en el cuadro de la derecha según corresponda.

	Internacional	
	Nacional	X
	Provincial	
	Local	

B.5. Vinculación con la Comunidad.

La Universidad Tecnológica Indoamérica tiene como uno de sus ejes la vinculación con la sociedad enfocada como una contribución real al desarrollo social sostenible, para lo cual se busca que las carreras y facultades de la universidad estén articuladas a redes de gestión académica, investigativa y social que incidan en la toma de decisiones frente a proyectos locales, regionales, nacionales e internacionales. (UTI, 2019).

Con este proyecto se pretende dar a conocer los hallazgos de las investigaciones de los estudiantes de la FACMA a diferentes actores. Muchos de los proyectos de investigación relacionados al manejo de recursos naturales y la biodiversidad pueden aportar información relevante que permita a los actores gubernamentales tomar decisiones técnicas basados en evidencia científica, tales como el establecimiento de políticas ambientales oportunas, la creación o modificación de leyes o el diseño de planes y programas de protección a la biodiversidad. En consideración a esto, es importante que cada facultad o programa académico superior cuente con mecanismos robustos para comunicar y difundir sus hallazgos científicos.

B.6. Plan de publicaciones:

Dada la naturaleza del proyecto, aquellas investigaciones que cumplan con los requisitos para ser publicados en una revista científica pueden aplicar a alguna de las siguientes opciones:

Nombre tentativo de la revista	Nombre de la base de indexación	Mes de envío
CienciAmérica	Latindex	Septiembre/Octubre
La Granja	Scopus	
Qualitas	Latindex	
Bionatura	Scopus	

B.7. Cronograma

Actividades	MESES 2021											
	En e	Fe b	Ma r	Ab r	Ma y	Ju n	Ju l	A g	Se p	Oc t	No v	Di c
Socialización de los procesos de investigación a los estudiantes	x	x	x	x	x							
Recopilación y seguimiento de los procesos de investigación de los estudiantes			x	x	x	x						
Seguimiento y acompañamiento de los procesos de investigación				x	x	x	x	x				
Gestión de fondos para publicaciones científicas y ponencias en congresos								x	x	x		
Seguimiento de las										x	x	x

publicaciones y ponencias												
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

B.8. Literatura citada

Flórez Ordoñez, Yudy Natalia. (2018). LA IMPORTANCIA DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA. Iteckne, 15(1), 5. Retrieved August 04, 2021, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-17982018000100005&lng=en&tlng=es

Briceño B., María Auxiliadora (2012). La importancia de la divulgación científica. Visión Gerencial, (1),3-4.[fecha de Consulta 4 de Agosto de 2021]. ISSN: 1317-8822. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892001>

UTI (2019). Modelo educativo, pedagógico y curricular. Ambato: UTI.

C. PRESUPUESTO

- **Monto total:** USD 3736
- **Monto solicitado:** USD 1000

C.1. Presupuesto valorado

RUBROS VALORADOS			
Ítem	Valor Unitario	Valor Total	Observaciones
Investigador principal / Docente Titular Principal	20,75/hora	20,75* 4 horas mensuales * 12 meses = 996	Decano de la Facultad de Ciencias del Medio Ambiente
Investigador principal / Docente Titular Auxiliar Nivel 1	7,75/hora	7,75* 8 horas mensuales * 12 meses = 744	Docente responsable del proyecto
Investigador de apoyo/ Docente Titular Principal	20,75/hora	20,75* 4 horas mensuales * 12 meses = 996	Coordinador/a de los programas de posgrado
Total, USD \$		2736	

C.2. Presupuesto solicitado

Dado que se trata de un proyecto de difusión de las investigaciones científicas se consideran únicamente dos rubros, que se detallan a continuación.

Rubro	Valor USD	Descripción
Publicaciones	600	Edición de artículos, traducciones y rubros de publicación en revistas científicas
Congresos y ponencias	400	Eventos científicos
TOTAL	1000	

Detallar los rubros solicitado y el mes de requerimiento presupuestario.

Item o actividad	Desembolsos mensuales 2021												Valor total	Observaciones
	En e	Fe b	Ma r	Ab r	Ma y	Ju n	Ju l	Ag o	Se p	Oc t	No v	Di c		

Publicaciones										x			600	
Congresos y ponencias											x		400	
											Total, USD \$		1000	

(C.1) Total Monto Valorado, USD \$	2736
(C.2) Total Monto Solicitado, USD \$	1000
(C.1+C.2) Monto Total del proyecto, USD \$	3736

D. FIRMAS Y SELLOS DE RESPONSABILIDAD Y AVAL



Quito, 10 de agosto de 2021

Ing. Zayda Lozano M.Sc.
COORDINADORA DEL PROYECTO



Quito, 10 de agosto de 2021

Dr. David Salazar
DECANO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE

