



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

RESOLUCIÓN DE VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA N° 061-2025-UNF-VPAC

Sullana, 21 de noviembre de 2025.

VISTOS:

Oficio N° 2176-2025-UNF-VPAC/DGSA de fecha 17 de noviembre de 2025, Informe N° 242-2025-UNF-VPAC/DGSA-UGA de fecha 17 de noviembre de 2025; Resolución de Comisión Organizadora N° 748-2025- UNF/CO, de fecha 17 de setiembre de 2025,

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el artículo 18° de la Constitución Política del Perú, 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 N° 30220, 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, conforme a la RVM N° 244-2021-MINEDU que resuelve aprobar el Documento Normativo denominado "Disposiciones para la constitución y funcionamiento de las comisiones organizadoras de las universidades públicas en proceso de constitución", en su numeral 6.1.1, la Comisión Organizadora se encuentra integrada por un Presidente y dos Vicepresidentes, encargados de dirigir y ejecutar las políticas en los ámbitos académico y de investigación respectivamente; y en su numeral 6.1.4 Funciones de la Comisión Organizadora: Las funciones de la Comisión Organizadora son las siguientes:... (g) *Concordar y ratificar los planes de estudios y de trabajo propuestos por las unidades académicas.*

Que, mediante Resolución de Presidencia de Comisión Organizadora N° 198-2025-UNF/PCO, de fecha 13 de octubre de 2025, se resuelve la Formalización de la emisión de Resoluciones Vicepresidenciales, el alcance de las Resoluciones Vicepresidenciales, la elevación de





UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

expedientes a la Comisión Organizadora, el procedimiento de elevación, el reconocimiento de la responsabilidad técnica y supervisión y ejecución.

Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 916-2024-UNF/CO, de fecha 28 de octubre de 2024, se actualizó el Reglamento de Organización y Funciones de la Universidad Nacional de Frontera (ROF-UNF), el cual establece en sus siguientes artículos lo siguiente:

Artículo 13°. Vicerrectorado Académico

El Vicerrectorado Académico es el órgano de dirección encargado de proponer y promover las políticas y normas académicas de formación integral; y, de organizar, programar, ejecutar y controlar el desarrollo de la actividad académica a través de los órganos de línea dependientes, en concordancia con las directivas impartidas por el Rector.

CAPÍTULO VI

06. DE LOS ÓRGANOS DE LÍNEA

Constituyen órganos de línea de la UNF los siguientes:

...()

06.7 Dirección de Gestión y Servicios Académicos

06.7.1 Unidad de Gestión Académica

Artículo 113° Unidad de Gestión Académica

La Unidad de Gestión Académica es la unidad de organización de la Dirección de Gestión y Servicios Académicos encargada de planificar, dirigir, coordinar y monitorear el desarrollo de la gestión académica de la Universidad.

Artículo 114° Funciones de la Unidad de Gestión Académica

114.4 Formular, proponer, coordinar y ejecutar el plan de capacitación docente de la universidad.



Que mediante la Resolución de Comisión Organizadora N° 748-2025- UNF/CO, de fecha 17 de setiembre de 2025, se resolvió aprobar el **Plan de Trabajo del Curso de Capacitación** denominado "**Monitoreos Ambientales y su papel en el medio ambiente**", organizado por la Unidad de Gestión Académica de la Universidad Nacional de Frontera, el cual estuvo dirigido a los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales, en el marco de la ejecución del Plan de Capacitación Docente 2025 de la UNF, aprobado mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 310-2025- UNF/CO, de fecha 16 de abril de 2025 .

Que mediante Informe N° 242-2025-UNF-VPAC/DGSA-UGA de fecha 17 de noviembre de 2025, la Jefa de la Unidad de Gestión Académica de la Universidad Nacional de Frontera solicita aprobación de informe final del **Plan de Trabajo del Curso de Capacitación** denominado "**Monitoreos Ambientales y su papel en el medio ambiente**", precisando que las actividades del citado curso se realizaron conforme a lo establecido en su plan de trabajo,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

dirigido a los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales, durante sesiones de los días martes de manera presencial y los sábados y domingos de manera asincrónica, por lo cual recomienda la aprobación del informe final, con emisión de acto resolutivo.

Que mediante Oficio N° 2176-2025-UNF-VPAC/DGSA de fecha 18 de noviembre de 2025, el Jefe Dirección de Gestión y Servicios Académicos solicita a la Vicepresidencia Académica la aprobación del Informe Final del **Plan de Trabajo del Curso de Capacitación** denominado "**Monitoreos Ambientales y su papel en el medio ambiente**", el cual precisa que ha sido gestionado y ejecutado en función del cumplimiento de las metas de gestión de la UNF, para su aprobación y posterior certificación.

Que el Informe Final del **Plan de Trabajo del Curso de Capacitación** denominado "**Monitoreos Ambientales y su papel en el medio ambiente**", presenta el cumplimiento de los objetivos y actividades programadas en el plan inicial, demostrando la ejecución efectiva del proceso formativo dirigido a fortalecer las competencias de los participantes docentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales en materia de monitoreo, evaluación y gestión ambiental, lo cual contribuye al desarrollo de capacidades técnicas fundamentales para la interpretación de indicadores ambientales, la aplicación de metodologías de monitoreo y la comprensión del rol que cumplen estos procesos en la protección, conservación y mejora del medio ambiente. Por lo expuesto, se considera que el Informe Final cumple con los criterios académicos y técnicos, por lo que corresponde su aprobación. Haciendo hincapié que la aprobación del Informe Final de este Plan de Trabajo cuenta con el respaldo de los informes emitidos por la dirección y unidad competente, los cuales lo avalan técnica y académicamente.



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

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220, el TUO de la Ley de Procedimiento Administrativo General Ley N° 27444, la Resolución Viceministerial N° 244-2021-MINEDU y la Resolución Viceministerial N° 064-2024-MINEDU.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

SE RESUELVE:


ARTÍCULO PRIMERO. – APROBAR, el Informe Final del **Plan de Trabajo del Curso de Capacitación** denominado "**Monitoreos Ambientales y su papel en el medio ambiente**", presentado por la Unidad de Gestión Académica de la Universidad Nacional de Frontera, el mismo que como anexo forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. – AUTORIZAR la emisión de certificados del **Plan de Trabajo del Curso de Capacitación** denominado "**Monitoreos Ambientales y su papel en el medio ambiente**", en mérito a lo probado 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.



Universidad Nacional de Frontera

Dr. Sigifredo Alberto Burneo Sánchez
VICEPRESIDENTE ACADÉMICO DE LA
COMISIÓN ORGANIZADORA

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
FRONTERA**

**UNIDAD DE GESTIÓN
ACADÉMICA**

INFORME FINAL

Curso de Capacitación:

**“MONITOREOS AMBIENTALES
Y SU PAPEL EN EL MEDIO
AMBIENTE”**

2025

Sullana – Piura


I. INTRODUCCIÓN

El monitoreo ambiental es un proceso fundamental dentro de la gestión ambiental, orientado a la observación sistemática, medición y evaluación de los componentes del entorno natural como el aire, el agua, el suelo, la flora y la fauna con el propósito de identificar cambios, impactos o tendencias que puedan afectar la calidad del ambiente y la salud de los ecosistemas.

Su aplicación permite recoger información científica y técnica confiable, indispensable para la toma de decisiones en materia de políticas públicas, planificación territorial, proyectos industriales y conservación de recursos naturales. A través del monitoreo, se pueden detectar a tiempo los efectos de la contaminación, evaluar el cumplimiento de las normas ambientales y proponer medidas correctivas o preventivas para minimizar daños.

En un contexto de creciente presión sobre los recursos naturales, el monitoreo ambiental se convierte en una herramienta clave para garantizar el desarrollo sostenible, asegurar la continuidad de los servicios ecosistémicos y proteger la calidad de vida de las poblaciones. Su papel no solo es técnico, sino también social y educativo, ya que promueve una mayor conciencia ambiental y una gestión más responsable del territorio.

Su mayor importancia se ve reflejada en:



Prevención y control de la contaminación: Permiten detectar tempranamente cambios o aumentos en los niveles de contaminantes en el aire, agua o suelo, lo que facilita tomar medidas correctivas antes de que el daño sea irreversible.

- ✓ **Protección de los ecosistemas y la biodiversidad:** Ayudan a evaluar el estado de los ecosistemas naturales y a identificar los impactos de las actividades humanas sobre la flora y fauna, garantizando su conservación y manejo sostenible.
- ✓ **Toma de decisiones informadas:** Brindan información científica y técnica que orienta a las autoridades, empresas y comunidades en la formulación de políticas, proyectos y acciones ambientales responsables.
- ✓ **Cumplimiento de normas y compromisos ambientales:** Sirven para verificar si las actividades económicas o proyectos cumplen con los estándares legales nacionales e internacionales de calidad ambiental.
- ✓ **Educación y conciencia ambiental:** Los resultados de los monitoreos promueven la sensibilización ciudadana sobre la importancia de cuidar los recursos naturales y mantener un entorno saludable.
- ✓ **Gestión sostenible de los recursos naturales:** Permiten conocer el estado y evolución de los recursos (agua, suelo, aire, bosques), asegurando su uso racional y sostenibilidad a largo plazo.

II. PARTICIPANTES, ORGANIZADORES, EJECUTORES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL CURSO DE CAPACITACIÓN.

El desarrollo del Curso de Capacitación denominado: **"Monitoreos Ambientales y su Papel en el Medio Ambiente"**, estuvo dirigido a los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales de la Universidad Nacional de Frontera, el cual fue aprobado mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 748-2025-UNF/CO.

Este curso estuvo a cargo de la Unidad de Gestión Académica, la cual fue la responsable técnica y administrativa. Cabe mencionar que este evento académico forma parte del Plan de Capacitación Docente 2025 de la Universidad Nacional de Frontera, el cual fue aprobado mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 310-2025-UNF/CO.

2.1. ORGANIZADORES:

- Mg. Daniel Francisco Castro Navarrete
- Mg. Zoila Beatriz Zeta Eche
- Mg. Greysi Carolina Calva Moscoso
- Ing. Lidman David Gálvez Paucar
- Ing. Pedro Miguel Mauricio Mera
- Lic. Mariela Giovanna Murguía Panta

2.2. PÚBLICO OBJETIVO:

La población objetivo del Curso de Capacitación **"Monitoreos Ambientales y su Papel en el Medio Ambiente"** fueron los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales de la Universidad Nacional de Frontera.

2.3. OBJETIVOS

2.3.1. OBJETIVO GENERAL

Capacitar a los docentes en el diseño, ejecución e interpretación de monitoreos ambientales, reconociendo su papel en la protección del medio ambiente y su potencial como herramienta didáctica, investigativa y de vinculación con la sociedad.

III. Desarrollo del Curso:

3.1. Denominación:

El curso fue denominado **"Monitoreos Ambientales y su Papel en el Medio Ambiente"** se dividió en dos sesiones: los días martes se desarrollaron de manera presencial y los días sábados y domingos se realizaron actividades de manera asincrónica.

IV. CRONOGRAMA:

Cuadro 1: Cronograma de ejecución del curso de capacitación denominado "Monitoreos Ambientales y su Papel en el Medio Ambiente".

Curso de Capacitación: "Monitoreos Ambientales y su Papel en el Medio Ambiente"		
<p>Módulo 1: Fundamentos del Monitoreo Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Conceptos clave y tipos de monitoreo ✚ Marco legal y normativo nacional e internacional ✚ Relevancia del monitoreo en la gestión ambiental y la docencia <p>Sábado 06 de setiembre (asíncrono - Tarea y trabajo práctico)</p>	<p>Módulo 2: Técnicas y Herramientas para el Monitoreo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Parámetros físicos, químicos y biológicos ✚ Equipos e instrumentos de medición ✚ Protocolos de muestreo y procesamiento de datos ✚ Aplicaciones en proyectos académicos y comunitarios <p>Sábado 13 de setiembre (asíncrono - Tarea y trabajo práctico)</p>	<p>Módulo 3: Interpretación de Resultados y Aplicación Didáctica</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Análisis e interpretación de datos ambientales ✚ Elaboración de informes técnicos y propuestas de mejora ✚ Integración del monitoreo en la enseñanza y la investigación ✚ Estudios de caso y experiencias exitosas en el ámbito universitario <p>Sábado 20 de setiembre (asíncrono - Tarea y trabajo práctico)</p>



V. MÓDULOS DE CAPACITACIÓN DESARROLLADOS

5.1 Fundamentos del Monitoreo Ambiental:

El monitoreo ambiental es un proceso sistemático y continuo de recolección, análisis e interpretación de datos sobre los componentes del ambiente (agua, aire, suelo, flora, fauna, etc.) con el fin de evaluar su estado, detectar cambios y tomar decisiones adecuadas para su conservación o restauración.

5.1.1 Objetivos Principales:

- Evaluar la calidad ambiental de un área determinada.
- Detectar cambios o impactos causados por actividades humanas o fenómenos naturales.
- Verificar el cumplimiento de normas ambientales y estándares de calidad.
- Apoyar la gestión ambiental mediante información técnica y científica confiable.
- Prevenir riesgos ambientales y proteger la salud pública.

5.1.2 Componentes Fundamentales:

- Diseño del monitoreo: Definir qué se va a medir, dónde, cómo y con qué frecuencia.
- Recolección de datos: Medición directa en campo y toma de muestras.
- Análisis de laboratorio: Determinar concentraciones de contaminantes o parámetros físicos, químicos y biológicos.
- Evaluación e interpretación: Comparar los resultados con normas o valores de referencia.
- Informe y toma de decisiones: Presentar conclusiones y recomendaciones para la gestión ambiental.



5.1.3 Tipos de Monitoreo Ambiental:

- Monitoreo de agua: Evalúa la calidad de ríos, lagos, aguas subterráneas o marinas.
- Monitoreo del aire: Determina la presencia de contaminantes atmosféricos.
- Monitoreo del suelo: Analiza la presencia de metales pesados o sustancias tóxicas.
- Monitoreo biológico: Observa la salud de los ecosistemas y las especies indicadoras.
- Monitoreo de ruido o vibraciones: Evalúa los niveles de contaminación sonora.

5.1.4 Importancia del Monitoreo Ambiental:

- Garantiza el cumplimiento legal y las normas ambientales.
- Previene la degradación de ecosistemas naturales.
- Proporciona información para la planificación sostenible.
- Permite tomar medidas correctivas y de mitigación ante impactos negativos.
- Promueve la participación ciudadana y la transparencia ambiental.

5.1.5 Principios Básicos:

- Continuidad: Debe realizarse de forma periódica y sistemática.
- Representatividad: Las muestras deben reflejar la realidad del área estudiada.
- Calidad de datos: La información debe ser confiable y verificable.
- Comparabilidad: Permite evaluar tendencias en el tiempo y espacio.
- Transparencia: Los resultados deben ser accesibles al público y las autoridades.

5.2 Marco legal y Normativo Nacional e Internacional

5.2.1 Marco Legal Nacional (Perú): En el Perú, el monitoreo ambiental está regulado por un conjunto de leyes, reglamentos y normas técnicas que establecen responsabilidades, procedimientos y estándares de calidad ambiental.

a) Constitución Política del Perú (1993)

- ✓ Artículo 2º inciso 22: Reconoce el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida.
- ✓ Artículo 68º: El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas.

b) Ley General del Ambiente – Ley N.º 28611 (2005)

- ✓ Es la norma marco de la política ambiental peruana.
- ✓ Establece la obligación de monitorear los componentes ambientales como parte de la gestión ambiental.
- ✓ Promueve el principio de prevención y el acceso a la información ambiental.

c) Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA) – Ley N.º 29325

- ✓ Crea el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).
- ✓ El OEFA es responsable de la supervisión, evaluación y monitoreo ambiental en actividades económicas.



d) Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental – Ley N.º 28245

- ✓ Organiza el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA).
- ✓ Establece que el monitoreo ambiental es un instrumento obligatorio de gestión y control.

e) Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP)

- ✓ Aprobados por el Ministerio del Ambiente (MINAM).
- ✓ Fijan los valores que determinan la calidad del aire, agua, suelo y ruido.
- ✓ Los resultados del monitoreo se comparan con estos estándares.

f) Reglamento del SEIA (Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental) – D.S. N.º 019-2009-MINAM

- ✓ Obliga a incluir programas de monitoreo y seguimiento ambiental en los estudios de impacto ambiental (EIA).

5.2.2 Marco Normativo Internacional:

A nivel internacional, el monitoreo ambiental se basa en tratados, convenios y directrices que orientan las políticas de los Estados miembros.

a) Declaración de Estocolmo (1972)

- ✓ Primer documento internacional que reconoce la necesidad de vigilar y controlar la contaminación ambiental. Introduce el principio de "evaluación ambiental continua" para prevenir daños.

b) Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992)

- ✓ Promueve el Principio 10: acceso a la información, participación ciudadana y justicia ambiental.
- ✓ Fomenta el uso de indicadores y monitoreo ambiental para evaluar el desarrollo sostenible.

c) Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992)

- ✓ Exige a los Estados monitorear los componentes de la biodiversidad y sus amenazas.

d) Convenio de Basilea (1989)

- ✓ Regula los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos e impone el deber de monitoreo y control.

e) Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 1992)

- ✓ Obliga a los países a monitorear y reportar sus emisiones de gases de efecto invernadero.

f) Acuerdo de Escazú (2018)

- ✓ Garantiza el acceso a la información ambiental, participación pública y justicia ambiental, fortaleciendo los sistemas de monitoreo ciudadano.



5.3 Relevancia del monitoreo en la gestión ambiental y la docencia:

La relevancia del monitoreo en la gestión ambiental y la docencia radica en su papel fundamental para comprender, evaluar y mejorar las condiciones del entorno natural, así como para formar profesionales y ciudadanos conscientes de la importancia de un desarrollo sostenible.

5.3.1 En la Gestión Ambiental:

El monitoreo ambiental es una herramienta clave para la toma de decisiones en materia de conservación y manejo de los recursos naturales. Su relevancia se manifiesta en:

Evaluación continua del estado del ambiente: Permite detectar cambios en la calidad del aire, agua, suelo y biodiversidad, identificando impactos ambientales antes de que sean irreversibles.

Cumplimiento normativo: Facilita el control y cumplimiento de leyes, normas y estándares ambientales nacionales e internacionales.

Prevención y mitigación de impactos: A través de datos precisos, se diseñan estrategias para prevenir, reducir o compensar los efectos negativos de actividades humanas.

Planificación sostenible: Los resultados del monitoreo orientan políticas públicas, planes de ordenamiento territorial y proyectos de desarrollo sostenible.

Transparencia y participación ciudadana: Fomenta la confianza pública al proporcionar información verificable sobre la situación ambiental.

5.3.2 En la Docencia

En el ámbito educativo, el monitoreo ambiental cumple un papel formativo y práctico que fortalece la enseñanza:

Aprendizaje basado en la experiencia: Permite a los estudiantes aplicar conocimientos teóricos en contextos reales mediante prácticas de campo, análisis de datos y uso de instrumentos de medición.

Desarrollo de competencias científicas y ambientales: Promueve habilidades de observación, análisis crítico y pensamiento sistémico en torno a los problemas ambientales.

Conciencia ecológica y responsabilidad social: Fomenta actitudes sostenibles y éticas hacia el entorno natural.

Interdisciplinariedad: Integra saberes de biología, química, geografía, ingeniería ambiental, educación y políticas públicas.

Innovación educativa: El uso de tecnologías de monitoreo (sensores, GIS, teledetección) en la docencia mejora la calidad del aprendizaje y acerca la ciencia a la realidad local.



5.4 Técnicas y Herramientas para el Monitoreo:

5.4.1 Parámetros físicos, químicos y biológicos:

Los parámetros físicos, químicos y biológicos son los principales indicadores utilizados en el monitoreo ambiental para evaluar la calidad de los diferentes componentes del entorno (agua, aire, suelo, etc.). Cada grupo de parámetros aporta información específica sobre las condiciones y los posibles impactos ambientales.

5.4.2 Parámetros físicos:

Estos parámetros describen las características físicas del medio y permiten detectar cambios visibles o medibles sin análisis químicos complejos.

Ejemplos:

- Temperatura: Influye en las reacciones químicas y en la vida acuática.
- Color y olor: Indican presencia de materia orgánica o contaminantes.
- Turbidez: Mide la cantidad de partículas suspendidas en el agua.

5.4.3 Parámetros químicos:

Evalúan la composición química del medio, permitiendo conocer la presencia de nutrientes, contaminantes o sustancias tóxicas.

Ejemplos:

- pH: Indica la acidez o alcalinidad del medio.

- b) Oxígeno disuelto (OD): Mide la cantidad de oxígeno disponible para los organismos acuáticos.
- c) Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO): Reflejan la cantidad de materia orgánica presente.
- d) Nitratos, fosfatos y amonio: Nutrientes que en exceso causan eutrofización.

5.4.4 Parámetros biológicos:

Permiten evaluar la salud ecológica de un ecosistema mediante la observación de organismos vivos y su respuesta a las condiciones del entorno.

Ejemplos:

- a) Coliformes totales y fecales (E. coli): Indican contaminación de origen orgánico o fecal.
- b) Fitoplancton y zooplancton: Reflejan la productividad y equilibrio del ecosistema acuático.
- c) Macroinvertebrados bentónicos: Usados como bioindicadores por su sensibilidad a la contaminación.

5.5 Equipos e instrumentos de medición:

Los equipos e instrumentos de medición son herramientas fundamentales en el monitoreo ambiental, ya que permiten obtener datos precisos y confiables sobre los parámetros físicos, químicos y biológicos del entorno. Su uso adecuado garantiza la calidad de los resultados y facilita la toma de decisiones en gestión ambiental.



5.5.1 Equipos para medir parámetros físicos

- a) Estos instrumentos determinan características observables del medio, como temperatura, turbidez o conductividad. Ejemplos:
- b) Termómetro ambiental o digital: Mide la temperatura del aire o del agua.
- c) Turbidímetro: Evalúa la turbidez o cantidad de partículas suspendidas en el agua.
- d) Conductímetro: Mide la conductividad eléctrica, indicador de la cantidad de sales disueltas.
- e) Multiparámetro portátil: Registra varios valores simultáneamente (pH, temperatura, OD, conductividad, etc.).
- f) Anemómetro: Mide la velocidad del viento, útil en monitoreo atmosférico.
- g) Luxómetro: Mide la intensidad de la luz en un área determinada.
- h) Sonómetro: Evalúa los niveles de ruido ambiental.

5.5.2 Equipos para medir parámetros químicos

- a) Estos instrumentos detectan y cuantifican la presencia de sustancias químicas, nutrientes o contaminantes. Ejemplos:
- b) pH-metro: Determina el grado de acidez o alcalinidad del agua o suelo.
- c) Oxímetro: Mide el oxígeno disuelto en cuerpos de agua.
- d) Espectrofotómetro: Analiza la concentración de compuestos químicos en muestras líquidas o sólidas.
- e) Colorímetro: Mide la intensidad de color de una muestra para estimar la concentración de un elemento.
- f) Kits de análisis químico portátiles: Utilizados para pruebas rápidas de cloro, nitratos, fosfatos, entre otros.
- g) Cromatógrafo (de gases o líquido): Identifica contaminantes orgánicos e inorgánicos complejos.

5.5.3 Equipos para medir parámetros biológicos:

Estos instrumentos y herramientas permiten recolectar, observar y analizar organismos que sirven como bioindicadores. Ejemplos:

- a) **Microscopio óptico o estereoscópico:** Para observar microorganismos, fitoplancton y zooplancton.
- b) **Red de plancton:** Captura muestras de organismos acuáticos suspendidos.
- c) **Trampas de luz o de caída:** Usadas para coleccionar insectos en monitoreos terrestres.
- d) **Kits para análisis microbiológico:** Detectan coliformes y bacterias patógenas en agua.
- e) **Placas Petri e incubadoras:** Para cultivar y contar colonias bacterianas.
- f) **GPS y cuadernos de campo:** Para registrar la ubicación exacta y condiciones del muestreo.

5.6 Protocolos de muestreo y procesamiento de datos:

Los protocolos de muestreo y procesamiento de datos son procedimientos estandarizados que garantizan la calidad, confiabilidad y comparabilidad de los resultados obtenidos durante el monitoreo ambiental. Estos protocolos establecen cómo, cuándo y dónde se toman las muestras, así como las técnicas utilizadas para analizarlas e interpretar los resultados.

5.6.1 Protocolos de muestreo:

El muestreo ambiental consiste en la recolección representativa de muestras de agua, aire, suelo o biota para su análisis posterior.

Los protocolos aseguran que el proceso se realice de manera uniforme y sin contaminación.

Principales etapas del muestreo:

- a) **Planificación del muestreo:**
 - ✓ Definir los objetivos del monitoreo (qué se quiere medir y por qué).
 - ✓ Seleccionar los puntos de muestreo representativos.
 - ✓ Determinar la frecuencia y duración del muestreo.
 - ✓ Elaborar fichas de campo y mapas de ubicación.
- b) **Preparación del equipo:**
 - ✓ Calibrar los instrumentos antes del uso.
 - ✓ Asegurar que los envases de muestreo estén limpios, rotulados y adecuados para el tipo de análisis.
 - ✓ Llevar equipos de seguridad personal (guantes, mascarillas, botas, etc.).
- c) **Toma de muestras:**
 - ✓ Seguir técnicas específicas según el medio:
 - ✓ Agua: uso de botellas estériles o toma muestras tipo Van Dorn.
 - ✓ Suelo: uso de barrenos o palas estériles a diferentes profundidades.
 - ✓ Aire: uso de bombas de muestreo o filtros.
 - ✓ Biota: recolección de organismos indicativos (macroinvertebrados, plancton).
 - ✓ Registrar condiciones ambientales (hora, clima, temperatura, coordenadas GPS).
 - ✓ Preservar las muestras (refrigeración o adición de conservantes).
- d) **Transporte y almacenamiento:**
 - ✓ Mantener las muestras bajo condiciones controladas (generalmente a 4 °C).



- ✓ Evitar exposición prolongada a la luz o calor.
- ✓ Entregar las muestras al laboratorio dentro del tiempo máximo de conservación establecido

5.6.2 Protocolos de procesamiento de Datos:

El procesamiento de datos implica la organización, análisis e interpretación de la información obtenida en campo y laboratorio.

a) Etapas principales:

- ✓ **Registro y validación:** Ingresar los datos en planillas o software especializado (Excel, R, ArcGIS, etc.). Verificar la coherencia y consistencia de los datos recolectados.
- ✓ **Análisis estadístico:** Calcular promedios, desviaciones estándar y tendencias. Representar los resultados mediante gráficos, tablas o mapas temáticos.
- ✓ **Comparación con normas ambientales:** Evaluar los valores obtenidos frente a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos por la legislación nacional o internacional.
- ✓ **Interpretación y reporte:** Identificar posibles fuentes de contaminación o cambios en el ecosistema.

5.7 Aplicaciones en proyectos académicos y comunitarios:

Las aplicaciones del monitoreo ambiental en proyectos académicos y comunitarios son fundamentales para vincular la teoría con la práctica, fortalecer la educación ambiental y fomentar la participación ciudadana en la gestión sostenible de los recursos naturales. A través de estas aplicaciones, se generan conocimientos, soluciones y acciones concretas frente a los problemas ambientales locales.



5.7.1 En proyectos Académicos:

El monitoreo ambiental tiene un gran valor educativo y formativo dentro de instituciones escolares, técnicas y universitarias.

Principales aplicaciones:

- a) **Investigaciones científicas y tesis:** Permite a los estudiantes realizar estudios sobre calidad del agua, aire, suelo o biodiversidad, aplicando metodologías técnicas y analíticas.
- b) **Aprendizaje práctico:** Favorece la enseñanza basada en la experiencia, donde los estudiantes aprenden a utilizar instrumentos de medición, elaborar informes y analizar datos ambientales.
- c) **Proyectos interdisciplinarios:** Integra áreas como biología, química, geografía, ingeniería ambiental, educación y gestión pública.
- d) **Desarrollo de competencias técnicas:** Forma profesionales con habilidades en monitoreo, muestreo, manejo de equipos y análisis de resultados.
- e) **Generación de datos locales:** Contribuye a la construcción de bases de datos ambientales para futuras investigaciones o gestión institucional.

5.7.2 En proyectos comunitarios:

El monitoreo ambiental también es una herramienta poderosa para fortalecer la participación ciudadana y la educación ambiental en las comunidades.

Principales aplicaciones:

- a) **Vigilancia ambiental participativa:** Los pobladores, con apoyo técnico, pueden controlar la calidad del agua, el aire o los recursos naturales de su zona.
- b) **Gestión de recursos naturales:** Permite a las comunidades tomar decisiones informadas sobre el uso sostenible de bosques, suelos o fuentes hídricas.
- c) **Prevención de contaminación:** Ayuda a detectar tempranamente vertimientos, residuos o emisiones contaminantes.
- d) **Educación y sensibilización:** Promueve una cultura de respeto y cuidado del ambiente, involucrando a niños, jóvenes y adultos en actividades prácticas.
- e) **Apoyo a políticas locales:** Los resultados del monitoreo pueden servir como evidencia para solicitar apoyo técnico, financiamiento o acciones correctivas ante autoridades municipales o regionales.
- f) **Adaptación al cambio climático:** Aporta datos sobre variaciones climáticas locales y sus efectos en la producción agrícola o disponibilidad de agua.



5.8 Interpretación de Resultados y Aplicación Didáctica:

La interpretación de resultados y su aplicación didáctica son etapas esenciales en el proceso de monitoreo ambiental, ya que permiten transformar los datos obtenidos en conocimientos útiles, acciones concretas y experiencias educativas significativas. Estas fases conectan la investigación científica con la enseñanza y la gestión ambiental.

5.8.1 Interpretación de resultados:

La interpretación consiste en analizar, comparar y dar significado a los datos obtenidos durante el monitoreo, con el fin de evaluar el estado del ambiente y proponer medidas adecuadas.

a) Principales pasos:

- a) **Análisis comparativo:** Contrastar los resultados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) o normas internacionales.
- b) **Identificación de tendencias y causas:** Evaluar patrones de variación (por ejemplo, aumento de turbidez o disminución de oxígeno disuelto).
- c) **Evaluación ecológica:** Analizar cómo las condiciones registradas afectan a los organismos vivos y al equilibrio de los ecosistemas.
- d) **Elaboración de conclusiones y recomendaciones:** Plantear medidas correctivas, preventivas o de mejora ambiental.

5.8.2 Aplicación didáctica:

La aplicación didáctica de los resultados del monitoreo convierte los datos obtenidos en herramientas educativas que fortalecen la enseñanza de la ciencia, la conciencia ambiental y la participación ciudadana.

Principales formas de aplicación:

- a) Aprendizaje activo y significativo: Los estudiantes analizan resultados reales, interpretan gráficas y proponen soluciones, fortaleciendo el pensamiento crítico y la comprensión de los procesos ambientales.
- b) Proyectos escolares y universitarios: Los resultados pueden usarse para elaborar informes, exposiciones, ferias científicas o proyectos interdisciplinarios.
- c) Educación ambiental comunitaria: Se comparten los resultados con la comunidad para fomentar la participación y la toma de decisiones informadas.
- d) Uso de tecnologías educativas: Empleo de softwares, simuladores, SIG (Sistemas de Información Geográfica) o plataformas digitales para representar datos y realizar análisis colaborativos.
- e) Diseño de actividades pedagógicas: Interpretación de tablas y gráficos en clase.

5.8.3 Análisis e interpretación de datos Ambientales:

El análisis e interpretación de datos ambientales es una etapa fundamental dentro del monitoreo y la gestión ambiental, ya que permite comprender el estado y la evolución del medio ambiente a partir de la información obtenida en campo y laboratorio

a) Etapas del análisis e interpretación:

Recolección de datos

- Datos obtenidos mediante monitoreos, muestreos o sensores automáticos.
- Deben cumplir protocolos de calidad y calibración de equipos.

Organización y depuración

- Revisión de errores, valores atípicos y consistencia de las mediciones.
- Clasificación según parámetros (aire, agua, suelo, ruido, biodiversidad, etc.).

Análisis estadístico

- Promedios, medianas, desviaciones estándar, tendencias.
- Uso de gráficos (barras, líneas, mapas, diagramas de dispersión).
- Análisis multivariante o geoespacial (SIG, teledetección).

Comparación con estándares

- Evaluación de resultados frente a normas ambientales (como los ECA o LMP del MINAM, OMS, EPA, etc.).

Interpretación de resultados

- Determinación de causas posibles de los resultados obtenidos.
- Identificación de impactos o riesgos ambientales.
- Formulación de recomendaciones o acciones correctivas.

b) Aplicaciones:

- **Gestión ambiental pública:** apoyo en políticas, planes y auditorías ambientales.
- **Educación ambiental:** comprensión de problemáticas locales y elaboración de proyectos escolares o comunitarios.
- **Investigación científica:** análisis de calidad del agua, del aire, del suelo o de biodiversidad.



- **Proyectos empresariales:** seguimiento de impactos de actividades productivas.

c) Herramientas y métodos comunes

- ✓ Software estadístico: Excel, R, SPSS, Python.
- ✓ Sistemas de Información Geográfica (SIG): QGIS, ArcGIS.
- ✓ Técnicas de modelación ambiental y análisis temporal.
- ✓ Métodos de visualización de datos y elaboración de informes técnicos.

d) Importancia:

- ✚ Facilita la toma de decisiones basadas en evidencia.
- ✚ Permite detectar tendencias y alertas tempranas de contaminación.
- ✚ Contribuye a la educación ambiental aplicada y la participación ciudadana.
- ✚ Apoya la planificación sostenible y el cumplimiento normativo.

5.8.4 Elaboración de informes técnicos y propuestas de mejora:

Un informe técnico ambiental es un documento formal que presenta los resultados del monitoreo, evaluación o auditoría ambiental, de manera clara, objetiva y verificable. Su propósito es comunicar hallazgos, evaluar el cumplimiento normativo y proponer acciones de mejora para la gestión ambiental.



5.9 Características del informe técnico:

- Claridad: lenguaje objetivo, preciso y técnico.
- Verificabilidad: datos sustentados con evidencias.
- Coherencia: relación lógica entre objetivos, resultados y conclusiones.
- Rigurosidad: cumplimiento de protocolos y normas ambientales.

5.9.1 Propuestas de mejora:

- Las propuestas deben ser viables, sostenibles y medibles. Pueden incluir:
- Medidas preventivas: evitar contaminación o degradación (p. ej., mantenimiento de equipos, control de emisiones).
- Medidas correctivas: solucionar problemas detectados (p. ej., tratamiento de efluentes).
- Medidas de mitigación: reducir impactos negativos (p. ej., reforestación, control de ruido).
- Programas de capacitación: sensibilizar al personal o comunidad.
- Monitoreo continuo: establecer indicadores de desempeño ambiental.

5.9.2 Importancia:

- Facilita la toma de decisiones informadas en gestión ambiental.
- Permite demostrar cumplimiento normativo ante autoridades.
- Promueve la mejora continua y la sostenibilidad en proyectos.
- Sirve como herramienta didáctica y de transparencia en procesos comunitarios o académicos.

5.10 Integración del monitoreo en la enseñanza y la investigación:

La integración del monitoreo ambiental en la enseñanza y la investigación consiste en utilizar los procesos de observación, medición y análisis del ambiente como herramientas pedagógicas y científicas.

Permite que los estudiantes y docentes participen activamente en la evaluación del entorno, desarrollando competencias en análisis, pensamiento crítico y compromiso ambiental.

5.10.1 Objetivos:

- a) Fomentar una formación práctica y aplicada en temas ambientales.
- b) Desarrollar capacidades de investigación mediante la recolección y análisis de datos reales.
- c) Promover una conciencia ecológica y la participación ciudadana en la gestión del ambiente.
- d) Contribuir al mejoramiento ambiental local mediante proyectos académicos y comunitarios

5.10.2 En la enseñanza:

El monitoreo puede integrarse en los diferentes niveles educativos de las siguientes formas:

5.10.3 Educación básica y media:

- Actividades de observación y registro del entorno (agua, aire, suelo, flora, fauna).
- Experimentos sencillos sobre calidad del agua o reciclaje
- Proyectos escolares de reforestación o control de residuos.

b) Educación superior:

- Prácticas de campo en cursos de ecología, biología, ingeniería ambiental o ciencias de la tierra.
- Análisis de datos con herramientas científicas y tecnológicas (SIG, sensores, software estadístico).
- Elaboración de informes técnicos y propuestas de mejora ambiental.

c) Educación comunitaria:

- Programas de educación ambiental con participación de la población local.
- Monitoreos participativos de recursos naturales o áreas protegidas.

5.10.4 En la investigación:

El monitoreo ambiental proporciona datos esenciales para investigaciones científicas.

Se aplica en:

- Estudios de línea base ambiental.
- Evaluación de impacto ambiental (EIA).
- Seguimiento de biodiversidad y ecosistemas.
- Modelos predictivos de contaminación o cambio climático.



- Proyectos de innovación en tecnología ambiental.

5.11 Estudios de caso y experiencias exitosas en el Ámbito Universitario:

Los estudios de caso y experiencias exitosas en el ámbito universitario demuestran cómo las instituciones de educación superior aplican el monitoreo ambiental como herramienta práctica y formativa.

A través de proyectos de investigación, extensión y gestión sostenible, las universidades se convierten en modelos de responsabilidad ambiental y aprendizaje aplicado.

5.11.1 Objetivos:

- a) Mostrar ejemplos concretos de buenas prácticas ambientales universitarias.
- b) Evidenciar el impacto educativo, científico y social del monitoreo ambiental.
- c) Motivar la replicación de experiencias exitosas en otras instituciones.

5.11.2 Elementos comunes del éxito:



- a) Participación activa de estudiantes, docentes y personal administrativo.
- b) Enlace entre docencia, investigación y proyección social.
- c) Uso de metodologías científicas y tecnologías modernas de monitoreo.
- d) Compromiso institucional con la sostenibilidad.
- e) Generación de datos útiles para la comunidad y la gestión pública.

5.11.3 Beneficios:

- a) Mejora del aprendizaje práctico y la cultura ambiental universitaria.
- b) Fortalecimiento de la investigación aplicada y de la vinculación con el entorno.
- c) Creación de modelos replicables en otras universidades o municipios.
- d) Promoción del liderazgo ambiental juvenil.

VI. RESULTADOS

Mediante el desarrollo del curso de capacitación, se ha logrado fortalecer las capacidades de aprendizaje en un total de 23 docentes de la Universidad Nacional de Frontera, y poder contribuir en la calidad educativa dentro de la casa Universitaria.

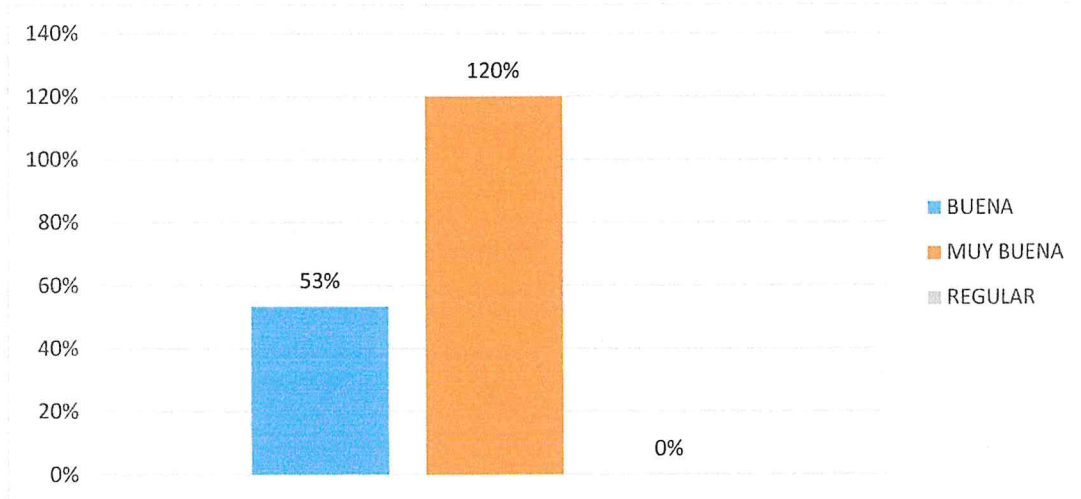
Cuadro 1: Docentes asistentes al curso de capacitación: **"Monitoreos Ambientales y su Papel en el Medio Ambiente"**

N°	APELLIDOS NOMBRES	23-Set	27-Set	30-Set	4-Nov	7-Nov	TOTAL, DE ASISTENCIA
1	AREVALO CARCAMO LILIANA MILAGROS	X	X	X	X	X	100%
2	CABRERA TORRES ANTERO ALEXANDER	X	X	X	X	X	100%
3	LARA CASTILLO MARLON	X	X	X	X	X	100%
4	CRUS RUIZ EUSEBIO	X	X	X	X	X	100%
5	TIRAVANTTI CONSTANTINO JOSE	X	X	X	X	X	100%
6	MENDOZA CULQUIN EDIN	X	X	X	X	X	100%
7	CAMINO ORDINOLA ALBA MARINA	X	X	X	X	X	100%
8	HINOJOSA NIQUEN YAHAIRA ANABEL	X	X	X	X	X	100%
9	SANDOVAL PALACIOS CARMEN MIROSLAVA	X	X	X	X	X	100%
10	COELLO DAVILA EUDOCIA	X	X	X	X	X	100%
11	BARTUREN CABRERA JUAN PABLO	X	X	X	X	X	100%
12	VIVAS LANDA MAURO	X	X	X	X	X	100%
13	ROSALES CUENCAS MIRIAM MARLENI	X	X	X	X	X	100%
14	SEMINARIO MORALES MARIA VERONICA	X	X	X	X	X	100%
15	JARA ALARCON TERESA JULIANA	X	X	X	X	X	100%
16	GUERRERO CAMPOS FRANKLIN	X	X	X	X	X	100%
17	SANCHEZ PRIETO MARIA GREGORIA	X	X	X	X	X	100%
18	RETO GOMEZ JANNYNA	X	X	X	X	X	100%
19	CALLE RUIZ SAMANTA HILDA	X	X	X	X	X	100%
20	TAY LEON JULIO CESAR	X	X	X	X	X	100%
21	SANTA CRUZ AREVALO JOHANNA ELIANA	X	X	X	X	X	100%
22	TIMANA ALVAREZ MARCOS	X	X	X	X	X	100%
23	ICANAQUE ORDINOLA JUAN DAMIAN	X	X	X	X	X	100%

VII. Encuesta de satisfacción:

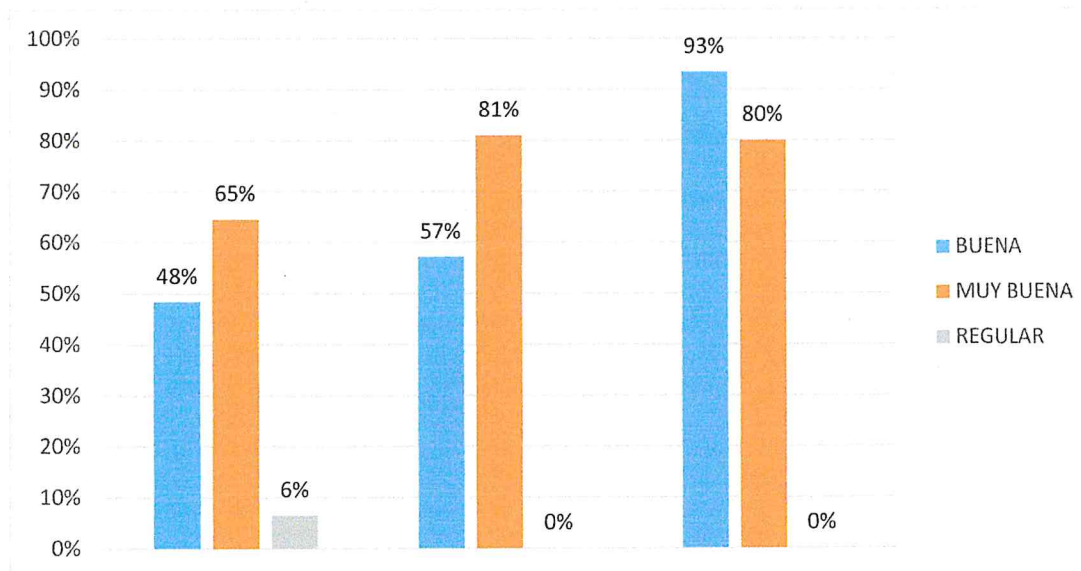
Finalizando la última sesión del curso de capacitación "**Monitoreos Ambientales y su Papel en el Medio Ambiente**", se le aplicó una encuesta de satisfacción a los docentes participantes, con la finalidad de saber si fue de su agrado este curso, dando como resultado una satisfacción aceptable, la cual se da a conocer el siguiente gráfico:

CRITERIO N° 01: PUNTUALIDAD Y ASISTENCIA



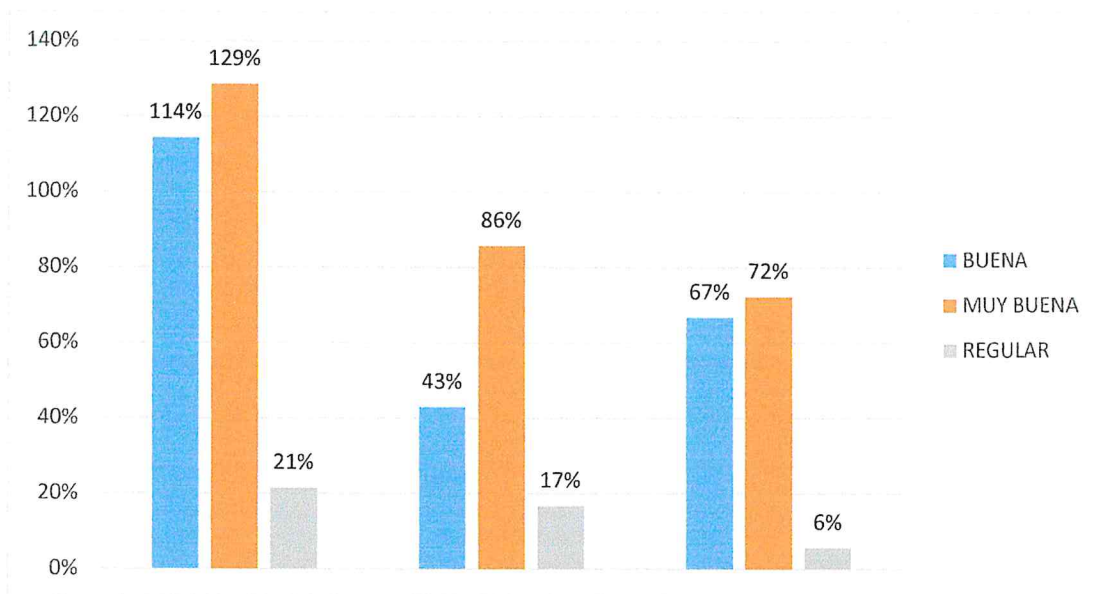
Los criterios propuestos para la capacitación han sido considerados entre buena, muy buena y regular por los docentes participantes así tenemos que para el día 23 de setiembre, 16% buena, 100% Muy buena, y Regular 3% el día 30 de setiembre 24% buena y 114% Muy buena y el día 07 de octubre 53% buena y 120% Muy buena.

CRITERIO N° 02: PRESENTACIÓN PERSONAL



Los criterios propuestos para la capacitación han sido considerados entre buena, muy buena y regular por los docentes participantes así tenemos que para el día 23 de setiembre, 48% buena, 65% Muy buena, y Regular 6% el día 30 de setiembre 57% buena y 81% Muy buena y el día 07 de octubre 93% buena y 80% Muy buena.

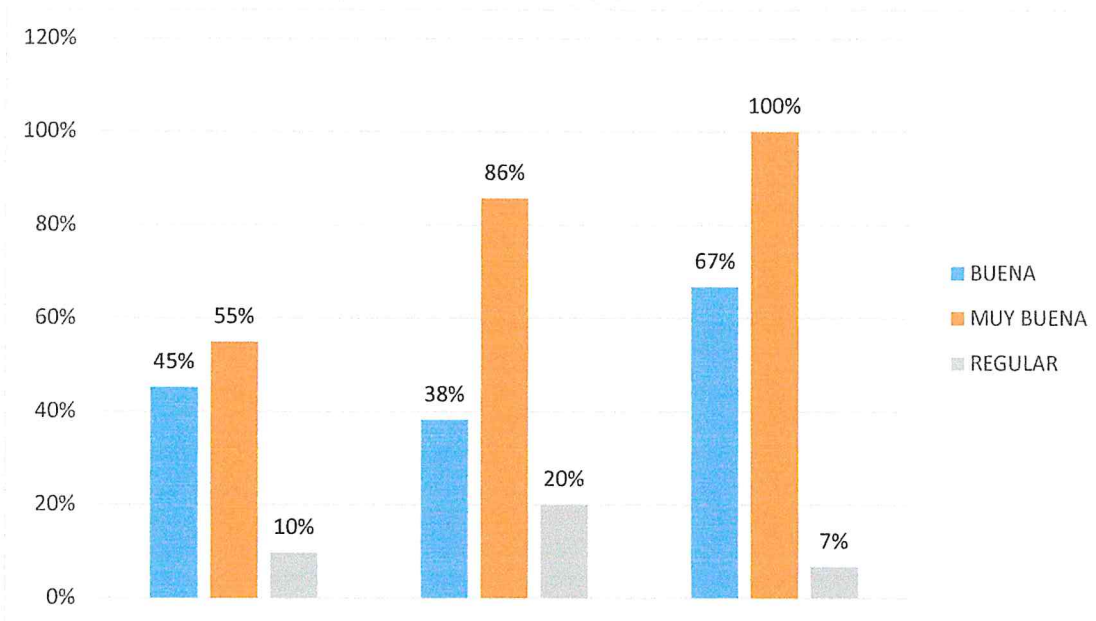
CRITERIO N° 03: DOMINIO DEL TEMA:



Los criterios propuestos para la capacitación han sido considerados entre buena, muy buena y regular por los docentes participantes así tenemos que para el día 23 de setiembre, 114% buena, 129% Muy buena, y Regular 21% el día 30 de setiembre 43% buena, 86% Muy buena y Regular 17% y el día 07 de octubre 67% buena, 72% Muy buena y Regular 6%.

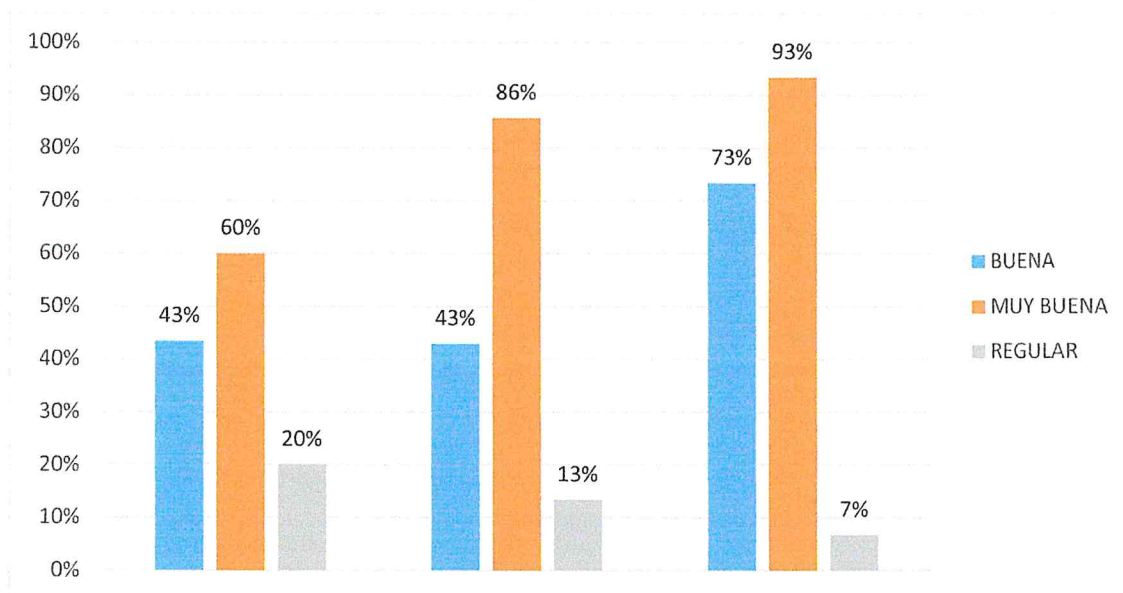


CRITERIO N° 04: CAPACIDAD DE CRITERIO ANALÍTICO



Los criterios propuestos para la capacitación han sido considerados entre buena, muy buena y regular por los docentes participantes así tenemos que para el día 23 de setiembre, 45% buena, 55% Muy buena, y Regular 10% el día 30 de setiembre 38% buena, 86% Muy buena y Regular 20% y el día 07 de octubre 67% buena y 100% Muy buena.

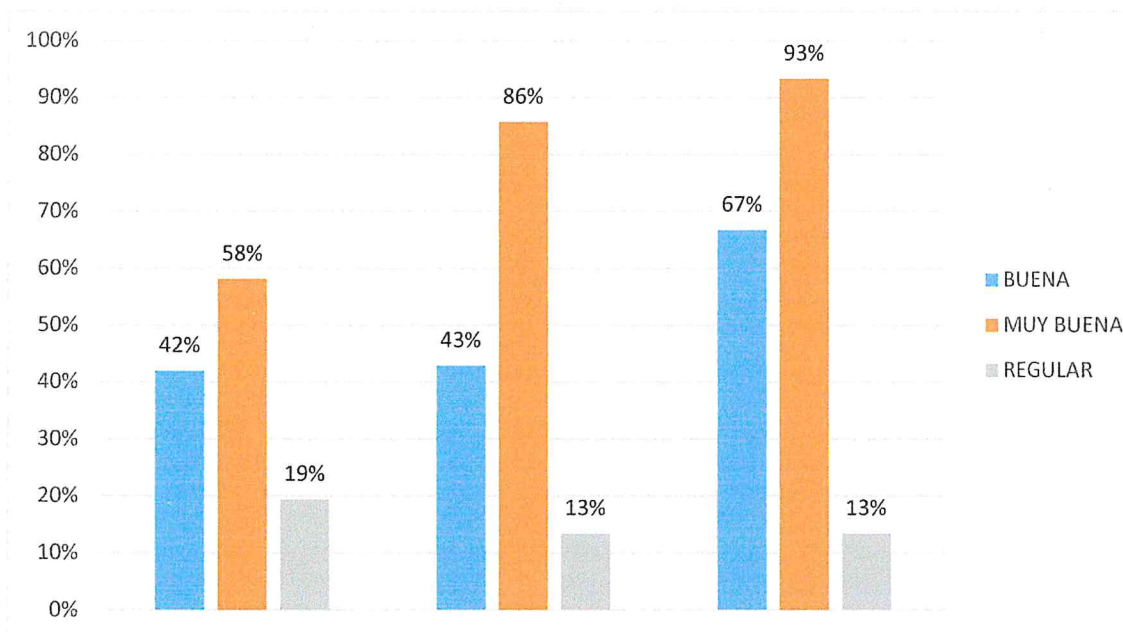
CRITERIO N° 05: PRESENTACIÓN Y DOMINIO DEL MATERIAL DIDÁCTICO



Los criterios propuestos para la capacitación han sido considerados entre buena, muy buena y regular por los docentes participantes así tenemos que para el día 23 de setiembre, 16% buena y 100% Muy buena, y Regular 3% el día 30 de setiembre 24% buena y 114% Muy buena y el día 07 de octubre 13% buena y 87% Muy buena.



CRITERIO N° 06: ÓPTIMA COMUNICACIÓN VERBAL



Los criterios propuestos para la capacitación han sido considerados entre buena, muy buena y regular por los docentes participantes así tenemos que para el día 23 de setiembre, 16% buena y 100% Muy buena, y Regular 3% el día 30 de setiembre 24% buena y 114% Muy buena y el día 07 de octubre 13% buena y 87% Muy buena.

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.12 CONCLUSIONES

Con el desarrollo del curso de Capacitación denominado **"Monitoreos Ambientales y su Papel en el Medio Ambiente"**, se concluye que:

- ✚ Se ha brindado una sólida base de conocimientos a los docentes participantes de la Universidad Nacional de Frontera.
- ✚ El desarrollo del curso se ha dado con normalidad, cumpliéndose los objetivos propuestos en el plan de trabajo, y despertando gran interés entre los diversos asistentes.
- ✚ El monitoreo ambiental es una herramienta esencial para conocer, evaluar y controlar las condiciones del entorno natural, permitiendo detectar cambios, impactos y riesgos ambientales de manera oportuna.
- ✚ Integrar el monitoreo ambiental en la docencia y la investigación universitaria fomenta el aprendizaje activo, el pensamiento crítico y la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo sostenible.



5.13 RECOMENDACIONES

- ✚ Siendo los docentes, el principal actor dentro del proceso formativo a través de las capacitaciones, se sugiere a las áreas académicas de la UNF (Vicepresidencia Académica, Coordinación de Facultad, Departamentos Académicos, Direcciones de Escuela, entre otras), mantener una comunicación constante entre sí, facilitando de esta manera la asistencia adecuada de los docentes a los eventos académicos planificados.
- ✚ Gestionar en forma celeridad y oportuna la aprobación administrativa y legal de los diferentes documentos, permitiendo que el desarrollo de los cursos de capacitación se dé adecuadamente, según la planificación formulada.