



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CARRERA: INGENIERÍA DE EMPRESAS

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: Proyecto de investigación

Previo a la obtención del título de:

INGENIERA DE EMPRESAS

TEMA:

PLAN ESTRATÉGICO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL, EXTENSIÓN NORTE AMAZÓNICA, DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2018-2022.

AUTORA:

DIANA LORENA CABASCANGO MÉNDEZ

RIOBAMBA – ECUADOR

2018

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de titulación, ha sido desarrollado por la señorita Diana Lorena Cabascango Méndez, quien ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Franqui Fernando Esparza Paz

DIRECTOR

Ing. Juan Bladimir Aguilar Poaquiza

MIEMBRO

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Diana Lorena Cabascango Méndez, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos contantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 24 de julio de 2018

Diana Lorena Cabascango Méndez

C.C: 1003825781

DEDICATORIA

A lo largo del camino Dios me ha dado la dicha de compartir momentos inolvidables con personas que han formado parte importante de mi vida, es por eso que quiero dedicar este trabajo a todos quienes han sido un apoyo incondicional:

A Dios por guiar mi camino, darme la fuerza necesaria para seguir adelante a pesar de las adversidades y por llenar de muchas bendiciones y alegría mi vida.

A mi familia quienes brindándome amor han sido un apoyo incondicional; a mi madre que con sabiduría y dedicación ha sabido formar a la mujer que hoy en día soy, a mi padre que fue mi amigo incondicional y ejemplo de constancia, quien me brindado su cariño y comprensión sin medida y que a pesar de no estar físicamente a mi lado sigue siendo mi inspiración para seguir adelante. A mis hermanos que siempre me han demostrado su amor llenando de momentos inolvidables mi vida. A mi pequeño Jahir por darme su amor incondicional y ser la razón de mi vida.

A mi pequeña Samy un angelito que ha sido mi motivación de salir adelante, progresar y culminar con éxito mi carrera.

AGRADECIMIENTO

Es importante reconocer y agradecer a quienes han sido mi apoyo incondicional y pilar fundamental en los momentos de alegría y en los momentos de desesperación.

Agradezco a mi madre que día con día con palabras de aliento me enseñó a soñar tan alto como la vida me lo permita y apoyarme en todas mis decisiones, a mi padre le agradezco haber sido quien incondicionalmente luchó sin importarle nada más que la felicidad de mis hermanos y la mía, a mis hermanos que han sido mi refugio y mi apoyo en los momentos más difíciles de mi vida además por sus palabras que me ayudaron a seguir adelante sin decaer.

A mis abuelitos que desinteresadamente me han apoyado en todo lo que me he propuesto, también han llenado de alegría mi vida con pequeños y grandes detalles de amor.

A mis tías, tíos, primas y primos que siempre me alentaron a seguir adelante sin importar lo que esté pasando a mi alrededor y me han regalado momentos muy alegres y se han convertido en personas indispensables en mi vida.

A mis amigas y amigos que compartieron entre sonrisas y preocupaciones los años que pasamos en las aulas, momentos irrepetibles e inigualables.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en especial a la Escuela de Ingeniería en Empresas, por la formación académica recibida en las aulas de tan prestigiosa institución de formación superior.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Portada	i
Certificación del tribunal	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	x
Índice de gráficos.....	xii
Índice de anexos.....	xii
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
Introducción	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.1 Formulación del Problema	3
1.1.2 Delimitación del Problema.....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN	3
1.2.1 Teórica.....	3
1.2.2 Práctica.....	4
1.2.3 Metodológica.....	4
1.2.4 Académica.....	4
1.3 OBJETIVOS	5
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	6
2.1.1 Antecedentes Históricos.....	6
2.1.2 Marco Legal de la realización del plan estratégico.....	7
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
2.2.1 ¿Qué es Planificación Estratégica?	9
2.2.2 ¿Para qué planificar?	9

2.2.3	Características del plan estratégico	10
2.2.4	Ventajas de la Planificación Estratégica	11
2.2.5	Metodología utilizada en la presentación de los planes	13
2.2.6	Elementos esenciales de la planeación estratégica.....	13
2.3	IDEA A DEFENDER	17
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		18
3.1	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	18
3.1.1	Enfoque Cualitativo:	18
3.1.2	Enfoque Cuantitativo:	18
3.2	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	18
3.2.1	Investigación Documental:.....	18
3.2.2	Investigación de Campo:.....	19
3.2.3	Investigación Descriptiva:.....	19
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	20
3.4	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	21
3.4.1	Métodos.....	21
3.4.2	Técnicas.....	21
3.4.3	Instrumentos	22
3.5	RESULTADOS	23
3.5.1	Resultado de la entrevista al director	23
3.5.2	Resultado de encuestas dirigida a los docentes, personal administrativo, trabajadores y estudiantes	25
3.6	VERIFICACIÓN DE IDEA A DEFENDER.....	33
CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....		34
4.1	TITULO	34
4.2	CONTENIDO DE LA PROPUESTA.....	34
4.2.1	Descripción de la carrera.....	34
4.3	DIAGNÓSTICO DE LA CARRERA.....	36
4.3.1	Oferta académica.....	36
4.3.2	Población estudiantil	42
4.3.3	Graduados	46
4.3.4	Bienestar estudiantil	46
4.3.5	Talento humano.....	47
4.3.6	Investigación	49

4.3.7	Vinculación con la colectividad.....	49
4.3.8	Infraestructura física.....	52
4.3.9	Infraestructura tecnológica.....	52
4.3.10	Tecnologías de la información y comunicación.....	54
4.3.11	Presupuesto	54
4.2.12	Estructura organizacional.....	55
4.3.12	Procesos institucionales	55
4.4	ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA CARRERA.....	58
4.4.1	Análisis de pertinencia de la carrera	58
4.4.2	Las necesidades del desarrollo científico – tecnológico	63
4.4.3	Los requerimientos de la planificación nacional y regional.....	64
4.4.4	Las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional.....	65
4.4.5	Capacidades y Habilidades requeridas de los Profesionales de la Carrera	67
4.5	MAPA DE ACTORES	72
4.5.1	Análisis, identificación y priorización de actores	72
4.6	ANÁLISIS FODA	73
4.6.1	Factores internos (Fortalezas – Debilidades).....	73
4.6.2	Factores externos (Oportunidades – Amenazas).....	74
4.6.3	Macro Fortalezas	75
4.6.4	Nudos Críticos.....	77
4.6.5	Factores críticos	81
4.7	ELEMENTOS ORIENTADORES	83
4.7.1	Misión	83
4.7.2	Visión	83
4.7.3	Valores	83
4.7.4	Objetivos Estratégicos.....	84
4.8	FORMULACIÓN ESTRATÉGICA.....	85
4.8.1	Definición de Estrategias y Objetivos Operativos	85
4.8.2	Definición de programas, proyectos y actividades	86
4.9	TÁCTICO OPERACIONAL.....	93
4.9.1	Programación Anual y Plurianual	93
4.9.2	Programación Plurianual	97
4.9.3	Programación Anual.....	104
	CONCLUSIONES	115

RECOMENDACIONES.....	116
BIBLIOGRAFÍA	117
ANEXOS	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población de la Carrera de Ingeniería Ambiental.....	20
Tabla 2: Resultado de la entrevista	23
Tabla 3: Existe un Plan Estratégico en la carrera	25
Tabla 4: La implementación de un Plan Estratégico incidirá en el desarrollo de la carrera	26
Tabla 5: Está de acuerdo con la misión y visión de la carrera.....	27
Tabla 6: Se cumplen con los criterios de la misión y visión de la carrera.....	28
Tabla 7: Aspectos positivos de la carrera	29
Tabla 8: Aspectos negativos de la carrera	30
Tabla 9: Instituciones aliadas para la carrera.....	31
Tabla 10: Potenciales amenazas para la carrera.....	32
Tabla 11: Descripción de la carrera	36
Tabla 12: Duración y modalidad de estudios de la carrera.....	37
Tabla 13: Estructura curricular de la carrera	39
Tabla 14: Cuadro resumen de la estructura curricular de la carrera	40
Tabla 15: Requisitos de Graduación.....	40
Tabla 16: Estudiantes matriculados por periodos académicos	42
Tabla 17: Estudiantes matriculados por niveles	43
Tabla 18: Estudiantes reprobados y desertores.....	44
Tabla 19: Estudiantes por profesor	45
Tabla 20: Número de horas destinadas a tutorías	45
Tabla 21: Fondo bibliográfico por estudiante.....	46
Tabla 22: Becas.....	46
Tabla 23: Personal académico	47
Tabla 24: Resultados de la evaluación del desempeño docente	47
Tabla 25: Personal Administrativo	48
Tabla 26: Trabajadores	48
Tabla 27: Líneas de Investigación	49
Tabla 28: Convenios de Cooperación.....	50
Tabla 29: Infraestructura física	52
Tabla 30: Disponibilidad de Hardware.....	52

Tabla 31: Software del Laboratorio de Computación.....	53
Tabla 32: Telecomunicaciones y automatización.....	54
Tabla 33: Presupuesto Institucional 2018 - Extensión Norte Amazónica	54
Tabla 34: Principales actividades económicas según el Valor Agregado Bruto (VAB) 64	
Tabla 35: Indicadores de empleo productivo.....	65
Tabla 36: Mapa de Actores	72
Tabla 37: Factores Internos.....	73
Tabla 38: Factores Externos	74
Tabla 39: Macro fortalezas	75
Tabla 40: Matriz de Evaluación de Factores Internos	77
Tabla 41: Rangos de Equivalencia.....	78
Tabla 42: Macro Oportunidades	79
Tabla 43: Matriz de Evaluación de Factores Externos	81
Tabla 44: Rangos de Equivalencia.....	82
Tabla 45: Estrategias y Objetivos Operativos.....	85
Tabla 46: Programas, Proyectos y Actividades - Función Academia.....	86
Tabla 47: Programas, Proyectos y Actividades - Función Investigación	88
Tabla 48: Programas, Proyectos y Actividades - Función Vinculación	90
Tabla 49: Programas, Proyectos y Actividades - Función Gestión Administrativa	92
Tabla 50: Objetivos Operativos, Metas e Indicadores - Función Academia	93
Tabla 51: Objetivos Operativos, Metas e Indicadores - Función Investigación	94
Tabla 52: Objetivos Operativos, Metas e Indicadores - Función Vinculación.....	95
Tabla 53: Objetivos Operativos, Metas e Indicadores - Función Gestión Administrativa	96
Tabla 54: Programación Plurianual - Función Academia.....	97
Tabla 55: Programación Plurianual - Función Investigación	99
Tabla 56: Programación Plurianual - Función Vinculación	101
Tabla 57: Programación Plurianual - Gestión Administrativa.....	103
Tabla 58: Programación Anual - Función Academia	104
Tabla 59: Programación Anual - Función Investigación	107
Tabla 60: Programación Anual - Función Vinculación	110
Tabla 61: Programación Anual - Función Gestión Administrativa	113
Tabla 62: Presupuesto por Función Universitaria.....	114

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Existe un Plan Estratégico en la carrera.....	25
Gráfico 2: La implementación de un plan estratégico incidirá en el desarrollo de la carrera	26
Gráfico 3: Está de acuerdo con la misión y visión de la carrera	27
Gráfico 4: Se cumplen con los criterios de la misión y visión de la carrera	28
Gráfico 5: Instituciones aliadas para la carrera	31
Gráfico 6: Potenciales amenazas para la carrera.....	32
Gráfico 7: Estudiantes matriculados por períodos académicos.....	42
Gráfico 8: Número de estudiantes matriculados por niveles educativos	43
Gráfico 9: Estudiantes reprobados y desertores	44

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Formato de entrevista al Director	120
Anexo 2: Encuesta a personal administrativo, docentes, trabajadores y estudiantes...122	
Anexo3: Formato de encuesta realizada a personal administrativo, docentes, trabajadores y estudiantes	123

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo elaborar el plan estratégico para la carrera de Ingeniería Ambiental, extensión Norte Amazónica, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018 – 2022; mediante la metodología establecida por el departamento de planificación, que contribuya a la oportuna y eficiente toma de decisiones, para la realización de la investigación se recopiló información a través de reuniones con el equipo de trabajo asignado de la carrera, una entrevista realizada al director de la carrera, observación y las respectivas encuestas aplicadas a los docentes y estudiantes de la misma, además se realizó la matriz FODA, que permitió conocer la situación actual de la carrera, información que permitió encontrar los siguientes hallazgos: falta de una estructura organizacional adecuada, no cuenta con un biblioteca, carencia de vinculación con la sociedad, no cuenta con docentes de planta. A partir del diagnóstico situacional se propone considerar una misión y visión de la carrera para poder plantear estrategias que se ajustan a las nuevas necesidades de los involucrado directamente que ayudarán a conseguir los objetivos trazados mediante la elaboración del plan operativo anual que garantice la optimización de los recursos asignados por la ESPOCH. Se puede decir que la inadecuada planificación estratégica a mediano y largo plazo genera deficiencias en cuanto a la oportuna y eficiente toma de decisiones, por lo tanto, se recomienda difundir, implementar y evaluar el cumplimiento de la planificación estratégica que se ha realizado para la carrera de Ingeniería Ambiental de la Extensión Norte Amazónica, con el fin de mejorar la investigación cumpliendo la calidad de los estudiantes, trabajadores, y docentes de la misma.

Palabras clave: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>
<PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA> <FODA> <ANÁLISIS SITUACIONAL>
<INDICADORES DE GESTIÓN> <FRANCISCO DE ORRELLANA (CANTÓN)>

Ing. Franqui Fernando Esparza Paz

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

ABSTRACT

The objective of the current research work is to prepare the strategic plan for the Environmental Engineering career “Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo período 2018-2022”, through the methodology established by the planning department which contributes to the timely and efficient decision making. It collected information for the development of the investigation through meetings with the assigned task workforce, an interview addressed to the director, besides observation techniques and the respective surveys applied to the teachers and students. In addition the SWOT matrix was made; being useful to know the current situation of the Engineering career, identifying the following findings: lack of an adequate organizational structure, it does not have a library, lack of links with society, and does not have teachers staff. Based on the situational diagnosis, it is proposed to consider a mission and vision of the career to propose strategies according to the new needs of those that are directly involved, which will help to achieve the objectives set through the elaboration of the annual operative plan that guarantees the optimization of the resources assigned by the ESPOCH. It can be said that inadequate strategic planning in the medium and long term generates deficiencies for efficient and timely decision-making; therefore it is recommended to disseminate, implement and evaluate the compliance with the strategic planning that has been made for the career of Environmental Engineering of “Extensión Norte Amazónica”, with the purpose of improving the research and fulfilling the quality of the students, workers and teachers.

Keywords: ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES, STRATEGIC PLANNING, SWOT, SITUATIONAL ANALYSIS, MANAGEMENT INDICATORS, FRANCISCO DE ORELLANA (COUNTY)

INTRODUCCIÓN

La elaboración del Plan Estratégico de la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, período 2018-2022., ha sido desarrollada para obtener una herramienta de gestión documentada que facilite la toma oportuna y eficiente de decisiones.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA, este capítulo se enmarca en el planteamiento del problema el cual indica la situación actual de la carrera, se indica sus antecedentes, formulación y delimitación, la justificación parte importante para recalcar los motivos que impulsan la realidad de la investigación, además del objetivo general y específicos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL, en este capítulo se describe cada uno de los temas con sus diferentes autores que ayuden de guía para elaborar el plan estratégico mediante estrategias definidas, por lo tanto, esta investigación proporcionará un diseño de un plan estratégico que genere soluciones a la problemática.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO, este capítulo sirve de guía para la aplicación de los métodos, técnicas, instrumentos y modalidades que se emplearan en la investigación, siendo factores indispensables para obtención de información precisa en el desarrollo de la propuesta, permitiendo desarrollar las encuestas pertinentes y recalcar el conocimiento que poseen las autoridades de la carrera.

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO, en este capítulo se representa el plan estratégico donde se procesa y analiza la información pertinente, de manera externa e interna, para evaluar el estatus de estrategias y el nivel de eficiencia y eficacia de la carrera, todo ello con el propósito de pronosticar e implementar estrategias sobre el direccionamiento de la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad las instituciones ya sean públicas o privadas no cuentan con todas las herramientas necesarias para mantener una adecuada gestión en sus procesos, provocando que su desenvolvimiento no sea eficiente, la inexistencia de un Plan Estratégico origina que las instituciones mantengan actividades no acordes al medio donde se desenvuelven, por ende existe la necesidad de contar con procesos de planificación que permita la optimización y administración correcta de los recursos existentes para alcanzar objetivos y metas planteadas.

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), con el firme propósito de buscar la re acreditación y la acreditación de cada una de las carreras que oferta, se ha planteado la organización y el cumplimiento de los distintos lineamientos de evaluación y acreditación que realiza el Concejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), siendo uno de estos, la implementación de un Plan Estratégico para cada carrera de la ESPOCH. La institución y sus facultades ya cuentan con este instrumento, la dificultad es la inexistencia para cada una las carreras de la misma, esto genera preocupación a las autoridades y estudiantes de la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica al no poseer una guía donde se establezca objetivos y procesos adecuados que respalden la gestión universitaria de acuerdo a sus funciones básicas, académicas, investigativas, de vinculación y gestión administrativa y, que logre el cumplimiento de la misión, visión, objetivos y estrategias que influyen dentro del entorno social, conlleva también a que no exista toma oportuna y eficiente de decisiones.

La inexistencia del Plan Estratégico de carrera conlleva ciertas deficiencias:

- Carencia de herramientas para la toma de decisiones por parte de las autoridades de la carrera de Ingeniería Ambiental, extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo;
- Incumplimiento de un lineamiento esencial para la acreditación;

- Ausencia de estrategias a seguir para la mejora de la calidad de la educación articulada en el Plan Nacional del Buen Vivir y
- La falta de la estandarización de los procesos administrativos que permita llegar a la consecución de los objetivos.

Lo cual deriva en el incumplimiento de estándares propios de una educación de calidad.

1.1.1 Formulación del Problema

¿Cómo incide un Plan Estratégico en la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, período 2018-2022, en el cumplimiento de los lineamientos de evaluación y acreditación que realiza el CEAACES, en la oportuna y eficiente toma de decisiones?

1.1.2 Delimitación del Problema

La presente investigación se realizó en los predios de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (extensión Norte Amazónica), de la provincia de Orellana, cantón Francisco de Orellana, para el período 2018 – 2022.

1.2 JUSTIFICACIÓN

1.2.1 Teórica

La planificación estratégica es un instrumento que favorece al trabajo en equipo y actúa como herramienta integradora para avanzar conjuntamente en una misma dirección hacia el cumplimiento de los objetivos, ayuda a fijar prioridades, permite concentrarse en las fortalezas de la organización, ayuda a tratar a los problemas de cambios en el entorno externo, estableciendo así los objetivos y metas de la carrera de Ingeniería Ambiental y la definición de los procesos idóneos para alcanzarlos, con la toma oportuna y eficiente de decisiones.

1.2.2 Práctica

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, con el firme propósito de acreditar las carreras que oferta se ha planteado la organización y el cumplimiento de los distintos parámetros de la evaluación. Uno de los lineamientos para cumplir con la acreditación es la existencia de un Plan Estratégico para cada carrera de las diferentes facultades, es por ello que, en la carrera de Ingeniería Ambiental, extensión Norte Amazónica, brindaran todo el apoyo necesario en cuanto a la proporción de datos e información necesaria para la consecución del trabajo planteado, beneficiando a la población estudiantil, administrativa, trabajadores y planta docente que componen dicha carrera, permitiendo la toma de decisiones pertinentes que permitan la existencia de la carrera como tal, cuando empiece el proceso de evaluaciones y acreditaciones.

1.2.3 Metodológica

Para la presente investigación, a través de la Dirección de Planificación se ha establecido una Guía Metodológica que permite la fluidez en la elaboración de un Plan Estratégico para la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica, para el periodo 2018-2022, por otro lado también se realizó, una serie de procedimientos, métodos, instrumentos y técnicas de investigación, que ayudó a recolectar información veraz, oportuna y eficiente, de tal forma que al ser evaluada y analizada permitió diseñar la planificación estratégica de la carrera.

1.2.4 Académica

La presente investigación permitió poner en práctica todos los conocimientos teóricos adquiridos durante la formación académica en la Escuela de Ingeniería de Empresas con miras a estructurar un Plan Estratégico de la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, para el periodo 2018 - 2022.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Elaborar el plan estratégico para la carrera de Ingeniería Ambiental, extensión Norte Amazónica, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018 – 2022; mediante la metodología establecida por el departamento de planificación, que contribuya a la oportuna y eficiente toma de decisiones.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Definir las bases teóricas científicas de la planificación estratégica enfocada al desarrollo institucional, mediante consultas bibliográficas, que permita adquirir conocimientos sobre el objeto de estudio.
- Realizar el diagnóstico situacional, mediante el análisis e interpretación de la información adquirida de la carrera de Ingeniería Ambiental, extensión Norte Amazónica, que permita conocer los factores positivos y negativos que inciden en la carrera.
- Elaborar el Plan Estratégico, mediante la metodología establecida que permita la toma oportuna y eficiente de decisiones.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1.1 Antecedentes Históricos

La planeación estratégica en la época antigua surge gracias a Sun Tzu, uno de los estrategas más antiguos que ha influido en los conceptos de militares, este pensador no conocía el concepto de la estrategia, pero sí de la ofensiva militar definida como la capacidad que tiene el general para sacar provecho de las circunstancias del entorno a través de sus habilidades sin la aplicación de procedimientos determinados. (Delgado, 2012, p. 8)

La historia de la planificación, en general y también su aplicación en el campo educativo, muestra que ella siempre ha tenido como centro la preocupación por el cambio. Del mismo modo, por ser una herramienta develada para la gestión de procesos, su propensión es la de organizarlos de manera tal que sea posible concretar múltiples fines, metas y objetivos. (Cañarte, 2012, p. 4)

La planificación estratégica en el ámbito universitario, como la planificación social en general, tiene sus antecedentes históricos, desde 1953, en la visión de Mannheim como estrategia que trasciende el pensamiento ideológico y el utópico, promoviendo la profundización de una democracia económica y política de las sociedades de mercado abierto. La noción de “planificación para la libertad” de este autor se fundamentaba en la formación de una clase media educada y en ascenso que asumiera los retos de equilibrar la tensión entre las tendencias monopolizadoras y las desintegradoras del poder político y económico. (Cañarte, 2012, p. 6)

Manosalvas (2014), en su trabajo de investigación tiene como objetivo, diseñar un Plan Estratégico que ayude a mejorar de manera eficaz y eficiente la gestión administrativa institucional de una unidad educativa. (p. 6)

La institución no cuenta con un Plan Estratégico, razón por la cual no se realizan las actividades académico-administrativas en forma planificada, se las elabora de acuerdo con el criterio de la autoridad máxima de la institución y la planta docente, pero no en forma técnica, se realizan actividades imprevistas según se vayan presentando en el día a día de la institución. (p. 173)

Alarcón (2015), enfoca su objetivo en, diseñar un modelo de Planificación Estratégica que permita fusionar el trabajo de las diferentes unidades de apoyo de la institución educativa y de los docentes que laboran en esta, con el funcionamiento de la misma, como centro de fortalecimiento de las potencialidades humanas y eje del desarrollo local en un entorno cambiante y de escasos recursos. (p. 6)

Se ha diseñado un modelo de planificación estratégica que permite fusionar el trabajo de las diferentes unidades de apoyo de la institución educativa y de los docentes que laboran en esta, con el funcionamiento de la misma, como centro de fortalecimiento de las potencialidades humanas y eje del desarrollo local en un entorno cambiante y de escasos recursos. (p. 98)

Moscozo (2013), su objetivo se enfoca en, desarrollar un Plan Estratégico Institucional que corrija las falencias institucionales en la conducción de los procesos y de esta manera mejore la calidad educativa, y permita la acreditación de la Entidad. (p. 14)

La Planificación Institucional ha sido débil, en cuanto al diseño y la aplicación, ya que, no se ha evaluado de manera continua y sistemática el cumplimiento de los mismos. (p. 132)

2.1.2 Marco Legal de la realización del plan estratégico

Considerando que a través de la (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008) se elaboran normas de convivencia social y ambiental en el país, a través del uso de la Constitución de la República del Ecuador, aprobada en el 2008, en la cual encontramos los siguientes artículos:

Art. 3 “Es deber primordial del Estado, literal 5. Planificar el desarrollo nacional a través de erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza para acceder al buen vivir”.

En el Art.280 El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado Central y los GAD. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.

En el Art.297 Todo programa financiado con recursos públicos tendrá objetivos, metas y un plazo predeterminado para ser evaluado, en el marco de lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), en las Disposiciones Generales Quinta. Las universidades y escuelas politécnicas elaborarán planes operativos y planes estratégicos de desarrollo institucional concebidos a mediano y largo plazo, según sus propias orientaciones. Estos planes deberán contemplar las acciones en el campo de la investigación científica y establecer la articulación con el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, y con el Plan Nacional de Desarrollo.

Cada institución deberá realizar la evaluación de estos planes y elaborar el correspondiente informe, que deberá ser presentado al organismo respectivo”

La LOES en el Art. 107 determina, el principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local,

regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología.

El Estatuto Politécnico, manifiesta en su Art.38 Atribuciones y responsabilidades de la Dirección de Planificación: b) Elaborar y actualizar los planes estratégicos institucionales y de las unidades académica (Balseca Freire, 2017, p. 5)

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 ¿Qué es Planificación Estratégica?

Chiavenato & Sapiro (2011), manifiestan que “La planeación estratégica es el proceso que sirve para formular y ejecutar las estrategias de la organización con la finalidad de insertarla, según su misión, en el contexto en el que se encuentra”. (p. 42)

Para Navajo (2012), “La planificación estratégica es una poderosa herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, acerca del querer hacer actual y del camino que deben recorrer para el futuro las comunidades, organizaciones e instituciones. No solo para responder ante los cambios y las demandas que les impone el entorno y lograr así el máximo de eficiencia y calidad de sus intervenciones, sino también para proponer y concretar las transformaciones que requiere el entorno”. (p. 38)

La Planificación Estratégica es una herramienta que permite diagnosticar la situación actual en la que cada organización o institución se encuentra y mediante eso proyectarse hacia dónde quiere llegar que objetivos desea alcanzar, para luego elaborar estrategias que nos ayuden a responder antes los cambios del entorno y permita alcanzar los objetivos deseados.

2.2.2 ¿Para qué planificar?

Un plan estratégico incrementa la eficiencia y eficacia en el logro de los resultados deseados, aprovechando de forma racional los recursos con los que se cuentan mientras se disminuyen los posibles riesgos causados por la natural incertidumbre del ambiente. Por tanto, nos permite:

- Mayor eficiencia y eficacia para el logro de objetivos
- Mejor aprovechamiento (racional) de los recursos
- Disminuye incertidumbre y con ello riesgos
- Nos ayuda a no perder el camino (es congruente con la razón de ser de la organización) (Lerma y Kirchner, 2012, p. 31).

Se debe planificar para tener una visión clara de, qué se desea alcanzar en el futuro de la organización plantearse el objetivo y de esta manera aprovechar de manera eficiente y eficaz los recursos necesarios para la consecución del objetivo planteado.

2.2.3 Características del plan estratégico

Las características que deberá tener un plan estratégico para que sea operable y construya una herramienta realmente útil para lograr con eficiencia lo que se pretende:

1. **Es cuantitativa.** Porque establece cifras numéricas, las cuales dotan de consistencia a los objetivos.
2. **Es temporal y actualizable.** Ya que su vigencia explícita culmina cuando se alcanza el objetivo u objetivos principales.
3. **Es flexible.** Por ser modificable ante cambios ambientales o ante la consecución de algunas metas que puedan llevar a la decisión de cambiar una parte o toda la estructura del plan.
4. **Está orientada a futuro.** Otra de sus características es que orienta acciones y decisiones presentes en función de uno o varios objetivos que existen dentro de las posibilidades del provenir.
5. **Es normativo.** Puesto que describe políticas, programas y directrices específicas en la actuación de la empresa.
6. **Es integrador.** Tanto la obtención de información como la redacción, así como su implementación, componen a todas las partes de la empresa.
7. **Es creíble.** Necesita plantear metas que sean asequibles, lógicas y viables y no hablar de utopías o fines que parezcan irrealizables.

8. **Es sencillo.** Para que pueda ser entendido y seguido por todos, el plan estratégico debe ser lo más práctico posible.

9. **Es evaluativo.** Da pie a la retroalimentación. (Lerma y Kirchner, 2012, pp. 32-33)

Todo plan estratégico debe tener ciertas características que le permita ser una herramienta útil para la toma de decisiones, debe ser cuantitativo, normativo y temporal. Se considera cuantitativo porque permite establecer cifras numéricas. Es manifiesto porque especifica unas políticas y líneas de actuación para conseguir esos objetivos. Por último, es temporal porque indica los plazos que la compañía debe cumplir para que la puesta en práctica del plan sea exitosa.

2.2.4 Ventajas de la Planificación Estratégica

Algunas de las ventajas pueden ser:

- Hace explícito el sistema de valores y principios de la organización poniendo un proyecto común sobre su futuro. Permite el futuro deseado de la organización.
- Contribuye a revisar y actualizar la misión y los objetivos institucionales, fomentando un mayor compromiso de todos los miembros con estos elementos claves.
- Recoge la situación de partida y describe los contratiempos y las evoluciones acaecidas en el entorno, lo que hace que las elecciones efectuadas y los resultados alcanzados sean más comprensibles para el conjunto de la organización.
- Evita que las acciones a realizar sean dictadas por la presión de las circunstancias o por la presión del tiempo, y resulten por lo tanto precipitadas.
- Obliga a tener en cuenta anticipadamente eventuales crisis y los instrumentos más adecuados para hacerles frente. En la medida en que se haya llevado a cabo una reflexión sobre el alcance de cambios en el entorno, aumenta la agilidad en las reacciones de la organización frente a los cambios imprevistos.

- Es un instrumento de coordinación que posibilita la coherencia entre los objetivos; también favorece al arbitraje, sobre la base de criterios objetivos, cuando se presentan conflictos o incompatibilidades.
- Constituye una guía y una orientación segura hacia la cual encauzar los esfuerzos dirigidos a la consecución de los objetivos, evitando tener que tomar decisiones sobre cómo se actúa en cada caso.
- Lleva a definir y analizar críticamente caminos alternativos que la organización podría seguir y seleccionar la estrategia concreta que se considere más conveniente.
- Brinda el marco adecuado para las planificaciones operativas de cada programa y proyecto, permitiendo una gestión más rigurosa, basada en normas, presupuestos y programas.
- Permite una revisión periódica de funcionamiento organizacional, abierto y participativo. Su carácter participativo favorece la participación y el compromiso de todos los miembros, mejorando la comunicación y motivación de los recursos humanos.
- Promueve una mayor eficiencia y eficacia del funcionamiento, economizando esfuerzos, tiempo y dinero, y permitiendo un empleo más eficaz y económico de los recursos.
- Facilita las funciones de dirección, porque favorece que todos conozcan a dónde quieren llevar a la organización, favoreciendo la delegación de las tareas y obligaciones.
- Facilita el seguimiento de las acciones emprendidas, permitiendo una interpretación objetiva de las desviaciones entre las previsiones y los resultados. Facilita el control de la actividad de toda la organización y de todos sus miembros. (Navajo, 2012, pp. 32-33)

El Plan Estratégico posee muchas ventajas que benefician a la organización, tales como, una buena filosofía organizacional con una misión y visión bien definida, ayuda a tener una visión clara de la realidad actual de la organización y el futuro deseado, contribuye a plantear estrategias para alcanzar los objetivos planteados, permite una revisión

periódica del funcionamiento organizacional, por sus múltiples ventajas esta herramienta es esencial en la organización.

2.2.5 Metodología utilizada en la presentación de los planes

El plan estratégico, al igual que los demás tipos de planes será presentado siguiendo una metodología que corresponde tres pasos:

1. Enunciado y análisis a los elementos que lo conforman.
2. Descripción del proceso empleado para desarrollarlo.
3. Estructura o capitulado del documento correspondiente a cada tipo del plan. (Lerma y Kirchner, 2012, pp. 31-32)

Utilizando dicha metodología se logran la toma de decisiones a través de la anticipación a escenarios futuros, (Lerma y Kirchner, 2012, p. 32). Formulando estrategias que permitan mantener la competitividad en el mercado.

Para elaborar el plan estratégico será presentado de acuerdo a una metodología, esto quiere decir que, existe un esquema a seguir que consta de tres pasos, cada uno de ellos son de vital importancia para la elaboración y presentación de esta herramienta, en el primer paso enunciado y análisis a los elementos que lo conforman estos pueden ser la misión, visión, objetivos, análisis interno, análisis externo, etc., en el segundo paso describir el proceso empleado para el desarrollo, (como lo hizo), como tercer paso tenemos la estructura o capitulado del documento correspondiente. La metodología mencionada ayuda a analizar y prever escenarios futuros y toma de decisiones oportunas.

2.2.6 Elementos esenciales de la planeación estratégica

Los elementos esenciales de la planificación estratégica proporcionan un conjunto de sugerencias para elaborar cuestionarios y formularios útiles para el registro de la información necesaria para la redacción de un plan estratégico. A través de un proceso guiado de preguntas, las cuales al ser respondidas cuidadosamente proporcionarán una parte de cada elemento del plan. (Lerma y Kirchner, 2012, p. 34).

Misión

Según Lerma & Kirchner (2012), la misión es “el propósito específico de una organización, indica que le da sentido a la organización al describir las pulsiones que motivan su creación, así como las características perdurables de la misma”. (p. 34)

La misión es la razón de ser de una organización, la razón para la cual fue creada, a quien va dirigido su producto o servicio y las características que le diferencian del resto de las empresas.

Para la elaboración de la misión deben responder a las siguientes preguntas:

Referentes básicos de la misión

1. Esencia. ¿Qué es y que debe ser?
2. Producto o servicio. ¿Qué hace o debe hacer la empresa?
3. Mercado. ¿Para quién lo hace o debe hacerlo?
4. Motivo. ¿Por qué hace lo que hace? Lucro, bien social, etc. (Lerma y Kirchner, 2012, p. 34)

Visión

Según Lerma & Kirchner (2012), es la “perspectiva de lo que se desea que llegue a ser y a hacer la organización, al final del periodo que comprende el plan estratégico. Es un vistazo anticipado hacia la imagen que se tiene del éxito o del futuro procurado. Se expresa en términos de crecimiento, diversificación, nuevos sectores donde se desea operar, participación de mercado, ventajas competitivas, rentabilidad, etc.” (p. 39)

La visión es hacia dónde quiere llegar la organización, que desea ser en un futuro, los logros que desea alcanzar, esto puede ser en cuanto a crecimiento, diversificación, etc., la visión es una parte esencial de la organización.

Filosofía

Según Lerma & Kirchner (2012), “es el sustento ideológico y forma en que se determina los valores que serán importantes para la organización mientras se establecen las responsabilidades de la empresa hacia su entorno, mercado, trabajadores y medio ambiente.” (p. 40)

La filosofía es importante dentro de la organización ya que en esta se encuentra definido los valores y responsabilidades de la misma y de sus colaboradores, esto ayuda a tener un buen clima laboral y mejor relación con el entorno en el que se desenvuelve.

Valores

Según Lerma & Kirchner (2012), los valores “constituyen el marco axiológico dentro del cual se conducirá la organización en la búsqueda de sus objetivos. Sirven para establecer en términos amplios y abstractos la forma en que se desarrollará el comportamiento cotidiano.” (p. 41)

Los valores son normas de conducta que influirá al comportamiento cotidiano de la organización, se establecen con el fin de alcanzar los objetivos.

Objetivos

Para Lerma & Kirchner (2012), los objetivos “Buscan alcanzar la misión a través de términos medibles y alcanzables conteniendo un grado de obligatoriedad y participación de las personas, ubicado en un periodo de tiempo y debe ser registrado por escrito”. (p. 48)

Los objetivos son lo que se pretende lograr, una meta o un fin, esto de ser en términos medibles y alcanzables en un periodo determinado y expresado de manera escrita, debe responder a las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿para qué?

Análisis FODA (DOFA)

Es un modelo o un instrumento de gestión específico cuyo propósito es el desarrollo de estrategias para mejorar internamente y competir con ventaja, aprovechando el tiempo y lugar las circunstancias que puedan generar un beneficio, al tiempo que reduce o elimina el posible impacto de las circunstancias adversas. (Lerma y Kirchner, 2012, p. 49)

Es el análisis realizado estratégicamente, mismo que sirve para explorar y detectar los factores positivos y negativos, internos y externos como las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que tiene efectos sobre la carrera universitaria, ayudando así a tener una visión totalmente diferente y formular estrategias que permita alcanzar los objetivos propuestos. Lo básico es evaluar el entorno en el cual se desenvuelve la unidad académica y actuar en consecuencia previniendo, reduciendo o eliminando muchos problemas. (Balseca Freire, 2017, p. 19)

El análisis FODA es un instrumento de gestión que ayuda a identificar la situación actual y las circunstancias de la organización. Ayuda a identificar y analizar el ambiente interno y externo, las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que posee, para mediante esto realizar estrategias que permitan afianzar o eliminar las amenazas y debilidades con la ayuda de las oportunidades y fortalezas.

Análisis interno

Es un estudio de las actividades internas de una organización.

Fuerzas. Son todo tipo de atributos, capacidades, destrezas, recursos o conocimientos propios de la organización.

Debilidades. Son limitaciones internas.

Análisis Externo

Características en las que la organización se desempeña de forma externa sobre las cuales tiene poca incidencia.

Oportunidades. Situaciones esporádicas que permiten obtener una ventaja a la organización.

Amenazas. Situaciones de riesgos que pueden convertirse en escenarios desfavorables para la organización. (Lerma y Kirchner, 2012, pp. 51-53)

Por tanto, para dicho análisis se aplicará los instrumentos metodológicos otorgados por parte de la Dirección de Planificación de la ESPOCH, donde a través de la observación directa, encuestas, entrevistas y talleres con los involucrados de la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica de la ESPOCH, se obtendrá la información pertinente que lleve a la consecución de los datos necesarios para la toma de decisiones posteriores.

2.3 IDEA A DEFENDER

La elaboración de un plan estratégico para la carrera de Ingeniería Ambiental, extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018 – 2022, contribuirá con una herramienta para en el cumplimiento de los lineamientos de evaluación y acreditación realizada por el CEAACES, en la oportuna y eficiente toma de decisiones.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 Enfoque Cualitativo:

Según Hernández (2010), el enfoque cualitativo son “descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones.” (p. 9)

La investigación es posible mediante la observación y la recolección de datos sin medición numérica porque se analizó aspectos sociales.

3.1.2 Enfoque Cuantitativo:

Según Hernan (2010), el enfoque cuantitativo “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones comportamiento y probar teorías.” (p. 4)

En esta modalidad se recolectó y analizó datos confiando en la medición numérica, el coteo a través del uso de la estadística.

3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 Investigación Documental:

Según Bernal (2006), “la investigación documental consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto del tema objeto de estudio.” (p. 110)

Esta investigación es documental, ya que la información que se obtuvo fue a través de consultas documentales (libros y biblioteca virtual) de fuentes de referencia o de tal caso de documentos proporcionados por la ESPOCH y la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica.

Al llevar a cabo esta investigación se consultó y realizó un análisis profundo sobre diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos libros e internet en los cuales se encontrará fundamentos, con el propósito de establecer u obtener nuevas conceptualizaciones sobre el estado actual del mismo.

3.2.2 Investigación de Campo:

Según Arias (2012), la investigación de campo “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables algunas.” (p. 31)

Es una investigación de campo, porque se obtuvo la información por medio de la observación, es decir aquella que es proveniente directamente del lugar de los hechos donde nace el problema de estudio, apoyado en informaciones de entrevistas a las personas involucradas siendo los sujetos investigados de acuerdo al funcionamiento y dirección de la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica.

3.2.3 Investigación Descriptiva:

Según Bernal (2006), “las funciones principales de la investigación descriptiva es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de dicho objeto.” (p. 112)

Es una investigación descriptiva, porque se describió y analizó los hechos que se dan en la actual gestión, señalando los rasgos y características que tiene el objeto de estudio.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

a) Población

Según Hernández, et al. (2010), la “población o universo es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.” (p. 123)

b) Muestra

La muestra es el “subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta” (Hernández, Fernández, Baptista, 2010, p. 125).

La población que se investigará para la realización de este trabajo serán los estudiantes, docentes, personal administrativo y trabajadores de la carrera de Ingeniería Ambiental, extensión Norte Amazónica.

Tabla 1: Población de la Carrera de Ingeniería Ambiental

Estrato	Número de personas	%
Docentes	9	12
Personal Administrativo	3	4
Trabajadores	2	3
Estudiantes	61	81
Total	75	100%

Fuente: Secretaria General, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Extensión Norte Amazónica.

Elaborado por: Diana Cabascango

Nota: Debido a que la población es pequeña, se trabajó con el total la población, por lo tanto, no hay la necesidad de utilizar muestra alguna.

3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.4.1 Métodos

- **Método inductivo- deductivo:**

Nos permitió obtener la información a partir de la observación de fenómenos particulares con el propósito de llegar a conclusiones generales que pueden ser aplicadas a situaciones similares a la observada.

“Este método de razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. Este método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares” (Bernal, 2010, p. 156)

- **Método analítico- Sintético:**

A través del análisis y la síntesis se conoce la realidad, es por ello que el análisis permite el conocimiento de factores tanto internos como externos apegados a la realidad, para de esa forma establecer la causa y efecto de los componentes de la investigación.

Bernal así lo confirma, argumentando lo siguiente: “Proceso cognoscitivo consiste en descomponer un objeto de estudio, separando cada una de las partes del todo para estudiarlas en forma individual” (Bernal, 2010, p. 157)

3.4.2 Técnicas

También utilizamos técnicas e instrumentos para realizar la recolección de la información necesaria para la elaboración del Plan Estratégico de la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica, en donde mencionamos las siguientes:

- **Encuestas**

Según Bernal (2006), la encuesta es “un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas.” (p. 177)

Por tanto, se ocupa una interrogación escrita que se la realizó a los involucrados, para obtener datos y opiniones importantes de la investigación.

- **Entrevistas**

Según Bernal (2006), la entrevista “es una técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información.” (p. 177)

A través de esta técnica se recopiló información de manera verbal, manteniendo una comunicación interpersonal establecida entre los involucrados de tal manera que permitió detectar los puntos críticos existentes.

- **Observación**

Según Bernal (2006), la observación “permite obtener información directa y confiable, siempre y cuando se haga mediante un procedimiento sistematizado y muy controlado.” (p. 177)

Mediante esta técnica se logró captar la realidad de la Carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica, mediante la observación directa de la planificación actual.

3.4.3 Instrumentos

En la presente investigación para la realización del plan estratégico se utilizarán los siguientes instrumentos:

- **Cuestionarios:** conjunto de preguntas necesarias que permitan recopilar datos que beneficien a la investigación, se aplicara un instrumento que va dirigido al personal administrativo, docentes, trabajadores y estudiantes el mismo que se puede apreciar en el anexo 3

- **Guía de entrevistas:** la guía de entrevista va dirigida al director de la escuela para lo cual se realizará un banco de preguntas claves que permitan recopilar, ampliar y complementar la información. Ver anexo 1

3.5 RESULTADOS

3.5.1 Resultado de la entrevista al director

Al realizar la entrevista directa al director de la carrera de Ingeniería Ambiental de la extensión Norte Amazónica, quien es el principal actor, se procedió a interpretar los resultados obtenidos:

Tabla 2: Resultado de la entrevista

N°	Competencias	Clave		Observaciones
		SI	NO	
1.	¿Existe un proceso para la selección de docentes?		X	
2.	¿Los docentes en la actualidad se encuentran acorde a los perfiles de la carrera, para la enseñanza de las cátedras?	X		Excepto para Física, Matemática e Ingles
3.	¿En lo que se refiere a la actualización científica los docentes se encuentran en constantes capacitaciones o seminarios que fortalezcan su crecimiento profesional?	X		
4.	¿Existe dentro de la carrera suficiente producción científica de libros, artículos o publicaciones?	X		Adecuado para el número de profesores que tiene la extensión.
5.	¿Las diferentes comisiones académicas analizan nuevos puntos para la mejora de la gestión académica?	X		
6.	¿Se cuenta con un programa de prácticas pre - profesionales legalmente aprobado y legalizado?		X	Porque son carreras nuevas y están en tercer semestre
7.	¿Existe un adecuado plan de tutorías en		X	Porque son carreras nuevas y están en tercer

	beneficio de los estudiantes?			semestre
8.	¿Es importante la participación de los estudiantes en el proceso de acreditación?	X		
9.	¿Existe programas o proyectos de vinculación a fines a la carrera donde exista participación de docentes?		X	Solo se tiene un proyecto para toda la extensión
10.	¿La estructura curricular posee actualmente componentes organizadores en relación a la educación de acuerdo al plan de estudios?	X		

Fuente: Guía de Entrevista dirigida al Director de la Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Diana Cabascango

3.5.2 Resultado de encuestas dirigida a los docentes, personal administrativo, trabajadores y estudiantes

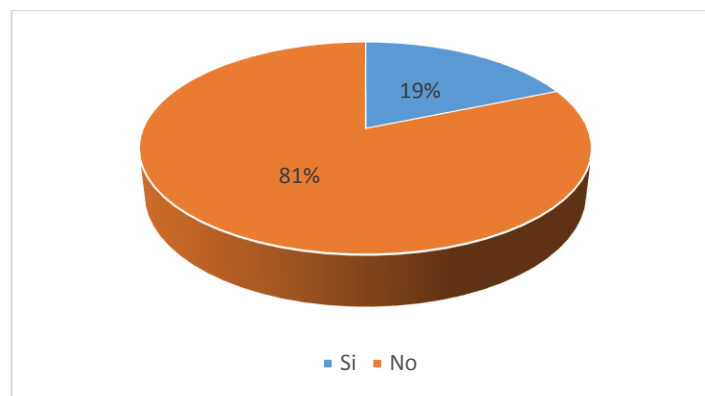
1. ¿La carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica, de la Escuela superior Politécnica de Chimborazo, cuenta con un Plan Estratégico?

Tabla 3: Existe un Plan Estratégico en la carrera

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	19%
No	61	81%
TOTAL	75	100%

Fuente: Encuesta realizada, Carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica.
Elaborado por: Diana Cabascango

Gráfico 1. Existe un Plan Estratégico en la carrera



Fuente: Tabla 3
Elaborado por: Diana Cabascango

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El resultado obtenido de las personas encuestadas indican que, el 19% manifiestan que la carrera de Ingeniería Ambiental si cuenta con un Plan Estratégico, mientras que el 81% restante, mencionan que la carrera no cuenta con este importante documento.

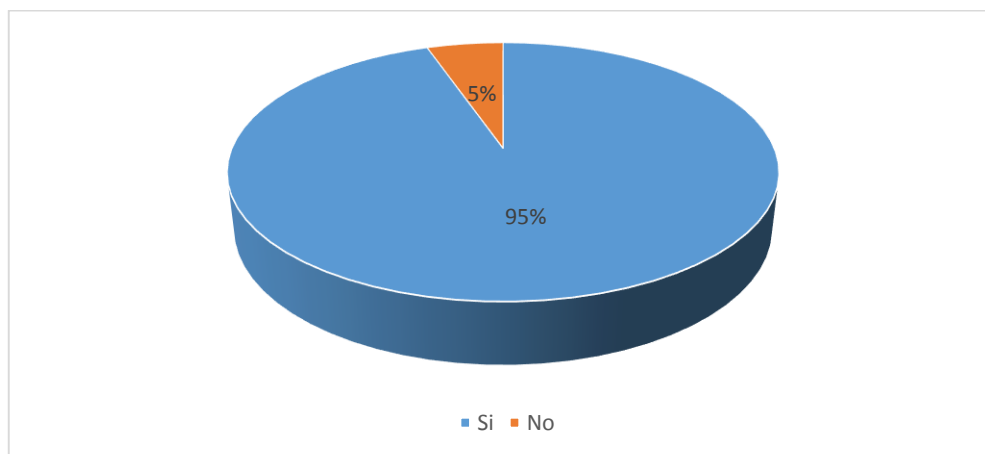
2. **¿Considera Ud. que la implementación de un Plan Estratégico aportará con estrategias, programas y proyectos, mismos que servirán para alcanzar los objetivos planteados en la carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica, de la Escuela superior Politécnica de Chimborazo?**

Tabla 4: La implementación de un Plan Estratégico incidirá en el desarrollo de la carrera

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si	71	95%
No	4	5%
TOTAL	75	100%

Fuente: Encuesta realizada, Carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica.
Elaborado por: Diana Cabascango

Gráfico 2: La implementación de un plan estratégico incidirá en el desarrollo de la carrera



Fuente: Tabla 4
Elaborado por: Diana Cabascango

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En base a los resultados obtenidos de las personas encuestadas el 95% manifiestan que, la implementación de un plan estratégico aportará con objetivos, estrategias, programas y proyectos, los cuales servirán para mejorar la Gestión Administrativa de la carrera de Ingeniería Ambiental; mientras que el 5% consideran que la implementación de un plan estratégico no aportará en nada a la carrera de Ingeniería Ambiental.

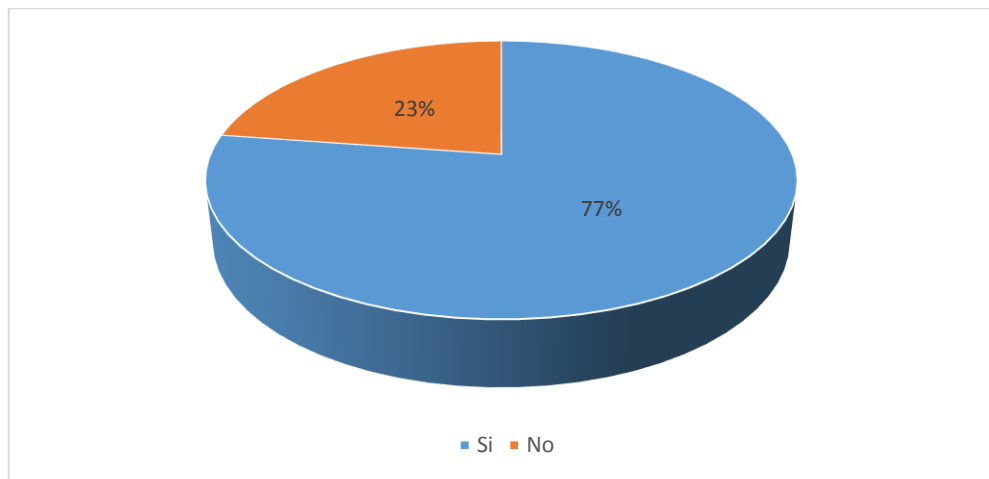
3. **¿Está de acuerdo usted con la misión y visión de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica?**

Tabla 5: Está de acuerdo con la misión y visión de la carrera

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si	58	77%
No	17	23%
TOTAL	75	100%

Fuente: Encuesta realizada, Carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica.
Elaborado por: Diana Cabascango

Gráfico 3: Está de acuerdo con la misión y visión de la carrera



Fuente: Tabla 5
Elaborado por: Diana Cabascango

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En base a los resultados obtenidos de las personas encuestadas el 77% manifiestan que, si están de acuerdo con la misión y visión de la carrera de Ingeniería Ambiental; mientras que el 23% manifiestan no estar de acuerdo con la misión y visión de la carrera de Ingeniería Ambiental, las personas encuestadas en su mayor parte están de acuerdo con la misión y visión de la carrera por tanto no es necesario realizar cambios en la misma.

4. ¿Se cumplen con los criterios, bajo los cuales fueron elaboradas la misión y visión de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica?

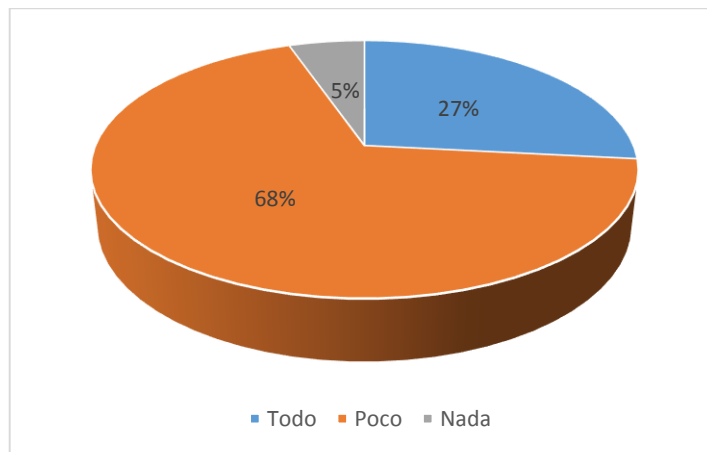
Tabla 6: Se cumplen con los criterios de la misión y visión de la carrera

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Todo	20	27%
Poco	51	68%
Nada	4	5%
TOTAL	75	100%

Fuente: Encuesta realizada, Carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica.

Elaborado por: Diana Cabascango

Gráfico 4: Se cumplen con los criterios de la misión y visión de la carrera



Fuente: Tabla 6

Elaborado por: Diana Cabascango

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En base a los resultados obtenidos de las personas encuestadas el 27% manifiestan que, se cumple en su totalidad con los criterios de la misión y visión de la carrera de Ingeniería Ambiental; mientras que el 68% consideran que se cumple un poco con los criterios de la misión y visión de la carrera de Ingeniería Ambiental y el 5% opinan que no se cumple ningún criterio de la misma, los encuestados en su mayoría están de acuerdo que no se cumple en su totalidad con los criterios de la misión y visión de la carrera.

5. **Escriba 3 aspectos positivos de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica.**

Tabla 7: Aspectos positivos de la carrera

Código	Respuestas	Número de frecuencias mencionadas
1	Áreas naturales para aplicación y desarrollo de la carrera	21
2	Oportunidades de Trabajo	15
3	Docentes de Calidad	16
4	Ambiente laboral adecuado	11
5	Laboratorios adecuados	9
6	Generar convivencia adecuada ciudadanía -ambiente	7
7	Pertinencia de la Carrera con la Zona 2	18
8	Demanda de este tipo de profesionales en la zona	22
9	Convenios para practicas	11

Fuente: Encuesta realizada, Carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica.

Elaborado por: Diana Cabascango

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En base a los resultados obtenidos de las 75 personas encuestadas se pudo obtener aspectos positivos como los que se detallan en la tabla N°7, aspectos positivos que se convierten en fortalezas de la carrera de Ingeniería Ambiental, los cuales se deben aprovechar mediante la implementación de estrategias, programas y proyectos, para mejorar la competitividad.

6. **Escriba 3 aspectos negativos de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica.**

Tabla 8: Aspectos negativos de la carrera

Código	Respuestas	Número de frecuencias mencionadas
1	Laboratorios sin instrumentos	36
2	Falta de laboratorios de Física, Química y computación	33
3	Falta de biblioteca	28
4	Internet limitado	21
5	Pocas horas de práctica	14
6	Infraestructura inadecuada	12
7	Falta Proyectos de Investigación	8
8	Falta de Vinculación con la Colectividad	9
9	No existe un dispensario médico	7
10	Carencia de un comedor Politécnico	10

Fuente: Encuesta realizada, Carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica.

Elaborado por: Diana Cabascango

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En base a los resultados obtenidos de las 75 personas encuestadas se pudo obtener aspectos negativos como los que se detallan en la tabla N°8, aspectos negativos que se convierten en debilidades de la carrera de Ingeniería Ambiental, los cuales se deben combatir mediante la implementación de estrategias, programas y proyectos, para con esto mejorar la competitividad de la misma.

7. ¿Cuáles serían las instituciones con las que la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica, pudiera trabajar, permitiendo el soporte científico, tecnológico y de colaboración en temas específicos?

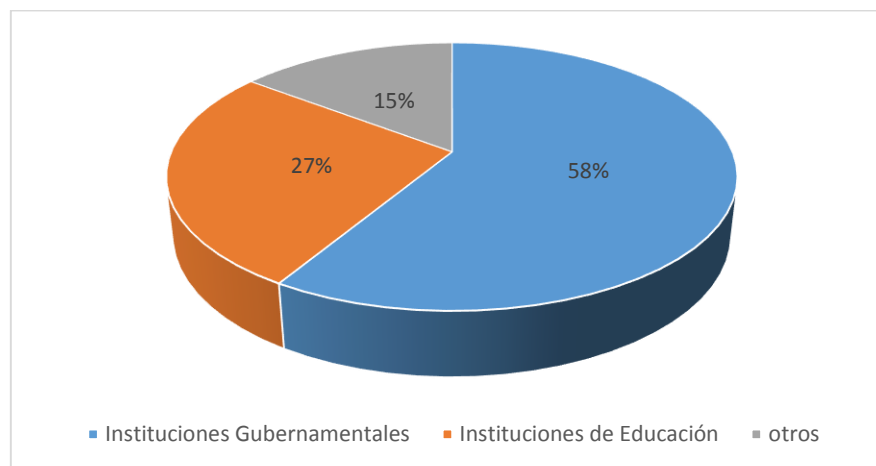
Tabla 9: Instituciones aliadas para la carrera

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Instituciones Gubernamentales	44	58%
Instituciones de Educación	20	27%
otros	11	15%
TOTAL	75	100%

Fuente: Encuesta realizada, Carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica.

Elaborado por: Diana Cabascango

Gráfico 5: Instituciones aliadas para la carrera



Fuente: Tabla 9

Elaborado por: Diana Cabascango

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En base a los resultados obtenidos de las personas encuestadas el 58% manifiestan que, la carrera de Ingeniería Ambiental debe trabajar conjuntamente con las Instituciones Gubernamentales; mientras que el 27% consideran que la carrera de Ingeniería Ambiental debe trabajar conjuntamente con Instituciones Educativas y el 15% opinan que la carrera debe trabajar conjuntamente con otras instituciones privadas, la carrera necesita tener alianzas con la sociedad, los encuestados en su mayoría opinan que se debe realizar alianzas con instituciones gubernamentales para realizar sus prácticas.

8. **¿Cuáles serían los aspectos que influirían negativamente en la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica?**

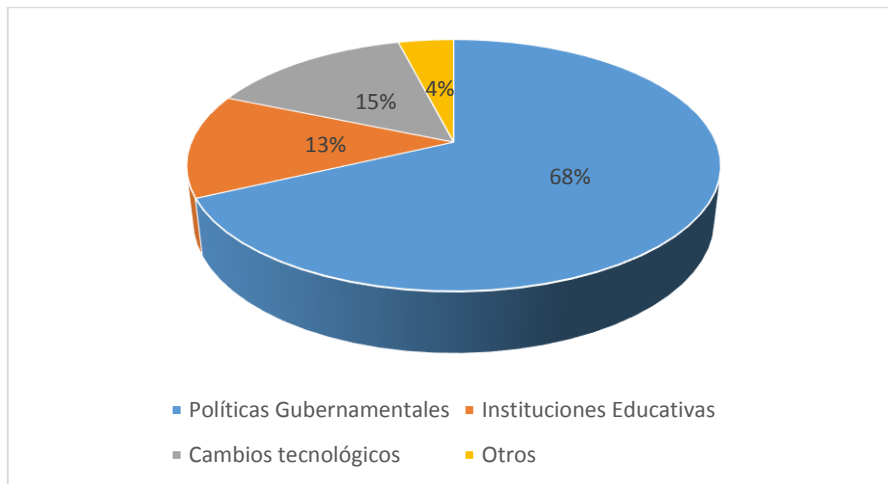
Tabla 10: Potenciales amenazas para la carrera

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Políticas Gubernamentales	51	68%
Instituciones Educativas	10	13%
Cambios tecnológicos	11	15%
Otros	3	4%
TOTAL	75	100%

Fuente: Encuesta realizada, Carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica.

Elaborado por: Diana Cabascango

Gráfico 6: Potenciales amenazas para la carrera



Fuente: Tabla 10

Elaborado por: Diana Cabascango

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En base a los resultados obtenidos de las personas encuestadas el 68% mencionan que un aspecto que influiría negativamente con la carrera de Ingeniería Ambiental son las políticas gubernamentales, mientras que un 13% manifiestan que un aspecto negativo son las instituciones educativas; el 15% dicen que un aspecto negativo que influye en la carrera son los cambios tecnológicos que se pueden presentar y un 4% opinan que existen otros aspectos negativos que influyen en contra de la carrera mencionada.

3.6 VERIFICACIÓN DE IDEA A DEFENDER

De acuerdo a la entrevista realizada al director de la carrera de Ingeniería Ambiental y las respuestas de las preguntas 1 y 2 de las encuestas realizadas a los docentes, trabajadores y estudiantes, se determina la importancia y la necesidad de elaborar el Plan Estratégico para la carrera de Ingeniería Ambiental, extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018 – 2022, que contribuirá con una herramienta para en el cumplimiento de los lineamientos de evaluación y acreditación realizada por el CEAACES, en la oportuna y eficiente toma de decisiones.

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

4.1 TITULO

PLAN ESTRATÉGICO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL, EXTENSIÓN NORTE AMAZÓNICA, DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2018-2022.

4.2 CONTENIDO DE LA PROPUESTA

4.2.1 Descripción de la carrera

a) Reseña histórica

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y su Facultad de Ciencias, oferta su Carrera de Ingeniería Ambiental, siendo ésta concebida como la ingeniería que desarrolla soluciones factibles para los problemas relacionados con: la contaminación, explotación y el deterioro de los recursos naturales. Altos niveles de contaminación causada por las empresas petroleras en la provincia, así como otros factores subsecuentes a la explotación petrolera. Se apuesta a que ésta carrera se consolide con la formación de profesionales competentes de alto nivel.

La creación de la carrera de Ingeniería Ambiental nace como un compromiso social que tiene la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, el Gobierno descentralizado de Francisco de Orellana y el Gobierno Nacional con las zonas más relegadas del país que aportan un significativo porcentaje al producto Interno Bruto por localizarse en una extensa zona de producción petrolera. Propuesta de creación que nace con el trabajo mancomunado de actores como el personal de la carrera de Biotecnología Ambiental Matriz – Riobamba, la coordinación y dirección de la Extensión Norte Amazónica de manera conjunta con la Dirección de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad (DEAC), dando lugar a que el 1 de Octubre del 2016 la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Extensión Norte Amazónica abra las puertas de la nueva carrera de ingeniería Ambiental.

b) Marco legal

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, es una Institución de Educación Universitaria, persona jurídica de derecho público, autónoma, con domicilio principal en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo , se rige por la Constitución Política de la República del Ecuador, la Ley de Educación Superior y Reglamento General su Ley Constitutiva No.6909 del 18 de abril de 1969, expedida por el Congreso Nacional publicada por el registro Oficial N°, 173 del 7 de mayo de 1969, se crea el Instituto Superior Tecnológico de Chimborazo, iniciando sus labores académicas el 2 de mayo de 1972. El cambio de denominación a Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ESPOCH, se produce mediante Ley No. 1223 del 29 de octubre de 1973 publicada en el Registro Oficial N° 425 del 6 de noviembre del mismo año.

El diseño curricular de la Carrera de Ingeniería Ambiental, se sustenta en la normatividad externa, establecida en el Reglamento de Régimen Académico Nacional expedido por el CES con fecha noviembre de 2013 y en vigencia, a lo que la ESPOCH en base de su autonomía académica responsable consagrada en la Constitución de la República y la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), expidió su normativa académica específica en concordancia de lo manifestado anteriormente, esto es el Reglamento de Régimen Académico de Grado de la ESPOCH, (Res. No. 126.CP.2014) para la sustentación de los componentes curriculares de igual forma la ESPOCH expide en concordancia a lo establecido por el CES, sus normativas específicas relacionadas a:

1. Reglamento de Evaluación Integral al docente Politécnico (Res. No. 014.CP.2015) que norma y garantiza la evaluación periódica del quehacer del docente politécnica en sus funciones sustantivas (docencia, investigación, vinculación y gestión). (Art. 4, literales a y b.)
2. Reglamento de Jornada semanal del docente politécnico (Res. No. 116.CP.2014) que norma y garantiza el quehacer académico, investigativo, de vinculación, de gestión y que entre otras actividades garantiza el proceso formativo integral del estudiante, así como el acompañamiento y tutoría del docente al estudiante a lo largo de su carrera. (Art. 6, numeral 4).

Organización de los Aprendizajes el rediseño curricular de la Carrera tiene su sustento epistemológico, pedagógico y curricular en el Modelo Educativo Institucional: Formación Integral y Competente de Profesionales Politécnicos con capacidad investigativa para la construcción del Conocimiento, documento académico de actualidad y vigente en la Institución (Res. No. 246.CP.2014) que incluye líneas, directrices, metodologías, para el proceso educativo politécnico y en concordancia con la normativa nacional, la organización de los aprendizajes se sustenta en función de las Unidades y Campos de Formación. Por lo que se garantiza la articulación tanto horizontal como vertical del objeto de estudio de la carrera y sus núcleos de formación sustentado en una distribución multi e interdisciplinaria de asignaturas que garantizan los resultados o logros de aprendizaje en el futuro profesional de la carrera. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2016, p. 25)

4.3 DIAGNÓSTICO DE LA CARRERA

4.3.1 Oferta académica

a) Descripción

Tabla 11: Descripción de la carrera

Tipo de trámite:	Nuevo
Tipo de formación:	Ingenierías, Arquitectura y Ciencias Básicas
Campo amplio:	Ingeniería, industria y construcción
Campo específico:	Ingeniería y profesiones afines
Campo detallado:	Tecnología de protección del medio ambiente
Carrera:	INGENIERÍA AMBIENTAL

Fuente: Diseño de carrera, Ingeniería Ambiental Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

b) Perfil del aspirante

El aspirante que ingrese a la Carrera de Ingeniería Ambiental de la ESPOCH, debe poseer habilidades y destrezas a fines a la carrera y demostrar:

Conocimientos básicos y complementarios

- Conocimientos previos en ciencias básicas
- Intereses en ciencias ambientales
- Capacidad de razonamiento crítico, numérico, lógico y abstracto
- Actitud para la investigación científica, espíritu emprendedor, con aptitud de trabajo en equipo multidisciplinario. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2016)

Habilidades y destrezas

- Afinidad por el trabajo en laboratorio y campo
- Responsabilidad con el ser humano y el ambiente
- Compromiso con un proyecto de vida integral con el ser y el ambiente
- Manejo de TIC's

c) Denominación de la titulación

Ingeniero/a Ambiental

d) Duración (con y sin trabajo de titulación) y modalidad de los estudios

Tabla 12: Duración y modalidad de estudios de la carrera

DESCRIPCIÓN	SIN TRABAJO DE TITULACIÓN	CON TRABAJO DE TITULACIÓN
Número de periodos ordinarios:	9	10
Número de semanas por periodo académico:	16	16
Número total de horas por la carrera:	7600 horas	8000 horas
Modalidad del aprendizaje:	Presencial	

Fuente: Diseño de carrera, Ingeniería Ambiental Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

e) Requisitos de ingreso

Para la inscripción en alguna carrera según el art. 38 (RRA-ESPOCH, 2014); los aspirantes deben presentar en secretaría académica, los siguientes requisitos:

- a) Fotocopia de la cédula de ciudadanía.
- b) Fotocopia del certificado de votación, si le corresponde.

- c) Fotocopia del título de bachiller debidamente refrendado o acta de grado certificada o certificación de haber aprobado el tercer año de bachillerato.
- d) Certificado de aprobación de curso de nivelación otorgado por la UNAE (Unidad de Nivelación y Admisión de la ESPOCH) o certificado de exoneración del SNNA en el área de conocimiento compatible con la carrera (en caso de los (as) estudiantes que ingresaron por el SNNA).
- e) Fotocopia del título profesional (de poseerlo).

Requisitos para estudiantes extranjeros, de acuerdo al artículo 42 del RRA de la ESPOCH:

- a) Visa de estudios actualizada.
- b) Título de bachiller reconocido y refrendado por los Ministerios de Educación y Relaciones Exteriores del Ecuador.
- c) Para el caso de convenios institucionales nacionales e internacionales, se procederá según lo establecido en el respectivo convenio.
- d) Cumplir con lo prescrito en los artículos 38 y 39 del mencionado reglamento.
- e) Los(as) estudiantes que soliciten cambio de universidades, escuelas politécnicas, deberán sujetarse a lo establecido respecto a reconocimiento u homologación de estudios y cambios de unidad académica en el Reglamento de Régimen Académico de Grado ESPOCH 2014. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2016)

f) Plan de estudios y de las asignaturas.

La Estructura Curricular se compone de la siguiente manera:

La carrera de Ingeniería Ambiental consta de 10 niveles en los cuales distribuye las 60 asignaturas, la integración curricular estará basada en las tres unidades planteadas en el Reglamento de Régimen Académico, Capítulo II, Artículo 25 de la ESPOCH 2014, Unidad Básica, Unidad Profesional y Unidad de Titulación, y cinco campos de formación estipulados en los Artículos 32 y 33 del Régimen Académico de Grado de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2016)

Tabla 13: Estructura curricular de la carrera

Porcentaje Horas		23%	40%	10%	15%	12%	
UNIDADES/ CAMPOS DE FORMACIÓN	NIVEL/ SEMESTRES	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	PRAXIS PROFESIONAL	EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	INTEGRACIÓN DE SABERES, CONTEXTO Y CULTURA	COMUNICACIÓN Y LENGUAJES	TOTAL ASIGNATURAS POR UNIDADES
		Número de asignaturas por nivel académico					
Unidad Básica	1	4		1		2	22
	2	4		1	2	1	
	3	4				3	
Unidad Profesional	4	2	3	1		1	33
	5		4		2		
	6		3		3		
	7		4	1			
	8		4				
9		5					
Unidad de Titulación	10		1	2	2		5
Total asignaturas por campos de formación		14	24	6	9	7	60

Fuente: Diseño de carrera, Ingeniería Ambiental Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

Tabla 14: Cuadro resumen de la estructura curricular de la carrera

Periodos	No. Materias	Horas del componente de docencia	Horas del componente de aplicación	Horas del componente de trabajo autónomo	Horas de prácticas pre profesionales	Horas de vinculación con la sociedad	Horas de trabajo de titulación	Total de horas
10	60	2,880	1,888	2,432	240	160	400	8,000

Fuente: Diseño de carrera, Ingeniería Ambiental Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

g) Requisitos de graduación

Tabla 15: Requisitos de Graduación

REQUISITO
a) Haber aprobado el Plan de Estudios.
b) Haber realizado las prácticas pre profesionales establecidas por la carrera.
c) Haber matriculado y aprobado con éxito su trabajo de titulación.
d) Informe favorable de Secretaría Académica de Grado Institucional.
Además, haber aprobado la suficiencia del idioma ingles según lo dispuesto en el art. 31 del Reglamento de Régimen Académico Nacional Codificado.

Fuente: Diseño de carrera, Ingeniería Ambiental Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

h) Opciones o modalidad de titulación

- Examen de grado o de fin de carrera
- Proyectos de investigación
- Proyectos técnicos.

i) Campo y mercado de trabajo

El Ingeniero Ambiental de la ESPOCH enfrenta las crecientes demandas y necesidades de Empresas Públicas, privadas y de la sociedad en materia de ambiente, con capacidad de administrar, diseñar, construir y operar sistemas para la prevención, mitigación o eliminación de contaminantes en suelo, agua y aire. Además de participar en la gestión,

evaluación y planeación de la sustentabilidad de los recursos naturales en forma ética y eficiente. Los sectores productivos (bienes y servicios) y los estratégicos (Extracción, transporte y refinación, Astillero, Petroquímica, Metalurgia y Siderurgia), requieren la regulación ambiental obligatoria para su desarrollo y funcionamiento, por lo que el país requiere la presencia y el trabajo profesional en conjunto y multidisciplinario donde se inserta el ingeniero ambiental como líder en sus dimensiones técnicas, humanas y conceptuales que se forman en el modelo pedagógico institucional de la ESPOCH (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2016, p. 15)

j) Escenarios

El Ingeniero Ambiental al tener un mercado de trabajo heterogéneo, debe distribuirse entre la administración central, sus servicios descentralizados a nivel regional, la administración local, empresas industriales, empresas de consultoría, empresas de servicios, organizaciones no gubernamentales, instituciones de investigación y enseñanza superior, mencionando a la vez los subsectores donde se desempeña:

- a) Industrias mineras y petroleras
- b) Industrias petroquímicas
- c) Industrias manufactureras y de servicios
- d) Empresas de consultoría y asesoría ambiental
- e) Organizaciones no gubernamentales ONGs
- f) Gobiernos Provinciales y Cantonales
- g) Ministerio del Ambiente
- h) Empresas Privadas
- i) Empresas Públicas (de agua potable, electrificación, telefonía, transportes, aeroportuarias)
- j) Instituciones de educación y capacitación. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2016, p. 15)

4.3.2 Población estudiantil

a) Estudiantes matriculados

Tabla 16: Estudiantes matriculados por periodos académicos

ESTUDIANTES MATRICULADOS					
PERIODO ACADÉMICO	ESTUDIANTES MATRICULADOS			TOTAL ESTUDIANTES MATRICULADOS POR PERIODOS	INCREMENTO PORCENTUAL
	I	II	III		
OCTUBRE 2016 - MARZO 2017	24			24	0%
ABRIL 2017 - AGOSTO 2017	26	16		42	175%
OCTUBRE 2017 - MARZO 2018	21	24	16	61	254%

Fuente: Secretaría General, Extensión Norte Amazónica.

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

Gráfico 7: Estudiantes matriculados por períodos académicos



Fuente: Tabla 16

Elaborado por: Diana Cabascango

La carrera de Ingeniería Ambiental de la Extensión Norte Amazónica, en el primer periodo académico octubre 2016 - marzo 2017, tuvo un total de 24 alumnos matriculados, ya que estaban en etapa inicial de la carrera, para el segundo periodo académico abril 2017 - agosto 2017 se matricularon un total de 42 alumnos, representando esto un incremento porcentual de 175% en relación al primer periodo y para el tercer periodo académico octubre 2017 – marzo 2018, se cuenta con un total de 61 alumnos matriculados, esto representa un incremento porcentual de 254% con relación al primer periodo.

b) Estudiantes por niveles educativos

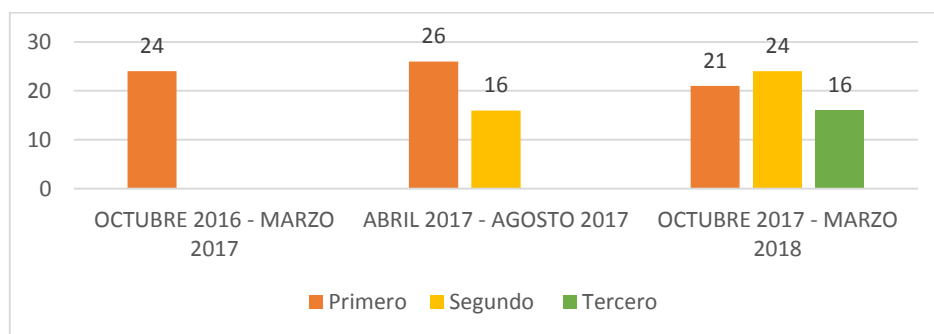
Tabla 17: Estudiantes matriculados por niveles

ESTUDIANTES MATRICULADOS			
PERIODO ACADÉMICO	ESTUDIANTES MATRICULADOS POR NIVELES		
	I	II	III
OCTUBRE 2016 - MARZO 2017	24		
ABRIL 2017 - AGOSTO 2017	26	16	
OCTUBRE 2017 - MARZO 2018	21	24	16
Total alumnos matriculados por niveles	71	40	16

Fuente: Secretaría General, Extensión Norte Amazónica.

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

Gráfico 8: Número de estudiantes matriculados por niveles educativos



Fuente: Tabla 17

Elaborado por: Diana Cabascango

Primer nivel. – en el primer periodo académico se contó con 24 alumnos, y para el segundo periodo académico se incrementó a 26 alumnos y para el tercer periodo académico disminuyó a 21 alumnos.

Segundo nivel. - en el segundo periodo académico se contó con 16 alumnos y para el tercer periodo académico se incrementó a 24 alumnos. Tercer nivel. - en el tercer periodo académico se matricularon 16 alumnos para este nivel

c) **Estudiantes reprobados y desertores**

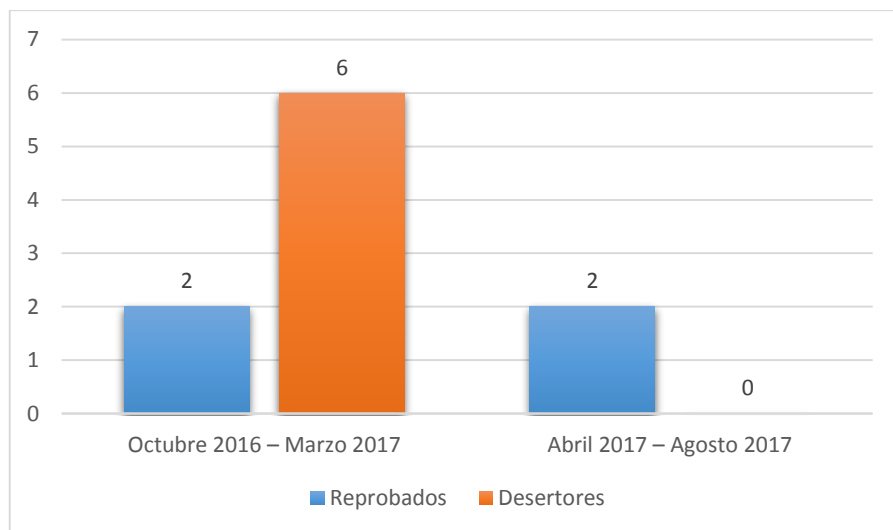
Tabla 18: Estudiantes reprobados y desertores

PERIODO ACADÉMICO CO	ESTUDIANTES REPROBADOS Y DESERTORES												TOTAL	
	Primer Nivel				Segundo Nivel				Tercer Nivel				Reprobados	Desertores
	Reprobados		Desertores		Reprobados		Desertores		Reprobados		Desertores			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Octubre 2016 – Marzo 2017	2	8,33 %	6	25 %									2	6
Abril 2017 – Agosto 2017	2	7,69 %	0	0 %	0	0%	0	0%					2	0

Fuente: Secretaría General, Extensión Norte Amazónica.

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

Gráfico 9: Estudiantes reprobados y desertores



Fuente: Tabla 18

Elaborado por: Diana Cabascango

La carrera de Ingeniería Ambiental de la Extensión Norte Amazónica, al finalizar el primer periodo octubre 2016 – marzo 2017, tuvo 2 alumnos reprobados y 6 alumnos desertores, en el segundo periodo abril 2017 – agosto 2017, tuvo 2 alumnos reprobado y ningún alumno desertor.

d) Estudiantes por profesor

Tabla 19: Estudiantes por profesor

NÚMERO ESTUDIANTES POR PROFESOR			
PERIODOS	NÚMERO DE DOCENTES	NÚMERO DE ESTUDIANTES	RELACIÓN
Octubre 2016 - Marzo 2017	5	24	24
Abril 2017 - Agosto 2017	12	42	21
Octubre 2017 - Marzo 2018	9	61	21

Fuente: Secretaría General, Extensión Norte Amazónica, ESPOCH

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

El número de estudiantes por profesor ha variado de periodo a periodo como podemos observar en la tabla esto debido a que en los periodos posteriores a la apertura de la carrera fueron incrementando nuevos niveles con más estudiantes y docentes.

e) Tutorías

Tabla 20: Número de horas destinadas a tutorías

NÚMERO DE ASIGNATURAS	NÚMERO DE HORAS DE TUTORÍAS	TOTAL
22	1 hora a la semana por asignatura	22 horas

Fuente: Secretaría General, Extensión Norte Amazónica, ESPOCH

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

Las horas asignadas para tutorías son de una hora por cada materia que imparta el docente por semana, por lo tanto, tenemos 22 horas de tutorías semanales ya que existe un total de 22 materias dentro de la malla curricular hasta el tercer nivel que tiene la carrera.

Nota: los docentes imparten más de una materia, es decir, tendrán más de una hora de tutorías a la semana.

f) Fondo bibliográfico por estudiante

Tabla 21: Fondo bibliográfico por estudiante

PERIODO OCTUBRE 2017 – MARZO 2018			
TOTAL DE LIBROS	TOTAL ESTUDIANTES	PORCENTAJE DE LIBROS CON RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL DE LIBROS	FONDO BIBLIOGRÁFICO POR ESTUDIANTE
56	61	9%	0.92 = 1

Fuente: Gestión de la Información – Bibliotecas, ESPOCH

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

La carrera de Ingeniería Ambiental tiene un fondo bibliográfico afín a la carrera de un libro por estudiante, se debe tomar en cuenta que también existen 624 libros para las distintas áreas teóricas y prácticas, los cuales pueden ser utilizados por toda la población estudiantil.

4.3.3 Graduados

La carrera de Ingeniería Ambiental de la Extensión Norte Amazónica, no tiene graduados ya que es una carrera nueva que recién cuenta con tres periodos educativos (tercer nivel).

4.3.4 Bienestar estudiantil

a) Becas

Tabla 22: Becas

EXTENSIÓN NORTE AMAZÓNICA				
Nº	CÉDULA	APELLIDOS Y NOMBRES	TIPO	CARRERA
1	2200155378	Salazar Sánchez Jesús Adrián	Académica	Ingeniería Ambiental
2	2200374904	Narváez Alcívar Dayana Michelle	Académica	Ingeniería Ambiental

Fuente: Departamento de Bienestar Estudiantil, ESPOCH

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

La carrera de Ingeniería Ambiental de la Extensión Norte Amazónica, cuenta con dos alumnos becados, el tipo de beca es académica.

4.3.5 Talento humano

a) Personal académico

Tabla 23: Personal académico

Número de docentes	Género		Rango de Edad	Relación Laboral		Nivel de Formación		Afinidad Posgrado		Tiempo Dedicación	
	M	F		C	N	3 Nivel	4 Nivel	Si	No	MT	TC
9	7	2	25-49 años	9		1	8	8			9

Fuente: Secretaría General, Extensión Norte Amazónica, ESPOCH

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

La carrera de Ingeniería Ambiental, periodo Octubre 2017 - Marzo 2018, cuenta con 9 docentes, de los cuales el 78% de género masculino y el 22% de género femenino, sus edades oscilan entre 26 a 49 años, ninguno de los docentes tiene nombramiento, todos tienen una relación laboral con la institución por contrato, 89% de docentes poseen formación de cuarto nivel o posgrado y el 11% posee formación de tercer nivel, existe afinidad de los títulos de posgrado de los docentes con las materias que imparten, el 100% de los docentes dedican tiempo completo a la carrera.

b) Evaluación del desempeño docente

Tabla 24: Resultados de la evaluación del desempeño docente

CRITERIO	RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DOCENTE POR COMPONENTE				
	HETEROEVALUACIÓN	AUTOEVALUACIÓN	COEVALUACIÓN ESCUELA	COEVALUACIÓN FACULTAD	PARACADÉMICO
A – INFORMACIÓN INICIAL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
B – PERTINENCIA Y COMPROMISO CON LA INSTITUCIÓN	93,23%	98.68	100	50	N/A
C – DISCIPLINAR Y PROFESIONAL	92,83%	N/A	100	N/A	97,22
D – HUMANA Y SOCIAL	93,72%	99.21	N/A	N/A	N/A
E – PEDAGOGÍA Y DIDÁCTICA	90,61%	98,13	N/A	N/A	N/A

Fuente: Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad de la Carrera (CEAC)

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

c) Personal Administrativo

Tabla 25: Personal Administrativo

Número de Personal Administrativo	Género		Rango de Edad	Relación Laboral		Nivel de Formación	
	M	F		Contrato	Nombramiento	3 Nivel	4 Nivel
3	1	2	26-48 años	2	1	1	1

Fuente: Secretaría General, Extensión Norte Amazónica, ESPOCH

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

La Carrera de Ingeniería Ambiental no cuenta con personal administrativo específico para la carrera, el personal que labora en esta área es para toda la Extensión Norte Amazónica.

La extensión cuenta, con 3 personas en esta área, 2 mujeres y 1 hombre, sus edades oscilan entre 26 y 48 años, 2 de contrato y 1 de nombramiento, una de ellas es bachiller, una posee título de tercer nivel y 1 posee título de cuarto nivel.

d) Trabajadores

Tabla 26: Trabajadores

Número de Trabajadores	Género		Rango de Edad	Relación Laboral		Nivel de Formación	
	M	F		C	N	Bach.	3 Nivel
2	2		46-53 años	2		2	

Fuente: Secretaría General, Extensión Norte Amazónica, ESPOCH

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

La carrera de Ingeniería Ambiental, extensión Norte Amazónica, no cuenta con trabajadores específicamente para la carrera, sino para toda la extensión, esta área cuenta con 2 personas de sexo masculino, la edad oscila entre 46 y 53 años, la relación laboral de las dos personas es de contrato, los 2 son bachilleres.

4.3.6 Investigación

a) Líneas de investigación

Tabla 27: Líneas de Investigación

ÁREA	LÍNEA
Ambiente	Gestión del agua Calidad del aire Higiene industrial Diseño de plantas Gestión de residuos sólidos
Biología	Biorremediación Biotratamiento de aguas, suelos, residuos sólidos

Fuente: Diseño de carrera, Ingeniería Ambiental Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

b) Producción académica-científica, Publicaciones científicas, Ponencias, Otros

Los docentes de la Carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica, no tienen Actualización Científica, tampoco se cuenta con una planificación para capacitación en este ámbito, en cuanto a la Producción Académica/Científica y Ponencias, no existe, no se ha realizado actualización científica ni su planificación.

4.3.7 Vinculación con la colectividad

a) Convenios de cooperación

Para promover el desarrollo de proyectos, realización de prácticas pre profesionales y actividades de interés entre la ESPOCH y otras instituciones nacionales e internacionales, existen convenios de cooperación que permiten el soporte científico, tecnológico y de colaboración en temas específicos de la carrera.

A continuación, se detalla el listado de convenios vigentes:

Tabla 28: Convenios de Cooperación

No. DE RESOLUCIÓN	NOMBRE DEL CONVENIO	OBJETO DEL CONVENIO	COORDINADOR
0189.CP.2016	“CONVENIO DE COOPERACIÓN ACADÉMICA ENTRE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO WAKURISHPA YACHANA RAMPAMUSHUK AYLLU Y LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO (ESPOCH)”	Objeto facilitar las instalaciones de dicha Unidad Educativa para ser utilizadas durante la tarde y las noches por los estudiantes de las Carreras de Turismo, Zootecnia, Ambiental y Agronomía de la ESPOCH	Dr. Edwin Vinueza Tapia, Director de ENA-ESPOCH
014.CP.2017	CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIAP) Y LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO (ESPOCH)	Objeto desarrollar y ejecutar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología en líneas de interés común que promuevan el desarrollo agropecuario de la Región Amazónica Ecuatoriana, en términos de producción sostenible y sustentable	Ing. Freddy Ajila Zaquinaula, Director de la Extensión Norte Amazónica
095.CP.2017	CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TRABAJOS DE TITULACIÓN CELEBRADO ENTRE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO (ESPOCH) Y EL VICARIATO APOSTÓLICO DE AGUARICO – LABORATORIO LABSU	Objeto que las Instituciones comparecientes aúnen esfuerzos, principalmente en bien de los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, y a la vez del Estudiantado de la Unidad Educativa Gamboa.	Ing. Freddy Ajila, Director de la Extensión Norte Amazónica
096.CP.2017	CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TRABAJOS DE TITULACIÓN, CELEBRADO ENTRE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO (ESPOCH) Y AQLAB LABORATORIOS DE ANÁLISIS Y		Ing. Freddy Ajila, Director de la Extensión Norte Amazónica

	EVALUACIÓN AMBIENTAL		
173.CP.2017	CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL DE USO DE INSTALACIONES ENTRE EL SERVICIO ECUATORIANO DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL SECAP Y LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO	Objeto, el Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional "SECAP", autoriza mediante el presente convenio a la ESPOCH, el uso y ocupación del Centro Operativo San Francisco de Orellana ubicado en Orellana, en dicho centro se respetará y garantizará el uso y ocupación del área administrativa del SECAP.	Ing. Freddy Ajila, Director de la Extensión Norte Amazónica,
271.CP.2017	CONVENIO INTERINSTITUCIONAL DE USO DE INSTALACIONES, ENTRE EL SERVICIO ECUATORIANO DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL SECAP Y LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO ESPOCH	El uso y ocupación del inmueble ubicado en la ciudad de Francisco de Orellana de una extensión de seis mil (6.000) metros cuadrados, ubicado en la vía Coca-Loreto, parroquia matriz San Luis de Armenia, cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana, por parte de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.	Ing. Freddy Ajila, Director de la Extensión Norte Amazónica o su delegado
288.CP.2017	CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR TENA Y LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO	Generar sinergias entre el Instituto Tecnológico Superior Tena y la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, en fin trabajar en forma conjunta para la ejecución de programas en beneficio de la provincia de Orellana.	Ing. Freddy Ajila, Director de la Extensión Norte Amazónica o su delegado

Fuente: Departamento de Planificación, ESPOCH

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

4.3.8 Infraestructura física

a) Estructuras de ingeniería

Tabla 29: Infraestructura física

Función Universitaria	Cantidad	Descripción	Área (m²)	Observaciones
Académico	1	Aula para primero Ingeniería Ambiental	60	Instalaciones del SECAP
	1	Aula para segundo Ingeniería Ambiental	60	Instalaciones del SECAP
	1	Aula para tercero Ingeniería Ambiental	60	Instalaciones del SECAP
	1	Laboratorio de Química	50	Compartido con todas las carreras de la extensión.
	1	Laboratorios de Computación	70	Compartido con todas las carreras de la extensión.

Fuente: Diseño de carrera, Ingeniería Ambiental Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

4.3.9 Infraestructura tecnológica

a) Hardware

Tabla 30: Disponibilidad de Hardware

Laboratorio de computación	
Metros cuadrados	70
DESCRIPCIÓN HARDWARE	
15 CPU HP AMD ATHLOM II x2, de 3.00 Ghz, memoria de 2 Gb y 300 Gb de disco duro.	
25 CPU INTEL Core 2 DUO de 3.00 Ghz, memoria de 2Gb y 150 Gb de disco duro.	
40 monitores COMPAQ de 18,5"	
1 monitor LG de 18,5"	
1 proyector Sony	

15 Monitor Samsug
13 Monitor LG
3 Monitor ADC
45 Teclados Klipx, Quasad; Super Power; Genius; Ares, Delux Altek
29 Ups, (CDP, ALTEK, FORZA, TRIPP-LITE)
54 Parlantes, (Genius, Klipx, Quasad)
32 Mouse (Genius, Klipx, Sp, Artec, Quasad, Nix, Apollo, Delux, Ares)
5 Reguladores de Voltaje – 100 W
2 Telefonos,
16 Reguladores Altek, CDP, Tripp, Lite
4 Router
1 Switch

Fuente: Diseño de carrera, Ingeniería Ambiental Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

b) Software

Tabla 31: Software del Laboratorio de Computación

DESCRIPCIÓN SOFTWARE
Microsoft Windows 10 Pro 64 Bits Versión 10.0.10240 compilación 10240; Sistema Operativo
Microsoft Office 2016 64 bits; Paquete informático de oficina
IBM SPSS Statistics; Aplicación estadística
Adobe Acrobat Reader DC; Visor de PDF gratuito
Winrar; Procesar RAR, ZIP y otros formatos
Navegadores de internet: Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox

Fuente: Departamento de TIC's, ESPOCH

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

4.3.10 Tecnologías de la información y comunicación

a) Telecomunicaciones y Automatización

Tabla 32: Telecomunicaciones y automatización

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
200	Puntos de red	Ubicados en todo el edificio
1	Biblioteca virtual	Utilizado por todo el personal administrativo, docentes de la carrera y población estudiantil
1	Aula virtual	Utilizado por todo el personal administrativo, docentes de la carrera y población estudiantil
1	Síto Web Académico Institucional (Oasis)	Utilizado por directivos, docentes de la carrera, población estudiantil y público en general.

Fuente: Sitio web ESPOCH

Elaborado por: Equipo de Trabajo, Plan Estratégico

4.3.11 Presupuesto

Tabla 33: Presupuesto Institucional 2018 - Extensión Norte Amazónica

EXTENSIÓN	TOTAL PLANIFICADO				
	OE:1	OE:2	OE:3	OE:4	TOTAL POA- 2018
Extensión Norte Amazónica	\$199.808,80	\$124.217,44	\$41.396,65	\$0	\$365.422,89
TOTAL	\$199.808,80	\$124.217,44	\$41.396,65	\$0	\$365.422,89

Fuente: Departamento de Planificación, ESPOCH

Elaborado por: Departamento de Planificación

NOTA: El presupuesto institucional asignado es para la extensión, no existe un presupuesto asignado únicamente para la carrera de Ingeniería Ambiental de la Extensión Norte Amazónica.

4.2.12 Estructura organizacional

a) Mapa de Procesos

La carrera de Ingeniería Ambiental de la Extensión Norte Amazónica no cuenta con un mapa de procesos.

b) Organigramas

La carrera de Ingeniería Ambiental de la Extensión Norte Amazónica no cuenta con un organigrama.

4.3.12 Procesos institucionales

a) Autoevaluación de la carrera

La carrera de Ingeniería Ambiental, extensión Norte Amazónica, realiza una autoevaluación de la Carrera cada periodo académico. A continuación, se detalla los resultados obtenidos en la última autoevaluación de la carrera.

Pertinencia:

La Carrera de Ingeniería Ambiental no cuenta con estudiantes graduados, existe el proyecto de vinculación, pero no ha sido aprobado, no se ha elaborado un plan de mejoras de la carrera, el perfil profesional no se encuentra debidamente legalizado, no se han realizado estudios prospectivos acorde a las necesidades regionales, pues no se conocen aspectos económicos, sociales, ambientales y culturales que demandan cambios en la estructura curricular de la carrera para adaptar sus contenidos. Esta situación refleja una evaluación cuasi satisfactoria que significa que la carrera cumple mayoritariamente con el estándar definido, evidenciando algunas deficiencias. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2106)

Plan Curricular:

La Carrera de Ingeniería Ambiental, no cuenta con el análisis del campo ocupacional de la carrera, lineamientos y estrategias de evaluación estudiantil, guías de prácticas de laboratorios, por lo que se concluye que la carrera cumple con el estándar definido

satisfactoriamente, ya que las deficiencias encontradas son mínimas y fáciles de resolver. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2106)

Academia:

No existe evidencia de planificación de capacitación docente pese a que fue realizada, no hay docentes con nombramiento, falta de artículos científicos o libros o capítulos de libros publicados, esto podría ser porque no se ha capacitado a los docentes en diseño y gestión de artículos científicos en revistas indexadas, no hay ponencias realizadas, no hay memorias publicadas por el organizador del evento y por el inicio o reciente apertura de la carrera. La carrera cumple con el resto de ítems del criterio y se está trabajando en las mejoras correspondientes, pero aún no es posible ver los resultados puesto que se está iniciando la carrera, todo este análisis refleja una valoración satisfactoria puesto que cumple en su gran mayoría con los ítems valorados. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2106)

Ambiente Institucional:

Se constató que no hay documentos que evidencien la relación laboral del Director, Evidencias del mejoramiento de la oferta académica en base a los resultados, Aval o certificado de la DEAC en cuanto a la evaluación docente, Ejemplares virtuales que existen por asigantura en funsión d elos silabos, presupuesto ejecutado en la adquisición de material bibliográfico, Plan de mantenimiento de las condiciones físicas y de seguridad del laboratorio, desigación del responsable de cada laboratorio y/o centro de simulación, Plan de mantenimiento de los equipos del laboratorio, ademas una d las grands falencias es que no contamos con una biblioteca y laboratorios equipados propios, sin embargo existen los convenios con otras instituciones para su uso y prácticas de los estudiantes, el resto de items han sido cumplidos por lo cual este criterio tiene valoración poco satisfactorio. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2106)

Estudiantes:

Se constató que no cuenta con planificación de las actividades complementarias, con la promocion de las actividades complementarias, registro de participantes por tipo de

actividades complementarias, no se considera duración del plan, recursos que intervienen en el plan, un cronograma de actividades, especificación de la nómina de estudiantes en las actividades de vinculación, listado de estudiantes beneficiarios de algún tipo de beca o ayuda socioeconómica o servicios de bienestar estudiantil, registro de participantes y beneficiarios, documentos que evidencien la participación de los estudiantes en el proceso de evaluación y acreditación de la carrera, las resoluciones de las autoridades de la carrera/IES en relación a las propuestas estudiantiles, además existen índices que no se pueden evaluar puesto que aun no se llega a esa fase del proceso entre los cuales encontramos la tasa de retención y la tasa de titulación por otra parte cumple con el resto de ítems establecidos a cabalidad por lo cual se ha calificado este criterio con una valoración de cuasi satisfactorio. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2106)

b) Proyectos de carrera

La carrera de Ingeniería Ambiental de la Extensión Norte Amazónica, cuenta con un proyecto de carrera presentado y aprobado en sesión permanente a través del Consejo de Educación Superior (CES), mediante RESOLUCIÓN del Órgano Colegiado Académico Superior – 0219.CP.2016, con fecha 09/08/2016, mismo que contiene información relevante de la carrera como son:

- Datos institucionales
- Datos generales de la carrera
- Descripción general de la carrera
- Pertinencia
- Planificación curricular
- Infraestructura y equipamiento
- Personal académico y administrativo
- Información financiera.

4.4 ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA CARRERA

4.4.1 Análisis de pertinencia de la carrera

4.4.1.1 Las tendencias demográficas y estructura productiva del entorno local, regional y nacional

a) Características sociodemográficas

Población

La población total de la Zona 2 fue de 577 189 habitantes, que representa el 4% de la población nacional, de los cuales el 49,4% son mujeres y un 50,6% varones, 57,5% de sus habitantes residen en el área rural y el 42,5%, en el área urbana. La Zona 2 tiene una tasa anual de crecimiento poblacional de 3,3%, que presenta su valor más alto en la provincia de Orellana con el 5,1%, superiores a la tasa nacional que es del 2% (INEC, 2010).

La población joven predomina en la zona: 54,3% son menores a 25 años, configurando un bono demográfico donde la población económicamente productiva supera a la población dependiente, contribuyendo con el potencial económico de la zona (INEC, 2010). (SENPLADES, 2015)

La población joven existente en la zona se convierte en una gran ventaja u oportunidad para la carrera y la zona; puesto que a través del impulso de este sector de la población se puede generar el desarrollo de la zona. Es imperante fortalecer las capacidades y habilidades desarrolladas por el sector de la población antes mencionado, con la finalidad de que dichas capacidades y habilidades contribuyan a las actividades económicas que son desarrolladas dentro de la zona.

Pobreza

En la Zona 2 la pobreza por ingresos tiene relación directa con la escolaridad de la población y el tamaño del núcleo familiar y, se encuentra marcada además por el bajo acceso al empleo y a los medios de producción para los habitantes asentados en las

áreas rurales, que se caracterizan por su dispersión y limitada conectividad. (SENPLADES, 2015)

Al existir una relación directa de la pobreza con el acceso a escolaridad de la población, dicha variable se convierte en una amenaza para la carrera, debido a que al existir una población que no accede a la educación ocasiona que la demanda de educación superior en la zona sea mínima.

Servicios Básicos

Todos los indicadores de cobertura de servicios básicos de la Zona 2 son inferiores a los índices nacionales. Las cifras revelan que la prestación de servicios básicos a la población presenta una gran asimetría territorial, teniendo como resultado que en la provincia de Pichincha los indicadores de cobertura son superiores a lo que ocurre a nivel de país, mientras que en las provincias amazónicas de Napo y Orellana las viviendas presentan condiciones críticas en el acceso a servicios básicos.

El abastecimiento de agua a través de la red pública cubre un 45,3% de las viviendas de la Zona 2, pero en Orellana la cobertura llega solo al 25%; de igual manera, las condiciones sanitarias de esta provincia son alarmantes. El servicio de energía eléctrica es el que presenta los mejores resultados a nivel zonal, sin embargo, en Orellana el déficit es alto igual que el servicio de telefonía convencional, que registra el nivel más bajo de cobertura en la provincia de Orellana. El intenso crecimiento urbano y urbano marginal experimentado en esta provincia en las últimas décadas ha sobrepasado la capacidad de gestión de los gobiernos locales para planificar y ordenar el desarrollo de sus asentamientos humanos, con el fin de abastecer de servicios básicos a la población de una manera efectiva y oportuna. El acceso a agua potable y saneamiento ambiental constituyen derechos de los ciudadanos y el incumplimiento de los mismos representa limitaciones y menos oportunidades para lograr una vida digna, por lo que es prioritario emprender en acciones que permitan reducir estas carencias. (SENPLADES, 2015)

El deficiente nivel de servicios básicos afecta directamente a la carrera, convirtiéndose en una amenaza para la misma, ya que la zona no proporciona las garantías necesarias para el funcionamiento de una institución de educación superior.

b) Oferta Educativa

El proceso de reforma del sector educativo y los avances logrados en los últimos años en el acceso a la educación, han elevado el porcentaje de la población de 16 a 24 años con educación básica completa por encima del 77% y el porcentaje de población de 18 a 24 años con bachillerato completo al 53,9%, al ampliar la cobertura de los establecimientos educativos hacia las áreas urbanas y rurales, inclusive en aquellos sectores históricamente olvidados donde se asientan las comunidades indígenas.

En el bachillerato la tasa disminuye y para el nivel superior se reduce drásticamente. La información desagregada por distritos indica que en educación superior el acceso es muy limitado, Aguarico presenta el índice más crítico, donde únicamente dos de cada 100 personas asisten a la universidad. (SENPLADES, 2015)

El índice de acceso a la educación muestra un incremento en cuanto a la educación básica se refiere, existiendo una tasa porcentual superior a la nacional en dicho aspecto. Teniendo en cuenta que se debe fortalecer el acceso al Bachillerato, debido a que la tasa de porcentual de personas que acceden a este servicio disminuye convirtiéndose en un problema para la carrera, ocasionando que el acceso a la educación superior sea muy limitado.

De acuerdo a la información antes mencionada, el escaso índice de personas que acceden al servicio del bachillerato, así como a la educación superior se convierte en una amenaza para la carrera, debido a que al existir limitado número de personas que acceden a estos servicios educativos ocasionan que la existencia de la carrera se vea en peligro por no existir mayor demanda estudiantil.

c) Actividades económicas

La economía de la Zona 2 se sustenta principalmente, en la actividad petrolera, a través de las compañías operadoras de los pozos de extracción de petróleo y de aquellas que prestan servicios auxiliares a las compañías petroleras. La agricultura y ganadería son los rubros que ocupan a la mayoría de la población de la zona, destacando la producción de cacao, café, plátano y yuca en la Amazonía, mientras que en Pichincha se destaca la

producción de flores y hortalizas para la exportación, y las gramíneas para el mercado interno.

Las principales características de la economía de la Zona 2 y el funcionamiento de la estructura productiva se explican a través del Valor Agregado Bruto (VAB), el cual permite conocer los sectores más dinámicos y los de mejor potencial para fomentar encadenamientos productivos. La producción de la Zona 2, medida a través del Valor Agregado Bruto (2008) representa el 11% del Valor Agregado Nacional (USD 59 550 millones), siendo la provincia de Orellana la que más aporta al país con el 8,2%, en tanto que Pichincha (sin el DMQ) y Napo en conjunto representa el 0,27% de la economía nacional.

Después de Guayas y Pichincha, Orellana es la provincia que más aporta al PIB ecuatoriano. Se puede afirmar que la economía provincial gira en torno al petróleo, pues esta actividad sola representa el 94% del VAB de Orellana (BCE), a la vez que genera empleo directo e indirecto para la población local.

El sector primario constituye el 82% de la riqueza generada en la zona debido a la explotación petrolera; le siguen en importancia el sector de los servicios con el 15%, en las que se destacan el transporte y las telecomunicaciones; y finalmente, un 3% de la economía se encuentra en el sector industrial, lo que evidencia un bajo desarrollo del este sector y una mínima generación de valor agregado para la producción local.

El sector primario constituye el 82% de la riqueza generada en la zona debido a la explotación petrolera; le siguen en importancia el sector de los servicios con el 15%, en las que se destacan el transporte y las telecomunicaciones; y finalmente, un 3% de la economía se encuentra en el sector industrial, lo que evidencia un bajo desarrollo del este sector y una mínima generación de valor agregado para la producción local. (SENPLADES, 2015)

De acuerdo con la información antes citada la principal actividad de la zona es la petrolera, puesto que esta actividad sola representa el 94% del VAB de Orellana, lugar en donde se encuentra ubicada la carrera de Ingeniería Ambiental, convirtiéndose así en una oportunidad para la misma, debido a que la formación del profesional de esta

carrera esta direccionada a mitigar daños al medio ambiente, así como proteger o ayudar a explotar sosteniblemente los recursos de la zona, entonces al existir diversas compañías extractoras, estas necesitan de profesionales que ayuden a explotar este recurso de una manera sustentable, reduciendo al máximo el daño que se puede ocasionar al medio ambiente.

d) Sector económico: empresas u organizaciones económicas, en su número y tamaño

Sectores estratégicos

Los sectores estratégicos incluyen a la energía en todas sus formas, a las telecomunicaciones, a los recursos naturales no renovables y a la refinación de hidrocarburos, a la biodiversidad y al patrimonio genético, al espectro radioeléctrico y al agua. Son de rectoría, control y manejo exclusivo del Estado. La Zona 2 posee un gran potencial para el aprovechamiento de los recursos estratégicos que, explotados de manera sustentable, ampliarían las oportunidades de desarrollo para toda la nación.

El Ministerio de Electricidad y Energías Renovables (MEER) cuenta con una cartera de 20 proyectos de generación a ser ejecutados en el mediano y largo plazos dentro de las provincias que conforman la Zona 2. Los proyectos que se encuentran en ejecución y que a partir del 2015 aportarán energía al Sistema Nacional Interconectado (SNI) son: Hidroeléctrica Toachi – Pilatón, Coca – Codo Sinclair, Quijos, Victoria y Chacana, que busca el aprovechamiento del potencial geotérmico del país, estimado en 6 500 MW.

La Zona 2 posee uno de los yacimientos más grandes de petróleo, destacándose el bloque Ishpingo Tambococha Tiputini (ITT), con reservas que sobrepasarían los 1 500 millones de barriles. Al cabo de 40 años de explotación petrolera en la Amazonía, la economía ecuatoriana se mantiene altamente dependiente de los hidrocarburos, ya que el petróleo continúa siendo el principal producto de exportación del país. El aporte de la Zona 2 a la economía nacional se lo puede dimensionar a través de la producción de petróleo, de acuerdo con información proporcionada por la Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos (ARCH), en 2013, los bloques ubicados en las provincias de

Napo y Orellana produjeron más de 130 millones de barriles de petróleo, casi el 75% de la producción nacional registrada en ese período. (SENPLADES, 2015)

El gobierno mediante el cambio de la matriz productiva pretende impulsar la economía del país mediante proyectos que se desarrollan dentro de los sectores estratégicos, mismos que se encuentran ubicados en la zona 2, debido a que esta zona posee recursos renovables y no renovables, convirtiéndose esto en una oportunidad para la carrera ya que existen una gran diversidad de empresas extractivas que necesitan de profesionales los cuales ayuden a explotar los recursos disponibles de una manera sustentable.

4.4.2 Las necesidades del desarrollo científico – tecnológico

a) Principales avances científico tecnológico, orientados a la carrera en estudio

Tecnologías de la información y comunicaciones (tic)

Los índices de cobertura en telefonía convencional, Internet y disponibilidad de computadoras en los hogares son inferiores a los nacionales, pero en un rango no muy amplio. En este aspecto, persiste la situación desventajosa del área rural con respecto a la urbana en las tres provincias, siendo la cobertura de Internet y telefonía en las provincias amazónicas la más crítica. En la zona, el 52,4% de la población mayor de 5 años de edad utiliza TIC; siendo el déficit más alto en la provincia de Orellana donde únicamente 38 de cada 100 personas usa tecnologías de información y comunicaciones. Esto conlleva a que el analfabetismo digital en la zona afecte a un 14,3% de la población y son las personas entre 15 y 49 años de edad, que no utilizan computadora, teléfono celular o algún otro dispositivo (INEC, 2014). (SENPLADES, 2015)

Según la información antes citada se puede observar que la provincia de Orellana es una de las provincias en donde las personas no pueden acceder a las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), convirtiéndose así en una amenaza para la carrera puesto que esta situación ocasiona notablemente desventajas debido a que estas herramientas (TIC's) son esenciales para el aprendizaje del estudiante.

4.4.3 Los requerimientos de la planificación nacional y regional

a) Análisis situacional del contexto nacional, regional y local

Tabla 34: Principales actividades económicas según el Valor Agregado Bruto (VAB)

Sectores	Orellana
Minas y canteras	4 609 513
Agricultura, ganadería	41 571
Subtotal sector primario	4 651 084
Manufactura	47 989
Subtotal sector industrial	47 989
Transporte, información	21 503
Construcción	18 096
Comercio	12 446
Otros servicios	879
Suministro de electricidad y de agua	23
Actividades financieras	2 297
Administración Pública	58 177
Enseñanza	28 286
Actividades profesionales	2 748
Alojamiento y de comidas	4 210
Salud	5 955
Subtotal sector servicios	202 609
Total	4 853 693

Elaborado por: Senplades, Zona 2

Fuente: BCE - Cuentas regionales, 2008.

Los profesionales de la carrera de Ingeniería Ambiental están capacitados para desempeñar distintos roles en las empresas que se dediquen a la extracción o transformación de materias primas, en la zona la mayor parte de empresas se dedican a esta actividad, siendo una oportunidad para la carrera ya que existe un mercado laboral amplio para los profesionales de la carrera en donde ellos se pueden desenvolver.

b) Análisis sectorial y diagnóstico territorial

Empleo y Ocupación

Las estadísticas vigentes en el país sobre empleo productivo proveen información desagregada hasta el nivel provincial, por lo que en los datos presentados en el siguiente análisis se incluye a la población del DMQ, teniendo como resultados para el 2014 que en Pichincha 62,1% de la población se encuentra en ocupación plena, 33,6% está

subempleado y la tasa de informalidad es del 36%. En Napo y Orellana, por otro parte tres y cuatro de cada 10 personas, respectivamente, tienen ingresos superiores al salario unificado legal y no desean trabajar más horas. Las personas subempleadas presentan un mayor porcentaje en Napo y esta misma provincia registra la tasa más alta de informalidad laboral. (SENPLADES, 2015)

Tabla 35: Indicadores de empleo productivo

PROVINCIA	OCUPACIÓN PLENA	SUBEMPLEO	INFORMALIDAD	TOTAL
Napo	32,40%	64,30%	54,10%	1 828
Orellana	38,50%	57,80%	50,10%	9 111
Pichincha (incluye DMQ)	62,10%	33,60%	36%	49 520
Zona 2	48,80%	47,60%	38,40%	60 459

Elaborado por: Senplades, Zona 2

Fuente: INEC – ENEMDU, 2014.

Como se puede observar en la tabla anterior en la zona existe una gran tasa de subempleo lo cual es preocupante, convirtiéndose esto en una amenaza debido a que se interpreta que los profesionales que se insertan al mercado laboral no son empleados en áreas acorde a su título, sino más bien son empleados en otras áreas u otra opción que se observa es que se dedican a la informalidad.

4.4.4 Las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional

a) Estudios macro y micro regionales

Matriz productiva

En el proceso internacional de división del trabajo, la función del Ecuador y América Latina es la producción de materia prima de origen mineral o agropecuario para diferentes fines, basada principalmente en procesos extractivista, situación que históricamente ha mantenido a la economía ecuatoriana en desventaja, frente a los países con mayores niveles de industrialización, de los cuales importábamos la mayoría de productos con gran valor agregado y tecnológica. Esta situación no ha cambiado durante décadas, nace entonces la necesidad de plantear una nueva estrategia de

transformación económica productiva del país, basada en la diversificación productiva, agregación de valor de la producción existente, sustitución selectiva de importaciones y fomento de las exportaciones. (SENPLADES, 2015)

El cambio de matriz productiva en el Ecuador otorga una oportunidad para la carrera de Ingeniería Ambiental, esto debido a que se busca la explotación de los recursos de una manera sustentable, campo en donde el profesional de la carrera puede desenvolverse, aportando así con el desarrollo de la zona y del país.

Patrimonio natural

El 40,45% (15 997 km²) de la superficie total de la Zona 2 corresponde a áreas protegidas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) de alto valor paisajístico y biodiversidad, aquí se localizan 12 de los 45 parques nacionales del Ecuador. En las provincias de Napo y Orellana, el 35% de su superficie corresponde a vegetación de protección, pero sin estatus legal reconocido. (SENPLADES, 2015)

La existencia de una gran superficie correspondiente a áreas protegidas se convierte en una oportunidad para la carrera, debido a que la conservación de dichas áreas requiere de los conocimientos, habilidades y destrezas de los profesionales especializados en el tema medio ambiental.

b) Oferta y demanda educativa

En el norte de la Amazonía no hay universidades públicas que garanticen el libre acceso a una formación profesional de calidad. Adicionalmente existen otros factores que inciden en la baja tasa de asistencia a la universidad, entre los que se puede mencionar la incorporación a la fuerza laboral a temprana edad y el embarazo adolescente, que restringe las oportunidades de las mujeres de lograr un título profesional, y con ello se restringen también sus oportunidades de acceder al empleo, replicándose los ciclos de exclusión y pobreza.

El analfabetismo a escala urbana y rural de la zona se encuentra por encima del promedio nacional (7%); sin embargo, al comparar por género, la población masculina se encuentra en ventaja frente a las mujeres, siendo especialmente afectadas aquellas

que pertenecen a pueblos y nacionalidades indígenas, tanto en Pichincha como en la Amazonía. (SENPLADES, 2015)

La inexistencia de universidades públicas en el sector norte de la Amazonia se convierte en una oportunidad para la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica y para la Carrera de Ingeniería Ambiental que esta oferta, debido a que, al no existir centros de educación superior existentes pueden acaparar toda la demanda de educación superior existente, aportando con el desarrollo de la zona.

4.4.5 Capacidades y Habilidades requeridas de los Profesionales de la Carrera

a. Conocimientos

Se sustenta en el ejercicio de competencias genéricas que son comunes para todos los estudiantes y profesionales de la ESPOCH, a saber:

- Capacidad de análisis, síntesis y manejo de información,
- Capacidad de investigación formativa y generativa (científica y aplicada)
- Capacidad de comunicación oral y escrita en más de un idioma.
- Habilidad en el manejo de TIC's.
- Capacidad en planificación estratégica, gestión y evaluación de proyectos.
- Capacidad de emprendimiento.
- Capacidad de desarrollar el trabajo en equipo,
- Habilidades para el auto aprendizaje y autorregulación,
- Observación de valores éticos y morales
- Conocimiento de sus deberes y derechos ciudadanos.
- Conocimiento de la realidad socioeconómica, cultural y ecológica del país.

b. Metodologías

Los fundamentos teóricos de la educación politécnica, las caracterizaciones de la enseñanza de la carrera, del sector y del profesional se resumen para obtener las bases teóricas y metodológicas del plan de estudio.

Se han formulado como los compromisos que contrae la Escuela en el proceso de formación del profesional.

Formar un ingeniero de perfil amplio, con sólidos conocimientos y un enfoque científico y humanista, que sea capaz de resolver con eficiencia los problemas del sector Ambiental, según las demandas y necesidades presentes.

Preparar a los docentes en su nuevo papel de formadores y guías de los estudiantes, ligando la enseñanza teórica con la actividad práctica, utilizando métodos y medios de la actual tecnología educativa, propiciando el razonamiento y el uso de bibliografía actualizada.

Implantar métodos activos de enseñanza aprendizaje especialmente en la solución de problemas, el trabajo independiente y en grupo, con el objeto de eliminar la pasividad, el aprendizaje de memoria y los malos hábitos de estudio.

Evaluar el desempeño de los docentes, el programa de estudio y el proceso enseñanza aprendizaje para mantener su calidad y pertinencia.

Contribuir a la educación integral y a la formación multilateral y armónica de los estudiantes por intermedio de actividades curriculares y extracurriculares.

Proporcionar al estudiante información de los sectores sociales en el contexto de la ingeniería ambiental, para que en sus decisiones incluyan impactos sociales, políticos, económicos y ambientales.

c. Aptitudes

- Aptitud Ética
- Conocimientos en Matemática, Física, Lenguaje y Química
- Interés claro hacia el ambiente empresarial
- Competencias comunicativas e interpretativas
- Conocimiento sobre el campo ocupacional
- Buen manejo de relaciones interpersonales, liderazgo y trabajo en equipo

d. Actitudes

- Actitud investigativa y hacia la tecnología y su aplicación actitud ética
- Garantizar en los estudiantes la adquisición de conocimiento, habilidades y destrezas y actitudes mediante actividades pedagógicas (clases teórico-prácticas, talleres y laboratorios modernos).
- Entregar a los estudiantes un entendimiento del significado de la ética profesional y sus responsabilidades en las decisiones cotidianas.
- Ofertar a los estudiantes programas de posgrado para que se involucre con la investigación.
- Evaluar al estudiante en correspondencia con los logros de aprendizaje, contenidos y métodos del plan de estudios.
- Proporcionar al futuro profesional de ingeniería industrial un panorama de la cultura universal y de la realidad nacional para una correcta aplicación de sus conocimientos en el bienestar colectivo.
- Promover el adecuado uso del idioma como medio de comunicación y desarrollo personal.

e. Destrezas

Vigilar el cumplimiento de la legislación para proteger el medio ambiente conforme a las posibilidades económicas, sociales y políticas.

Se encarga de lo necesario para el tratamiento de los residuos, de tal manera que no contaminen al medio ambiente.

Organiza y pone en marcha las campañas de sensibilización para el cuidado del medio ambiente.

Manejo de áreas silvestres protegidas como también protección de ecosistemas urbanos.

Mantiene el control de la contaminación del agua, suelo, aire y residuos en las ciudades.

Trabaja por el óptimo uso de los recursos naturales para la obtención de productos y procesos ecológicamente eficientes.

Diseña redes de abastecimiento y de saneamiento de aguas residuales en zonas urbanas, rurales, recreativas e industriales.

Cuenta con los conocimientos necesarios para el diseño de infraestructuras de captación y tratamiento de aguas de consumo.

Realiza auditorías ambientales en diversos sectores.

Realiza los cálculos necesarios para el diseño, operación, mantenimiento y gestión de redes de alcantarillado y plantas depuradoras de agua.

Evalúa y cuantifica contaminantes atmosféricos, profesional capacitado para diseñar equipos y procesos usados para su control.

Sector privado

Estudios de impacto ambiental de los procesos productivos para visualizar sus efectos sobre el entorno.

Manejo de sistemas de monitoreo con la finalidad de minimizar emisiones y residuos.

Formula proyectos ambientales.

Puede estar a cargo de los sistemas de gestión de calidad ambiental, salud y seguridad ocupacional del personal de la empresa.

Pone en práctica las diferentes soluciones técnicas que minimicen los efectos negativos del proceso industrial sobre el medio ambiente.

Diseña o selecciona los equipos e instalaciones de tratamiento de materiales de desecho gaseosos, líquidos y sólidos, llevando a cabo su seguimiento y control.

f. Habilidades

- Habilidad en el manejo de Tics
- Habilidad en la expresión gráfica (dibujo)

g. Competencias laborales

- Analizar lo ambiental como sistema complejo y multidisciplinario.
- Conocer e interpretar los fenómenos asociados a las interacciones entre los seres vivos y a la forma en que funcionan los ecosistemas.

- Analizar la composición, estructura y cambios en la materia como uno de los fundamentos de los problemas de contaminación y deterioro ambiental.
- Identificar, interpretar, diagnosticar, tratar o prevenir, problemas de degradación y contaminación del suelo, del agua o de la atmósfera, aplicando herramientas, dispositivos, tecnologías y metodologías convencionales y no convencionales.
- Optimizar el consumo de materia y energía en los procesos industriales y en los sistemas territoriales.
- Conocer y comprender la forma en que las diferentes sociedades y culturas se relacionan con los sistemas biofísicos con el fin de proponer y realizar intervenciones a los problemas ambiental es aplicadas a cada contexto específico.
- Fundamentar epistemológica y científicamente la ingeniería ambiental como un campo donde tienen lugar el conocimiento y el método científico en distintas áreas del saber para poder ofrecer respuestas a los problemas y conflictos ambientales.
- Proponer soluciones técnicas a los problemas ambientales.
- Diagnosticar, interpretar y evaluar situaciones ambientales.
- Participar en el manejo de conflictos ambientales.
- Comprender los problemas ambientales en una escala territorial.
- Conocer, interpretar y aplicar el marco regulatorio, las políticas públicas y los estándares nacionales e internacionales de gestión ambiental que le permitan actuaciones ambientales pertinentes.

h. Valores

- La honestidad.
- La sensibilidad.
- La ética
- La gratitud.
- La humildad.
- La prudencia.
- El respeto.
- La responsabilidad.
- La puntualidad

4.5 MAPA DE ACTORES

4.5.1 Análisis, identificación y priorización de actores

- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura, Pesca
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Salud Pública
- Secretaría del Buen Vivir
- Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA)
- Organismos no Gubernamentales
- Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales y Cantonales
- Profesionales en el campo de la carrera de Ingeniería Ambiental
- Instituciones de Educación Superior (IES) que ofertan la Carrera de Ingeniería Ambiental

Tabla 36: Mapa de Actores

Nº DE ACTOR	NIVELES DE PODER		
	ALTO	MEDIO	BAJO
	NOMBRE DE ACTOR		
1	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura, Pesca		
2	Ministerio del Ambiente		
3	Ministerio de Salud Pública		
4	Secretaría del Buen Vivir		
5	SENAGUA		
6	Organismos no Gubernamentales		
7	Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales y Cantonales		
8	Profesionales en el campo de la carrera de Ingeniería Ambiental		
9	IES que ofertan la Carrera de Ingeniería Ambiental		

Fuente: Diseño de carrea, Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Diana Cabascango

4.6 ANÁLISIS FODA

4.6.1 Factores internos (Fortalezas – Debilidades)

Tabla 37: Factores Internos

FORTALEZAS	DEBILIDADES
ACADEMIA	
<ul style="list-style-type: none"> Existencia de tutorías y seguimiento a estudiantes. Contar con el servicio de Bienestar estudiantil. Poseer personal docente con nivel de formación de posgrado (4° nivel). Disponer de personal docente a tiempo completo. Especialización del docente acorde a la asignatura que imparte. La pertinencia de la carrera con la zona geográfica. 	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de un plan de mejoras para la carrera. Perfil profesional de la carrera no legalizado. Malla curricular no acorde a las necesidades que presenta el sector. Falta de planta docente titular. Limitada bibliografía afín a la carrera. Falta de documentos que evidencien la participación de estudiantes en el proceso de evaluación y acreditación de la carrera. No contar con estudios prospectivos acorde a las necesidades regionales.
INVESTIGACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Poseer docentes de cuarto nivel que aporten al desarrollo de la investigación. Líneas de investigación acorde a las necesidades de la carrera. 	<ul style="list-style-type: none"> La carrera no cuenta con una planificación de las necesidades que presenta el docente. No existe capacitación del docente en el diseño y gestión de artículos científicos. La producción Académica/científica es limitada.
VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> Existencia de convenios de cooperación con distintas instituciones. 	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto de vinculación existente no cuenta la aprobación y registros requeridos. Inexistencia de convenios de cooperación específicos para la carrera.
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Contar con talento humano de nombramiento. Talento humano eficiente en el área de administración. 	<ul style="list-style-type: none"> Inexistencia de personal administrativo y trabajadores específicos para la carrera. Poco personal administrativo con formación de cuarto nivel.

Fuente: Autoevaluación, Carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Diana Cabascango

4.6.2 Factores externos (Oportunidades – Amenazas)

Tabla 38: Factores Externos

OPORTUNIDAD	AMENAZA
TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Gran parte de la población menor a de 25 años. • Alto índice de demanda del profesional de la carrera con la zona geográfica. • Existencia de sectores estratégicos en la zona donde se desenvuelve la carrera. • Existencia de una planificación nacional. • Presencia de una gran biodiversidad para desarrollar una investigación sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto índice de pobreza en la zona. • Limitado acceso al bachillerato. • Alto índice de subempleo e informalidad en la zona.
ESTRUCTURA PRODUCTIVA	
<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de proyectos para el aprovechamiento de recursos estratégicos. • Aprovechamiento del cambio de la matriz productiva. • Existencia de áreas protegidas en la zona. • Existencia de políticas públicas ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit de servicios básicos de la población en la zona.
DESARROLLO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	
<ul style="list-style-type: none"> • La existencia de recursos renovables y no renovables disponibles para una explotación sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitado acceso a las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC's). • Falta de financiamiento para la generación de nuevas tecnologías.
TENDENCIAS DE MERCADO OCUPACIONAL	
<ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de Universidades y Escuelas Politécnicas en la zona. • Elevada actividad extractivista en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo índice de asistencia a la universidad.

Fuente: Análisis Situacional, Carrera Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica

Elaborado por: Diana Cabascango

4.6.3 Macro Fortalezas

Tabla 39: Macro fortalezas

<p style="text-align: center;">FACTORES INTERNOS</p> <p style="text-align: center;">FACTORES EXTERNOS</p>	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p>	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p>
	<p>Academia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia de tutorías y seguimiento a estudiantes. 2. Contar con el servicio de Bienestar estudiantil. 3. Poseer personal docente con nivel de formación de posgrado (4° nivel). 4. Disponer de personal docente a tiempo completo. 5. Especialización del docente acorde a la asignatura que imparte. 6. La pertinencia de la carrera con la zona geográfica. <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Poseer docentes de cuarto nivel que aporten al desarrollo de la investigación. 8. Líneas de investigación acorde a las necesidades de la carrera. <p>Vinculación</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Existencia de convenios de cooperación con distintas instituciones. <p>Gestión Administrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Contar con talento humano de nombramiento. 11. Talento humano eficiente en el área de administración. 	<p>Academia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de un plan de mejoras para la carrera. 2. Perfil profesional de la carrera no legalizado. 3. Malla curricular no acorde a las necesidades que presenta el sector. 4. Falta de una planta docente titular. 5. Limitada bibliografía afín a la carrera 6. Falta de documentos que evidencien la participación de estudiantes en el proceso de evaluación y acreditación de la carrera. 7. No contar con estudios prospectivos acorde a las necesidades regionales. <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. No existe capacitación del docente en el diseño y gestión de artículos científicos. 9. La producción Académica/científica es limitada. <p>Vinculación</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. El proyecto de vinculación existente no cuenta la aprobación y registros requeridos. 11. Inexistencia de convenios de cooperación específicos para la carrera. <p>Gestión Administrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Inexistencia de personal administrativo y trabajadores específicos para la carrera. 13. Poco personal administrativo con formación de cuarto nivel. 14. Inexistencia de un organigrama estructural y funcional para la carrera.

OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS (FO)	ESTRATEGIAS (DO)
<p>Tendencias Demográficas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gran parte de la población menor a de 25 años. 2. Alto índice de demanda del profesional de la carrera con la zona geográfica. 3. Existencia de sectores estratégicos en la zona donde se desenvuelve la carrera. 4. Existencia de una planificación nacional. 5. Presencia de una gran biodiversidad para desarrollar una investigación sustentable. <p>Estructura Productiva</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Existencia de proyectos para el aprovechamiento de recursos estratégicos. 7. Aprovechamiento del cambio de la matriz productiva. 8. Existencia de áreas protegidas en la zona. 9. Existencia de políticas públicas ambientales. <p>Desarrollo Científico Tecnológico</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. La existencia de recursos renovables y no renovables disponibles para una explotación sustentable. <p>Tendencias Mercado Ocupacional</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Inexistencia de Universidades y Escuelas Politécnicas en la zona. 12. Elevada actividad extractivista en la zona. 	<p>Academia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechar al máximo los recursos renovables y no renovables con los que cuenta la zona, para la formación de los profesionales competitivos. (F6; O10) 2. Formar profesionales acordes a las necesidades de los sectores estratégicos con los que cuenta la zona. (F3; O3) <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generar nuevas investigaciones científicas, de acuerdo con las necesidades del sector productivo predominante, aprovechando los conocimientos de la planta docente. (F7; O12) 2. Impulsar la elaboración de producción científica en la planta docente, misma que sirva de guía para la explotación sustentable de los recursos existentes en la zona. (F7; O10) <p>Vinculación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Renovar los convenios de cooperación existentes con las diferentes instituciones del sector. (F8; O2) <p>Gestión Administrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Articular los procesos administrativos con el cambio de matriz productiva. (F10; O7) 	<p>Academia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actualizar la malla curricular de la carrera en base a las necesidades del mercado laboral de la zona. (D3; O2) 2. Impulsar la contratación de una planta docente titular especializada, mismos que ayuden a solucionar las diferentes necesidades existentes en la zona. (D4; O2) 3. Gestionar la adquisición de nueva y actualizada bibliografía en base a las necesidades del sector. (D5; O2) <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Potenciar la limitada investigación científica existente, de acuerdo con las necesidades del sector extractivista de la zona. (D9; O12) 2. Fomentar la capacitación a la planta docente en el área de investigación, con la finalidad de aprovechar el cambio de la matriz productiva. (D9; O7) <p>Vinculación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actualizar el proyecto de vinculación existente en base a las necesidades de la zona; para luego proceder con su debido registro y legalización. (D11; O2) 2. Firmar convenios con instituciones públicas o privadas netamente del sector extractivista de la zona, las cuales aporten con el desarrollo de la carrera. (D12; O12) <p>Gestión Administrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar una estructura orgánica para la carrera, misma que permita atender a la gran demanda de educación superior existente. (D15; O11)

Fuente: Análisis FODA

Elaborado por: Diana Cabascango

4.6.4 Nudos Críticos

Tabla 40: Matriz de Evaluación de Factores Internos

FACTORES CRÍTICOS PARA EL ÉXITO	PESO	CALF.	TOTAL PONDERACIÓN
FORTALEZAS			
Academia			
1. Existencia de tutorías y seguimiento a estudiantes.	0,05	3	0,15
2. Contar con el servicio de Bienestar estudiantil.	0,04	3	0,12
3. Poseer personal docente con nivel de formación de posgrado (4° nivel).	0,06	4	0,24
4. Tener personal docente a tiempo completo.	0,05	4	0,2
5. Especialización del docente acorde a la asignatura que imparte.	0,06	4	0,24
6. La pertinencia de la carrera con la zona geográfica.	0,06	4	0,24
Investigación			
7. Poseer docentes de cuarto nivel que aporten al desarrollo de la investigación.	0,05	4	0,2
8. Líneas de investigación acorde a las necesidades de la carrera.	0,05	4	0,2
Vinculación			
9. Existencia de convenios de cooperación con distintas instituciones.	0,04	3	0,12
Gestión Administrativa			
10. Contar con talento humano de nombramiento.	0,02	2	0,04
11. Talento humano eficiente en el área de administración.	0,03	3	0,09
DEBILIDADES			
Academia			
1. Ausencia de un plan de mejoras para la carrera.	0,04	4	0,16
2. Perfil profesional de la carrera no legalizado.	0,03	4	0,12
3. Malla curricular no acorde a la necesidades que presenta el sector.	0,05	4	0,2
4. Falta de planta docente titular.	0,03	3	0,09
5. Limitada bibliografía afín a la carrera	0,04	4	0,16
6. Falta de documentos que evidencien la participación de estudiantes en el proceso de evaluación y acreditación de la carrera.	0,03	3	0,09
7. No contar con estudios prospectivos acorde a las necesidades regionales.	0,04	3	0,12

Investigación			
8. No existe capacitación del docente en el diseño y gestión de artículos científicos.	0,04	4	0,16
9. La producción Académica/científica es limitada.	0,03	3	0,09
Vinculación			
10. El proyecto de vinculación existente no cuenta la aprobación y registros requeridos.	0,03	3	0,09
11. Inexistencia de convenios de cooperación específicos para la carrera	0,04	3	0,12
Gestión Administrativa			
12. Inexistencia de personal administrativo y trabajadores específicos para la carrera.	0,02	2	0,04
13. Poco personal administrativo con formación de cuarto nivel.	0,02	2	0,04
14. Inexistencia de un organigrama estructural y funcional para la carrera.	0,05	3	0,15
Total	1		3,47

Fuente: Análisis FODA

Elaborado por: Diana Cabascango

Tabla 41: Rangos de Equivalencia

CALIFICACIÓN	PESO
1: Nada Importante	0: Sin Importancia
2: Poco Importante	1: Muy Importante
3: Importante	Rango de Equilibrio
4: Muy Importante	3,47

Fuente: Matriz EFI

Elaborado por: Diana Cabascango

Una vez realizada la aplicación de la Matriz EFI, se obtuvo el resultado de 3,47; lo cual indica que la carrera es fuerte internamente, aunque la carrera está obligada a realizar las correcciones necesarias, para convertirse en una institución de educación superior más competitiva y fuerte con respecto a las demás instituciones del sector educativo.

Tabla 42: Macro Oportunidades

<p>FACTORES INTERNOS</p> <p>FACTORES EXTERNOS</p>	<p>FORTALEZAS</p>	<p>DEBILIDADES</p>
	<p>Academia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia de tutorías y seguimiento a estudiantes. 2. Contar con el servicio de Bienestar estudiantil. 3. Poseer personal docente con nivel de formación de posgrado (4° nivel). 4. Disponer de personal docente a tiempo completo. 5. Especialización del docente acorde a la asignatura que imparte. 6. La pertinencia de la carrera con la zona geográfica. <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Poseer docentes de cuarto nivel que aporten al desarrollo de la investigación. 8. líneas de investigación acorde a las necesidades de la carrera. <p>Vinculación</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Existencia de convenios de cooperación con distintas instituciones. <p>Gestión y administración</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Contar con talento humano de nombramiento. 11. Talento humano eficiente en el área de administración. 	<p>Academia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de un plan de mejoras para la carrera. 2. Perfil profesional de la carrera no legalizado. 3. Malla curricular no acorde a las necesidades que presenta el sector. 4. Falta de planta docente titular. 5. Limitada bibliografía a fin a la carrera. 6. Falta de documentos que evidencien la participación de estudiantes en el proceso de evaluación y acreditación de la carrera. 7. No contar con estudios prospectivos acorde a las necesidades regionales. <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. No existe capacitación del docente en el diseño y gestión de artículos científicos. 9. La producción Académica/científica es limitada. <p>Vinculación</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. El proyecto de investigación existente no cuenta la aprobación y registros requeridos. 11. Inexistencia de convenios de cooperación específicos para la carrera. <p>Gestión y administración</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Inexistencia de personal administrativo y trabajadores específicos para la carrera. 13. Poco personal administrativo con formación de cuarto nivel. 14. Inexistencia de un organigrama estructural y funcional para la carrera

AMENAZAS	ESTRATEGIA (FA)	ESTRATEGIA (DA)
<p>Tendencias demográficas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alto índice de pobreza en la zona. 2. Limitado acceso al bachillerato. 3. Alto índice de subempleo e informalidad en la zona. <p>Estructura productiva</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Déficit de servicios básicos de la población en la zona. <p>Desarrollo científico tecnológico</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Limitado acceso a las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC's). 6. Falta de financiamiento para la generación de nuevas tecnologías. <p>Tendencias del mercado ocupacional</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Bajo índice de asistencia a la universidad. 	<p>Academia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechar el nivel de formación del docente para generar proyectos que permitan reducir el nivel de subempleo e informalidad de la zona. (F3; A3) 2. Aprovechar la especialización del docente y pertinencia de la carrera con la zona para generar capacitaciones a la población de los beneficios del acceso a la educación superior. (F5, F6; A7) <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Aprovechar el grado de conocimiento del docente para desarrollar proyectos de investigación que permitan el financiamiento y generación de nuevas tecnologías. (F7; A7) 4. Centrar la investigación del docente a encontrar el problema fuente del porque existe un limitado acceso al bachillerato y cual incide en el bajo índice de asistencia a la universidad en la zona. (F7; A2, A8) <p>Vinculación</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Promover la firma de convenios con distintas instituciones del sector que permitan la generación de nuevas tecnologías. (F8; A7) <p>Gestión y administración</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Impulsar campañas educativas que generen un impacto en los bachilleres que permita reducir el bajo índice de asistencia a la universidad en la zona. (F10;A8) 	<p>Academia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un estudio prospectivo en el sector para contar con una malla curricular actualizada a las necesidades que presente el mismo e incentivar la asistencia a la universidad. (D7, D3; A8) <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Realizar capacitaciones en el área de gestión y diseño de artículos científicos lo cual permita la generación de nuevas tecnologías. (D8; A7) 3. Promover la producción académica/científica del docente con base a reducir el índice de pobreza de la zona. (D9; A1) <p>Vinculación</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Actualizar el proyecto de vinculación existente en la carrera en mismo que permita la generación de nuevas tecnologías para el desarrollo del sector. (D10; A6) 5. Promover convenios de cooperación con instituciones del sector que permitan el desarrollo de proyectos para el acceso a los servicios básicos de la población en la zona. (D11, A4) <p>Gestión y administración</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Contar con una estructura orgánica y funcional de la carrera la cual permita afianzar la capacidad de gestión para tener un incremento de estudiantes en los primeros niveles. (D14; A7)

Fuente: Análisis FODA

Elaborado por: Diana Cabascango

4.6.5 Factores críticos

Tabla 43: Matriz de Evaluación de Factores Externos

FACTORES CRÍTICOS PARA EL ÉXITO	PESO	CALIF.	TOTAL PONDERACIÓN
OPORTUNIDADES			
Tendencias Demográficas			
1. Gran parte de la población menor a de 25 años.	0,05	3	0,15
2. Alto índice de demanda del profesional de la carrera con la zona geográfica.	0,07	4	0,28
3. Existencia de sectores estratégicos en la zona donde se desenvuelve la carrera.	0,06	4	0,24
4. Existencia de una planificación nacional.	0,04	3	0,12
5. Presencia de una gran biodiversidad para desarrollar una investigación sustentable.	0,05	4	0,2
Estructura Productiva			
6. Existencia de proyectos para el aprovechamiento de recursos estratégicos.	0,06	4	0,24
7. Aprovechamiento del cambio de la matriz productiva.	0,07	4	0,28
8. Existencia de áreas protegidas en la zona.	0,05	3	0,15
9. Existencia de políticas ambientales	0,06	4	0,24
Desarrollo Científico Tecnológico			
10. La existencia de recursos renovables y no renovables disponibles para una explotación sustentable.	0,05	4	0,2
Tendencias Mercado Ocupacional			
11. Inexistencia de Universidades y Escuelas Politécnicas en la zona.	0,05	4	0,2
12. Elevada actividad extractivista en la zona.	0,06	4	0,24
AMENAZAS			
Tendencias Demográficas			
13. Alto índice de pobreza en la zona.	0,05	4	0,2

14. Limitado acceso al bachillerato.	0,04	3	0,12
15. Alto índice de subempleo e informalidad en la zona.	0,05	3	0,15
Estructura productiva			
16. Déficit de servicios básicos de la población en la zona.	0,05	4	0,2
Desarrollo científico tecnológico			
17. Limitado acceso a las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC's).	0,04	3	0,12
18. Falta de financiamiento para la generación de nuevas tecnologías.	0,04	3	0,12
Tendencias del mercado ocupacional			
19. Bajo índice de asistencia a la universidad	0,06	4	0,24
TOTAL	1		3,69

Fuente: Análisis FODA

Elaborado por: Diana Cabascango

Tabla 44: Rangos de Equivalencia

CALIFICACIÓN	PESO
1: Nada Importante	0: Sin Importancia
2: Poco Importante	1: Muy Importante
3: Importante	Rango de Equilibrio
4: Muy Importante	3,69

Fuente: Matriz EFE

Elaborado por: Diana Cabascango

Mediante la aplicación de la Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE), se pudo obtener el resultado de 3,69; esto nos indica que la carrera de Ingeniería Ambiental de la extensión Norte Amazónica posee grandes oportunidades en su entorno de seguir creciendo y brindando un servicio de calidad; para hacerle frente a las amenazas existentes dentro de su entorno.

4.7 ELEMENTOS ORIENTADORES

4.7.1 Misión

Formar Ingenieros Ambientales holísticos, competitivos, emprendedores, conscientes de su identidad nacional, justicia social, democracia, a través de la generación, transmisión, adaptación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para contribuir al desarrollo sustentable y sostenible de nuestro país y a la construcción de la sociedad del Buen Vivir.

4.7.2 Visión

Ser una carrera de gran prestigio en formación integral de profesionales con capacidad investigativa, con excelencia académica, humanista y ecológica, mediante un programa educativo de pregrado acreditado, con reconocimiento nacional e internacional, que contribuya al desarrollo socioeconómico y cultural del país, con calidad, pertinencia y reconocimiento social.

4.7.3 Valores

Responsabilidad

Puntualidad

Respeto

Solidaridad

Compañerismo

Equidad

Ética

Honestidad

Disciplina

Tolerancia

Compromiso

4.7.4 Objetivos Estratégicos

- ✓ Afianzar la calidad académica de la Carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica.
- ✓ Promover la investigación en el desarrollo científico e innovación tecnológica que contribuya en el desarrollo de la carrera de Ingeniería Ambiental.
- ✓ Fomentar la vinculación carrera de Ingeniería Ambiental – Sociedad, a través de convenios y proyectos, los cuales permitan la cooperación científica y tecnológica.
- ✓ Consolidar la gestión administrativa en la carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica.

4.8 FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

4.8.1 Definición de Estrategias y Objetivos Operativos

Tabla 45: Estrategias y Objetivos Operativos

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS OPERATIVOS
<p>OE1. Afianzar la calidad académica de la Carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica.</p>	<p>OO-1.1 Actualizar la malla curricular de la carrera en base a las necesidades del mercado laboral de la zona.</p>
	<p>OO-1.2 Impulsar la contratación de una planta docente titular especializada, mismos que ayuden a solucionar las diferentes necesidades existentes en la zona.</p>
	<p>OO-1.3 Gestionar la adquisición de nueva y actualizada bibliografía en base a las necesidades de la carrera.</p>
<p>OE2. Promover la investigación en el desarrollo científico e innovación tecnológica que contribuya en el desarrollo de la carrera de Ingeniería Ambiental.</p>	<p>OO-2.1 Potenciar la limitada investigación científica existente, de acuerdo con las necesidades del sector extractivista de la zona.</p>
	<p>OO-2.2 Fomentar la capacitación a la planta docente en el área de investigación, a fin de contar con nueva producción académica/científica, mediante el aprovechamiento del cambio de la matriz productiva.</p>
	<p>OO-2.3 Aprovechar el grado de conocimiento del docente para desarrollar proyectos de investigación que permitan la generación de nuevas tecnologías.</p>
<p>OE3. Fomentar la vinculación carrera de Ingeniería Ambiental – Sociedad, a través de convenios y proyectos, los cuales permitan la cooperación científica y tecnológica.</p>	<p>OO-3.1 Actualizar el proyecto de vinculación existente en base a las necesidades que presenta la zona, mismo que sirva para impulsar el desarrollo del sector.</p>
	<p>OO-3.2 Firmar convenios con instituciones públicas o privadas netamente del sector extractivista de la zona, las mismos que aporten al desarrollo de la carrera.</p>
	<p>OO-3.3 Renovar los convenios de cooperación existentes con las diferentes instituciones del sector, con la finalidad de promover el desarrollo de los involucrados.</p>
<p>OE4. Consolidar la gestión administrativa en la carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica</p>	<p>OO-4.1 Contar con una estructura orgánica y funcional de la carrera misma que permita afianzar la capacidad de gestión, para generar estrategias a fin de reducir el índice de inasistencia a la universidad en la zona.</p>

Fuente: Macro Fortalezas – Macro Oportunidades

Elaborado por: Diana Cabascango

4.8.2 Definición de programas, proyectos y actividades

4.8.2.1 Función Academia

Objetivo Estratégico 1: Afianzar la calidad académica de la Carrera de Ingeniería Ambiental, de la Extensión Norte Amazónica.

Tabla 46: Programas, Proyectos y Actividades - Función Academia

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
OO-1.1 Actualizar la malla curricular de la carrera en base a las necesidades del mercado laboral de la zona.	Seleccionar a los docentes capacitados para que realicen la actualización de los contenidos de la malla curricular de acuerdo a las necesidades que presente el mercado laboral de la zona.	Mejoramiento de la malla curricular de la carrera de Ingeniería Ambiental.	Actualización de los contenidos de la malla curricular de la carrera de Ingeniería Ambiental.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la debida actualización de los contenidos de la malla curricular de la carrera. 2. Verificar que los contenidos de la malla curricular actualizada cumplan con todos los requerimientos necesarios para satisfacer las necesidades del mercado laboral de la zona. 3. Realizar el debido proceso de legalización para aplicar la nueva malla curricular.
OO-1.2 Impulsar la contratación de una planta docente titular especializada, mismos que ayuden a solucionar	Realizar un concurso de méritos y oposición, con la finalidad de reclutar docentes capacitados, los cuales formen parte de la planta	Planta docente titular para la carrera de Ingeniería Ambiental.	Reclutamiento de docentes titulares de la carrera.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justificar a través de un informe la necesidad de una planta docente titular, así como la existencia del presupuesto necesario para la misma. 2. Efectuar el proceso de selección de los

las diferentes necesidades existentes en la zona.	docente titular de la carrera.			docentes aptos para el cargo. 3. Contratar a los docentes ganadores del concurso de méritos y oposición.
OO-1.3 Gestionar la adquisición de nueva y actualizada bibliografía en base a las necesidades de la carrera.	Levantar información sobre los requerimientos bibliográficos actualizados afines a la carrera.	Bibliografía actualizada, afín para la carrera.	Adquisición de bibliografía actualizada para la carrera.	1. Solicitar a los docentes de la carrera sus requerimientos bibliográficos de acuerdo a las necesidades que tengan en las diferentes cátedras. 2. Analizar los requerimientos de los docentes, con la finalidad de seleccionar los más urgentes e importantes. 3. Realizar el proceso de adquisición de la nueva bibliografía.

Fuente: Tabla 45. Estrategias y Objetivos Operativos

Elaborado por: Diana Cabascango

4.8.2.2 Función Investigación

Objetivo Estratégico 2: Promover la investigación en el desarrollo científico e innovación tecnológica que contribuya en el desarrollo de la carrera de Ingeniería Ambiental.

Tabla 47: Programas, Proyectos y Actividades - Función Investigación

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
<p>OO-2.1 Potenciar la limitada investigación científica existente, de acuerdo con las necesidades del sector extractivista de la zona.</p>	<p>Establecer una normativa para la investigación, en la cual norme la participación de los docentes.</p>	<p>Incremento de la producción científica en la carrera de Ingeniería Ambiental.</p>	<p>Producción científica enfocada al sector extractivista de la zona.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de artículos científicos y académicos, ponencias, libros, etc. 2. Publicación y registro de la producción científica. 3. Monitoreo y control de la producción científica.
<p>OO-2.2 Fomentar la capacitación a la planta docente en el área de investigación, a fin de contar con nueva producción académica/científica, mediante el aprovechamiento del</p>	<p>Fomentar capacitaciones periódicas para la planta docente, en áreas correspondientes a la producción académica científica.</p>	<p>Capacitación a la planta docente de la carrera.</p>	<p>Capacitación a los docentes de la carrera en el área de la investigación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación de temas a capacitar y actividades a realizar. 2. Ejecución de los cursos de capacitación a la planta docente. 3. Informe final y seguimiento del proceso de capacitación realizada.

cambio de la matriz productiva.				
OO-2.3 Aprovechar el grado de conocimiento del docente para desarrollar proyectos de investigación que permitan la generación de nuevas tecnologías.	Inducir a los docentes de la carrera, para que participen en la elaboración de proyectos de investigación.	Generación de nuevas tecnologías a través de proyectos de investigación.	Elaboración de proyectos de investigación para la generación de nuevas tecnologías.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la socialización a la planta docente de la normativa para la investigación y los beneficios de elaborar proyectos de vinculación para la carrera. 2. Elaborar proyectos de investigación que permitan la generación de nuevas tecnologías. 3. Ejecutar los nuevos proyectos de investigación desarrollados. 4. Dar seguimiento a los proyectos de investigación.

Fuente: Tabla 45. Estrategias y Objetivos Operativos

Elaborado por: Diana Cabascango

4.8.2.3 Función Vinculación

Objetivo estratégico 3. Fomentar la vinculación carrera de Ingeniería Ambiental – Sociedad, a través de convenios y proyectos, los cuales permitan la cooperación científica y tecnológica.

Tabla 48: Programas, Proyectos y Actividades - Función Vinculación

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
OO-3.1 Actualizar el proyecto de vinculación existente en base a las necesidades que presenta la zona, mismo que sirva para impulsar el desarrollo del sector.	Contar con docentes capacitados para la actualización de proyecto de vinculación en base a las necesidades de la zona.	Actualización y registro del proyecto de vinculación.	Proyecto de vinculación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar a los docentes idóneos para la actualización del proyecto de Vinculación. 2. Actualizar el proyecto de vinculación. 3. Verificar que el proyecto cumpla los requerimientos necesarios para su aprobación, registro y legalización. 4. Realizar el proceso de registro y legalización del proyecto.
	Realizar el proceso administrativo necesario para la aprobación, registro y legalización del proyecto de vinculación.			
OO-3.2 Firmar convenios con instituciones públicas o privadas netamente del sector extractivista de la zona, las mismos que aporten al desarrollo de la carrera.	Realizar un análisis de las instituciones con la que se pudiera firmar convenios netamente para la carrera.	Fortalecimiento de la carrera a través de la firma de convenios de cooperación.	Vinculo de cooperación con instituciones del sector extractivista.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar instituciones aliadas para la firma de convenios de cooperación. 2. Entablar una reunión entre los directivos de las diferentes instituciones para la posible firma de convenios. 3. Firmar los convenios de cooperación
	Solicitar a los docentes una base de datos de las necesidades que presenta la carrera para la firma			

	de convenios de cooperación.			
OO-3.3 Renovar los convenios de cooperación existentes con las diferentes instituciones del sector, con la finalidad de promover el desarrollo de los involucrados.	<p>Verificar si los convenios de cooperación existentes cumplen los requerimientos y necesidades reales de la carrera.</p> <p>afianzar una nueva cooperación con las instituciones donde se estipulen mejores parámetros para el desarrollo de la carrera.</p>	Promover la cooperación entre la carrera y las instituciones del sector.	Actualización de los convenios de cooperación con las distintas instituciones del sector.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover un vínculo de cooperación entre las instituciones y la carrera. 2. Analizar si los convenios existentes permiten el desarrollo soporte académico, científico y tecnológico para la carrera. 3. Renovar la forma de convenios de cooperación con las instituciones.

Fuente: Tabla 45. Estrategias y Objetivos Operativos

Elaborado por: Diana Cabascango

4.8.2.4 Función Gestión Administrativa

Objetivo estratégico 4. Consolidar la gestión administrativa en la carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica

Tabla 49: Programas, Proyectos y Actividades - Función Gestión Administrativa

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
<p>OO-4.1 Contar con una estructura orgánica y funcional de la carrera misma que permita afianzar la capacidad de gestión, para generar estrategias a fin de reducir el índice de inasistencia a la universidad en la zona.</p>	<p>Articulación operativa de la estructura orgánica y funcional.</p>	<p>Estructura orgánica y funcional de la carrera.</p>	<p>Diseño y elaboración del de la estructura orgánica y funcional de la carrea.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de la estructura orgánica y funcional de la carrera. 2. Aprobación de la estructura. 3. Implementación de la estructura. 4. Control y seguimiento de la estructura organiza y funcional de la carrera.

Fuente: Tabla 45. Estrategias y Objetivos Operativos

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9 TÁCTICO OPERACIONAL

4.9.1 Programación Anual y Plurianual

4.9.1.1 Función Academia

Objetivo Estratégico 1: Afianzar la calidad académica de la Carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica.

Tabla 50: Objetivos Operativos, Metas e Indicadores - Función Academia

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO-1.1 Actualizar la malla curricular de la carrera en base a las necesidades del mercado laboral de la zona.	Replanteamiento de los contenidos curriculares de las diferentes asignaturas de la carrera, acorde a las necesidades del mercado laboral de la zona	# de asignaturas actualizadas % de la malla curricular actualizada
OO-1.2 Impulsar la contratación de una planta docente titular especializada, mismos que ayuden a solucionar las diferentes necesidades existentes en la zona.	Realización del proceso de méritos y oposición para la planta docente	# de docentes titulares contratados
OO-1.3 Gestionar la adquisición de nueva y actualizada bibliografía en base a las necesidades de la carrera.	Compra de bibliografía actualizada afín a la carrera	# de libros comprados

Fuente: Tabla 45. Estrategias y Objetivos Operativos

Elaborado por: Diana Cabascango

4.8.1.2 Función Investigación

Objetivo Estratégico 2: Promover la investigación en el desarrollo científico e innovación tecnológica que contribuya en el desarrollo de la carrera de Ingeniería Ambiental.

Tabla 51: Objetivos Operativos, Metas e Indicadores - Función Investigación

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO-2.1 Potenciar la limitada investigación científica existente, de acuerdo con las necesidades del sector extractivista de la zona.	Publicación de nuevos documentos científicos enfocados al sector extractivista de la zona	# de documentos científicos publicados
OO-2.2 Fomentar la capacitación a la planta docente en el área de investigación, a fin de contar con nueva producción académica/científica, mediante el aprovechamiento del cambio de la matriz productiva.	Realización de un proceso de capacitación a la planta docente en el área de investigación.	# de nuevos capacitados
OO-2.3 Aprovechar el grado de conocimiento del docente para desarrollar proyectos de investigación que permitan la generación de nuevas tecnologías.	Elaboración de proyectos de investigación para la generación de nuevas tecnologías	# de proyectos de investigación elaborados

Fuente: Tabla 45. Estrategias y Objetivos Operativos

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9.1.2 Función Vinculación

Objetivo estratégico 3. Fomentar la vinculación carrera de Ingeniería Ambiental – Sociedad, a través de convenios y proyectos, los cuales permitan la cooperación científica y tecnológica.

Tabla 52: Objetivos Operativos, Metas e Indicadores - Función Vinculación

OBJETIVO OPERATIVO	METAS	INDICADOR
OO-3.1 Actualizar el proyecto de vinculación existente en base a las necesidades que presenta la zona, mismo que sirva para impulsar el desarrollo del sector.	Fortalecimiento del proyecto de vinculación existente.	% de cumplimiento con los requerimientos para su aprobación.
OO-3.2 Firmar convenios con instituciones públicas o privadas netamente del sector extractivista de la zona, los mismos que aporten al desarrollo de la carrera.	Formalización de convenios con instituciones del sector extractivista pertenecientes a la zona.	# de convenios firmados.
OO-3.3 Renovar los convenios de cooperación existentes con las diferentes instituciones del sector, con la finalidad de promover el desarrollo de los involucrados.	Actualización de los convenios de cooperación con las instituciones del sector.	# de convenios actualizados.

Fuente: Tabla 45. Estrategias y Objetivos Operativos

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9.1.3 Función Gestión Administrativa

Objetivo estratégico 4. Consolidar la gestión administrativa en la carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica

Tabla 53: Objetivos Operativos, Metas e Indicadores - Función Gestión Administrativa

OBJETIVO OPERATIVO	METAS	INDICADOR
OO-4.1 Contar con una estructura orgánica y funcional de la carrera misma que permita afianzar la capacidad de gestión, para generar estrategias a fin de reducir el índice de inasistencia a la universidad en la zona	Aprobación de la estructura orgánica y funcional presentada en el plan.	% de aprobación de la estructura orgánica y funcional.

Fuente: Tabla 45. Estrategias y Objetivos Operativos

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9.2 Programación Plurianual

4.9.2.1 Función Academia

Objetivo Estratégico 1: Afianzar la calidad académica de la Carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica.

Tabla 54: Programación Plurianual - Función Academia

OO-1.1 ACTUALIZAR LA MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA EN BASE A LAS NECESIDADES DEL MERCADO LABORAL DE LA ZONA.					
PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	2019	2020	2021	2022	RESPONSABLES
PG. Mejoramiento de la malla curricular de la carrera de Ingeniería Ambiental.					Dirección de Extensión Comisión de carrera Comisión de evaluación y aseguramiento de la calidad
PY. Actualización de los contenidos de la malla curricular de la carrera de Ingeniería Ambiental.					
AC. Realizar la debida actualización de los contenidos de la malla curricular de la carrera.	50%	50%			
AC. Verificar que los contenidos de la malla curricular actualizada cumplan con todos los requerimientos necesarios para satisfacer las necesidades del mercado laboral de la zona.			100%		
AC. Realizar el debido proceso de legalización para aplicar la nueva malla curricular.			100%		
OO-1.2 IMPULSAR LA CONTRATACIÓN DE UNA PLANTA DOCENTE TITULAR ESPECIALIZADA, MISMOS QUE AYUDEN A SOLUCIONAR LAS DIFERENTES NECESIDADES EXISTENTES EN LA ZONA.					
PG. Planta docente titular para la carrera de Ingeniería Ambiental.					Dirección de Extensión Comisión de carrera
PY. Reclutamiento de docentes titulares de la carrera.					

AC. Justificar a través de un informe la necesidad de una planta docente titular, así como la existencia del presupuesto necesario para la misma.	100%				Comisión de evaluación y aseguramiento de la calidad
AC. Efectuar el proceso de selección de los docentes aptos para el cargo.		100%			
AC. Contratar a los docentes ganadores del concurso de méritos y oposición.			100%		
OO-1.3 GESTIONAR LA ADQUISICIÓN DE NUEVA Y ACTUALIZADA BIBLIOGRAFÍA EN BASE A LAS NECESIDADES DE LA CARRERA.					
PG. Bibliografía actualizada, afín para la carrera.					Dirección de Extensión Comisión de carrera Comisión de evaluación y aseguramiento de la calidad
PY. Adquisición de bibliografía actualizada para la carrera					
AC. Solicitar a los docentes de la carrera sus requerimientos bibliográficos de acuerdo a las necesidades que tengan en las diferentes cátedras.	50%	50%			
AC. Analizar los requerimientos de los docentes, con la finalidad de seleccionar los más urgentes e importantes.			100%		
AC. Realizar el proceso de adquisición de la nueva bibliografía.			50%	50%	

Fuente: Tabla 46 Programas, Proyectos y Actividades - Función Academia

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9.2.2 Función Investigación

Objetivo Estratégico 2: Promover la investigación en el desarrollo científico e innovación tecnológica que contribuya en el desarrollo de la carrera de Ingeniería Ambiental.

Tabla 55: Programación Plurianual - Función Investigación

OO-2.1 POTENCIAR LA LIMITADA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EXISTENTE, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL SECTOR EXTRACTIVISTA DE LA ZONA.					
PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	2019	2020	2021	2022	RESPONSABLES
PG. Incremento de la producción científica en la carrera de Ingeniería Ambiental.					Dirección de Extensión Comisión de investigación
PY. Producción científica enfocada al sector extractivista de la zona.					
AC. Elaboración de artículos científicos y académicos, ponencias, libros, etc.	25%	25%	25%	25%	
AC. Publicación y registro de la producción científica.	25%	25%	25%	25%	
AC. Monitoreo y control de la producción científica.	25%	25%	25%	25%	
OO-2.2 FOMENTAR LA CAPACITACIÓN A LA PLANTA DOCENTE EN EL ÁREA DE INVESTIGACIÓN, A FIN DE CONTAR CON NUEVA PRODUCCIÓN ACADÉMICA/CIENTÍFICA, MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO DEL CAMBIO DE LA MATRIZ PRODUCTIVA.					
PG. Capacitación a la planta docente de la carrera.					Dirección de Extensión
PY. Capacitación a los docentes de la carrera en el área de la investigación.					Comisión de

AC. Planificación de temas a capacitar y actividades a realizar.	25%	25%	25%	25%	investigación
AC. Ejecución de los cursos de capacitación a la planta docente.	25%	25%	25%	25%	
AC. Informe final y seguimiento del proceso de capacitación realizada.	25%	25%	25%	25%	
OO-2.3 APROVECHAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO DEL DOCENTE PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE PERMITAN LA GENERACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.					
PG. Generación de nuevas tecnologías a través de proyectos de investigación.					Dirección de Extensión Comisión de investigación
PY. Elaboración de proyectos de investigación para la generación de nuevas tecnologías.					
AC. Realizar la socialización a la planta docente de la normativa para la investigación y los beneficios de elaborar proyectos de vinculación para la carrera.	100%				
AC. Elaborar proyectos de investigación que permitan la generación de nuevas tecnologías.		34%	33%	33%	
AC. Ejecutar los nuevos proyectos de investigación desarrollados.		34%	33%	33%	
AC. Dar seguimiento a los proyectos de investigación.		34%	33%	33%	

Fuente: Tabla 47 Programas, Proyectos y Actividades - Función Investigación

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9.2.3 Función Vinculación

Objetivo estratégico 3. Fomentar la vinculación carrera de Ingeniería Ambiental – Sociedad, a través de convenios y proyectos, los cuales permitan la cooperación científica y tecnológica.

Tabla 56: Programación Plurianual - Función Vinculación

OO-3.1 ACTUALIZAR EL PROYECTO DE VINCULACIÓN EXISTENTE EN BASE A LAS NECESIDADES QUE PRESENTA LA ZONA, MISMO QUE SIRVA PARA IMPULSAR EL DESARROLLO DEL SECTOR.					
PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	2019	2020	2021	2022	RESPONSABLES
PG. Actualización y registro del proyecto de vinculación.					Dirección de Extensión Comisión de vinculación
PY. Proyecto de vinculación					
AC. Seleccionar a los docentes idóneos para la actualización del proyecto de Vinculación.	100%				
AC. Actualizar el proyecto de vinculación.	100%				
AC. Verificar que el proyecto cumpla los requerimientos necesarios para su aprobación, registro y legalización.		100%			
AC. Realizar el proceso de registro y legalización del proyecto.			100%		

OO-3.2 FIRMAR CONVENIOS CON INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS NETAMENTE DEL SECTOR EXTRACTIVISTA DE LA ZONA, LAS MISMOS QUE APORTEN AL DESARROLLO DE LA CARRERA.					
PG. Fortalecimiento de la carrera a través de la firma de convenios de cooperación.					Dirección de Extensión Comisión de vinculación
PY. Vinculo de cooperación con instituciones del sector extractivista.					
AC. Identificar instituciones aliadas para la firma de convenios de cooperación.	25%	25%	25%	25%	
AC. Entablar una reunión entre los directivos de las diferentes instituciones para la posible firma de convenios.	25%	25%	25%	25%	
AC. Firmar los convenios de cooperación	25%	25%	25%	25%	
OO-3.3 RENOVAR LOS CONVENIOS DE COOPERACIÓN EXISTENTES CON LAS DIFERENTES INSTITUCIONES DEL SECTOR, CON LA FINALIDAD DE PROMOVER EL DESARROLLO DE LOS INVOLUCRADOS.					
PG. Promover la cooperación entre la carrera y las instituciones del sector.					Dirección de Extensión Comisión de vinculación
PY. Actualización de los convenios de cooperación con las distintas instituciones del sector.					
AC. Promover un vínculo de cooperación entre las instituciones y la carrera.	25%	25%	25%	25%	
AC. Analizar si los convenios existentes permiten el desarrolló soporte académico, científico y tecnológico para la carrera.	50%	50%			
AC. Renovar la forma de convenios de cooperación con las instituciones.			50%	50%	

Fuente: Tabla 48. Programas, Proyectos y Actividades - Función Vinculación

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9.2.4 Función Gestión Administrativa

Objetivo estratégico 4. Consolidar la gestión administrativa en la carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica

Tabla 57: Programación Plurianual - Gestión Administrativa

OO-4.1 CONTAR CON UNA ESTRUCTURA ORGÁNICA Y FUNCIONAL DE LA CARRERA MISMA QUE PERMITA AFIANZAR LA CAPACIDAD DE GESTIÓN, PARA GENERAR ESTRATEGIAS A FIN DE REDUCIR EL ÍNDICE DE INASISTENCIA A LA UNIVERSIDAD EN LA ZONA					
PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	2019	2020	2021	2022	RESPONSABLES
PG. Estructura orgánica y funcional de la carrera.					Dirección de Extensión y secretaria Comisión de evaluación y aseguramiento de la calidad
PY. Diseño y elaboración del de la estructura organiza y funcional de la carrea.					
AC. Diseño de la estructura orgánica y funcional de la carrera.	100%				
AC. Aprobación de la estructura.	100%				
AC. Implementación de la estructura.	100%				
AC. Control y seguimiento de la estructura organiza y funcional de la carrera.		50%		50%	

Fuente: Tabla 49. Programas, Proyectos y Actividades - Función Gestión Administrativa

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9.3 Programación Anual

4.9.3.1 Función Academia

Objetivo Estratégico 1: Afianzar la calidad académica de la Carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica.

Tabla 58: Programación Anual - Función Academia

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	ETAPA			CRONOGRAMA					COSTO ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLES
	PLA	EJE	EVA	2018	2019	2020	2021	2022		PI	OF	
OO-1.1 ACTUALIZAR LA MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA EN BASE A LAS NECESIDADES DEL MERCADO LABORAL DE LA ZONA.												
PG. Mejoramiento de la malla curricular de la carrera de Ingeniería Ambiental.	X	X	X						\$100,00	\$100,00	\$00,00	Dirección de Extensión Comisión de carrera Comisión de evaluación y aseguramiento de la calidad
PY. Actualización de los contenidos de la malla curricular de la carrera de Ingeniería Ambiental.	X	X	X									
AC. Realizar la debida actualización de los contenidos de la malla curricular de la carrera.	X	X							\$00,00	\$0,00	\$0,00	
AC. Verificar que los contenidos de la malla curricular actualizada cumplan con todos los requerimientos necesarios para satisfacer las necesidades del mercado laboral de la zona.		X	X						\$00,00	\$00,00	\$00,00	
AC. Realizar el debido proceso de legalización para	X	X	X						\$100,00	\$100,00	\$00,00	

aplicar la nueva malla curricular.												
SUBTOTAL PG									\$100,00	\$100,00	\$00,00	
OO-1.2 IMPULSAR LA CONTRATACIÓN DE UNA PLANTA DOCENTE TITULAR ESPECIALIZADA, MISMO QUE AYUDEN A SOLUCIONAR LAS DIFERENTES NECESIDADES EXISTENTES EN LA ZONA.												
PG. Planta docente titular para la carrera de Ingeniería Ambiental.	X	X	X						\$25000,00	\$25000,00	\$00,00	Dirección de Extensión Comisión de carrera Comisión de evaluación y aseguramiento de la calidad
PY. Reclutamiento de docentes titulares de la carrera.	X	X	X									
AC. Justificar a través de un informe la necesidad de una planta docente titular, así como la existencia del presupuesto necesario para la misma.	X	X						\$00,00	\$00,00	\$00,00		
AC. Efectuar el proceso de selección de los docentes aptos para el cargo.		X	X					\$5000,00	\$5000,00	\$00,00		
AC. Contratar a los docentes ganadores del concurso de méritos y oposición.		X	X					\$20000,00	\$20000,00	\$00,00		
SUBTOTAL PG									\$25000,00	\$25000,00	\$00,00	
OO-1.3 GESTIONAR LA ADQUISICIÓN DE NUEVA Y ACTUALIZADA BIBLIOGRAFÍA EN BASE A LAS NECESIDADES DE LA CARRERA.												
PG. Bibliografía actualizada, afín para la carrera.	X	X	X					\$10000,00	\$10000,00	\$00,00	Dirección de Extensión Comisión de	
PY. Adquisición de bibliografía actualizada para la carrera	X	X	X									

AC. Solicitar a los docentes de la carrera sus requerimientos bibliográficos de acuerdo a las necesidades que tengan en las diferentes cátedras.	X	X							\$00,00	\$00,00	\$00,00	carrera Comisión de evaluación y aseguramiento de la calidad
AC. Analizar los requerimientos de los docentes, con la finalidad de seleccionar los más urgentes e importantes.		X							\$00,00	\$00,00	\$00,00	
AC. Realizar el proceso de adquisición de la nueva bibliografía.	X	X	X						\$10000,00	\$10000,00	\$00,00	
SUBTOTAL PG									\$10000,00	\$10000,00	\$00,00	
TOTAL									\$35100,00	\$35100,00	\$00,00	

Fuente: Tabla 54. Programación Plurianual - Función Academia

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9.3.2 Función Investigación

Objetivo Estratégico 2: Promover la investigación en el desarrollo científico e innovación tecnológica que contribuya en el desarrollo de la carrera de Ingeniería Ambiental.

Tabla 59: Programación Anual - Función Investigación

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	ETAPA			CRONOGRAMA					COSTO ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLES
	PLA	EJE	EVA	2018	2019	2020	2021	2022		PI	OF	
OO-2.1 POTENCIAR LA LIMITADA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EXISTENTE, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL SECTOR EXTRACTIVISTA DE LA ZONA.												
PG. Incremento de la producción científica en la carrera de Ingeniería Ambiental.	X	X	X						\$600,00	\$600,00	\$00,00	Dirección de Extensión Comisión de investigación
PY. Producción científica enfocada al sector extractivista de la zona.	X	X	X									
AC. Elaboración de artículos científicos y académicos, ponencias, libros, etc.	X	X							\$100,00	\$100,00	\$00,00	
AC. Publicación y registro de la producción científica.		X							\$500,00	\$500,00	\$00,00	
AC. Monitoreo y control de la producción científica.		X	X						\$00,00	\$00,00	\$00,00	
SUBTOTAL PG									\$600,00	\$600,00	\$00,00	

OO-2.2 FOMENTAR LA CAPACITACIÓN A LA PLANTA DOCENTE EN EL ÁREA DE INVESTIGACIÓN, A FIN DE CONTAR CON NUEVA PRODUCCIÓN ACADÉMICA/CIENTÍFICA, MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO DEL CAMBIO DE LA MATRIZ PRODUCTIVA.

PG. Capacitación a la planta docente de la carrera.	X	X	X						\$5050	\$5050	\$00,00	Dirección de Extensión Comisión de investigación
PY. Capacitación a los docentes de la carrera en el área de la investigación.	X	X	X						\$5050	\$5050	\$00,00	
AC. Planificación de temas a capacitar y actividades a realizar.	X								\$00,00	\$00,00	\$00,00	
AC. Ejecución de los cursos de capacitación a la planta docente.		X							\$5000,00	\$5000,00	\$00,00	
AC. Informe final y seguimiento del proceso de capacitación realizada.			X						\$50,00	\$50,00	\$00,00	
SUBTOTAL PG									\$5050	\$5050	\$00,00	

OO-2.3 APROVECHAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO DEL DOCENTE PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE PERMITAN LA GENERACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.

PG. Generación de nuevas tecnologías a través de proyectos de investigación.	X	X	X						\$5000,00	\$5000,00	\$00,00	Dirección de Extensión Comisión de investigación
PY. Elaboración de proyectos de investigación para la generación de nuevas tecnologías.	X	X	X						\$5000,00	\$5000,00	\$00,00	
AC. Realizar la socialización a la planta docente de la normativa para la investigación y los beneficios de elaborar proyectos de vinculación para la carrera.	X	X							\$00,00	\$00,00	\$00,00	

AC. Elaborar proyectos de investigación que permitan la generación de nuevas tecnologías.		X							\$00,00	\$00,00	\$00,00	
AC. Ejecutar los nuevos proyectos de investigación desarrollados.		X							\$5000,00	\$5000,00	\$00,00	
AC. Dar seguimiento a los proyectos de investigación.			X						\$00,00	\$00,00	\$00,00	
SUBTOTAL PG									\$5000,00	\$5000,00	\$00,00	
TOTAL									\$10650,00	\$10650,00	\$00,00	

Fuente: Tabla 55. Programación Plurianual - Función Investigación

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9.3 Función Vinculación

Objetivo estratégico 3. Fomentar la vinculación carrera de Ingeniería Ambiental – Sociedad, a través de convenios y proyectos, los cuales permitan la cooperación científica y tecnológica.

Tabla 60: Programación Anual - Función Vinculación

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	ETAPA			CRONOGRAMA					COSTO ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLES
	PLA	EJE	EVA	2018	2019	2020	2021	2022		PI	OF	
OO-3.1 ACTUALIZAR EL PROYECTO DE VINCULACIÓN EXISTENTE EN BASE A LAS NECESIDADES QUE PRESENTA LA ZONA, MISMO QUE SIRVA PARA IMPULSAR EL DESARROLLO DEL SECTOR.												
PG. Actualización y registro del proyecto de vinculación.	X	x	x						\$150,00	\$150,00	\$00,00	Dirección de Extensión Comisión de vinculación
PY. Proyecto de vinculación	X	x	x									
AC. Seleccionar a los docentes idóneos para la actualización del proyecto de Vinculación.		x							\$00,00	\$00,00	\$00,00	
AC. Actualizar el proyecto de vinculación.		x							\$00,00	\$00,00	\$00,00	
AC. Verificar que el proyecto cumpla los requerimientos necesarios para su aprobación, registro y legalización.			x						\$00,00	\$00,00	\$00,00	
AC. Realizar el proceso de registro y legalización		x							\$150,00	\$150,00	\$00,00	

del proyecto.												
SUBTOTAL PG									\$150,00	\$150,00	\$00,00	
OO-3.2 FIRMAR CONVENIOS CON INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS NETAMENTE DEL SECTOR EXTRACTIVISTA DE LA ZONA, LAS MISMOS QUE APORTEN AL DESARROLLO DE LA CARRERA.												
PG. Fortalecimiento de la carrera a través de la firma de convenios de cooperación.	X	x	x						\$1400,00	\$1400,00	\$00,00	Dirección de Extensión Comisión de vinculación
PY. Vinculo de cooperación con instituciones del sector extractivista.	X	x	x									
AC. Identificar instituciones aliadas para la firma de convenios de cooperación.	X	x							\$00,00	\$00,00	\$00,00	
AC. Entablar una reunión entre los directivos de las diferentes instituciones para la posible firma de convenios.		x							\$400,00	\$400,00	\$400,00	
AC. Firmar los convenios de cooperación		x							\$1000,00	\$1000,00	00,00	
SUBTOTAL PG									\$1400,00	\$1400,00	\$00,00	
OO-3.3 RENOVAR LOS CONVENIOS DE COOPERACIÓN EXISTENTES CON LAS DIFERENTES INSTITUCIONES DEL SECTOR, CON LA FINALIDAD DE PROMOVER EL DESARROLLO DE LOS INVOLUCRADOS.												
PG. Promover la cooperación entre la carrera y las instituciones del sector.	X	x	x						\$1000,00	\$1000,00	\$00,00	Dirección de Extensión
PY. Actualización de los convenios de cooperación	X	x	x									

con las distintas instituciones del sector.												Comisión de vinculación
AC. Promover un vínculo de cooperación entre las instituciones y la carrera.	X	x							\$00,00	\$00,00	\$00,00	
AC. Analizar si los convenios existentes permiten el desarrollo soporte académico, científico y tecnológico para la carrera.		x							\$00,00	\$00,00	\$00,00	
AC. Renovar la forma de convenios de cooperación con las instituciones.		x							\$1000,00	\$1000,00	\$00,00	
SUBTOTAL PG									\$1000,00	\$1000,00	\$00,00	
TOTAL									\$2550,00	\$2550,00	\$2550,00	

Fuente: Tabla 56. Programación Plurianual - Función Vinculación

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9.3.4 Función Gestión Administrativa

Objetivo estratégico 4. Consolidar la gestión administrativa en la carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica

Tabla 61: Programación Anual - Función Gestión Administrativa

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	ETAPA			CRONOGRAMA					COSTO ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLES
	PLA	EJE	EVA	2018	2019	2020	2021	2022		PI	OF	
OO-4.1 CONTAR CON UNA ESTRUCTURA ORGÁNICA Y FUNCIONAL DE LA CARRERA MISMA QUE PERMITA AFIANZAR LA CAPACIDAD DE GESTIÓN, PARA GENERAR ESTRATEGIAS A FIN DE REDUCIR EL ÍNDICE DE INASISTENCIA A LA UNIVERSIDAD EN LA ZONA												
PG. Estructura orgánica y funcional de la carrera.	X	X	x						00,00	00,00	00,00	Dirección de Extensión y secretaria Comisión de evaluación y aseguramiento de la calidad
PY. Diseño y elaboración del de la estructura organiza y funcional de la carrea.	X	X	x									
AC. Diseño de la estructura orgánica y funcional de la carrera.	X	X							00,00	00,00	00,00	
AC. Aprobación de la estructura.		X							00,00	00,00	00,00	
AC. Implementación de la estructura.		X							00,00	00,00	00,00	
AC. Control y seguimiento de la estructura organiza y funcional de la carrera.			x						00,00	00,00	00,00	
SUBTOTAL PG									00,00	00,00	00,00	

Fuente: Tabla 57. Programación Plurianual - Función Gestión Administrativa

Elaborado por: Diana Cabascango

4.9.3.5 Cuadro resumen del presupuesto asignado por función universitaria

Se ha previsto un presupuesto estimado por función universitaria, en base a las necesidades o problemas internos identificados de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; con la finalidad de realizar las acciones correcciones necesarias para solucionar los inconvenientes internos antes mencionados. El presupuesto asignado por función universitaria se detalla a continuación:

Tabla 62: Presupuesto por Función Universitaria

Funciones Universitarias	Costos estimados
Función Academia	\$35100,00
Función Investigación	\$10650,00
Función Vinculación	\$2550,00
Función Gestión Administrativa	\$00,00
TOTAL	\$48300,00

Fuente: Tablas 58 - 59 - 60 – 61. Programación Anual

Elaborado por: Diana Cabascango

CONCLUSIONES

La inadecuada planificación estratégica a mediano y largo plazo genera deficiencias en cuanto a la oportuna y eficiente toma de decisiones. En esta investigación se presenta el plan estratégico para la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, lo que les permitirá establecer objetivos estratégicos e identificar las oportunidades y riesgos que se presenten en el futuro.

El marco teórico ha servido de referencia para realizar la propuesta de esta investigación y comprender la importancia de la planificación estratégica dentro de una empresa, ya que permite organizar y utilizar de mejor manera sus recursos y comprender a su entorno.

El diagnóstico situacional ha permitido identificar puntos clave a fortalecer y debilidades a mitigar para el éxito de la carrera para de esta manera garantizar el diseño de la propuesta con la finalidad de permitir que la institución cuente con una herramienta que facilite la oportuna y eficiente toma de decisiones.

Se realizó el plan estratégico de la carrera de Ingeniería Ambiental, Extensión Norte Amazónica, enfocándonos en un análisis interno y externo a través de las diferentes matrices como son: FODA, EFE, EFI; a la vez se propone objetivos estratégicos en el ámbito de academia, investigación, vinculación y gestión administrativa.

RECOMENDACIONES

Se recomienda difundir, implementar y evaluar el cumplimiento de la planificación estratégica que se ha realizado para la carrera de Ingeniería Ambiental de la Extensión Norte Amazónica, con el fin de mejorar la investigación cumpliendo la calidad de los estudiantes, trabajadores, y docentes de la misma.

Analizar la importancia de la planificación estratégica con referentes a educación superior lo que permitirá tener un mayor conocimiento para poder direccionar a la carrera de Ingeniería Ambiental de mejor manera logrando cumplir los objetivos planteados para su desarrollo.

Se recomienda que se realice programas de capacitación al personal administrativo y docente de forma periódica para que estos puedan ejecutar sus actividades de manera eficaz y eficiente.

Efectuar e difundir los objetivos, proyectos, programas, actividades, metas, la planificación anual y plurianual para el mejoramiento de desarrollo de las actividades propuestas y el mejor manejo de sus recursos económicos, con el fin de lograr lo planificado en los años en curso.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, M.**, (2014). *Planificación estratégica: Una herramienta en la gestión escolar a nivel de educación básica. Caso U. E. Jardín Laveante*. (Tesis de posgrado, Universidad Nacional Experimental de Guayana). Recuperado de: http://cidar.uneg.edu.ve/DB/bcuneg/EDOCS/TESIS/TESIS_POSTGRADO/MAESTRIAS/CIENCIAS_EDUCACION/TGMLA53T462008.pdf
- Arias, F.**, (2012). *El proyecto de investigación*. 6ª. ed. Caracas: Episteme.
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador**, (2008). *Constitución de la república del Ecuador*. Recuperado de: <https://goo.gl/soegvB>
- Balseca Freire, J.**, (2017). *Guía metodológica de planificación estartégica para carreras en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*. Riobamba: s.n.
- Bernal, C.**, (2006). *Metología de la investigación*. 2ª. ed. México: Pearson Educación.
- Bernal, C.**, (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Pearson Education.
- Cañarte, J.**, (2012). *Antecedentes del proceso de planeación estratégica como fundamentos para el logro de un desarrollo endógeno sustentable desde la universidad*. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202012000300008
- Carrion Maroto, J.**, (2007). *Estrategia: de la visión a la accion*. Madrid: Graficas Dehon.
- Chiavenato, I. & Sapiro, A.**, (2011). *Planeación estratégica: fundamentaciones y aplicaciones*. México: McGraw Hill.
- Delgado, I.**, (2012). *Importancia del plan estratégico*. Recuperado de: <http://indiradelgado.blogspot.com/2012/03/indiradelgadomorato.html>
- Escuela Superior Politécnica de Chimborazo**, (2016). *Diseño de carrera ingeniería ambiental*, Riobamba: s.n.

- Escuela Superior Politécnica de Chimborazo**, (2106). *Informe de autoevaluación de carreras*, Riobamba: s.n.
- Hernan, C.**, (2010). *Plan estratégico organizacional*. Recuperado de: <http://elsofa-delgerente.blogspot.com/2008/04/importancia-de-la-planificacion.html>
- Hernández, Baptista**, (2010). *Metodología de la investigación*. 5ª. ed. México: Mc Graw Hill.
- INEC**, (2010). *Censo de población y vivienda*. Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Lerma y Kirchner, A. E.**, (2012). *Planeación estratégica por áreas funcionales. Guía Práctica*. 1ª. ed. México: Alfaomega.
- Manosalvas, D.**, (2014). *Propuesta de un plan estratégico para el mejoramiento de la gestión administrativa institucional de la Unidad Educativa Santo Domingo de la ciudad de Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, periodo 2015-2019*. (Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo). Recuperado de: https://issuu.com/pucesd/docs/plan_estrategico_para_la_u._e._sto.
- Moscozo, V.**, (2013). *Gerencia académica y desarrollo institucional del Instituto Tecnológico ECSA y propuesta de un plan estartégico con fines de autoevaluación*. (Tesis de posgrado, Universidad de Guayaquil). Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3455/2/TESIS%20MAE%20NOV%202013.pdf>
- Munch, L.**, (2005). *Planeacion estrategica: rumbo hacia el exito*. México: Rodefí Impresores, S.A. de C.V. .
- Navajo Gómez, P.**, (2012). *Planificacion estrategica en organizaciones no lucrativas..* Bogota: Ediciones de la U..
- Navajo, P.**, (2012). *Planificación estratégica en organizaciones no lucrativas*. 1ª. ed. Bogotá: Narcea Ediciones.

SENPLADES, (2011). *Guía para la formulación de políticas públicas sectoriales*. 1ª. ed. Quito: s.n.

SENPLADES, (2015). *Agenda Zonal - Zona 2 Centro Norte*, Quito: Ediecuatorial.

SENPLADES, (2012). *Guía metodológica de planificación institucional*. 2ª. ed. Quito: s.n.

ANEXOS



Anexo 1: Formato de entrevista al Director

Entrevista dirigida a la dirección de extensión Norte Amazónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Objetivo: Recolectar información del Director de la Extensión Norte Amazónica, para identificar la situación actual de la carrera de Ingeniería Ambiental y elaborar el plan estratégico.

N°	Competencias	Clave		Observaciones
		SI	NO	
1.	¿Existe un proceso para la selección de docentes?			
2.	¿Los docentes en la actualidad se encuentran acorde a los perfiles de la carrera, para la enseñanza de las cátedras?			
3.	¿En lo que se refiere a la actualización científica los docentes se encuentran en constantes capacitaciones o seminarios que fortalezcan su crecimiento profesional?			
4.	¿Existe dentro de la carrera suficiente producción científica de libros, artículos o publicaciones?			
5.	¿Las diferentes comisiones académicas analizan nuevos puntos para la mejora de la gestión académica?			

6.	¿Se cuenta con un programa de prácticas pre - profesionales legalmente aprobado y legalizado?			
7.	¿Existe un adecuado plan de tutorías en beneficio de los estudiantes?			
8.	¿Es importante la participación de los estudiantes en el proceso de acreditación?			
9.	¿Existe programas o proyectos de vinculación a fines a la carrera donde exista participación de docentes?			
10.	¿La estructura curricular posee actualmente componentes organizadores en relación a la educación de acuerdo al plan de estudios?			
11	¿Es eficiente la toma de decisiones en cuanto a cada función universitaria (académica, vinculación con la sociedad, investigación, gestión administrativa e infraestructura)?¿Cómo se mide esto?			

Elaborado por: Diana Cabascango.

Anexo 2: encuesta a personal administrativo, docentes, trabajadores y estudiantes



Anexo 3: Formato de encuesta realizada a personal administrativo, docentes, trabajadores y estudiantes



ENCUESTA

Encuesta dirigida a los docentes, personal administrativo, trabajadores y estudiantes de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Extensión Norte Amazónica, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Objetivo: Recolectar información requerida para la elaboración de un Plan Estratégico para la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Extensión Norte Amazónica, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022.

Instrucciones: Marcar con una X la respuesta que crea conveniente, con toda sinceridad, puesto que sus respuestas son muy importantes para alcanzar el objetivo deseado.

1. ¿La carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica, de la Escuela superior Politécnica de Chimborazo, cuenta con un plan estratégico?

Si
No

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

2. ¿Considera Ud. que la implementación de un Plan estratégico aportará con estrategias, programas y proyectos, mismos que servirán para alcanzar los objetivos planteados en la carrera de Ingeniería Ambiental, de la extensión Norte Amazónica, de la Escuela superior Politécnica de Chimborazo?

Si
No

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

3. ¿Está de acuerdo usted con la misión y visión de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica?

Si
No

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

4. ¿Se cumplen con los criterios, bajo los cuales fueron elaboradas la misión y visión de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica?

Todo
Poco
Nada

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

5. Escriba 3 aspectos positivos de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica.

- a) _____

- b) _____

- c) _____

6. Escriba 3 aspectos negativos de la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica.

- a) _____

- b) _____

- c) _____

7. ¿Cuáles serían las instituciones con las que la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica, pudiera trabajar, permitiendo el soporte científico, tecnológico y de colaboración en temas específicos?

Instituciones Gubernamentales
Instituciones de Educación
Otros, especifique cual

8. ¿Cuáles serían los aspectos que influirían negativamente en la carrera de Ingeniería Ambiental, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, extensión Norte Amazónica?

Políticas Gubernamentales
Instituciones Educativas
Cambios tecnológicos

Otros, especifique cual

Gracias por su tiempo y su colaboración