



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

N° 1019-2024-UNF/CO

Sullana, 25 de noviembre de 2024.

VISTOS:

Oficio N° 032-2024-UNF-VFAC/FCEA/TJJA-IA, de fecha 27 de setiembre de 2024; Informe N° 097-2024-UNF-VPAC/FCEA-UI, de fecha 15 de octubre de 2024; Oficio N° 1111-2024-UNF-VPAC/FCEA, de fecha 28 de octubre de 2024; Oficio N° 2818-2024-UNF-VPAC, de fecha 31 de octubre de 2024; Informe N° 0998-2024-UNF-OAJ, de fecha 11 de noviembre de 2024; Oficio N° 3021-2024-UNF-VPAC, de fecha 12 de noviembre de 2024; Oficio N° 3021-2024-UNF-VPAC, de fecha 12 de noviembre de 2024; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú, prescribe que la Universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico: Las Universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, mediante Ley N° 29568 del 26 de julio de 2010 se crea la Universidad Nacional de Frontera en el distrito y provincia de Sullana, departamento de Piura, con fines de fomentar el desarrollo sostenible de la Subregión Luciano Castillo Colonna, en armonía con la preservación del medio ambiente y el desarrollo económico sostenible; y, contribuir al crecimiento y desarrollo estratégico de la región fronteriza noroeste del país.

Que, el artículo 8° de la Ley Universitaria, establece que la autonomía inherente a las Universidades se ejerce de conformidad con la Constitución y las Leyes de la República e implica los derechos de aprobar su propio estatuto y gobernarse de acuerdo con él, organizar su sistema académico, económico y administrativo.

Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 461-2021-UNF/CO de fecha 29 de noviembre de 2021, se resuelve aprobar el Estatuto de la Universidad Nacional de Frontera.

Que, en el Estatuto en mención, en su TÍTULO III se establece las DISPOSICIONES TRANSITORIAS, FINALES Y DEROGATORIAS:

A. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA. POTESTAD DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA

En base al artículo 29 de la Ley Universitaria, la Comisión Organizadora de la UNF tiene a su cargo la aprobación del presente Estatuto, reglamentos y documentos de gestión académica, de investigación y administrativa, formulados en los instrumentos de planeamiento, así como su conducción y dirección hasta que se constituyan los órganos de gobierno que de acuerdo a ley corresponda.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

SEGUNDA. PROCESO DE CONSTITUCIÓN

Durante el proceso de constitución de la Universidad, los artículos del presente Estatuto, que se opongan, contradigan o no puedan implementarse de acuerdo a lo establecido en la normativa de la SUNEDU y MINEDU, respecto a garantizar las condiciones básicas de calidad, quedan en suspenso hasta que se constituyan los órganos de gobierno de la universidad. Encontrándose la Comisión organizadora facultada a emitir resoluciones que permitan el adecuado funcionamiento de la universidad hasta culminar el proceso de constitución.

CUARTA. GOBIERNO DE LA UNF

Durante el proceso de constitución de la Universidad, el gobierno de ésta se ejerce por:

- a) La Comisión Organizadora, tiene atribuciones administrativas que competen a la Asamblea Universitaria, al Consejo Universitario y al Consejo de Facultad.
- b) El Presidente de la Comisión Organizadora de la UNF, tiene atribuciones propias del Rector.
- c) Los Coordinadores de Facultad tiene atribuciones de Decano.

QUINTA. ÓRGANOS DE ALTA DIRECCIÓN

Durante el proceso de constitución de la UNF, los Órganos de Alta Dirección de ésta, lo constituyen:

- a) La Presidencia de Comisión Organizadora, que cumple funciones asignadas al Rectorado.
- b) La Vicepresidencia Académica de Comisión Organizadora, que cumple funciones asignadas al Vicerrectorado Académico.
- c) La Vicepresidencia de Investigación de Comisión Organizadora, que cumple funciones asignadas al Vicerrectorado de Investigación.

SEXTO. ÓRGANOS DE LÍNEA

(...)

06.2. Decanato.

06.2.1. Departamento Académico.

06.2.2. Escuela Profesional.

06.2.3. Unidad de Investigación.

06.2.4. Unidad de Posgrado.

Que, el Artículo 22° literal f) del Estatuto de la Universidad de Frontera establece que el Consejo Universitario tiene como atribución: Concordar y ratificar los planes de estudios y de trabajo propuestos por las unidades académicas.

Que, el citado Estatuto, en su artículo 54 denominado "La Unidad de Investigación" prescribe que: La Unidad de Investigación es la unidad orgánica de línea que depende del Decanato, encargada de integrar las actividades de investigación, las cuales deben estar enmarcadas en las líneas de investigación aprobadas. Está dirigida por un docente con grado de Doctor, quien es designado por el Consejo de Facultad a propuesta del Decano.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junin y Ayacucho".

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

Asimismo, el artículo 49° regulado en el acotado Estatuto, señala lo siguiente:

Artículo 49. Las Facultades: Son unidades de formación académica, profesional y de gestión. Están integradas por docentes y estudiantes. Son Facultades de la UNF las siguientes:

- a) Facultad de Ciencias Empresariales y Turismo.
- b) Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales.**
- c) Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias y Biotecnología.



Que, con Oficio N° 032-2024-UNF-VFAC/FCEA/TJJA-IA, de fecha 27 de setiembre de 2024, el docente de la FCEA remite al Jefe de Unidad de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales, los Planes de Trabajo de Investigación Formativa correspondiente al Semestre Académico 2024 – II respectivos de los cursos de Calculo Integral (G1 Y G2-III CICLO- Ingeniería Ambiental) y el curso de Matemática básica (G1 y G2 – I Ciclo - Ingeniería Ambiental, el mismo que se coordinó con el docente del grupo 2).

Que, con Informe N° 097-2024-UNF-VPAC/FCEA-UI, de fecha 15 de octubre de 2024, el Jefe de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales, se dirige al Coordinador de su facultad, para manifestar la conformidad y viabilidad del Plan de Trabajo de Investigación Formativa: "Aplicaciones de las Matemáticas en Ingeniería Ambiental".

Que, con Oficio N° 1111-2024-UNF-VPAC/FCEA, de fecha 28 de octubre de 2024, el Coordinador de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales remite al Vicepresidente Académico, la aprobación del Plan de Trabajo de Investigación Formativa: "Aplicaciones de las Matemáticas en Ingeniería Ambiental".

Que, con Oficio N° 2818-2024-UNF-VPAC, de fecha 31 de octubre de 2024, el Vicepresidente Académico remite a la Oficina de Asesoría Jurídica los actuados y solicita opinión legal sobre el particular.

Que, mediante Informe N° 0998-2024-UNF-OAJ, de fecha 11 de noviembre de 2024, el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica emite opinión correspondiente señalando: Que, en atención a los actuados administrativos resulta viable jurídicamente que se apruebe el Plan de trabajo de Investigación Formativa: Aplicaciones de las Matemáticas en Ingeniería Ambiental, presentado por la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales de la Universidad Nacional de Frontera, conforme a los considerandos expuestos en el presente informe.

Que, mediante Oficio N° 3021-2024-UNF-VPAC, de fecha 12 de noviembre de 2024, el Vicepresidente Académico remite al Presidente de la Comisión Organizadora el Plan de Trabajo de Investigación Formativa: "Aplicaciones de las Matemáticas en Ingeniería Ambiental", para efectos de aprobación en Sesión de Comisión Organizadora.

Que, respecto al Artículo IV el Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley de Procedimiento Administrativo General, aprobada mediante Decreto Supremo número 004-2019-JUS, recoge como uno de los Principios del Procedimiento Administrativo, el Principio de Legalidad



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

por el cual queda sentado que las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la constitución, la ley y al derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas.

Que, con ACTA N° 082-2024-SO-CO, de fecha 21 de noviembre del 2024, en Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Frontera, luego de analizar la documentación presentada y de revisar los informes técnicos y legales indicados en los considerandos de la presente Resolución, por unanimidad se acordó: **APROBAR** el Plan de Trabajo de Investigación Formativa: "Aplicaciones de las matemáticas en Ingeniería Ambiental", presentado por la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales, de la Universidad Nacional de Frontera, el mismo que como anexo forma parte integrante de la presente resolución.

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria – Ley N° 30220 y por la Resolución Viceministerial N° 045-2023-MINEDU y Acta de Acuerdos de Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora N° 082-2024-SO-CO, de fecha 21 de noviembre del 2024.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR el Plan de Trabajo de Investigación Formativa: "Aplicaciones de las matemáticas en Ingeniería Ambiental", presentado por la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales, de la Universidad Nacional de Frontera, el mismo que como anexo forma parte integrante de la presente resolución.

Página | 4

ARTÍCULO SEGUNDO. - ENCARGAR a la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales de la Universidad Nacional de Frontera, la ejecución, operatividad y seguimiento del plan aprobado en el artículo precedente.

ARTÍCULO TERCERO. - NOTIFICAR a través, de los mecanismos más adecuados y pertinentes, para conocimiento y fines correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y EJECÚTESE.


Dr. José Florentino Melero Lopez
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA


Ana Victoria Muñoz Gallardo Torres
SECRETARÍA GENERAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA



PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

"APLICACIONES DE LAS MATEMÁTICAS EN INGENIERÍA AMBIENTAL"

Docente Responsable

MSc. Teresa Juliana Jara Alarcón

MSc. Juan Pablo Francisco Barturen Cabrera

Estudiantes Responsables

Kenji Jared, Cobeñas More

Onelia Mirella Herrera Palacios

Semestre Académico:

Matemática Básica

2024 -II

Ciclo:

I

Sullana – Perú

2024

www.unf.edu.pe



Una firma manuscrita en tinta azul.



PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

I. DATOS GENERALES

1.1. Título

Aplicaciones de la Matemática en ingeniería ambiental.

1.2. Institución

Universidad Nacional de Frontera.

1.3. Facultad

Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales.

1.4. Carrera Profesional

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental.

1.5. Responsables

- | | |
|----------------------------|--|
| 1.5.1. Docente responsable | : MSc. Teresa Juliana Jara Alarcón
MSc. Juan Pablo Francisco Barturen Cabrera |
| 1.5.2. Estudiantes | : Kenji Jared, Cobeñas More
Onelia Mirella Herrera Palacios |
| 1.5.3. Semestre académico | : 2024-II |
| 1.5.4. Ciclo | : Primer ciclo. |
| 1.5.5. Asignaturas | : Matemática Básica. |

1.6. Público objetivo

Estudiantes del I ciclo de la escuela profesional de Ingeniería Ambiental, de la facultad de Ciencias Económicas y Ambientales, de la Universidad Nacional de Frontera.



[Handwritten signature]



1.7. Meta

Los estudiantes del I ciclo de Ingeniería Ambiental de la FCEA en la UNF podrán adquirir habilidades en la búsqueda, análisis crítico y síntesis de información científica a partir de bases de datos especializadas como Scopus, ScienceDirect y Web of Science, lo que les permitirá elaborar un informe técnico que integre de manera coherente y fundamentada los datos obtenidos. A través de esta actividad, desarrollarán competencias investigativas, evaluarán la calidad de las fuentes académicas y fortalecerán su capacidad para redactar informes científicos siguiendo estándares académicos adecuados.



1.8. Duración del proyecto

Fecha de inicio : 16-09-2024.

Fecha de término : 10-01-2025.

II. INTRODUCCIÓN

En el marco del I ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales (FCEA) en la Universidad Nacional de Frontera (UNF), resulta fundamental que los estudiantes desarrollen competencias investigativas que les permitan enfrentar de manera crítica y efectiva los desafíos actuales de su campo profesional. La búsqueda, análisis crítico y síntesis de información científica son habilidades esenciales para la formación de un ingeniero ambiental, ya que le permitirán fundamentar sus decisiones en datos verificables y actualizados, contribuyendo al desarrollo sostenible y la gestión eficiente de los recursos naturales.

Este plan de trabajo de investigación formativa está orientado a que los estudiantes adquieran experiencia práctica en el uso de bases de datos especializados como Scopus, ScienceDirect y Web of Science. Mediante la exploración de estas plataformas, aprenderán a evaluar la calidad de las fuentes académicas, identificar información relevante y elaborar informes técnicos coherentes y bien fundamentados. Esta actividad no solo fortalecerá sus competencias en redacción científica, sino que también fomentará una actitud crítica frente a la información disponible, promoviendo la rigurosidad académica en sus futuros.

De este modo, el presente trabajo busca ser una guía para que los estudiantes no solo se familiaricen con las herramientas de búsqueda de información científica, sino que también desarrollen la capacidad de estructurar un informe técnico siguiendo los estándares académicos adecuados, contribuyendo así al fortalecimiento de sus habilidades investigativas.

III. JUSTIFICACIÓN

La formación académica de los estudiantes del I ciclo de Ingeniería Ambiental en la FCEA de la UNF requiere un enfoque integral que fomente el desarrollo de competencias investigativas desde las primeras etapas de su formación. En este contexto, la habilidad para buscar, analizar críticamente y sintetizar información científica es esencial para que los futuros ingenieros ambientales se conviertan en profesionales competentes y responsables.



[Handwritten signature]

La integración de bases de datos especializadas como Scopus, ScienceDirect y Web of Science en el proceso formativo permitirá a los estudiantes acceder a una amplia gama de literatura científica actualizada y relevante. Este acceso no solo enriquecerá su conocimiento sobre temas pertinentes en el ámbito ambiental, sino que también les proporcionará herramientas para evaluar la calidad de las fuentes académicas, promoviendo una cultura de rigurosidad científica.



La elaboración de un Informe técnico, como resultado de esta actividad, será una oportunidad valiosa para que los estudiantes pongan en práctica lo aprendido. Este ejercicio les permitirá integrar de manera coherente y fundamentada los datos obtenidos, desarrollando así su capacidad para comunicar de forma efectiva hallazgos científicos. La redacción de informes siguiendo estándares académicos adecuados es una competencia clave en la formación de cualquier profesional, especialmente en un campo tan dinámico y en constante evolución como la ingeniería ambiental.

Además, el proceso de investigación formativa fomentará el pensamiento crítico y la creatividad, habilidades que son imprescindibles para abordar los desafíos ambientales actuales. Al enfrentarse a problemas complejos, los estudiantes aprenderán a formular preguntas relevantes, diseñar metodologías adecuadas y presentar sus conclusiones de manera clara y convincente.

En conclusión, este plan de trabajo de investigación formativa no solo beneficiará el desarrollo académico de los estudiantes, sino que también los preparará para enfrentar los retos profesionales del futuro. Al empoderarlos con habilidades de investigación, análisis crítico y comunicación, se contribuirá a la formación de profesionales comprometidos con la sostenibilidad y el bienestar del medio ambiente.

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Desarrollar competencias en búsqueda, análisis crítico y síntesis de información científica en estudiantes de Ingeniería Ambiental de la FCEA en la UNF, para elaborar informes técnicos coherentes y fundamentados.

4.2. Objetivos específicos

- 4.2.1. Desarrollar habilidades de búsqueda avanzada en bases de datos científicas, utilizando palabras clave y filtros relevantes.
- 4.2.2. Integrar diversas fuentes en un informe técnico, sintetizando los hallazgos de manera clara y coherente.
- 4.2.3. Aplicar normas de citación y referencia adecuadas para trabajos académicos y científicos.
- 4.2.4. Fortalecer las competencias investigativas, fomentando la autoformación y el rigor académico.

V. METODOLOGÍA

5.1. Identificación

Para lograr los objetivos trazados según el estudio, los estudiantes definirían palabras clave relacionadas con la aplicación de las matemáticas en la ingeniería ambiental, como "modelado matemático". Luego, realizarían búsquedas avanzadas en bases de datos como Scopus, ScienceDirect y Web of Science, utilizando filtros para refinar los resultados. Tras seleccionar las fuentes más relevantes, procederían a un análisis crítico de los estudios, identificando aplicaciones matemáticas en problemas ambientales. Finalmente, sintetizarían los hallazgos en un informe técnico, siguiendo normas de citación y revisando el documento para asegurar claridad y precisión.

VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Mes \ Semana	Septiembre		Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero	
	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Determinación del problema de investigación.	█															
Elaboración y presentación del plan de trabajo.	█	█														
Aprobación del plan de trabajo.			█	█												
Acopio y selección de bibliografía.					█	█										
Redacción preliminar del informe académico.							█	█								
Organización de datos.									█	█						
Análisis e interpretación de datos.										█	█					
Redacción preliminar del informe académico.											█	█	█			
Elaboración y presentación de informe final.														█	█	█



VIII. RECURSOS Y PRESUPUESTO

8.1 Recursos

8.1.1 Humanos

- Docentes.
- Estudiantes.

8.1.2 Materiales

- Equipo de cómputo.
- Laptop.
- Medios digitales.

8.2 Presupuesto

N.º	Descripción	Cantidad	Precio Unitario Estimado	Precio Total Estimado
...	0	S/ 0.00	S/ 0.00
TOTAL				S/ 0.00



El presente plan de trabajo de investigación formativa no requiere de presupuesto ya que se enseñará a los estudiantes a realizar la búsqueda de información relevante según diferentes bases de datos, dicho trabajo culminará con un informe académico por parte de los estudiantes.

IX. PRESENTACIÓN DE INFORME FINAL

La presentación del informe final será el día 10 de enero de 2025.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brenner, A., Shacham, M., & Cutlip, M. B. (2005). Applications of mathematical software packages for modelling and simulations in environmental engineering education. *Environmental Modelling & Software*, 20(10), 1307–1313. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2004.09.007>

de Oliveira Sampaio Dantas, Á., Larrondo Portioli, M., Pinheiro de Souza, L., Mendonça Silva de Jesus, J., de Melo Carneiro, J. G., Ramos, B., Mabel Lastre-Acosta, A., & Carlos Silva Costa Teixeira, A. (2024). Environmental fate of methomyl pesticide in river water: Kinetic study, mathematical simulations and risk assessment. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 12(2), 112157. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jece.2024.112157>

Goulart Diniz, H. A., de Melo Resende, S. I., Torres Maia, A. A., Machado, L., & de Oliveira, R. N. (2023). Development, experimental validation through infrared thermography and applications of a mathematical model of a direct-expansion solar-assisted heat pump with R290 based on energy, exergy, economic and environmental (4E) analyses. *Solar Energy*, 260, 94–110. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.solener.2023.05.056>

Luo, Z., Yan, Y., Spinney, R., Dionysiou, D. D., Villamena, F. A., Xiao, R., & Vione, D. (2024). Environmental implications of superoxide radicals: From natural processes to engineering applications. *Water Research*, 261, 122023. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.watres.2024.122023>

Miraç Eligüzel, İ., & Özceylan, E. (2024). Closed-loop supply chain network of end-of-life wind turbines mathematical model proposal considering environmental, employment, and cost reduction aspects. *Expert Systems with Applications*, 258, 125193. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.125193>



[Handwritten signature]

