

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



Plan Estratégico

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MATEMÁTICAS Y FÍSICA 2025-2029

Índice de Contenido

INTRODUCCIÓN.....	7
Marco Legal que rige a la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física	8
1. DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MATEMÁTICAS Y FÍSICA.	9
1.1 . Descripción de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y Física. 10	
1.2 . Competencias, atribuciones y facultades.....	12
1.3 Diagnóstico de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física. 12	
1.3.1 Planificación de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física. 12	
1.3.2 Evaluación PEDI 2021-2025 con corte al 2024	13
1.3.3 Estructura Organizacional de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales	18
1.3.4 Talento humano	19
1.3.5 Tecnologías de la información y comunicación	21
1.3.6 Procesos y Procedimientos.....	21
2. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIEMNTALES MATEMÁTICA Y FÍSICA.....	22
2.1 Análisis externo macro o general	22
2.1.1 Político	22
2.1.2 Social/ Demográfico	23
2.1.3 Económico	24
2.1.4 Tecnológico.....	24
2.1.5 Cultural	25
2.2 Análisis sectorial, diagnóstico territorial y mapeo de actores	26
2.2.1 Análisis sectorial	26
3. ANÁLISIS FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas)	26
3.1 Insumos para el análisis FODA.....	26
3.2 Procedimiento para para el análisis FODA	28
4. ELEMENTOS ORIENTADORES DE LA INSTITUCIÓN	29
4.1 Visión.....	29

Para el 2025, la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales será un referente en la formación de docentes en Pedagogía de las Matemáticas y la Física, con pertinencia social, amplios

conocimientos científicos y pedagógicos, que contribuyen al mejoramiento de la calidad de la educación a nivel local, regional y nacional.	29
4.2 Misión	29
4.3. Valores.....	29
5. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS	31
5.1 Objetivos de la Carrera.....	31
5.1.1 Objetivo de la Docencia	31
5.1.2 Objetivo de la Investigación.....	31
5.1.3 Objetivo de la Vinculación.....	31
5.1.4 Objetivo de la Gestión.....	32
5.2 Matriz de alineación al PEDI – UTN 2025 – 2029	32
6. ALINEACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES A LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DEL SNDPP.....	33
7. IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA CON ENFOQUE TERRITORIAL	34
La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y Física responde, dentro de su planificación, a las necesidades de la Zona 1 principalmente y del país, manteniendo una visión inclusiva y articulada a los objetivos, políticas y metas del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2025–2029. A través del desarrollo de las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, garantiza la calidad y pertinencia de la formación de grado, orientada al aseguramiento de la calidad académica institucional.....	34
8. ANEXOS	34
9. BIBLIOGRAFIA.....	34

Índice de Tablas

Descripción	Página
Tabla 1. Competencias, atribuciones y facultades.....	12
Tabla 2. Planes institucionales.....	13
Tabla 3. Avance objetivo estratégico 1.....	13
Tabla 4. Avance objetivo estratégico 2.....	14
Tabla 5. Avance objetivo estratégico 3.....	15
Tabla 6. Avance objetivo estratégico 4.....	17
Tabla 7. Avance general de objetivos estratégicos del PEDI 2021-2025	18
Tabla 8. Personal académico.....	20
Tabla 9. Sistema Informático Integrado Universitario.....	21
Tabla 10. Matrícula de grado en la carrera.....	27
Tabla 11. Graduados.....	27
Tabla 12. Proyectos de investigación en los que participa la carrera	27
Tabla 13. Grupos de investigación en los que participa la carrera	28
Tabla 14. Producción científica de la carrera.....	
Tabla 15. Proyectos de vinculación que ejecuta la carrera.....	28
Tabla 16. FODA.....	29

Índice de Figuras

Descripción

Página

Figura 1. Línea de tiempo.....	14
Figura 2. Organigrama estructural.....	23

Siglas

BPM:	Business Process Management-Gestión de Procesos de Negocios
CACES:	Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior
CES:	Consejo de Educación Superior
CISCO:	Certificación en Tecnologías de la Información y Redes
CONEA:	Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación
CONUEP:	Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas
FACAE:	Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas
FCCSS:	Facultad de Ciencias de la Salud
FECYT:	Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología
FICA:	Facultad de Ciencias Aplicadas
FICAYA:	Facultad de Ciencias Agropecuarias y Ambientales
FOPEDEUPO:	Fondo Permanente de Desarrollo Universitario y Politécnico
GAD's:	Gobiernos Autónomos Descentralizados
HCU:	Honorable Consejo Universitario
IES:	Instituciones de Educación Superior
INEC:	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
IP:	Instituto de Posgrado
LOES:	Ley Orgánica de Educación Superior
LOSEP:	Ley Orgánica de Servicio Público
PAPP:	Plan Anual de la Política Pública
PEDI:	Plan Estratégico de Desarrollo Institucional.
PEPDI:	Plan Estratégico y Prospectivo de Desarrollo Institucional
PDOTs	Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PhD:	Título de Doctorado
SCOPUS:	Base de Datos Bibliográficos
SIIU:	Sistema Informático Integrado Universitario
UTN:	Universidad Técnica del Norte
UNL:	Universidad Nacional de Loja

INTRODUCCIÓN

La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemáticas y Física es una unidad académica de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte, que, en cumplimiento de lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador, reconoce a la planificación y a las políticas públicas como instrumentos fundamentales para alcanzar los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo. En este marco, la planificación se concibe como un medio para promover la equidad social y territorial, garantizar derechos, fomentar la igualdad en la diversidad y articular los principios rectores del desarrollo nacional.

En consonancia con los objetivos estratégicos institucionales alineados al Plan Nacional de Desarrollo Ecuador No Se Detiene 2025–2029 y al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) de la Universidad Técnica del Norte, la Carrera ha formulado el Plan Estratégico de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales (PECPCMF) 2025–2029, documento que recoge los esfuerzos orientados a responder a los desafíos contemporáneos en un contexto caracterizado por una sociedad basada en el conocimiento, que demanda calidad, innovación y eficiencia en los procesos académicos.

Ante estos retos, la Carrera adopta como estrategia la optimización de sus recursos mediante sistemas integrados de gestión académica, investigativa y de vinculación, con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas de sus actores internos y externos. Este enfoque contribuye al desarrollo institucional, articulando de manera sinérgica las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, proyectándolas al mediano y largo plazo para generar impactos positivos en el entorno educativo.

En este contexto, la Carrera, como parte de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, ha fortalecido su accionar mediante decisiones estratégicas orientadas a la mejora continua de sus procesos formativos, investigativos y de vinculación. Estas acciones han permitido consolidar una propuesta académica pertinente, comprometida con la formación de docentes en Matemáticas y Física con sólidos fundamentos científicos, pedagógicos, éticos y humanísticos, en correspondencia con las demandas del sistema educativo nacional.

El Plan Estratégico de la Carrera (PECPCMF) 2025–2029 plantea nuevos desafíos en un entorno global y local dinámico, que exige respuestas integrales desde enfoques multidisciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios, en coherencia con las tendencias actuales de la educación superior y la formación docente.

Finalmente, la Carrera presenta el Plan Estratégico (PECPCMF) como una herramienta de planificación orientada a concretar las estrategias para el período 2025–2029. Este instrumento es el resultado de un proceso participativo que integra los aportes de la comunidad académica y permitirá la toma de decisiones oportunas para el cumplimiento de la misión, visión y objetivos estratégicos de la carrera, en alineación con el PEDI – UTN 2025–2029.

Marco Legal que rige a la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física

La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física desarrolla sus actividades académicas, de investigación, vinculación con la sociedad y gestión administrativa, enmarcadas en el cumplimiento del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte, así como en la normativa vigente del sistema de educación superior ecuatoriano.

Su accionar se sustenta en la Constitución de la República del Ecuador, que establece a la educación superior como un derecho y un bien público orientado al desarrollo social y científico; en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y su reglamento, que regulan la organización, funcionamiento, calidad y pertinencia de las instituciones de educación superior; así como en las disposiciones emitidas por el Consejo de Educación Superior (CES) y el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES).

De igual manera, la Carrera se articula con los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) de la Universidad Técnica del Norte, asegurando la coherencia entre la planificación institucional, la formación profesional y las necesidades del entorno social, educativo y productivo del país, garantizando procesos de mejora continua, pertinencia y calidad académica.

Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte (5 de agosto de 2024)

Es la norma que regula todas las políticas internas de la Universidad Técnica del Norte, en docencia, investigación, vinculación y gestión administrativa financiera.

La institución cuenta con un estatuto aprobado, según el artículo 1, la Universidad Técnica del Norte, creada mediante ley N.º 43, promulgada en el registro oficial N.º 482, del 18 de julio de 1986, es una entidad autónoma de derecho público sin fines de lucro, con personería jurídica, autonomía académica, administrativa, orgánica, financiera y patrimonio independiente; se rige por la Constitución Política del Estado. El artículo 6 señala que la Universidad Técnica del Norte tiene como objetivos generales:

- a) *Garantizar el derecho a la educación superior de calidad, que propenda a la excelencia, permanencia, movilidad, egreso y titulación de las y los estudiantes, sin discriminación alguna, conforme sus méritos académicos.*
- b) *Formar profesionales de excelencia, éticos, críticos, humanistas, líderes y emprendedores con responsabilidad social y alta conciencia nacional.*
- c) *Generar, fomentar y ejecutar procesos de investigación, de transferencia de saberes, de conocimientos científicos, tecnológicos y de innovación.*
- d) *Establecer procesos de vinculación con la colectividad, con criterios de sustentabilidad para contribuir al desarrollo social, económico, cultura y ecológico de la región y del país.*
- e) *Establecer mecanismos legales y técnicos que permitan desarrollar y reconocer los derechos de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras.*
- f) *Fortalecer el funcionamiento y desarrollo de un sistema de gestión del talento humano, sustentando en la igualdad de derechos, oportunidades y la no discriminación.*

g) *Diseñar, presupuestar y ejecutar proyectos que permitan garantizar en las instalaciones académicas y administrativas, las condiciones necesarias para que las personas con discapacidad no sean privadas del derecho a desarrollar sus actividades, potencialidades y habilidades.*

h) *Establecer relaciones de cooperación con organismos gubernamentales y no gubernamentales, instituciones de educación superior, instituciones de formación en el nivel de bachillerato y otras, para articular e integrar de manera efectiva a los actores y procesos en las actividades académicas e investigativas acorde con la planificación local, regional y nacional.*

La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física tiene como objetivos estratégicos:

a) Fortalecer la calidad de la educación, a través de una formación integral con pertinencia científica y social.

b) Fortalecer las políticas de investigación científica y tecnológica articulada a la formación profesional y vinculación con la Sociedad.

c) Desarrollar programas de vinculación con la sociedad, articulados a la docencia e investigación con responsabilidad social y ambiental que garanticen pertinencia e impacto nacional e internacional.

d) Fortalecer las capacidades institucionales.

1. DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MATEMÁTICAS Y FÍSICA.

La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemáticas y Física forma parte de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte, institución de educación superior pública, autónoma y acreditada, con personería jurídica, autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, y patrimonio propio, creada mediante Ley No. 43, publicada en el Registro Oficial No. 482 del 18 de julio de 1986. Se rige por las disposiciones de la Constitución de la República del Ecuador, Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento, normas expedidas por las autoridades e instancias correspondientes, el Estatuto Orgánico, reglamentos y más disposiciones legales. Tiene su sede principal en la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura, Ecuador, y de conformidad con la Ley podrá establecer, extensiones previa aprobación del órgano competente.

La Universidad Técnica del Norte desarrolla sus funciones sustantivas de docencia, investigación, vinculación con la sociedad y gestión, en el marco de la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), su reglamento, las normativas emitidas por el Consejo de Educación Superior (CES) y el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES), así como su Estatuto Orgánico y demás disposiciones legales vigentes. Su sede principal se encuentra en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, y conforme a la normativa vigente, puede establecer extensiones que respondan a las necesidades territoriales y educativas.

El campus matriz está ubicado en la Av. 17 de Julio 5-21 y General José María Córdova, sector El Olivo, en la ciudad de Ibarra. En este espacio se desarrollan las actividades académicas, investigativas y administrativas de la institución, contando con infraestructura adecuada que incluye unidades académicas como la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, a la cual pertenece la Carrera, así como otras facultades, centros de investigación, auditorios, bibliotecas, laboratorios, espacios deportivos y culturales, que contribuyen al desarrollo integral de la comunidad universitaria.

En este contexto institucional, la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemáticas y Física tiene como propósito la formación de profesionales de la educación con sólidos fundamentos científicos, pedagógicos, didácticos y humanísticos, capaces de responder a las demandas del sistema educativo nacional, mediante procesos de enseñanza–aprendizaje innovadores, investigación formativa y vinculación con la sociedad, en coherencia con los principios de calidad, pertinencia e inclusión.

1.1 . Descripción de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y Física.

La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemáticas y Física tiene sus antecedentes en la creación de la Universidad Técnica del Norte (UTN), institución fundada mediante Ley No. 43, publicada en el Registro Oficial No. 482 del 18 de julio de 1986, como resultado de la necesidad regional de contar con una institución de educación superior pública que contribuya al desarrollo educativo, científico y social del norte del Ecuador. Desde sus inicios, la entonces Facultad de Ciencias de la Educación actualmente Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología impulsó la formación docente en el área de ciencias exactas mediante la creación de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación, especialización Física y Matemática, con el propósito de atender la demanda de profesionales capacitados para la enseñanza de estas disciplinas en el sistema educativo nacional.

A lo largo de su trayectoria, la carrera ha asumido el compromiso de fortalecer los procesos formativos, promoviendo el desarrollo de competencias científicas, pedagógicas y didácticas en sus estudiantes, con énfasis en la capacidad de diseñar, gestionar y evaluar proyectos educativos en el campo de la Matemática y la Física, contribuyendo a la formación integral de profesionales y al desarrollo del pensamiento científico en el contexto regional y nacional.

En respuesta a las transformaciones del sistema educativo ecuatoriano y a las exigencias del Nuevo Bachillerato, la carrera ha desarrollado procesos de actualización y reestructuración curricular orientados a mejorar la pertinencia, calidad e innovación de su oferta académica. En este contexto, se implementaron estrategias de planificación institucional que permitieron fortalecer la gestión académica y la articulación con el entorno. Un hito relevante en su evolución se registra el 20 de marzo de 2015, con la conformación de la Red Académica de Carreras de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y Física, integrada por varias universidades del país, entre ellas la Universidad Técnica del Norte. Este espacio de articulación académica permitió el desarrollo de un proceso colaborativo de rediseño curricular a nivel nacional.

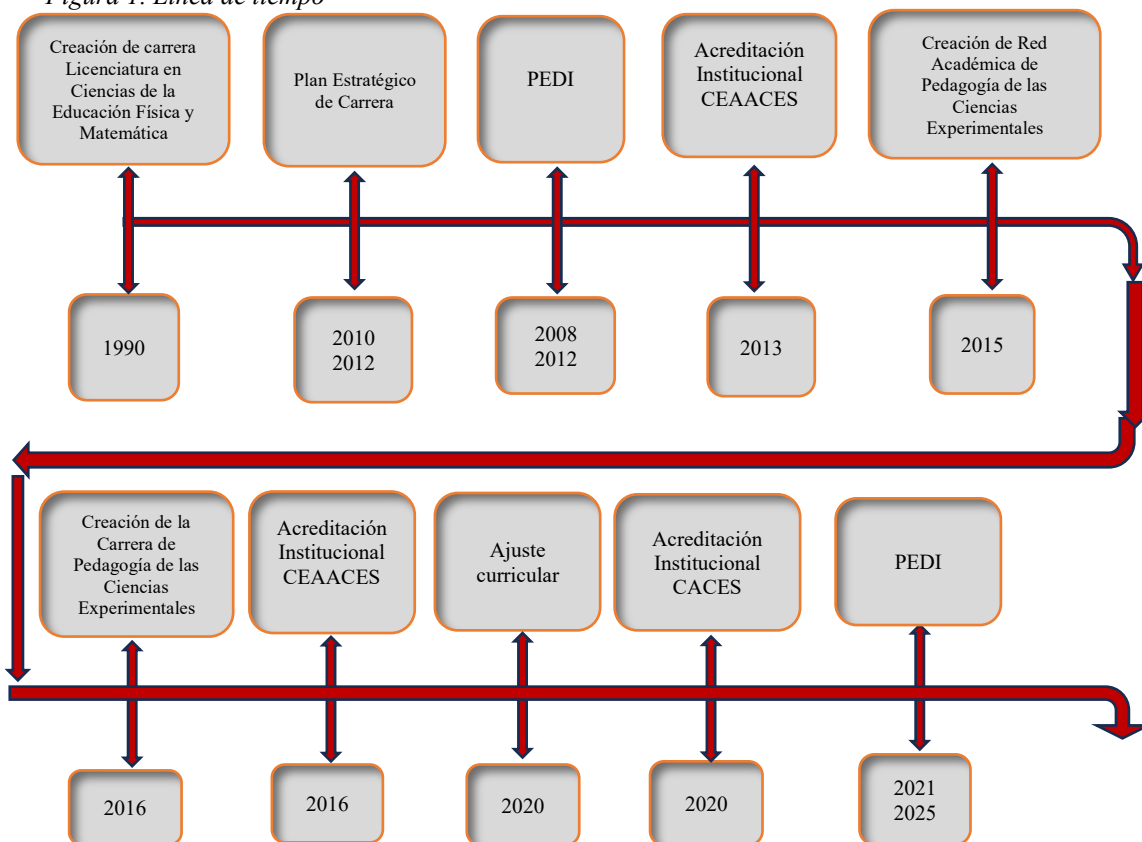
Como resultado de este proceso, el 15 de junio de 2016, mediante resolución RPC-SO-23-No.384-2016, se aprueba el rediseño de la carrera, transición en la cual la Licenciatura en Ciencias de la Educación especialización Física y Matemática pasa al estado de “no vigente

habilitado para registro de títulos”, dando origen a la actual Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, que otorga el título de Licenciado/a en Pedagogía de las Matemáticas y la Física, en coherencia con los nuevos enfoques de formación docente basados en la investigación, la innovación y la vinculación con la sociedad. Posteriormente, en el año 2018, se ejecutan procesos de modificación curricular, orientados a optimizar la organización del aprendizaje, fortalecer los componentes de docencia, práctica y trabajo autónomo, y mejorar la coherencia del diseño microcurricular, manteniendo la estructura de 9 períodos académicos, 7200 horas totales y 52 asignaturas, en concordancia con la normativa del Reglamento de Régimen Académico.

Finalmente, mediante Resolución No. 035-SO-HCU-UTN de 14 de febrero de 2020, el Honorable Consejo Universitario aprueba los ajustes curriculares en el marco de la Disposición Transitoria Tercera del Reglamento de Régimen Académico, consolidando el proceso de rediseño y actualización de la carrera, garantizando su pertinencia, calidad y alineación con las políticas de educación superior del país. En la actualidad, la carrera se consolida como una propuesta académica pertinente dentro de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, orientada a la formación de docentes con sólidos fundamentos científicos, pedagógicos y humanísticos, capaces de responder a los desafíos del sistema educativo ecuatoriano, mediante procesos de enseñanza innovadores, investigación formativa y vinculación con la sociedad.

Línea de Tiempo de la Facultad Principales Hitos Históricos

Figura 1. Línea de tiempo



Fuente: Dirección de Planeamiento

1.2 . Competencias, atribuciones y facultades

La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y Física, tiene establecidas las siguientes competencias, atribuciones y facultades institucionales.

Tabla 1. Competencias, atribuciones y facultades

Competencias	Atribuciones	Facultades
Docencia	Garantizar la calidad de la formación docente mediante procesos académicos integrales, innovadores y pertinentes, sustentados en fundamentos científicos, pedagógicos y didácticos, en coherencia con las demandas del sistema educativo nacional.	Coordinador de Carrera
Investigación	Desarrollar y fortalecer la investigación formativa y científica, articulada al proceso de enseñanza–aprendizaje y a la práctica preprofesional, promoviendo la generación de conocimiento en didáctica de la matemática y la física.	Coordinador de Carrera
Vinculación con la Sociedad	Ejecutar programas y proyectos de vinculación articulados a la docencia e investigación, orientados a la solución de problemáticas del contexto educativo, con responsabilidad social, interculturalidad y enfoque territorial.	Coordinador de Carrera
Gestión	Fortalecer la gestión académica y administrativa de la carrera mediante procesos de planificación, evaluación y mejora continua, integrando las funciones sustantivas y optimizando el uso de recursos institucionales.	Coordinador de Carrera/ Comisión asesora

Fuente: Dirección de Planeamiento

1.3 Diagnóstico de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física.

Para la formulación del presente Plan Estratégico, con la participación de los actores de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física, se desarrolló un análisis situacional integral que consideró las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación, vinculación con la sociedad y gestión académica. Este análisis permitió identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que inciden en el desarrollo de la carrera, constituyéndose en un insumo fundamental para la toma de decisiones estratégicas orientadas a la mejora continua, el aseguramiento de la calidad y la pertinencia de la formación docente.

En este contexto, el diagnóstico se sustenta en los lineamientos del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) de la Universidad Técnica del Norte, así como en los procesos de rediseño y actualización curricular de la carrera, lo que posibilita una comprensión integral de su situación actual, en relación con las demandas del sistema educativo, el entorno social y las tendencias contemporáneas de la educación superior.

1.3.1 Planificación de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física.

La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física ha formulado los siguientes planes que fundamentan la elaboración de la planificación actual, como se detalla a continuación:

Tabla 2. Planes de carrera

No.	Denominación	Período
1	Plan Integral Quinquenal de Desarrollo	1994-1998
2	Plan Estratégico de Desarrollo	2000-2004
3	Plan de Desarrollo Institucional	2002-2007
4	Plan Estratégico de Desarrollo Institucional	2008-2012
5	Planificación Plurianual de las Políticas Públicas (Plan Estratégico, PEDI)	2012-2017
6	Planificación Plurianual de las Políticas Públicas (Plan Estratégico, PEDI) Prórroga 2018	2013 –2018
7	Plan Estratégico Prospectivo de Desarrollo Institucional	2019-2023-2035
8	Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI)	2021 - 2025
9	Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI)	2025 - 2029

Fuente: Dirección de Planeamiento

1.3.2 Evaluación PEDI 2021-2025 con corte al 2024

El cumplimiento de la ejecución del Plan Estratégico de la Carrera 2021 - 2025, constituye el diagnóstico y la línea base, como punto de partida para el siguiente período plurianual 2025-2029, para ello se presenta el avance de las metas planteadas hasta el 2024:

OEI 1: Fortalecer la calidad de la educación, a través de una formación integral con pertinencia científica y social..

Tabla 3. Avance objetivo estratégico 1

Metas de las Políticas	Línea Base 2021	Indicador	2022		2023			2024		
		Proyección al 2025	Resultado	% Cumplimiento	Resultado 2023	Resultado Acumulado	% Cumplimiento Acumulado	Resultado 2024	Resultado Acumulado	% Cumplimiento Acumulado
Las Carreras de pregrado vigentes contarán con un plan de mejoras al 2027.	0	100	71	71%	68	68	68%	73	73	73%
Incrementar un estudio de pertinencia cada 2 años para nueva oferta académica de grado	0	2	2	100%	2	2	100%	2	2	100%
Implementar 2 carreras de grado presenciales al 2027.	0	39	32	100%	26	26	81%	32	32	100%
Implementar al menos un proyecto o cátedra integradora cada año por carrera.	0	1	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
Incrementar a 1 de plane	0	100	0	0%	0	0	0%	100	100	100%

formación doctoral hasta diciembre de 2027.										
Incrementar al menos un 3% anual la tasa de titulación en grado.	0	3	1	50%	1	1	50%	2	2	67%
Actualizar el sistema de nivelación y admisión de grado hasta el 2027.	0	6	6	100%	6	6	100%	6	12	100%
AVANCE ANUAL PORCENTUAL				60			57			77

Fuente: Dirección de Planeamiento

El objetivo enfocado con el fortalecimiento de la calidad de educación registra el 77% de cumplimiento de las metas.

OEI 2. Fortalecer las políticas de investigación científica y tecnológica articulada a la formación profesional y vinculación con la sociedad.

Tabla 4. Avance objetivo estratégico 2

Metas de las Políticas	Línea Base 2021	Indicador	2022		2023			2024		
		Proyección al 2025	Resultado	% Cumplimiento	Resultado 2023	Resultado Acumulado	% Cumplimiento Acumulado	Resultado 2024	Resultado Acumulado	% Cumplimiento Acumulado
Aumentar hasta el 30% trabajos de titulación de grado articulados a proyectos de investigación hasta el 2027.	0	30	33	100%	46	46	83%	83	83	83%
Incrementar al 60% los proyectos de investigación que tienen estudiantes vinculados al 2027.	0	60	92	100%	100	100	100%	106	106	100%
Incrementar el 10% de los proyectos de investigación culminados que transfieren resultados en revistas indexadas o	0	10	108	100%	92	92	100%	114	114	100%

revista Ecos de la Academia										
Incrementar en 10% anual, la captación de recursos del financiamiento nacional y/o internacional.	58.691,05	10%	38281	65%	319758	319758	100%	204338	562378	100%
Incrementar en un 30% anual la producción de artículos científicos de cobertura mundial (scopus o similares).	0	50	35	88%	42	42	84%	40	40	80%
AVANCE ANUAL PORCENTUAL				91			93			93

Fuente: Dirección de Planeamiento

El objetivo estratégico definido para fortalecer las políticas de investigación científica y tecnológica articulada a la formación profesional y vinculación con la sociedad tiene un avance acumulado del 93%.

OEI 3. Desarrollar programas de vinculación con la sociedad, articulados a la docencia e investigación con responsabilidad social y ambiental pertinencia e impacto nacional e internacional

Tabla 5. Avance objetivo estratégico 3

Metas de las Políticas	Línea Base 2021	Indicador	2022		2023			2024		
			Proyección al 2025	Resultado	% Cumplimiento	Resultado 2023	Resultado Acumulado	% Cumplimiento Acumulado	Resultado 2024	Resultado Acumulado
El 100% de las carreras de grado contarán con programas y proyectos de vinculación con la sociedad con pertinencia e impacto en su entorno al 2027.	0	100	39	100%	43	43	100%	39	41	100%
Al menos el 60% de los proyectos de vinculación articulados a la gestión académica, de investigación	23	100	96	100%	141	141	100%	122	263	100%

y el conocimiento al 2027.										
El 80% de los proyectos de vinculación cuentan con la participación de docentes, estudiantes y servidores públicos, en el marco de convenios y acuerdos establecidos al 2027.	0	100	96	100%	141	141	100%	96	237	100%
El 100% de la normativa y protocolos de vinculación, actualizados en concordancia con la legislación nacional al 2027.	0	100	0	0%	1	1	100%	1	1	100%
Ejecutar al menos el 90% de los recursos asignados a programas y proyectos de vinculación con la sociedad al 2027.	-	100	466585	100%	854750	854750	100%	596137	1450887	100%
Participación del 10% de los docentes y 1% de los estudiantes en programas de movilidad y formación al 2027.	50	51	82	100%	114	114	100%	145	259	100%
Participación en 2 programas de cooperación internacional para la formación de profesionales y formulación de proyectos de investigación al 2027.	0	100	8	100%	15	15	100%	15	30	100%
Un sistema que potencie la innovación, la cultura emprendedora e intercambio de saberes con implicación tecnológica al 2027.	0	100	1	100%	1	1	100%	1	1	100%

Incrementar a l sistema de seguimiento e inserción laboral a graduados implementado hasta diciembre de 2027.	0	1	0.75	75%	0.75	0.75	75%	0	0.75	75%	
Implementar la producción y difusión de programas de educamunicación hasta diciembre de 2027.	0	100	10	100%	23	23	100%	13	36	100%	
AVANCE ANUAL PORCENTUAL				88				98			

Fuente: Dirección de Planeamiento

Las metas planificadas para fortalecer las actividades de vinculación tienen un avance acumulado de 98%.

OEI 4. Fortalecer las capacidades institucionales.

Tabla 6. Avance objetivo estratégico 4

Metas de las Políticas	Línea Base 2021	Indicador	2022		2023			2024		
			Proyección al 2025	Resultado	% Cumplimiento	Resultado 2023	Resultado Acumulado	% Cumplimiento Acumulado	Resultado 2024	Resultado Acumulado
Incrementar en un 5% anual los ingresos de autogestión.	0,00	100	4825704	100%	9509196	9509196	100%	6157828	15667025	100%
Alcanzar al menos el 80% de satisfacción en los servicios prestados y el clima laboral de la Universidad al 2027.	0	80	6	21%	36	36	45%	5	41	51%
Incrementar al 50% los procesos automatizados al 2027	12	50	11	85%	11	11	22%	12	23	46%
Mejorado en un 50% el sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional al 2027.	0	100	3619	100%	6700	6700	100%	3154	9854	100%

AVANCE ANUAL PORCENTUAL	77	67	74
--------------------------------	-----------	-----------	-----------

Fuente: Dirección de Planeamiento

Las metas del objetivo estratégico de la gestión administrativa financiera registran un avance acumulado del 74%.

Tabla 7. Avance general de objetivos estratégicos del PEDI 2021-2025 con avance al 2024

Objetivos Estratégicos Institucionales	% Avance Acumulado al 2022	% Avance Acumulado al 2023	% Avance Acumulado al 2024
Fortalecer la calidad de la educación, a través de una formación integral con pertinencia científica y social.	60	57	77
Fortalecer las políticas de investigación científica y tecnológica articulada a la formación profesional y vinculación con la sociedad	91	93	93
Desarrollar programas de vinculación con la sociedad, articulados a la docencia e investigación con responsabilidad social y ambiental pertinencia e impacto nacional e internacional	88	98	98
Fortalecer las capacidades institucionales	77	67	74
Avance Acumulado Porcentual Total	79	79	86

Fuente: Dirección de Planeamiento

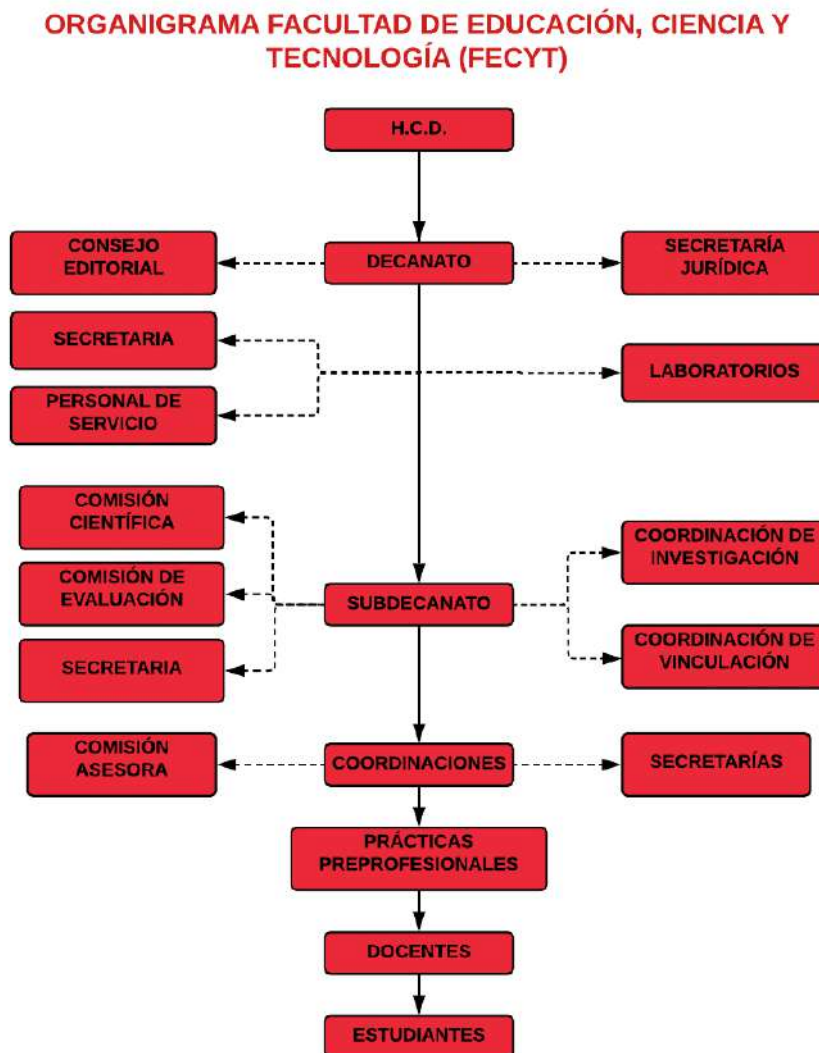
En términos generales la planificación estratégica hasta el 2024 registra una ejecución del 97%, lo que refleja el compromiso y esfuerzo institucional por cumplir los objetivos planteados.

1.3.3. Estructura Organizacional de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales

La estructura orgánica de la facultad se ha diseñado con base a criterios de eficiencia y eficacia, de manera que permita un uso racional de los recursos, garantice procesos ágiles y asegure resultados oportunos en la prestación de los servicios. Este enfoque busca optimizar la coordinación entre las diferentes carreras y áreas.

La facultad dispone de un organigrama estructural sustentado en lo establecido en el estatuto orgánico con el propósito de dar cumplimiento a la misión de nuestra unidad académica.

Figura 2. Organigrama estructural



Fuente: Blog de la carrera

1.3.4. Talento humano

La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física cuenta con el talento humano necesario para el desarrollo adecuado de sus funciones sustantivas de docencia, investigación, vinculación con la sociedad y gestión académica, garantizando la prestación de servicios educativos con calidad, eficiencia y pertinencia.

La conformación del talento humano responde al marco normativo vigente del sistema de educación superior ecuatoriano. En este sentido, el personal académico y de apoyo académico se rige por lo establecido en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y su normativa complementaria; el personal administrativo se encuentra sujeto a las disposiciones de la Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP); y el personal de servicios se acoge a lo dispuesto en

el Código de Trabajo. Esta estructura evidencia la organización institucional orientada a una gestión eficiente, basada en las competencias, funciones y responsabilidades de cada grupo.

Para el cumplimiento de los procesos académicos y la provisión del servicio educativo de nivel superior, la Carrera dispone de personal académico calificado, con formación en el área de Matemática, Física y Pedagogía, así como personal administrativo y de apoyo que contribuye al desarrollo de las actividades institucionales. Este talento humano se encuentra distribuido de manera funcional y articulada, permitiendo el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la carrera en coherencia con los lineamientos del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional.

Personal académico

Bajo el régimen de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física cuenta con personal académico que, de acuerdo con su tipo de vinculación, se clasifica en docentes titulares y no titulares, conforme a la normativa vigente del sistema de educación superior.

El personal académico titular se organiza en las categorías de auxiliar, agregado y principal, cada una con sus respectivos niveles y grados, a los cuales los docentes acceden mediante procesos de promoción establecidos en el Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior. Este proceso permite el desarrollo profesional progresivo del docente, en función de su formación, experiencia, producción académica y desempeño en las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad.

En cuanto al personal académico no titular, la Carrera cuenta con docentes ocasionales, cuya participación responde a las necesidades académicas específicas de cada período, en función de la carga horaria, la oferta académica y el número de estudiantes. Esta dinámica permite garantizar la cobertura de las asignaturas y la continuidad de los procesos formativos, manteniendo criterios de calidad y pertinencia en la formación de futuros docentes en Matemática y Física.

Tabla 8. Personal académico

Periodos	Relación laboral		Formación Académica			Género		Total Docentes
	Nombramiento	Contrato	Grado	Maestría	PHD	Femenino	Masculino	
Marzo – Julio 2023	2	7	0	8	1	2	7	9
Octubre 2023 – febrero 2024	2	7	0	8	1	2	7	9
Marzo – Julio 2024	2	7	0	8	1	2	7	9
Octubre 2024 – febrero 2025	2	7	0	8	1	2	7	9
Marzo – Julio 2025	3	7	0	8	2	3	7	10

Fuente: Distributivo de Carrera

1.3.5. Tecnologías de la información y comunicación

La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales dispone, de los servicios Informáticos SIUU, red de internet EDUROAM.

1.3.6. Procesos y Procedimientos

En la siguiente matriz se presenta los procesos implementados por la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y Física con base a la clasificación del sistema Informático Integrado Universitario (SIUU).

Tabla 9. Sistema Informático Integrado Universitario

MACROPROCESO	PROCESO	Sistemas de Información											
		SIUU											
		Gestión Académica	Gestión Investigación	Vinculación con la Colectividad	Gestión Administrativa	Gestión Financiera	Bienestar universitario	Inteligencia de negocios	BPMS	Gestión Documental	mesa de servicios	UTN-móvil	Inteligencia Artificial
Gobernantes	Dirección y Control												
	Dirección Académica												
	Dirección Administrativa												
	Planificación												
	Gestión de la calidad												
Asesores	Auditoría Interna												
	Jurídica												
	Vinculación												
Adjetivos	Gestión de TICs												
	Gestión Financiera												
	Gestión de Infraestructura												
	Gestión de Bienestar												
	Gestión de Comunicación												
	Gestión de Seguridad Ocupacional.												
	Gestión de Talento Humano												

Sustantivos	Secretaría General												
	Servicios Generales												
	Pertinencia Académica												
	Planificación Macro curricular												
	Planificación Meso curricular												
	Planificación Micro curricular												
	Gestión investigación												
	Desarrollo Curricular												
	Evaluación Curricular												
	Formación Complementaria												
	Gestión Administrativa Académica												
	Gestión Administrativa Académica Posgrado												

Fuente: Dirección de Desarrollo Tecnológico e Informático

2. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIEMNTALES MATEMÁTICA Y FÍSICA.

El análisis de los factores externos a la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Física y Matemática permite identificar los espacios institucionales y del entorno en que aporta la Unidad Académica y de esta manera conocer en qué medida se está contribuyendo en el desarrollo de estos sectores a través de la formación de profesionales con pertinencia científica y social; para ello, se realizó este análisis considerando los siguientes aspectos:

2.1. Análisis externo macro o general

2.1.1. Político

El desarrollo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física se enmarca en un contexto de constantes transformaciones del sistema de educación superior ecuatoriano, especialmente a partir de la promulgación de la Constitución de la República del Ecuador de 2008 y la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES). Estas normativas establecen a la educación superior como un bien público, orientado al desarrollo social, científico y humanista, bajo la rectoría del Estado y en articulación con el Plan Nacional de Desarrollo (PND).

En este contexto, la carrera se ha visto influenciada por los procesos de evaluación, regulación y aseguramiento de la calidad impulsados por organismos como el extinto CONEA, posteriormente el CEAACES y actualmente el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES), los cuales han promovido la mejora continua, la pertinencia y la acreditación de las instituciones y sus programas académicos. Como resultado de estos procesos, la Universidad Técnica del Norte obtuvo la acreditación institucional en el año 2020, lo que fortalece el desarrollo académico de la carrera en términos de calidad y cumplimiento de estándares.

No obstante, el entorno político nacional se caracteriza por una dinámica compleja, marcada por cambios normativos frecuentes, procesos de reorganización del Estado y una situación de inestabilidad en ámbitos políticos, económicos y sociales, incluyendo problemáticas de seguridad que afectan al país. Estos factores inciden en el sistema de educación superior y, por ende, en la gestión académica de la carrera, generando desafíos relacionados con la planificación, la sostenibilidad de los procesos formativos y la adaptación a nuevas regulaciones. En este escenario, la carrera debe mantener una gestión flexible y estratégica que le permita responder a las exigencias normativas, fortalecer sus procesos de aseguramiento de la calidad y consolidar su aporte al desarrollo educativo regional y nacional.

2.1.2. Social/ Demográfico

El contexto social y demográfico del Ecuador constituye un factor determinante en el desarrollo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física, ya que define las características de la población potencialmente beneficiaria del sistema educativo y las necesidades de formación docente en el país. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2022, el Ecuador cuenta con más de 16 millones de habitantes, con una distribución territorial concentrada principalmente en las provincias de Guayas y Pichincha, mientras que otras provincias presentan menor densidad poblacional. En este contexto, la Zona 1, donde se ubica la Universidad Técnica del Norte, registra aproximadamente 1,3 millones de habitantes, destacándose provincias como Imbabura y Esmeraldas, lo que evidencia un importante campo de acción para la formación de docentes en el área de Matemática y Física, orientados a atender la demanda educativa regional.

La estructura poblacional del país muestra una alta concentración en edades comprendidas entre los 15 y 64 años, correspondiente a la población en edad de trabajar, lo cual representa una oportunidad para la educación superior, al existir un amplio grupo de potenciales estudiantes que pueden acceder a procesos de formación profesional. Sin embargo, también se identifican desafíos relacionados con el acceso, permanencia y titulación, especialmente en sectores vulnerables. En el ámbito laboral, se evidencia que una parte significativa de la población joven enfrenta condiciones de empleo limitadas o desocupación, particularmente en rangos de edad entre los 20 y 29 años. Este escenario resalta la importancia de fortalecer la formación docente en áreas estratégicas como las ciencias experimentales, que contribuyan a mejorar la calidad educativa y, a largo plazo, las condiciones de empleabilidad.

Asimismo, la diversidad étnica y cultural del Ecuador, caracterizada por una población mayoritariamente mestiza, pero con presencia significativa de pueblos indígenas y afroecuatorianos, exige que la carrera incorpore enfoques de educación intercultural e inclusiva, en coherencia con las políticas nacionales y las necesidades del contexto educativo. Por otra parte, la existencia de población con discapacidad y las brechas en su inclusión laboral evidencian la necesidad de formar docentes con competencias en atención a la diversidad,

fortaleciendo procesos educativos inclusivos que garanticen el acceso y permanencia en el sistema educativo.

Finalmente, los fenómenos migratorios y la dinámica urbana–rural influyen en la configuración del sistema educativo, generando retos en la cobertura y calidad de la educación, especialmente en zonas rurales. En este sentido, la carrera tiene la oportunidad de contribuir a la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo territorial y la equidad educativa.

2.1.3. Económico

El desarrollo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física se encuentra condicionado por el contexto económico del sistema de educación superior ecuatoriano, el cual ha experimentado un proceso de transformación orientado hacia la calidad, pertinencia, equidad y fortalecimiento de la investigación e innovación, en concordancia con los principios establecidos en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES).

En este marco, el financiamiento de la educación superior depende en gran medida de la asignación de recursos públicos, garantizada a partir de la Constitución de la República del Ecuador de 2008, que establece la gratuidad de la educación hasta el tercer nivel. Este modelo constituye una oportunidad para la carrera, al facilitar el acceso de estudiantes a procesos de formación profesional en el área de Matemática y Física, contribuyendo a la democratización de la educación. Asimismo, la Universidad Técnica del Norte, como institución pública, forma parte del Fondo Permanente de Desarrollo Universitario y Politécnico (FOPEDEUPO), mecanismo que permite la asignación de recursos para el cumplimiento de sus funciones sustantivas y la ejecución de su planificación institucional. Este financiamiento posibilita el fortalecimiento de la infraestructura académica, la investigación, la vinculación con la sociedad y la mejora continua de la calidad educativa, beneficiando directamente el desarrollo de la carrera.

No obstante, el contexto económico nacional presenta limitaciones asociadas a la disponibilidad de recursos fiscales, lo que puede incidir en la asignación presupuestaria a las instituciones de educación superior. Esta situación representa un desafío para la carrera, especialmente en lo referente a la implementación de proyectos de investigación, innovación pedagógica, incorporación de tecnologías y ampliación de la oferta académica. En este sentido, la carrera debe orientar su gestión hacia la optimización de recursos, el fortalecimiento de alianzas estratégicas y la generación de proyectos que contribuyan a la sostenibilidad y al desarrollo académico, en coherencia con las políticas institucionales y nacionales.

2.1.4. Tecnológico

El desarrollo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física se encuentra influenciado por los avances en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), los cuales han experimentado un crecimiento progresivo en el Ecuador en los últimos años, aunque aún persisten brechas significativas de acceso y uso a nivel socioeconómico, territorial y generacional. De acuerdo con datos del Censo 2022, el acceso a internet y dispositivos móviles ha aumentado considerablemente, lo que constituye una oportunidad para la carrera, al facilitar la incorporación de recursos digitales, plataformas virtuales, software especializado en Matemática y Física, y metodologías innovadoras en los procesos de enseñanza–aprendizaje. Estas herramientas permiten fortalecer la formación docente en

entornos digitales, en concordancia con las tendencias actuales de la educación superior y la educación STEM.

No obstante, el acceso a las TIC presenta desigualdades importantes, especialmente entre zonas urbanas y rurales, evidenciando una brecha significativa que puede incidir en el acceso equitativo a la educación superior. Esta situación representa un desafío para la carrera, particularmente en el desarrollo de procesos formativos inclusivos que consideren las condiciones tecnológicas de los estudiantes. Asimismo, el uso del internet se concentra principalmente en actividades de comunicación y entretenimiento, mientras que su utilización con fines educativos es limitada. Este contexto evidencia la necesidad de fortalecer las competencias digitales tanto de estudiantes como de docentes, promoviendo el uso pedagógico de las TIC en la enseñanza de las ciencias experimentales.

Por otra parte, el incremento en el uso de dispositivos móviles y la reducción del analfabetismo digital constituyen una oportunidad para la implementación de estrategias de aprendizaje mediadas por tecnología. Sin embargo, la disminución en el uso de computadoras, especialmente en grupos jóvenes, plantea el reto de adaptar los procesos educativos a nuevas formas de acceso tecnológico. En este contexto, la carrera debe promover la integración efectiva de las TIC en el currículo, fortalecer la capacitación docente en el uso de herramientas digitales y desarrollar estrategias pedagógicas innovadoras que contribuyan a mejorar la calidad educativa y la pertinencia de la formación profesional.

2.1.5. Cultural

El contexto cultural del Ecuador, caracterizado por su diversidad étnica, social y territorial, constituye un elemento clave en el desarrollo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física, ya que incide directamente en los procesos de enseñanza–aprendizaje y en la formación de docentes con enfoque inclusivo e intercultural.

El país presenta una población diversa distribuida en distintas regiones geográficas Costa, Sierra y Amazonía, cada una con características culturales propias que influyen en las prácticas educativas. En este contexto, la región norte del Ecuador, donde se ubica la Universidad Técnica del Norte, se distingue por su riqueza intercultural, con presencia significativa de pueblos indígenas y afroecuatorianos, lo que representa una oportunidad para la carrera en la formación de docentes comprometidos con la diversidad cultural y la inclusión educativa.

La composición multiétnica del país, resultado de la interacción histórica entre pueblos indígenas, afrodescendientes y mestizos, exige que la formación docente incorpore enfoques de interculturalidad, respeto a la diversidad y diálogo de saberes, en coherencia con las políticas educativas nacionales y los principios de la educación superior. Asimismo, las expresiones culturales como la gastronomía, la música, las tradiciones y las formas de organización social constituyen elementos que pueden ser integrados en los procesos educativos, favoreciendo el desarrollo de metodologías contextualizadas y pertinentes, especialmente en la enseñanza de las ciencias experimentales.

En este sentido, la carrera tiene el desafío de formar profesionales capaces de reconocer, valorar e integrar la diversidad cultural en el aula, promoviendo prácticas pedagógicas inclusivas que respondan a las realidades locales y contribuyan al fortalecimiento de la identidad cultural y el desarrollo educativo del país.

2.2. Análisis sectorial, diagnóstico territorial y mapeo de actores

2.2.1. Análisis sectorial

El desarrollo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física se inscribe en el contexto del sistema de educación superior ecuatoriano y latinoamericano, el cual atraviesa un proceso de transformación orientado a fortalecer la calidad, pertinencia, equidad y vinculación con la sociedad. En este escenario, la educación superior se constituye en un eje estratégico para el desarrollo social, económico y científico de los países, ya que contribuye a la formación de ciudadanos críticos, capaces de responder a los desafíos contemporáneos. En particular, la formación docente en áreas como Matemática y Física adquiere relevancia, debido a su impacto directo en la calidad del sistema educativo y en el desarrollo del pensamiento científico.

En el Ecuador, el sistema de educación superior ha experimentado reformas significativas en la última década, caracterizadas por la implementación de procesos de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad. Estos procesos, liderados por organismos como el CEAACES y actualmente el CACES, han impulsado la mejora continua de las instituciones y sus carreras, constituyéndose en una oportunidad para la carrera, al promover estándares de calidad y pertinencia. Asimismo, las políticas de acceso a la educación superior, como los sistemas de admisión implementados en años anteriores, han influido en la dinámica de ingreso estudiantil, mientras que las reformas a la LOES han buscado fortalecer la autonomía universitaria, ampliar la oferta académica y diversificar los niveles de formación. Este contexto genera tanto oportunidades como desafíos en la planificación académica de la carrera.

Por otra parte, la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación ha impulsado el desarrollo de modalidades virtuales e híbridas, ampliando la cobertura y acceso a la educación superior, lo cual representa una oportunidad para innovar en los procesos formativos de la carrera. En este contexto, la Universidad Técnica del Norte, como institución acreditada y comprometida con el desarrollo regional, aporta al fortalecimiento del sistema de educación superior mediante la formación de profesionales en diversas áreas del conocimiento. La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física se posiciona dentro de este sistema como una oferta académica pertinente, orientada a la formación de docentes en ciencias exactas, respondiendo a las necesidades del sistema educativo y del entorno social.

3. ANÁLISIS FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas)

3.1. Insumos para el análisis FODA

La carrera cuenta con infraestructura física y tecnológica para el desarrollo de las actividades académicas, administrativas y experimentales en el campus El Olivo cuya área es de 91332,62 m².

La oferta académica semestral es de 35 cupos.

A continuación, se presenta la evolución de matrícula de la carrera.

Tabla 10. Matrícula de grado en la carrera

Carrera	Períodos				
	Marzo – Agosto 2023	Octubre 2023 – febrero 2024	Marzo – Agosto 2024	Octubre 2024 – febrero 2025	Marzo – Julio 2025
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MATEMÁTICAS Y FÍSICA	252	248	228	231	220

Fuente: Sistema Informático Integrado Universitario

La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y Física tiene la responsabilidad de aportar a la sociedad con profesionales titulados en grado, garantizando competencias y habilidades acorde a las necesidades del entorno social, laboral y económico de la zona de influencia.

Tabla 11. Graduados

Carrera	Años				
	2021	2022	2023	2024	2025 (corte julio)
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MATEMÁTICAS Y FÍSICA	6	46	57	56	32

Fuente: Sistema Informático Integrado Universitario

Tabla 12. Proyectos de investigación en los que participó la carrera

Períodos	Convocatoria	Proyectos internos	Proyectos externos
Marzo – Agosto 2023	1	1	0
Octubre 2023 – febrero 2024	1	1	0
Marzo – Agosto 2024	1	1	0
Octubre 2024 – febrero 2025	1	1	0
Marzo – Julio 2025	1	1	0

Fuente: Sistema Informático Integrado Universitario

Tabla 13. Grupos de investigación al que perteneces miembros de la carrera

Períodos	Grupos de investigación
Marzo – Agosto 2023	1
Octubre 2023 – febrero 2024	1
Marzo – Agosto 2024	1
Octubre 2024 – febrero 2025	1
Marzo – Julio 2025	1

Fuente: Sistema Informático Integrado Universitario

Tabla 14. Producción científica de la carrera

Períodos	Ponencias	Artículos	Capítulos de libros	Libros	Total
Marzo – Agosto 2023	0	3	1	2	6
Octubre 2023 – febrero 2024	0	2	1	1	4
Marzo – Agosto 2024	5	5	1	2	13
Octubre 2024 – febrero 2025	2	4	0	1	7
Marzo – Julio 2025	6	5	0	1	12

Fuente: Sistema Informático Integrado Universitario

Tabla 15. Proyectos de vinculación que ejecuta la carrera

Períodos	Proyectos de ejecutados	Número de beneficiarios	Docentes participantes	Estudiantes participantes
Marzo – Agosto 2023	1	62	1	17
Octubre 2023 – febrero 2024	1	63	1	26
Marzo – Agosto 2024	1	253	1	28
Octubre 2024 – febrero 2025	1	250	1	21
Marzo – Julio 2025	1	453	1	23

Fuente: Sistema Informático Integrado Universitario

3.2. Procedimiento para para el análisis FODA

El análisis FODA describe los aportes de los miembros de la facultad: autoridades, docentes, estudiantes, personal administrativo y de servicios.

Tabla 16. FODA

	Positivos	Negativos
Interno	Fortalezas	Debilidades
	F1. Personal docente de calidad y experiencia	D1. Plan de mejora de carrera desactualizado
	F2. Biblioteca con reconocimiento nacional e internacional	D2. Procesos de Titulación burocráticos
	F3. Semilleros de investigación	D3. Pocos cursos de educación continua
	F4. Recursos para proyectos de investigación	D4. Poca participación estudiantil en proyectos de investigación
	F5. Plan de Investigación	D5. Algunos grupos de investigación cuentan con pocos participantes
	F6. Reconocimiento Institucional, local, nacional e internacional	D6. Débil impacto social en los programas de vinculación con la sociedad
	F7. Proyectos de vinculación definidos	D7. Débil procesos de cooperación internacional
	F8. Varios convenios para prácticas preprofesionales	D8. Pocos espacios de innovación y emprendimiento
	F9. Medios de información y comunicación	D9. Graduados con pocas posibilidades laborales
	F10. Acreditación institucional	D10. Programas comunicacionales con poca audiencia
	F11. Sistema informático integrado institucional	
F12. Infraestructura física y tecnológica en los diferentes campos universitarios		
Externo	Oportunidades	Amenazas
	O1. Percepción de la comunidad sobre la UTN, como referente de la Educación Superior en la zona 1 y en el ámbito nacional	A1. Cambios en las políticas de financiamiento y acceso a las universidades.
	O2. Presencia de habitantes de diversas nacionalidades en la Zona 1	A2. Restricciones a la autonomía universitaria.
	O3. Apertura del entorno para el establecimiento de convenios interinstitucionales	A3. Baja calidad de educación básica y bachillerato.
	O4. Existencia de Redes de conocimiento multidisciplinarios con entidades públicas y privadas.	A4. Restricciones a la cooperación internacional
		A5. Reducción o estancamiento del presupuesto institucional
	A6. Normativa estatal con constantes cambios.	

4. ELEMENTOS ORIENTADORES DE LA INSTITUCIÓN

4.1. Visión

Para el 2025, la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales será un referente en la formación de docentes en Pedagogía de las Matemáticas y la Física, con pertinencia social, amplios conocimientos científicos y pedagógicos, que contribuyen al mejoramiento de la calidad de la educación a nivel local, regional y nacional.

4.2. Misión

La carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales es una unidad académica de la Universidad Técnica del Norte forma profesionales en Pedagogía de las Matemáticas y la Física, con conocimientos científicos, técnicos y humanísticos; que fomentan y ejecutan procesos de investigación, transferencia de saberes y uso de medios tecnológicos; a fin de contribuir al avance educativo, cultural, social y ecológico de la región y el país.

4.3. Valores

Honestidad

Puede entenderse como el simple respeto a la verdad en relación con el mundo, los hechos y las personas; en otro sentido, la honestidad también implica la relación entre el sujeto y los

demás, y del sujeto consigo mismo. El compromiso de los miembros de la Universidad Técnica del Norte es transparente consigo mismo y con sus semejantes.

Respeto

El respeto es el interés por comprender a los otros y contribuir a llevar adelante sus planes de vida en un mundo diverso. Sin un respeto activo, es difícil que todos puedan desarrollarse. Para practicarla es preciso tener clara noción de los derechos de las personas. Es la base fundamental para una convivencia sana y pacífica; valor que la universidad lo practica diariamente al acoger y respetar a la diversidad de estudiantes que ingresan a la institución.

Justicia

Es un valor que inclina a dar a cada uno lo que le corresponde o pertenece. la justicia es saber decidir a quién le pertenece algo por derecho. Es la voluntad constante de dar a cada uno lo que es suyo. Es aquel referente de rectitud que gobierna la conducta y nos exige a respetar los derechos de los demás.

Responsabilidad

Es una obligación, ya sea moral o incluso legal de cumplir con lo que se ha comprometido. Ser responsable es asumir las consecuencias de nuestras acciones y decisiones. También es tratar de que todos nuestros actos sean realizados de acuerdo con una noción de justicia y de cumplimiento del deber en todos los sentidos; lo que ha hecho que nuestra institución esté acreditada y sea un referente en la región norte del Ecuador.

Laboriosidad

Es el esfuerzo humano para conseguir algo de manera autónoma o con la ayuda de los demás con gran poder de transformación.

Creatividad

La creatividad es una forma talentosa de solucionar problemas institucionales y del entorno, mediante intuiciones, combinación de ideas diferentes o conocimientos variados; aportes que resultan tanto de la singularidad de los miembros, cuanto de las circunstancias universitarias.

Perseverancia

Es la fuerza interior que permite llevar a buen término las actividades que se emprende, realizadas con alta motivación y profundo sentido de compromiso; esto ha permitido que la institución se plantee metas muy ambiciosas como la acreditación internacional, proceso que se encuentra en pleno desarrollo.

Paz

Es el fruto de la sana convivencia; para hacerla posible es necesario un ordenamiento social justo, en el que todos tengan las mismas oportunidades para desarrollarse personal y profesionalmente, evidenciándose en el trajinar diario de la institución en donde se respira un ambiente de paz y tranquilidad.

Tolerancia

Respeto a las ideas, creencias o prácticas de los demás cuando son diferentes o contrarias a las propias. Hace posible la convivencia social como expresión del respeto por las ideas y actitudes de los demás y por ende permite la convivencia de toda la comunidad universitaria.

Libertad

Es la capacidad que posee el ser humano de poder obrar según su propia voluntad, a lo largo de su vida; es la posibilidad que tienen los actores para decidir por sí mismos, y para actuar en las diferentes situaciones que se presentan en la vida universitaria.

Lealtad

Tiene que ver con el sentimiento de apego, fidelidad y respeto que inspira a los miembros universitarios para llevar adelante acciones o ideas con las que la universidad se identifica.

Solidaridad

La solidaridad se define como la colaboración en las personas, como aquel sentimiento que mantiene a las personas unidas en todo momento, sobre todo cuando se viven experiencias difíciles de las que no resulta fácil salir. Es tan grande el poder de la solidaridad, que cuando la ponemos en práctica nos hacemos inmensamente fuertes y logramos asumir sin temor algunos de los más grandes desafíos, al tiempo que resistimos con firmeza los asaltos de la adversidad. Se manifiesta cuando los miembros de la comunidad universitaria se unen y colaboran mutuamente para conseguir un fin común.

Sustentabilidad

Es mucho más que un concepto ecológico, ya que plantea el reto fundamental de combinar una economía dinámica con una sociedad que ofrezca oportunidades para todos, al tiempo que se mejora la productividad de los recursos y se desliga el crecimiento de la degradación del medio ambiente.

5. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

5.1. Objetivos de la Carrera

5.1.1. Objetivo de la Docencia

Fortalecer la calidad de la educación, a través de una formación integral con pertinencia científica y social en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales.

5.1.2. Objetivo de la Investigación

Fortalecer las políticas de investigación científica y tecnológica articulada a la formación profesional y vinculación con la sociedad en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales.

5.1.3. Objetivo de la Vinculación

Desarrollar programas de vinculación con la sociedad, articulados a la docencia e investigación con responsabilidad social y ambiental que garanticen pertinencia e impacto nacional e internacional en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales.

5.1.4. Objetivo de la Gestión

Fortalecer las capacidades institucionales en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales.

5.2. Matriz de alineación al PEDI – UTN 2025 – 2029

CADA FACULTAD DEBERA IDENTIFICAR LAS POLÍTICAS, LÍNEAS ESTRATÉGICAS, METAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS QUE SE DESARROLLARAN EN SU UNIDAD ACADÉMICA COMO BASE PARA EL PLANIFICACIÓN ANUAL Y PLURIANUAL

6. ALINEACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES A LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DEL SNDPP.

OEI DESCRIPCION	COD Y DESC_OBJETIVO_PND	COD Y DESC_POLITICA_PND	COD Y DESC_META_PND	COD Y DESC_ODS	COD Y DESC_META_ODS	COD Y DESC_PROGRAMA
1.Fortalecer la calidad de la educación, a través de la educación de una formación integral con pertinencia científica y social.	2.Potenciar las capacidades de la ciudadanía con acceso universal a una educación inclusiva de calidad, acceso a espacios de intercambio cultural y una vida activa	2.3 Impulsar un sistema nacional de educación superior transparente e innovador, con oferta académica inclusiva, pertinente e integral, acorde a las necesidades del país y su población a nivel nacional.	2.3.2. Incrementar la tasa bruta de matrícula en educación de tercer nivel de 42,80% en el 2023 a 48,60% al 2029.	4. Educación de calidad	4.3 De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria	82.Formación y Gestión Académica
2.Fortalecer las políticas de investigación científica y tecnológica articulada a la formación profesional y vinculación con la sociedad.	2. Potenciar las capacidades de la ciudadanía con acceso universal a una educación inclusiva de calidad, acceso a espacios de intercambio cultural y una vida activa	2.4 Impulsar la investigación científica, la innovación, la transferencia de tecnología, la protección de saberes ancestrales y de propiedad intelectual, con programas que permitan la inclusión, permanencia y educación continua.	2.4.1 Incrementar el número de investigadores por cada mil integrantes de la población económicamente activa de 0,96 en el 2024 a 1,83 al 2029.	9. Industria innovación en infraestructura	9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo	83. Gestión de la Investigación
3.Desarrollar programas de vinculación con la sociedad, articulados a la docencia e investigación con responsabilidad social y ambiental que garanticen pertinencia e impacto nacional e internacional.	2. Potenciar las capacidades de la ciudadanía con acceso universal a una educación inclusiva de calidad, acceso a espacios de intercambio cultural y una vida activa.	2.6 Fomentar la conservación, salvaguardia y promoción del patrimonio material e inmaterial del país, la creación artística, la producción cultural y el impulso de las industrias culturales.	2.6.1 Incrementar la tasa de variación del número de visitas a espacios culturales de 1,42% en el 2024 a 14,75% al 2029.	8. Trabajo decente y crecimiento económico	8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales	84. Gestión de la Vinculación con la Sociedad
4. Fortalecer las capacidades institucionales.	8. Fortalecer la institucionalidad pública de forma eficiente, transparente y participativa.	8.2 Consolidar la gobernabilidad democrática y la cohesión territorial, con la provisión de servicios públicos de calidad y la gestión pública articulada en el territorio.	8.2.1 Incrementar el índice de percepción de la calidad de los servicios públicos en general de 6,35 en el 2024 a 6,67 al 2029	16. Paz justicia e instituciones sólidas	16.6 Crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas	01. Administración Central

7. IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA CON ENFOQUE TERRITORIAL

La Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y Física responde, dentro de su planificación, a las necesidades de la Zona 1 principalmente y del país, manteniendo una visión inclusiva y articulada a los objetivos, políticas y metas del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2025–2029. A través del desarrollo de las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, garantiza la calidad y pertinencia de la formación de grado, orientada al aseguramiento de la calidad académica institucional.

8. ANEXOS

Adjuntar matriz en Excel de alineación

9. BIBLIOGRAFIA

- Castillo, J. L. (2020). *Diagnóstico el sistema de salud en Ecuador*. Quito: Grupo Faro.
- Castillo, J. L. (2020). *Diagnóstico el sistema de salud en Ecuador*. (2008). *Constitución de la República*. Quito.
- Don Quijote . (2022). *Cultura en el Ecuador*. Ideal Education Group S.L.
- Ecuador en cifras. (2021). *Indicadores de tecnolo'giad de la información y comunicación*. Quito: INEC.
- Estado. (2008). *Constitución de la República*. Quito .
- Primicias . (2022). *mercado laboral-ecuador-mejora-abril*. Quito: Primicias.
- Constitución de la República del Ecuador, 2008
- Plan Nacional de Desarrollo
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas.
- SENPLADES Guía metodológica de planificación institucional, 2024
- Universidad Técnica del Norte, Plan de trabajo, autoridades