



CARRERA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**PLAN ESTRATÉGICO PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA
FORESTAL DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES DE
LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO,
PERIODO 2023-2027.**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTORA:

FERNANDA ESTEFANIA TRUJILLO CEDEÑO

Riobamba – Ecuador

2024



CARRERA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**PLAN ESTRATÉGICO PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA
FORESTAL DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES DE
LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO,
PERIODO 2023-2027.**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTORA: FERNANDA ESTEFANIA TRUJILLO CEDEÑO

DIRECTOR: ING. EDISON VINICIO CALDERÓN MORÁN

Riobamba – Ecuador

2024

© 2024, **Fernanda Estefania Trujillo Cedeño**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Fernanda Estefanía Trujillo Cedeño, declaro que el presente Trabajo de Titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Carrera Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 01 de marzo de 2024.

Fernanda Trujillo C.
Fernanda Estefanía Trujillo Cedeño

C. I: 120466123

CARRERA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación; Tipo: Proyecto de Investigación, **PLAN ESTRATÉGICO PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2023-2027**, Elaborado por la señorita: **FERNANDA ESTEFANIA TRUJILLO CEDEÑO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. María Elena Espín Oleas, Ph.D. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2024-03-01
Ing. Edison Vinicio Calderón Morán DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2024-03-01
Ing. Vilma Fernanda Noboa Silva ASESORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2024-03-01

DEDICATORIA

La finalización del presente trabajo se lo dedico a Dios, a mi mamá Brenda Cedeño, mi papá Santiago Duarte, mi abuela Germania Vera por contribuir en mi formación como profesional, dando aliento para seguir adelante y no decaer ante las adversidades que han surgido durante mi etapa universitaria. De igual forma a Darlyn Anthony Naranjo Zambrano porque ha sido parte de mi etapa universitaria llegando a ser una persona muy importante en mi vida, dándome su apoyo en diversos aspectos, el cual no olvidaré y siempre lo llevaré en mí. Mis amigos que me han enseñado un poquito de cada cosa. En el presente trabajo está reflejado el apoyo que me han aportado.

Fernanda

AGRADECIMIENTO

Primero quiero darle gracias a Dios por su infinita misericordia, Dios, a mi mamá Brenda Cedeño, mi papá Santiago Duarte, mi abuela Germania Vera, mi love of my life Darlyn Naranjo y mis amigos que me han apoyado a seguir adelante en cada uno de mis proyectos.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Carrera de Administración de Empresas, de manera muy especial a la Dra. María Elena Espín Oleas por darme la oportunidad de culminar el presente trabajo de titulación.

Al Ing. Edison Calderón Moran, director de tesis por ser un guía en el proceso de la realización del trabajo de titulación, aportando con su conocimiento y ayuda para finalizar con éxito la última etapa universitaria.

Fernanda

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.1.1. <i>Limitaciones</i>	2
1.1.2. <i>Delimitaciones</i>	3
1.1.2.1. <i>Delimitación temporal</i>	3
1.1.2.2. <i>Delimitación espacial</i>	3
1.2. Problema general de investigación.....	3
1.3. Problemas específicos de investigación.....	3
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1. <i>Objetivo general</i>	4
1.4.2. <i>Objetivos específicos</i>	4
1.5. Justificación.....	4
1.5.1. <i>Justificación teórica</i>	4
1.5.2. <i>Justificación metodológica</i>	4
1.5.3. <i>Justificación práctica</i>	5
1.6. Idea a Defender.....	5

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes de la investigación.....	6
2.2. Antecedentes de la organización.....	7
2.3. Fundamentación teórica.....	7
2.3.1. <i>Plan Estratégico</i>	7
2.3.2. <i>Objetivos del PE</i>	8

2.3.3.	<i>Importancia del Plan estratégico</i>	9
2.3.4.	<i>Características del PE</i>	10
2.3.5.	<i>Ventajas del plan estratégico</i>	10
2.3.6.	<i>Elementos de la planeación estratégica</i>	11
2.3.6.1.	<i>FODA</i>	11
2.3.6.2.	<i>Misión</i>	11
2.3.6.3.	<i>Visión</i>	11
2.3.6.4.	<i>Objetivos</i>	11
2.3.7.	<i>Etapas del plan estratégico</i>	11

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	13
3.1.	Enfoque de la investigación	13
3.2.	Nivel de la investigación	13
3.3.	Diseños de la investigación	13
3.3.1.	<i>Según la manipulación de la variable independiente</i>	13
3.3.2.	<i>Según las intervenciones en el trabajo de campo</i>	13
3.4.	Tipos de estudio	14
3.5.	Población y planificación, selección y cálculo de la muestra	14
3.6.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	14
3.6.1.	<i>Técnicas e instrumentos</i>	15
3.6.1.1.	<i>Encuesta</i>	15

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	16
4.1.	Cuestionario de estudiantes	16
4.2.	Discusión de la encuesta de estudiantes	29
4.3.	Cuestionario de autoridades y docentes	30
4.4.	Discusión de la encuesta de autoridades y docentes	44

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	45
5.1.	Descripción y diagnóstico de la Carrera de Ingeniería Forestal.	45
5.1.1.	<i>Descripción de la Carrera</i>	45

5.1.1.1.	<i>Breve descripción histórica de la carrera</i>	45
5.1.1.2.	<i>Competencias, facultades, atribuciones y roles</i>	51
5.1.2.	Diagnóstico de la Carrera de Ingeniería Forestal	54
5.1.2.1.	<i>Planificación</i>	54
5.1.2.2.	<i>Estructura Organizacional</i>	55
5.1.3.	<i>Academia</i>	56
5.1.3.1.	<i>Oferta Académica</i>	56
5.1.4.	<i>Población Estudiantil</i>	60
5.1.5.	<i>Graduados</i>	63
5.1.6.	<i>Material bibliográfico</i>	64
5.1.7.	<i>Investigación.</i>	64
5.1.8.	<i>Vinculación</i>	73
5.1.8.1.	<i>Programas y Proyectos de Vinculación</i>	73
5.1.8.2.	<i>Convenios</i>	75
5.1.8.3.	<i>Seguimiento a Graduados</i>	76
5.1.9.	<i>Condiciones Institucionales</i>	77
5.1.9.1.	<i>Bienestar Estudiantil</i>	77
5.1.9.2.	<i>Infraestructura Física</i>	78
5.1.9.3.	<i>Talento Humano</i>	79
5.1.10.	<i>Tecnologías de la Información y Comunicación</i>	81
5.1.11.	<i>Procesos y procedimientos</i>	82
5.2.	Análisis situacional	83
5.2.1.	<i>Análisis del contexto de la Carrera de Ingeniería Forestal</i>	83
5.2.1.1.	<i>Político</i>	83
5.2.1.2.	<i>Económico</i>	84
5.2.1.3.	<i>Social</i>	84
5.2.1.4.	<i>Tecnológico</i>	84
5.2.1.5.	<i>Cultural</i>	85
5.2.1.6.	<i>Ambiental</i>	85
5.2.2.	<i>Análisis sectorial y diagnóstico territorial</i>	86
5.2.3.	<i>Pertinencia de la Carrera de Ingeniería Forestal</i>	87
5.3.	Mapa de Actores y Actoras Sociales	88
5.3.1.	<i>Análisis, Identificación y Priorización de Actores</i>	88
5.3.1.1.	<i>Actores externos</i>	88
5.3.1.2.	<i>Actores internos</i>	89
5.4.	Elementos Orientadores de la Carrera de Ingeniería Forestal	90
5.4.1.	<i>Visión</i>	90

5.4.2.	<i>Misión</i>	90
5.4.3.	<i>Valores</i>	91
5.5.	Análisis FODA	91
5.5.1.	<i>Factores Internos</i>	91
5.5.1.1.	<i>Factores Externos</i>	92
5.5.2.	<i>Matriz de Evaluación de Factores Internos</i>	93
5.5.3.	<i>Matriz de evaluación de factores externos</i>	94
5.5.4.	<i>Matriz DAFO</i>	95
5.6.	Objetivos Estratégicos	97
5.7.	Formulación Estratégica	97
5.7.1.	<i>Definición de estrategias y objetivos operativos</i>	97
5.7.2.	<i>Definición de programas, proyectos y actividades</i>	99
5.7.2.1.	<i>Función: Docencia</i>	99
5.7.3.	Función: Investigación	100
5.7.3.1.	<i>Función: Vinculación con la sociedad</i>	102
5.7.3.2.	<i>Función: Gestión y Administración</i>	103
5.8.	Táctico Operacional	104
5.8.1.	Programación Plurianual	104
5.8.1.1.	<i>Función: Docencia</i>	104
5.8.1.2.	<i>Función: Investigación</i>	105
5.8.1.3.	<i>Función: Vinculación con la sociedad</i>	106
5.8.1.4.	<i>Función: Gestión y Administración</i>	107
5.8.2.	Programación Anual	108
5.8.2.1.	<i>Función: Docencia</i>	108
5.8.2.2.	<i>Función: Investigación</i>	109
5.8.2.3.	<i>Función: vinculación con la sociedad</i>	110
5.8.2.4.	<i>Función: Gestión y Administración</i>	111
5.9.	Mapa estratégico	112

CAPÍTULO VI

6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
6.1.	Conclusiones	113
6.2.	Recomendaciones	115

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4-1:	Cocimiento sobre los objetivos de calidad, misión, visión y objetivos estratégicos de Ingeniería Forestal	16
Tabla 4-2:	Cumplimiento de objetivos en la Carrera de Ingeniería Forestal	17
Tabla 4-3:	Evaluación de comunicación Estudiantes-Docentes	18
Tabla 4-4:	Evaluación de comunicación entre Estudiantes-Directivos.....	19
Tabla 4-5:	Comunicación entre Estudiantes-Empleados (Secretaría y Biblioteca)	20
Tabla 4-6:	Problemas dentro de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	21
Tabla 4-7:	Indicador con mayor prioridad en la Carrera de Ingeniería Forestal.....	22
Tabla 4-8:	Plan estratégico para el desarrollo de la Carrera de Ingeniería	23
Tabla 4-9:	Participación de estudiantes en proyectos de investigación y vinculación.....	24
Tabla 4-10:	Conocimientos de los servicios estudiantiles	25
Tabla 4-11:	Proceso estudiantil acorde a los requerimientos de la sociedad	26
Tabla 4-12:	Área de interés para los estudiantes de Ingeniería Forestal	27
Tabla 4-13:	Habilidades tecnológicas	28
Tabla 4-14:	Cumplimiento de la Planificación Estratégica	30
Tabla 4-15:	Cumplimiento de objetivos en la carrera.....	31
Tabla 4-16:	Líneas de investigación de la carrera.....	32
Tabla 4-17:	Estrategias para el desarrollo de investigaciones	33
Tabla 4-18:	Estrategias para mayor demande de programas y proyectos de vinculación.....	34
Tabla 4-19:	Infraestructura física de la carrera	35
Tabla 4-20:	Tecnología de la información y equipo y maquinaria	36
Tabla 4-21:	Problemas en el área de Talento Humano	37
Tabla 4-22:	Comunicación Estudiante-Docentes.....	38
Tabla 4-23:	Comunicación Estudiantes-Directivos	39
Tabla 4-24:	Comunicación Docentes-Directivos.....	40
Tabla 4-25:	Limitante en el ámbito académico, docencia, investigación y vinculación.....	41
Tabla 4-26:	Fortalezas de la Carrera de Ingeniería Forestal	42
Tabla 4-27:	Debilidades de la carrera	43
Tabla 5-1:	Evolución del PE 2018 - 2022.....	54
Tabla 5-2:	Seguimiento y evaluación PE Forestal	54
Tabla 5-3:	Información de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	56
Tabla 5-4:	Duración de Modalidad de los Estudios de la Carrera de Ingeniería Forestal...	56
Tabla 5-5:	Plan de Estudios y de las Asignaturas de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	58
Tabla 5-6:	Estudiantes Matriculados de la Carrera de Ingeniería Forestal	60

Tabla 5-7:	Estudiantes Aprobados de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	61
Tabla 5-8:	Estudiantes Reprobados de la Carrera de Ingeniería Forestal	61
Tabla 5-9:	Estudiantes desertores de la Carrera de Ingeniería Forestal	62
Tabla 5-10:	Graduados por Períodos Académicos de Forestal	63
Tabla 5-11:	Tasa de Titulación de Forestal.....	63
Tabla 5-12:	Líneas de investigación Forestal	64
Tabla 5-13:	Proyectos de Investigación de los que forma parte la Carrera de Ingeniería Forestal.....	66
Tabla 5-14:	Proyectos de Investigación 2022 y 2023 de la Carrera de Ingeniería Forestal..	69
Tabla 5-15:	Número de docentes investigadores de los proyectos de investigación	72
Tabla 5-16:	Número Estudiantes investigadores de los proyectos de investigación.....	72
Tabla 5-17:	Publicaciones de Artículos Académicos periodos 2023.....	72
Tabla 5-18:	Artículos reconocidos regionalmente de los periodos 2023	72
Tabla 5-19:	Presupuestos para Proyectos de Investigación	73
Tabla 5-20:	Proyectos de Vinculación Forestal	73
Tabla 5-21:	Información del Programa Seguridad, ambiente, biodiversidad y recursos naturales.	75
Tabla 5-22:	Convenios Nacionales de la Carrera.....	75
Tabla 5-23:	Convenios Internacionales de la Carrera.....	76
Tabla 5-24:	Seguimiento a Graduados Forestal.....	76
Tabla 5-25:	Becas estudiantes de la Carrera	77
Tabla 5-26:	Estructuras de Ingeniería e Instalaciones Forestal.....	78
Tabla 5-27:	Personal Académico Forestal	79
Tabla 5-28:	Personal Administrativo Forestal	79
Tabla 5-29:	Trabajadores Forestal	80
Tabla 5-30:	Hardware Forestal	81
Tabla 5-31:	Infraestructura Software	82
Tabla 5-32:	Check List de Análisis de Pertinencia.....	87
Tabla 5-33:	Grupo de Actores Externos	88
Tabla 5-34:	Grupo de Actores Internos	89
Tabla 5-35:	Factores internos Forestal.....	91
Tabla 5-36:	Factores externos Forestal	92
Tabla 5-37:	Matriz EFI Forestal	93
Tabla 5-38:	Matriz EFE Forestal	94
Tabla 5-39:	Matriz DAFO Forestal.....	95
Tabla 5-40:	Objetivos estratégicos y operativos	97
Tabla 5-41:	Definición de programas, proyectos y actividades docencia.....	99

Tabla 5-42:	Definición de programas, proyectos y actividades investigación.....	101
Tabla 5-43:	Definición de programas, proyectos y actividades vinculación con sociedad.	102
Tabla 5-44:	Definición de programas, proyectos y actividades Gestión y Administración	103
Tabla 5-45:	Programación plurianual docencia	104
Tabla 5-46:	Programación plurianual investigación	105
Tabla 5-47:	Programación plurianual vinculación con la sociedad	106
Tabla 5-48:	Programación plurianual Gestión y Administración	107
Tabla 5-49:	Programación anual docencia.....	108
Tabla 5-50:	Programación anual investigación.....	109
Tabla 5-51:	Programación anual vinculación con la sociedad.....	110
Tabla 5-52:	Programación anual gestión y Administración.....	111

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-1:	Google Maps ESPOCH Carrera de Ingeniería Forestal	3
Ilustración 2-1:	Objetivos del plan estratégico	9
Ilustración 4-1:	Conocimiento Objetivos alidad, misión, visión y objetivos estratégicos	16
Ilustración 4-2:	Cumplimiento de los objetivos en la carrera	17
Ilustración 4-3:	Comunicación Estudiantes-Docentes	18
Ilustración 4-4:	Comunicación Estudiantes-Directivos	19
Ilustración 4-5:	Comunicación Estudiantes-Empleados (Secretaría y Biblioteca)	20
Ilustración 4-6:	Problemas en la Carrera de Ingeniería Forestal.....	21
Ilustración 4-7:	Indicadores	22
Ilustración 4-8:	Consideración sobre el plan estratégico	23
Ilustración 4-9:	Participación en proyectos de investigación y vinculación.....	24
Ilustración 4-10:	Conocimiento de servicios estudiantiles	25
Ilustración 4-11:	Cumplimiento del proceso estudiantil acorde a necesidades de la sociedad	26
Ilustración 4-12:	Área de interés para los estudiantes de la carrera.....	27
Ilustración 4-13:	Enfasis en las habilidades tecnológicas.....	28
Ilustración 4-14:	Planificación Estratégica de la carrera	30
Ilustración 4-15:	Objetivos que cumple la Carrera de Ingeniería Forestal	31
Ilustración 4-16:	Conocimiento de las líneas de investigación.....	32
Ilustración 4-17:	Estrategias a implementar para el desarrollo de investigaciones	33
Ilustración 4-18:	Estrategias a implementar en la Carrera de Ingeniería Forestal	34
Ilustración 4-19:	Infraestructura requerida en la carrera.....	35
Ilustración 4-20:	Tecnología y equipo para la carrera	36
Ilustración 4-21:	Problemas existentes en Talento Humano.....	37
Ilustración 4-22:	Evaluación de comunicación Estudiantes-Docentes	38
Ilustración 4-23:	Evaluación de comunicación Estudiantes-Directivos	39
Ilustración 4-24:	Evaluación comunicación Docentes-Directivos.....	40
Ilustración 4-25:	Limitantes dentro del ámbito académico, docencia, investigación y vinculación	41
Ilustración 4-26:	Fortalezas notorias de la carrera.....	42
Ilustración 4-27:	Debilidades notorias en la carrera	43
Ilustración 5-1:	Organigrama de la Carrera de Ingeniería Forestal	55
Ilustración 5-2:	Estudiantes matriculados por periodo	60
Ilustración 5-3:	Estudiantes Aprobados.....	61
Ilustración 5-4:	Estudiantes Reprobados	62

Ilustración 5-5:	Tasa de titulación	63
Ilustración 5-6:	Mapeo de Actores Externos	89
Ilustración 5-7:	Mapeo de Actores Internos	90
Ilustración 5-8:	Mapa estratégico Forestal.....	112

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: TALLER CON EL GRUPO DE TRABAJO DE LA CARRERA DE
INGENIERÍA FORESTAL

RESUMEN

La Carrera de Ingeniería Forestal no contaba con una actualización de estrategias de planificación que permitiera un mejor desenvolvimiento de la carrera, lo cual generaba efectos negativos como correr el riesgo de disminuir la demanda académica, conflictos internos permanentes, dificultad para el alcance de los objetivos estratégicos planteados, entre diversos puntos negativos que le acarrearán problemas a la carrera. Por lo tanto, los objetivos del presente trabajo de titulación fueron el desarrollo de un plan estratégico basado en las funciones sustantivas de la Educación Superior, que garantizara la mejora continua de la calidad en la carrera de Ingeniería Forestal. La metodología que se implementó tuvo enfoque cualitativo, en donde se utilizó un diseño de investigación no experimental de tipo analítica-descriptiva, la población en estudio fueron los docentes y estudiantes de la carrera, siendo esencial la aplicación de la investigación documental y de campo para la obtención de información pertinente, en el cual se la adquirió mediante la realización de un taller y encuestas, de acuerdo a los requisitos de la guía metodológica de la Dirección de Planificación. Mediante el seguimiento de la guía metodológica se logró determinar la desactualización de la planificación estratégica de la carrera, al igual que su desconocimiento de todas las falencias existentes dentro de la carrera. Finalmente, a través de la recolección de la información se dio paso a la construcción de la matriz FODA, misión, visión y a su vez de las matrices EFI y EFE, lo cual permitió establecer los objetivos estratégicos, estrategias, programas, proyectos y actividades de las mismas, dándole forma al diseño del Plan estratégico idóneo para la carrera.

Palabras clave: <PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA >, <FODA >, < MISIÓN>, < VISIÓN>, <CALIDAD >, < ESTRATEGIAS>, <OBJETIVOS>, <PROYECTOS>.



ABSTRACT

The Forest Engineering School did not have an update of planning strategies that would allow its better development, which generated negative effects such as taking the risk of reducing academic demand, permanent internal conflicts, difficulty in achieving strategic objectives. raised, among various negative points that caused problems for the school. Therefore, the objectives of this degree work were the development of a strategic plan based on the substantive functions of higher education, which would guarantee the continuous improvement of quality in the Forest Engineering school. The methodology that was implemented had a qualitative approach, where a non-experimental research design of an analytical-descriptive type was used, the population under study were teachers and students of this career, the application of documentary and field research being essential to obtaining pertinent information, in which it was acquired by carrying out a workshop and surveys, according to the requirements of the methodological guide of the planning directorate. By following the methodological guide, it was possible to determine the outdatedness of the strategic planning of the career, as well as its lack of knowledge of all its existing shortcomings. Finally, through the collection of information, the SWOT matrix, mission, vision and, in turn, the EFI and EFE matrices were constructed, which made it possible to establish the strategic objectives, strategies, programs, projects and activities, giving shape to the design of the ideal strategic plan for this career.

Keywords: <STRATEGIC PLANNING>, <SWOT>, <MISSION>, <VISION>, <QUALITY>, <STRATEGIES>, <OBJECTIVES>, <PROJECTS>.



Luis Fernando Barriga Fray
0603010612

INTRODUCCIÓN

La planificación estratégica es un proceso fundamental para el éxito de cualquier organización, ya que desempeña un papel fundamental en la orientación y coordinación de las decisiones y acciones de la organización, asegurando que estén alineadas con su visión, misión y valores, y contribuyendo a su éxito a largo plazo, permitiendo al igual establecer los objetivos y metas de una organización, además de determinar las acciones y recursos necesarios para alcanzarlos, también consiste en analizar tanto el entorno interno como externo de la organización, identificar oportunidades y desafíos, definir una estrategia adecuada y desarrollar planes de acción para su ejecución.

El presente trabajo de titulación denominado “Plan Estratégico para la Carrera de Ingeniería Forestal de la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2023-2027”, cuenta con cuatro capítulos los cuales son los mostrados a continuación:

El capítulo I, trata sobre la problemática actual, la adecuada justificación, el lugar donde se llevará a cabo la investigación, lo que se conoce como delimitación del problema, y la definición de los objetivos, es decir, objetivo general y objetivos específicos.

El capítulo II, se detalla información pertinente sobre el tema a desarrollar que es la planificación estratégica, contando con su definición según autores, sus elementos, etapas y ventajas, además en este apartado se muestra la idea a defender, al igual que sus variables, en este caso la variable independiente como dependiente.

El capítulo III, en este capítulo se muestra la metodología, el alcance, diseño de estudio, tipo de estudio, población, y en este caso la matriz FODA realizada en el taller con los docentes de la carrera de ingeniería Forestal.

El capítulo IV, en este capítulo llamado marco propositivo, se detalla la planificación estratégica de la Carrera de Ingeniería Forestal, en base de la matriz FODA y las matrices EFI y EFE, estas han posibilitado la creación de estrategias con sus propias metas y objetivos; ya través de ellas, se han desarrollado programas y proyectos con actividades correspondientes que contribuirán a mejorar tanto la calidad académica como administrativa de la carrera.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad dentro de las entidades, sin importar su giro de negocio, es necesario que cuente con un Business Plan que permita reconocer sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, con el objetivo de realizar una buena toma de decisiones que aporten al cumplimiento de visión y misión, basados en los objetivos planteados por la organización y así mantenerse en el mercado, ya que si no se cuenta con uno es muy probable que las entidades estén destinadas al fracaso ante la competencia presente en el mercado.

En Ecuador, las Instituciones de Educación Superior, atraviesan un gran reto para la elaboración estrategias que faciliten la toma de decisiones el cual sea de largo plazo, ya que, al no contar con la elaboración de dichas estrategias o la actualización de las mismas, generaría un gran desenfoco en lo que corresponde al cumplimiento de objetivos, obteniendo así más debilidades de las que se tendría conocimiento, dentro de una de las estrategias es la planificación, el cual permite que toda la organización tome una misma dirección, permitiendo así convertir las debilidades en fortalezas, contribuyendo a un correcto desarrollo de la organización a futuro.

De acuerdo a lo mencionado, en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Recursos Naturales, la Carrera de Ingeniería Forestal, al momento no cuenta con una actualización de estrategias de planificación que permita un mejor desenvolvimiento de la carrera, si no se realiza una adecuada actualización de la planificación, se corre el riesgo de disminuir la demanda académica, los conflictos internos no serán resueltos de forma idónea, ni se contará con objetivos que sea claramente definidos, entre diversos puntos negativos que le acarrearán problemas a la carrera.

1.1.1. Limitaciones

La limitante es lo desactualizado del plan estratégico realizado con anterioridad en la Carrera de Ingeniería Forestal, además de la integración de nuevos enfoques dentro del entorno.

1.1.2. Delimitaciones

1.1.2.1. Delimitación temporal

Los datos obtenidos en la delimitación temporal de la presente investigación se realizarán en el siguiente periodo académico PAO 8 PERIODO ACADÉMICO ORDINARIO ABRIL-AGOSTO 2023.

1.1.2.2. Delimitación espacial

La delimitación espacial en la siguiente investigación se define en la Región Sierra, Provincia de Chimborazo, Cantón Riobamba, Carrera Superior Politécnica de Chimborazo.

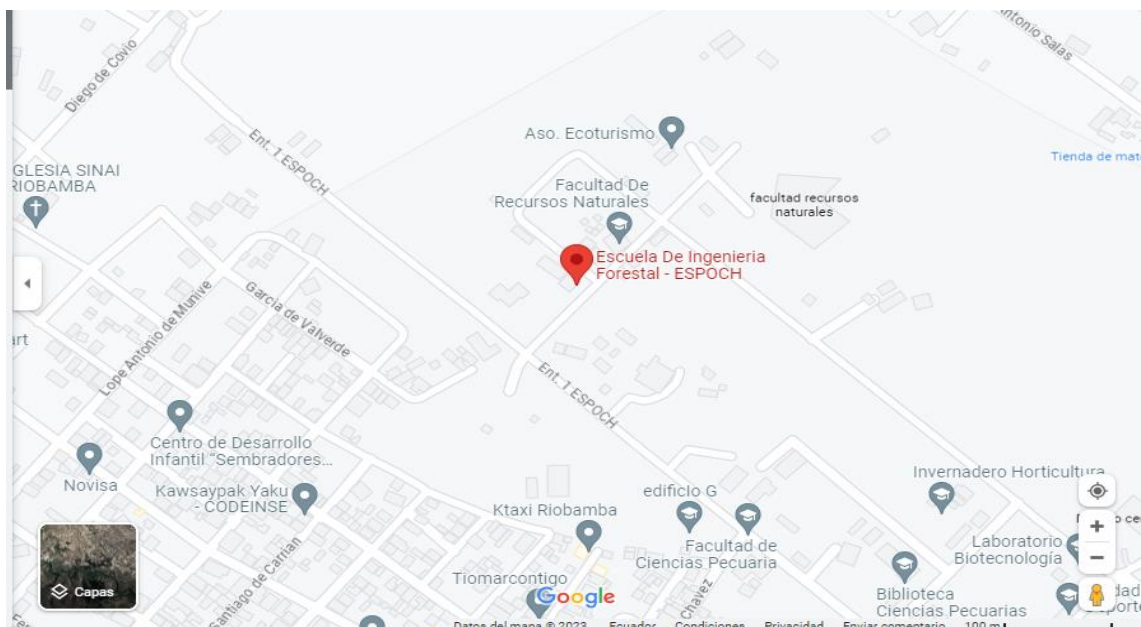


Ilustración 1-1: Google Maps ESPOCH Carrera de Ingeniería Forestal

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

1.2. Problema general de investigación

¿De qué manera influye la actualización de un plan estratégico para la carrera de Ingeniería Forestal de la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2023-2027?

1.3. Problemas específicos de investigación

- ¿Cómo contribuirá el plan estratégico para la mejora continua en las funciones sustantivas (Docencia, investigación, vinculación)?

- ¿Tiene la carrera de Ingeniería Forestal objetivos y estrategias que permitan mejorar la calidad de la oferta académica?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Desarrollar un plan estratégico basado en las funciones sustantivas de la Educación Superior, que garanticen la mejora continua de la calidad en la carrera de Ingeniería Forestal.

1.4.2. Objetivos específicos

- Fundamentar una base teórica desde la visión de varios autores que sustenten el presente trabajo de investigación.
- Efectuar el diagnóstico y análisis de la situación actual de la Carrera de Ingeniería Forestal mediante la aplicación de diferentes métodos, técnicas e instrumentos.
- Diseñar el plan estratégico de la carrera para el mejoramiento continuo de la calidad de las funciones sustantivas.

1.5. Justificación

1.5.1. Justificación teórica

Mediante el uso de la plataforma e-books, artículos de revistas y trabajos de titulación se procura fundamentar con fuentes actualizadas y relevantes de autores clásicos y contemporáneos la importancia de la aplicación de un plan estratégico dentro de la educación superior, así como sus puntos fundamentales para su correcta aplicación. Además, la manera en cómo influirá un plan estratégico permitiendo así un mejor desarrollo de las organizaciones, en este caso en la educación superior, el cual ayuda a una mejora en la toma de decisiones, mediante el reconocimiento de sus debilidades y amenazas.

1.5.2. Justificación metodológica

Inicialmente se parte dentro de la metodología analítico-descriptiva, cualitativa y cuantitativo, un nivel de investigación exploratorio, además según la manipulación de las variables el diseño del estudio es no experimental, el tipo de estudio es documental fundamentada en una investigación bibliográfica y de campo, seguidamente el método usado en la investigación es inductivo, que

facultan un correcto desarrollo. En este sentido las técnicas que se usaran para recolectar información son encuesta y entrevista a través de un cuestionario y guía de entrevista correspondiente.

Mediante la aplicación de un instrumento de recolección de datos ayudará a medir la influencia de aplicación de un plan estratégico en la educación superior y como estos aportan a un mejor lineamiento de estrategias dentro de la Facultad de Recursos Naturales Carrera de Ingeniería Forestal.

1.5.3. Justificación práctica

Según ILPES-CEPAL (2011, citado por Lozada, 2019) define el plan estratégico como una herramienta de la administración basada en el establecimiento de objetivos, metas y planes operativos en una organización que permite implementar un esquema de la situación de la empresa, su monitoreo, evaluación y sensibilización con el fin de facilitar la toma de decisiones. De acuerdo a lo mencionado se puede determinar que la aplicación de un plan estratégico dentro de las organizaciones ayuda a que se tenga una mejor competitividad dentro del mercado, ya que se encuentran bien definidos los objetivos que se desean alcanzar mediante estrategias, en el caso de la educación superior se obtiene como resultado una formación académica de calidad y mejor organización en las actividades realizadas por las personas contratadas.

En la Facultad de Recursos Naturales Carrera de Ingeniería Forestal mediante la implementación de un plan estratégico se permitirá conocer los puntos de quiebre de la carrera para luego ser mejorados, obteniendo un sin número de beneficios, como una demanda de la oferta académica, conocer la realidad de la carrera, objetivos correctamente planteados entre otros.

1.6. Idea a Defender

Plan Estratégico para la carrera de Ingeniería Forestal de la Facultad de Recursos Naturales de la Carrera Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2023-2027.

Variable Independiente: Plan Estratégico

Variable dependiente: Promocionar la oferta académica.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

De acuerdo a una previa investigación sobre el tema a desarrollar en diferentes repositorios de la Carrera Superior de Chimborazo, Universidad Central del Ecuador, Universidad de Guayaquil, entre otros trabajos de titulación relacionados al tema en Dialnet, Scielo y Google Académico, en donde se obtiene también artículos de revista enfocados al tema a desarrollar en el presente trabajo, el cual aportan con información oportuna.

En el trabajo de titulación denominado “Plan estratégico de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Facultad de Recursos Naturales de la Carrera Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022” Ailla (2018) señala que un plan estratégico en el ámbito de educación superior aporta a una optimización de recursos materiales, humanos y financieros, el cual ayudará al alcance de metas y desarrollo de los objetivos que se han planteado.

El autor de acuerdo a la investigación realizada en la cual se hace mención en el párrafo anterior, remite como conclusión que para todas las empresas, se requiere de la aplicación de un plan estratégico, esto con el objetivo de que se haga uso de las distintas herramientas que ofrece el plan estratégico, ya que nos encontramos en un ambiente cambiante el cual necesita de crear distintas estrategias que ayuden al correcto desarrollo de la carrera y a tener un mejor reconocimiento dentro de la Facultad de Recursos Naturales.

En la revista sobre “Planificación estratégica y niveles de competitividad de las MiPymes del sector comercio en Bogotá”, Mora, Vera, & Melgarejo (2015) afirman que la carencia de un plan estratégico es un problema grave para una organización sin importar su giro de negocio, ya que impide el crecimiento, sostenimiento y coordinación de acciones que se deben realizar para el cumplimiento de los objetivos.

En el trabajo de investigación sobre “La planificación estratégica en la gestión de las universidades hispano hablantes: Una revisión de literatura de los últimos 10 años” Suárez, Toapanta, Navarrete, Naspúd, & Armas (2020) determinan que un plan estratégico es fundamental para que las empresas, incluyendo las instituciones educativas, ya que, es un instrumento válido para la correcta gestión de cambios en el conocimiento, al igual que ayuda a la disminución de la improvisación a la vez de asegurar un futuro y prósperos resultados.

En el trabajo desarrollado los autores concluyen que el plan estratégico es una herramienta proactiva que ayuda al crecimiento, fortalecimiento y desarrollo de la productividad el cual parte de una gestión segura y óptima, ya que permite afrontar problemas, resolución y prevención de conflictos, al igual que el alcance de objetivos planteados.

La autora Romero (2019) en su investigación “Diseño del Plan Estratégico para la Facultad de Derecho bajo el enfoque de la Dirección de proyectos bajo el enfoque de la Dirección de proyectos” determina que para la aplicación de un plan estratégico es necesario realizar un diagnóstico estratégico, ya que permite conocer los aspectos más importantes de la organización en donde se va a implementar el plan, para que este vaya acorde a la realidad, con objetivos y estrategias correctamente definidas.

En el trabajo de maestría mencionado en el párrafo anterior, se puede concluir que, para tener una buena ventaja competitiva en el mercado, es necesario que se elabore un plan estratégico contemplado en los objetivos a alcanzar, estrategias a implementar, las acciones y metas, de acuerdo a lo que se esté enfocando, este debe ser actualizado con el objetivo de que las estrategias no resulten ambiguas.

Además se utilizará la Guía Metodológica De Planificación Estratégica De Facultad Y Sede, el cual menciona los parámetros correspondientes a la creación de un Plan Estratégico acorde a las necesidades de la Carrera.

2.2. Antecedentes de la organización

La Carrera de Ingeniería Forestal forma parte de las 4 carreras de la Facultad de Recursos Naturales, el cual cuenta con duración de carrea de 9 periodos académicos, su misión es formar profesionales competentes, con conocimientos sólidos, científicos, tecnológicos y humanísticos que contribuyan a la conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de bosques, plantaciones y sus productos no maderables, como un aporte a la sociedad para el Buen Vivir.

2.3. Fundamentación teórica

2.3.1. Plan Estratégico

Un plan estratégico es una herramienta que permite definir los alcances que se desea lograr mediante el establecimiento de estrategias para conseguir dichos alcances, por ende de acuerdo a Chiavenato el plan estratégico se la puede definir como:

Un plan de acción en donde no solo se trata de generar ideas para llevarlo a cabo, sino que también es necesario implementarlo mediante programas y proyectos específicos. Para ello, se requiere la participación activa del personal y la aplicación de sistemas de evaluación. Es decir, se deben considerar todas las áreas de toma de decisiones de la organización, aplicando una racionalidad formal y un control adecuado sobre las actividades. Todo esto debe ser interpretado por los altos directivos y reflejar la transparencia necesaria en las relaciones con los diferentes stakeholders (Chiavenato, 2017, pág.40).

Mediante la utilización de programas y proyectos dentro de la planificación estratégica se logran las estrategias estipuladas de manera correcta, permitiendo alcanzar los objetivos estratégico planteados por la organización.

En el aspecto educativo de acuerdo con Díaz & Villafuerte (2022, p.161), la planificación estratégica educativa es un proceso participativo que permite a una organización definir su visión y misión mediante el análisis de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA). Este enfoque reflexivo y colaborativo es de gran importancia para abordar las acciones futuras de la organización en el ámbito educativo.

Para realizar una planificación estratégica en las instituciones de educación es necesario contar con el apoyo de todas las áreas, ya que, una planificación estratégica efectiva es aquella que dirige a las instituciones hacia sus objetivos y define el servicio educativo que deben ofrecer, con el fin de maximizar los recursos y la gestión para lograr resultados óptimos (Trinidad, 2021, p.11).

Se puede determinar que dentro del ámbito educativo, es primordial la elaboración de un plan estratégico, ya que permite reconocer los puntos positivos y negativos de todas las áreas, el cual ayuda a realizar estrategias que posibiliten responder de buena manera ante los desafíos del entorno y así cumplir con los objetivos estratégicos de las funciones sustantivas, entre otros parámetros que le otorguen a la institución un adecuado desarrollo.

2.3.2. Objetivos del PE

Los objetivos de la planificación estratégica son claros, los cuales permite que la organización se visualice en el futuro, por ende de acuerdo a Gómez (1994, citado en Ailla Paca, 2018) los objetivos de la planificación estratégica se muestran en la siguiente ilustración:

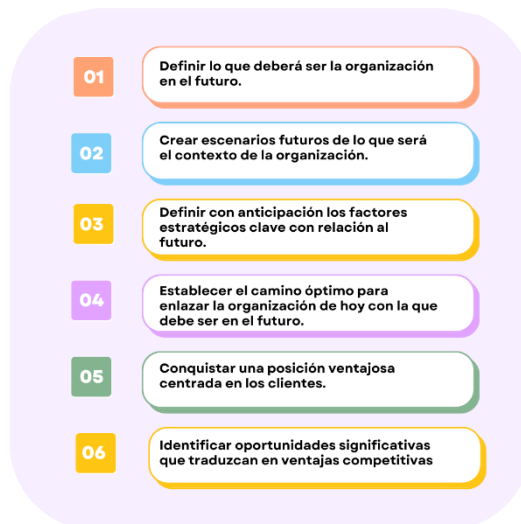


Ilustración 2-1: Objetivos del plan estratégico

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

2.3.3. *Importancia del Plan estratégico*

La planificación estratégica es fundamental dentro de las organizaciones, sin importar su giro de negocio y su tamaño, ya que mediante este plan se establecen estrategias para el logro de las metas establecidas por la organización a largo plazo, obteniendo un desenvolvimiento en el entorno eficiente y eficaz.

De acuerdo con Bravo (2023), la planificación estratégica es un elemento clave en la gestión institucional, ya que su objetivo principal es implementar un proceso de planificación que promueva la mejora constante en toda la organización.

Mientras que para Macías y Mero (2022) la planificación estratégica es crucial para el adecuado funcionamiento de una empresa, ya que implica establecer de manera progresiva cómo se administrarán los recursos, se aprovecharán las oportunidades y se enfrentarán los desafíos ante posibles cambios imprevistos, con el fin de lograr exitosamente los objetivos planeados tanto en el presente como en el futuro de la organización.

La planificación estratégica juega un papel primordial en las organizaciones, ya que permite identificar las ventajas competitivas y las oportunidades de mercado, al tiempo que establece las directrices para alcanzar los objetivos y metas establecidos desde el inicio de la creación de las microempresas (Christ, 2018, citado en Peñafiel et al., 2019).

La implementación de un plan estratégico de acuerdo a los autores citados además de conocer cómo se encuentra la organización, permite tener un adecuado funcionamiento acompañado de la identificación de las oportunidades que existen en el entorno, a su vez ayuda a superar los desafíos que se presentan, obteniendo como resultado el logro de los objetivos, optimización de recursos y una mejora continua en la empresa.

2.3.4. Características del PE

Un plan estratégico al ser un elemento clave dentro de las organizaciones es importante que se considere las siguientes características y así poder desarrollar un plan estratégico idóneo:

- ✓ Tener la capacidad de alcanzar el objetivo deseado.
- ✓ Proporcionar a la organización una ventaja competitiva sostenible y única a largo plazo.
- ✓ Establecer una conexión sólida con los recursos y el entorno de las competencias y la organización.
- ✓ Debe ser evaluado en función de su eficacia.
- ✓ Contar con flexibilidad, capacidad y dinamismo para adaptarse a diversas situaciones (BOLD, 2021).

Si el plan estratégico de la organización cumple con dichas características, se puede determinar que se desarrolló un correcto plan, el cual beneficiaría a la empresa con el cumplimiento de sus metas planteadas.

2.3.5. Ventajas del plan estratégico

Las organizaciones en general, incluyendo a las instituciones educativas, deben contar con un plan estratégico, pero este debe ser formulado de manera correcta, ya que si se cumple con los parámetros correspondientes las ventajas que tendrán las organizaciones son las siguientes:

- ✓ Proporciona directrices coherentes para las actividades.
- ✓ Objetivos y métodos explícitamente definidos.
- ✓ Propósito y dirección claros.
- ✓ Ayuda a la toma de decisiones.
- ✓ Reducción a un mínimo la incertidumbre, el peligro de cometer errores y tener sorpresas desagradables.
- ✓ Contribución a mejorar la competitividad de la organización. (Balseca, 2022)

2.3.6. Elementos de la planeación estratégica

A demás de tener en cuenta las características para realizar un plan estratégico, este también debe de contar con los siguientes elementos que de acuerdo a Muchnick (2000, pp. 13-20, citado en Hernández , 2020) afirma que los elementos principales que se debe tener en cuenta para un proceso de planificación estratégica son: la misión, la visión, los objetivos, los elementos de diagnóstico (FODA) y plan de acción.

2.3.6.1. FODA

El método mencionado es ampliamente utilizado por las organizaciones debido a su aplicabilidad y adaptabilidad a cualquier tipo de empresa. Esto permite realizar un diagnóstico preciso de la situación actual de la empresa y establecer estrategias para el futuro (Mora, 2023).

2.3.6.2. Misión

La misión debe responder a la pregunta ¿Cuál es la razón de ser del proyecto u organización? Es el motivo por el cual se quiere desarrollar y ofrecer a la sociedad (Chaparro et al., 2020).

2.3.6.3. Visión

La visión es la concepción de qué es a lo que se quiere llegar a ser en un futuro, lo cual es ir más allá de lo que se puede llegar a ser en un periodo de tiempo determinado, la formulación de la visión se hace acorde a las respuestas obtenidas de preguntas realizadas sobre la organización (Chaparro et al., 2020).

2.3.6.4. Objetivos

El establecimiento de los objetivos debe estar alineado con metas claras y acordadas, formuladas con precisión para asegurar que quienes sean responsables de su cumplimiento se comprometan plenamente con ellos (Hernández, 2020).

2.3.7. Etapas del plan estratégico

Las etapas para la elaboración de un plan estratégico corresponden a las siguientes:

- ✓ *Primera etapa:* Análisis de la situación, tanto externa como interna de la unidad objeto de planificación (una corporación, toda la empresa, etc.)
- ✓ *Segunda etapa:* Diagnóstico de la situación, elaborado a partir del DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) y de la matriz de posición competitiva.
- ✓ *Tercera etapa:* sistema de objetivos corporativos, donde se recogen decisiones tan estratégicas como la misión, la visión, los valores corporativos y los objetivos estratégicos para los próximos años.
- ✓ *Cuarta etapa:* Elección de las estrategias, tanto de las corporativas como de las competitivas y de las funcionales.
- ✓ *Quinta Etapa:* Decisiones operativas, planes de acción, priorización de los mismos, cuenta de explotación previsional y sistema de seguimiento y control CMI (cuadro de mando integral) (Sainz, 2017, citado en Paltán, 2022).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de la investigación

En el presente trabajo se lo realizará bajo el enfoque de investigación multimodal, el enfoque cualitativo “concibe lo social como una realidad construida que se genera a través de articulaciones con distintas dimensiones sociales, es decir, por una diversidad cultural sistematizada, cuyas propiedades son muy diferentes a las de las leyes naturales” (Guerrero, 2015), mientras que el método cuantitativo de acuerdo a la definición de (Barrón de Olivares & D' Aquino, 2020) se menciona que “se cuentan los diseños experimentales; la encuesta y estudios cuantitativos con datos secundarios que abordan análisis con utilización de datos reunidos por otros investigadores.

3.2. Nivel de la investigación

El Instituto de ingeniería del conocimiento (s.f.) señala que el nivel de investigación analítica-descriptiva consiste en “almacenar y realizar agregaciones de datos históricos, visualizándolos de forma que puedan ayudar a la comprensión del estado actual y pasado del negocio”.

3.3. Diseños de la investigación

3.3.1. *Según la manipulación de la variable independiente*

Según la manipulación de la variable independiente será no experimental, de acuerdo Hernández et al. (2014, citado en Mora, 2022) el tipo de estudio no experimental:

Se utiliza en observaciones que se llevan a cabo sin la manipulación deliberada de variables, donde solo se observan los fenómenos en su entorno natural para su posterior análisis. Estos estudios no alteran intencionalmente las variables independientes con el fin de visualizar su impacto en otras. (pág. 37)

3.3.2. *Según las intervenciones en el trabajo de campo*

De acuerdo a la intervención en el trabajo de campo es transversal, ya que es un tipo de investigación observacional que examina datos de variables recolectadas durante un período de

tiempo en una población muestra o subconjunto predefinido. Se busca realizar un análisis detallado de los datos obtenidos para obtener conclusiones y hallazgos significativos (Ortega, 2018).

3.4. Tipos de estudio

Baena (2017) afirma que la investigación documental se refiere al proceso de búsqueda de una respuesta específica mediante la exploración y análisis de documentos relevantes en el campo de estudio, en este hay una indagación y observación sobre las ventas históricas que ha tenido la empresa.

En cambio el trabajo de campo consiste en la implementación de métodos y técnicas especializadas para la obtención de información y datos relevantes en el contexto donde ocurre el fenómeno en cuestión (Guerrero, 2015).

3.5. Población y planificación, selección y cálculo de la muestra

Para la realización del presente trabajo se tomaron en cuenta dos poblaciones:

Población 1: Todos los docentes y directivos de la carrera de Ingeniería Forestal dando un total de 30 personas.

Población 2: Todos los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal con un total de 319 individuos.

En este caso al no ser una población extensa, se realizará la encuesta a todos los estudiantes, docentes y directivos que forman parte de la carrera de Ingeniería Forestal.

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

Según García & García (2016) señalan que el método inductivo se examina minuciosamente todos los aspectos de cada uno de ellos y se va avanzando en el análisis hasta lograr establecer las conexiones con métodos de gestión.

Se utilizará al medir las relaciones que existe entre las variables de estudio además que se trabaja juntamente con el método deductivo.

3.6.1. Técnicas e instrumentos

3.6.1.1. Encuesta

La técnica a usar para recolectar los datos necesarios para este trabajo de titulación es el taller. Para Balseca (2022) el taller es una técnica en el que consiste de formar grupos de trabajo, donde cada uno de estos identificará un aspecto sea interno o externo: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, mediante la utilización de los instrumentos metodológicos. Concluido el tiempo asignado, los equipos deberán presentar los resultados del trabajo en grupo para el correspondiente análisis.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Cuestionario de estudiantes

1. ¿Conoce usted los objetivos de calidad, misión, visión y objetivos estratégicos de la Carrera de Ingeniería Forestal?

Tabla 4-1: Cocimiento sobre los objetivos de calidad, misión, visión y objetivos estratégicos de Ingeniería Forestal

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	177	55%
No	142	45%
Total	63	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.



Ilustración 4-1: Conocimiento de Objetivos de calidad, misión, visión y objetivos estratégicos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Según los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes, se observa que el 55% de los encuestados tienen conocimiento de los objetivos de calidad, misión, visión y objetivos estratégicos de la carrera de Ingeniería Forestal. Por otro lado, el 45% restante de los encuestados carece de conocimiento sobre estos elementos orientadores.

Estos resultados indican que una parte significativa de los estudiantes de Ingeniería Forestal comprende la razón de ser, las metas y objetivos que la carrera busca alcanzar a través de la

formación de sus estudiantes. Sin embargo, la proporción considerable de estudiantes que carecen de este conocimiento es necesario promover una comprensión más amplia por parte de los estudiantes sobre la misión y el propósito de la carrera. Se busca convertir este conocimiento en una fuente de motivación para los estudiantes, al permitirles comprender a fondo la naturaleza y dirección de la carrera.

2. ¿Cuáles de estos ítems cree usted, que en la Carrera de Ingeniería Forestal, se da cumplimiento de acuerdo con los siguientes objetivos? (Opción múltiple)

Tabla 4-2: Cumplimiento de objetivos en la Carrera de Ingeniería Forestal

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Garantizar una educación de calidad.	85	26,5%
Actualización de Planes Curriculares.	81	25,2%
Formar Profesionales Críticos, Creativos y Éticos.	117	37,1%
Articular la formación Académica y Profesional de acuerdo a la realidad del entorno.	77	24,0%
Ser parte de redes Académicas e Investigación.	40	12,5%
Total	319	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.



Ilustración 4-2: Cumplimiento de los objetivos en la carrera

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Esta pregunta al ser de opción múltiple los estudiantes marcaron más de una opción en donde se obtuvo un total de 125% sobre el cumplimiento de los objetivos dentro de la Carrera de Ingeniería Forestal, dentro de este total fue seleccionado un 12,5% para el objetivo *ser parte de redes*

académicas e investigación, 24% en el cumplimiento de *articular la formación académica y profesional de acuerdo a la realidad del entorno*, mientras que en el cumplimiento del objetivo de *formar profesionales críticos, creativos y éticos* obtuvo un 37,1%, 25,2% fue direccionado a la actualización de planes curriculares, y por último *garantizar una educación de calidad* fue seleccionado en un 26,5%.

Se puede observar que el objetivo con menos cumplimiento dentro de la carrera es *ser parte de redes académicas e investigación*, causando una debilidad, por ende es necesario aumentar las redes académicas y de investigación para un desarrollo idóneo de la carrera dentro de la ESPOCH.

3. ¿Cómo evalúa usted la comunicación dentro de la Carrera entre Estudiantes- Docentes?

Tabla 4-3: Evaluación de comunicación Estudiantes-Docentes

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy Satisfactorio (4-5)	53	16,5%
Satisfactorio (2-3)	230	72,3%
Poco Satisfactorio (0-1)	36	11,2%
Total	319	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

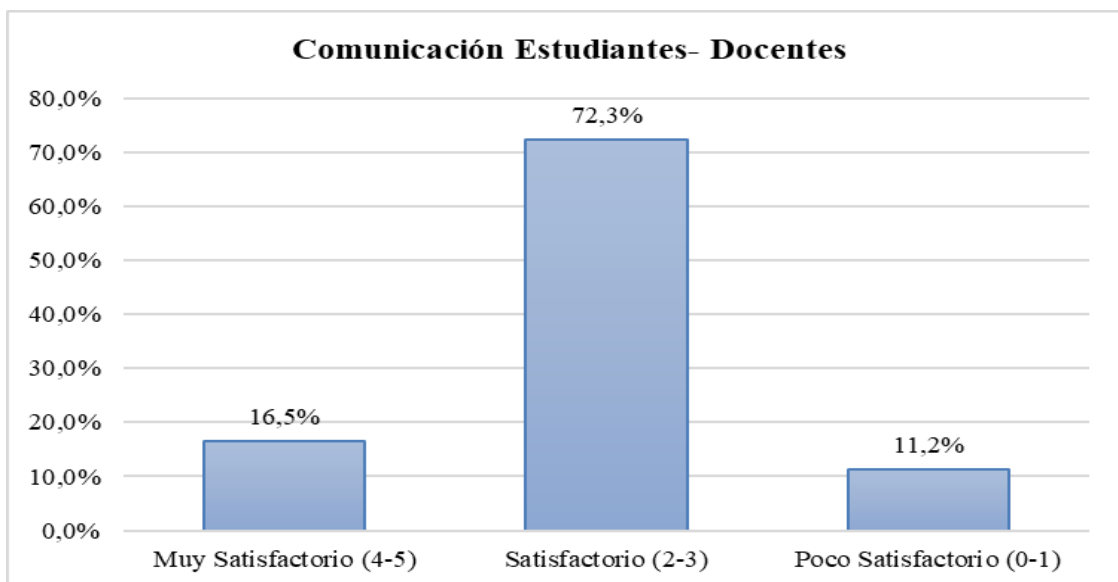


Ilustración 4-3: Comunicación Estudiantes-Docentes

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Los estudiantes encuestados, respecto a la pregunta, un 16,5% señalaron que la comunicación estudiante hacia docente es muy satisfactoria, un 72,3% señaló que es satisfactorio, mientras que el 11,2% poco satisfactorio. De acuerdo a estos resultados se observa que es alto el nivel

satisfactorio de la comunicación estudiante-docente, creando así un ambiente ameno para que los estudiantes tengan una adecuada formación profesional, pero es necesario que se tome en cuenta el porcentaje que seleccionaron una comunicación poco satisfactoria, ya que puede ser perjudicial para los alumnos en su formación y en la carrera.

4. ¿Cómo evalúa usted la comunicación dentro de la Carrera entre Estudiantes-Directivos?

Tabla 4-4: Evaluación de comunicación entre Estudiantes-Directivos

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy Satisfactorio (4-5)	54	11,2%
Satisfactorio (2-3)	229	71,9%
Poco Satisfactorio (0-1)	36	16,9%
Total	319	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

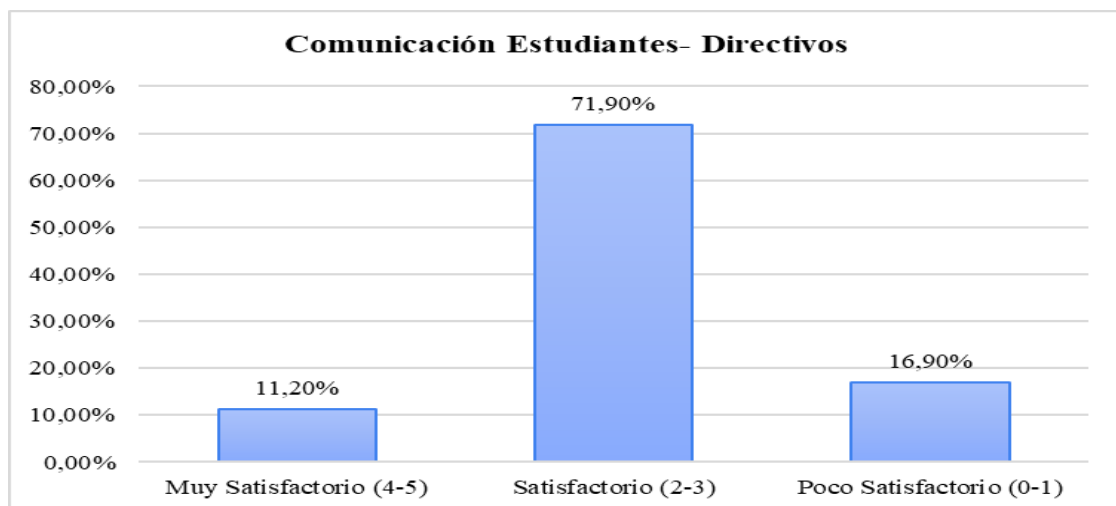


Ilustración 4-4: Comunicación Estudiantes-Directivos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos en respecto a la comunicación estudiantes-directivos, un 11,20% afirman que la comunicación es muy satisfactoria, un 71,90% señaló que es satisfactorio, mientras que el 16,90% poco satisfactorio. Se puede identificar que los estudiantes tienen una comunicación satisfactoria con los directivos, es un punto positivo dentro de la carrera ya que esto hace que los estudiantes pueden contar con los directivos de su carrera para satisfacer las necesidades que puedan surgir, pero hay que tener en cuenta que el porcentaje poco satisfactorio, por ende hay que identificar las posibles falencias para que todos los estudiantes mantengan una comunicación adecuada con los directivos.

5. ¿Cómo evalúa usted la comunicación dentro de la Carrera entre Estudiantes-Empleados (Secretaría y Biblioteca)?

Tabla 4-5: Comunicación entre Estudiantes-Empleados (Secretaría y Biblioteca)

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy Satisfactorio (4-5)	60	16,8%
Satisfactorio (2-3)	205	64,5%
Poco Satisfactorio (0-1)	54	18,7%
Total	319	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

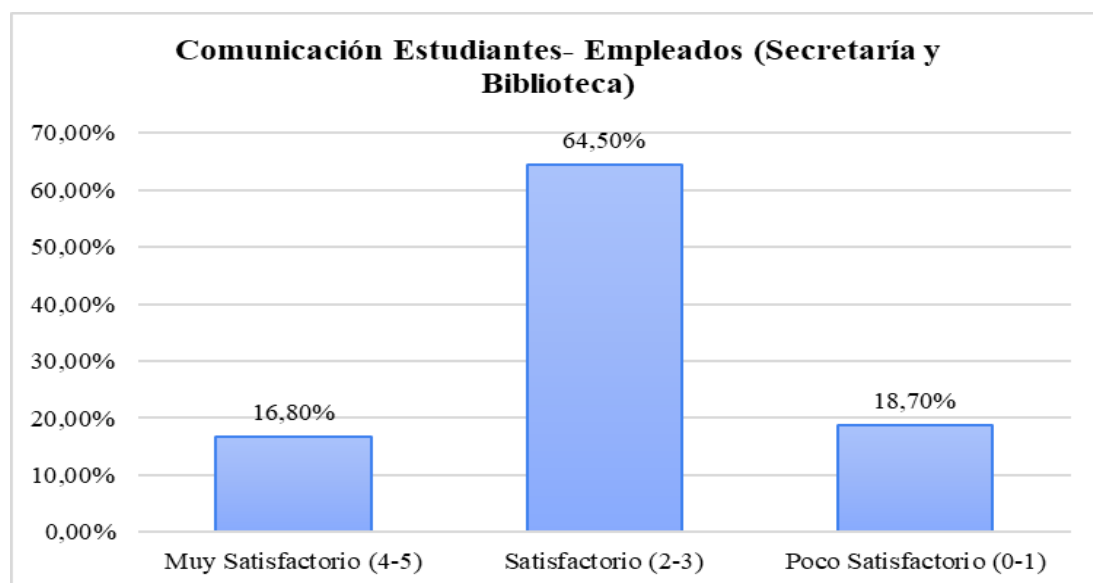


Ilustración 4-5: Comunicación Estudiantes-Empleados (Secretaría y Biblioteca)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

La comunicación estudiante hacia empleados (secretaría-biblioteca) es tiene los siguientes porcentajes, 16,80% muy satisfactorio, 64,50% satisfactorio, mientras que el 18,70% poco satisfactorio. Se identifica el nivel satisfactorio de la comunicación estudiante-docente es alto, el cual es un punto positivo dentro del carrera, pero hay cierto porcentaje negativo que se necesita identificar el por qué es poco satisfactorio.

6. ¿Qué tipo de problema usted identifica como el más importante en la Carrera? (Opción múltiple)

Tabla 4-6: Problemas dentro de la Carrera de Ingeniería Forestal

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Académico	71	22,1%
Social	66	21,2%
Económico	120	37,4%
Tecnológico	117	36,4%
Estructura(aulas)	13	4%
Total	319	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

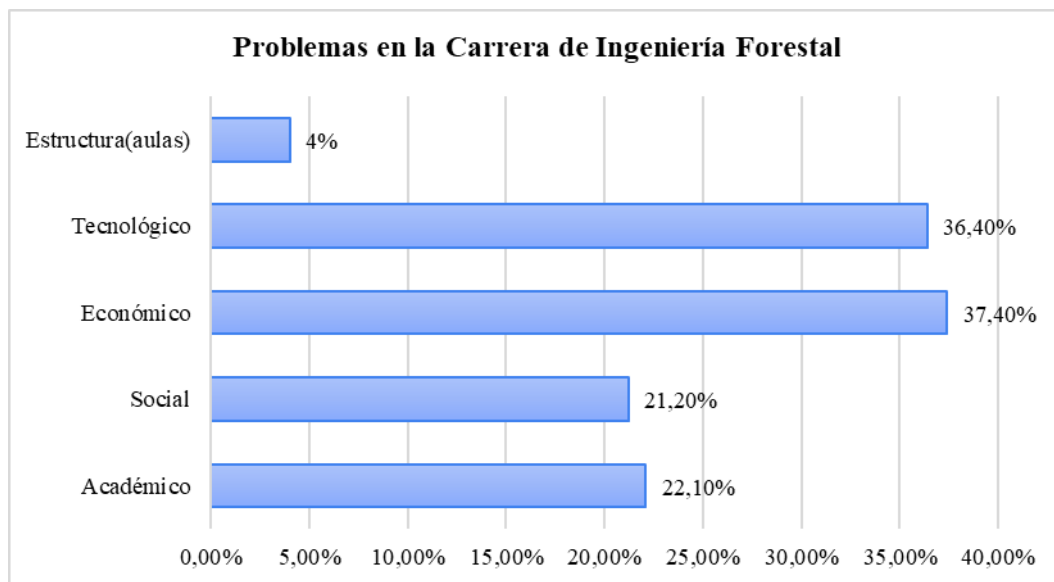


Ilustración 4-6: Problemas en la Carrera de Ingeniería Forestal

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Los estudiantes encuestados seleccionaron más de una opción sobre los tipos de problemas más importantes dentro de la Carrera de Ingeniería Forestal, la más seleccionada fue el problema económico con 37,40%, en segundo lugar está el aspecto tecnológico con un 36,40%, luego el académico con un 22,10%, por lo consiguiente el social con un 21,20% y por último al seleccionar la opción otros, los estudiantes agregaron que la estructura (aulas) también es un problema presente con un 4%. Mediante estos resultados es necesario realizar un correcto plan anual operativo para que la carrera pueda solventar todas las necesidades que llegue a tener a medida que desarrolle sus actividades, sin descuidar el ámbito académico y social.

7. ¿Qué indicador debería promoverse con mayor prioridad en la carrera? (Opción múltiple)

Tabla 4-7: Indicador con mayor prioridad en la Carrera de Ingeniería Forestal

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Docente con experiencia en el área	80	24,9%
Presencia en investigaciones nacionales e internacionales	99	30,8%
Laboratorios Nuevos	153	47,7%
Nuevos Proyectos de Vinculación	64	19,9%
Docentes que tengan títulos forestales	1	0,3%
Total	319	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

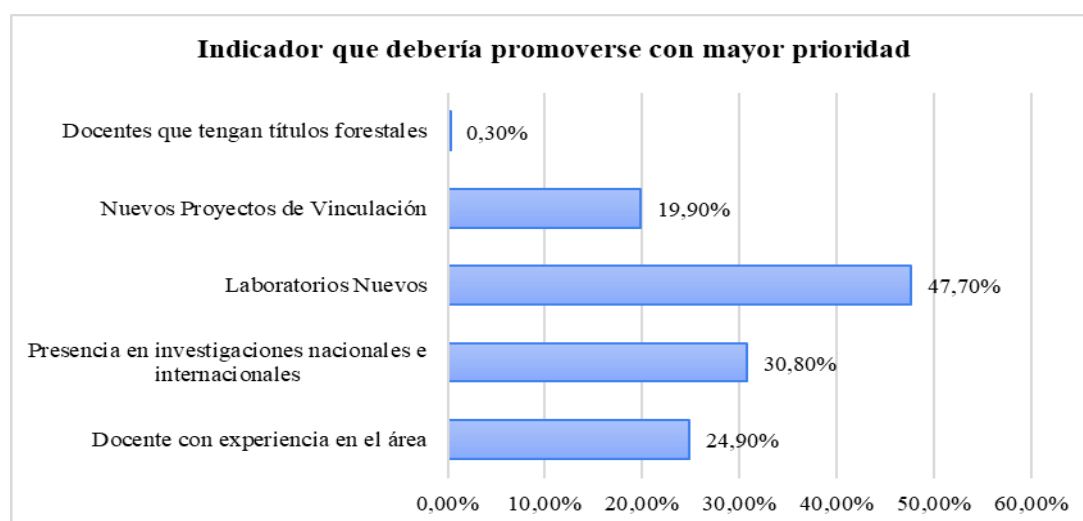


Ilustración 4-7: Indicadores

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

El indicador que debe promoverse con mayor prioridad en la Carrera de Ingeniería Forestal es el de infraestructura, es decir, laboratorios nuevos con un porcentaje de 47,70%, el segundo lugar es para la presencia en investigaciones nacionales e internacionales con un 30,80%, el 24,90% corresponde a que los estudiaste desean que se promueva en la carrera docentes con experiencia en el área, el 19,90% pertenece a la opción nuevos proyectos de vinculación, por último en la opción otros con el 0,30%, un estudiante escribió lo siguiente: “Docentes que tengan títulos forestales, que dirijan la carrera, no docentes con ingeniería en turismo, necesitamos ingenieros forestales en forestal o por lo menos en el comité de carrera”. De acuerdo a los resultados obtenidos es necesario que obtengan nuevos laboratorios, en donde los estudiantes puedan

adquirir mayores conocimientos que les ayude en su formación profesional dentro de la carrera, lo mismo con los proyectos de investigación y vinculación a nivel nacional e internacional, y otro punto esencial para la formación de los ingenieros forestales es promover que la carrera contrate a docentes con experiencia en el área y a su vez docentes que pertenezcan a la rama de ingeniería forestal, porque la falta de los mismos es perjudicial dentro de la carrera.

8. ¿Considera usted que el diseño del plan estratégico con enfoque prospectivo permitirá un mejor direccionamiento y crecimiento de la carrera de Ingeniería Forestal??

Tabla 4-8: Plan estratégico para el desarrollo de la Carrera de Ingeniería

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Totalmente de acuerdo	127	39,6%
De acuerdo	155	48,9%
En desacuerdo	37	11,5%
Total	319	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

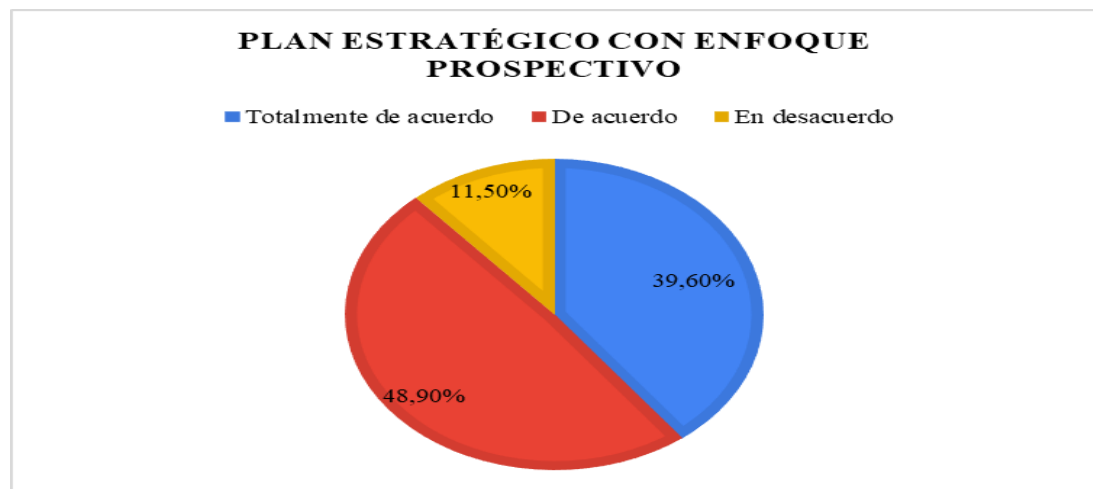


Ilustración 4-8: Consideración sobre el plan estratégico

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

De acuerdo a los resultados sobre si los estudiantes consideran que el diseño de un plan estratégico con enfoque prospectivo permitirá un mejor direccionamiento y crecimiento de la carrera de Ingeniería Forestal, el 39,6% afirmó que está totalmente de acuerdo, el 48,9% señaló que están de acuerdo, mientras que el 11,5% mencionó que están en desacuerdo. Un número significativo de estudiantes demuestra comprensión sobre la importancia de diseñar un plan estratégico que se ajuste a las necesidades de la carrera, ya que esto facilitará el desarrollo y crecimiento de la misma dentro de la ESPOCH. Sin embargo, en el grupo que muestra desacuerdo, es necesario fomentar

el conocimiento sobre las actividades establecidas en un plan estratégico, con el fin de que la carrera pueda transformar sus debilidades en fortalezas. Esto servirá para demostrar la importancia de contar con un plan estratégico bien estructurado.

9. ¿Ha participado usted en la ejecución de proyectos de investigación y vinculación generados en la Escuela de Ingeniería Forestal?

Tabla 4-9: Participación de estudiantes en proyectos de investigación y vinculación

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	173	54,5%
No	146	45,5%
Total	63	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

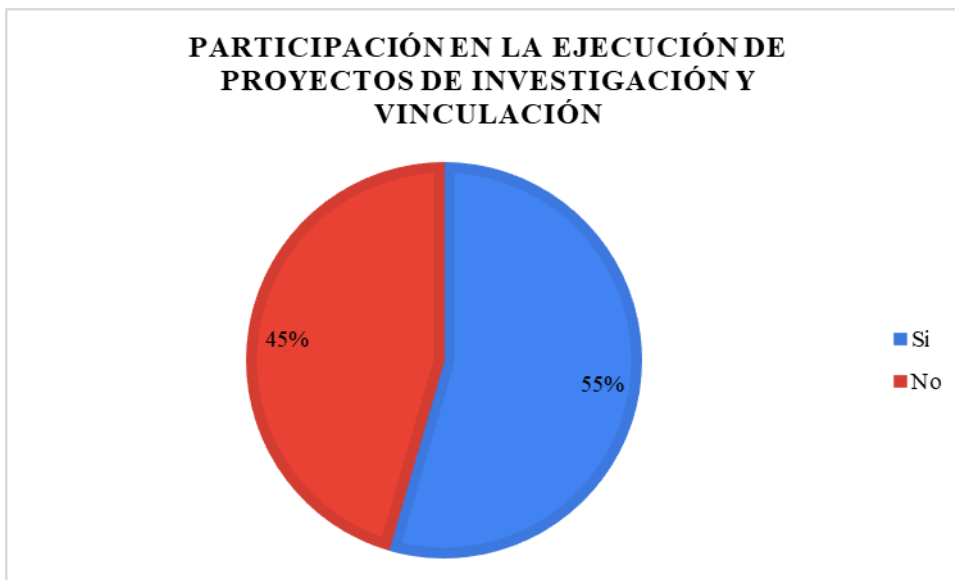


Ilustración 4-9: Participación en proyectos de investigación y vinculación

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

En la participación de los estudiantes dentro de proyectos de vinculación e investigación, el 45,5% afirma que si ha participado dentro de dichos proyectos, mientras que el 54,5% señaló que no ha participado. Es preocupante que un segmento de estudiantes no haya formado parte de los proyectos de investigación y vinculación, ya que su participación en estos proyectos contribuya al desarrollo de sus capacidades y conocimientos en el campo forestal, al tiempo que aborda problemáticas sociales. Asimismo, la participación en estos proyectos contribuye al reconocimiento de la carrera. Por lo tanto, es crucial fomentar la participación de los estudiantes en dichos proyectos.

10. ¿Cuál de los siguientes servicios estudiantiles que ofrece la Carrera de Ingeniería Forestal conoce usted? (Opción múltiple)

Tabla 4-10: Conocimientos de los servicios estudiantiles

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Asistencia médica	112	34,9%
Becas	122	38,6%
Servicio adecuado de bar	80	24,9%
Tipo de atención en los trámites (ágil, lento)	50	50%
Total	319	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

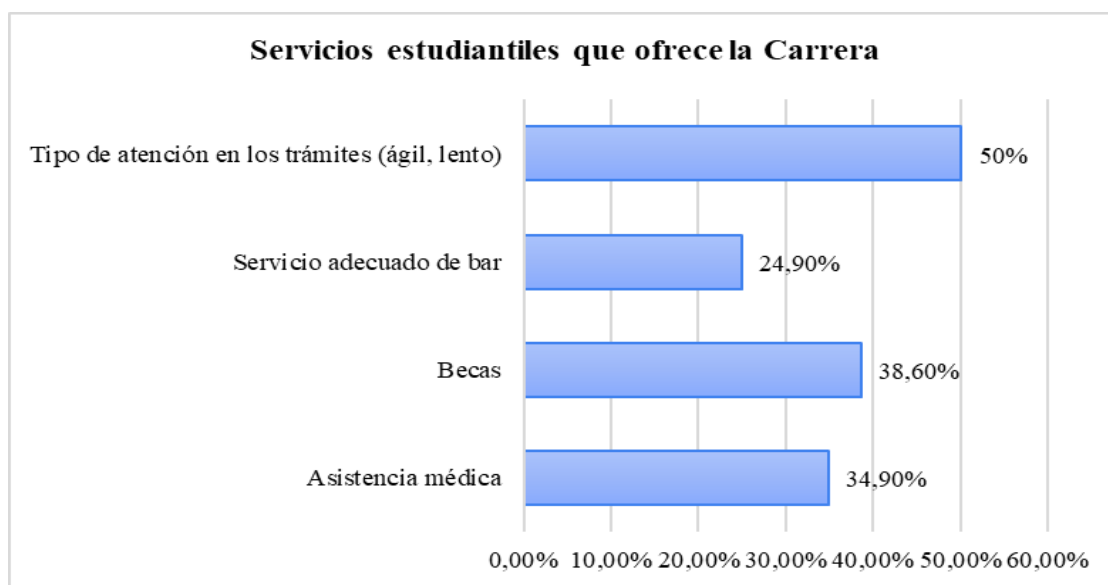


Ilustración 4-10: Conocimiento de servicios estudiantiles

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

De acuerdo a las respuestas seleccionadas por parte de los estudiantes encuestados sobre el conocimiento de los servicios que ofrece la carrera, el 38,6% pertenece a la opción de becas, en el segundo lugar está la asistencia médica con un 34,9%, el servicio adecuado de bar con un 24,9% y el tipo de atención en los trámites con un 15,6%. Es ideal que la carrera realice una charla informativa acerca de los servicios estudiantiles disponibles, con el propósito de que los estudiantes puedan aprovechar dichos servicios durante su proceso de su formación académica.

11. ¿El proceso estudiantil cumple de manera óptima con el requerimiento de la sociedad?

Tabla 4-11: Proceso estudiantil acorde a los requerimientos de la sociedad

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	140	44,2%
No	179	55,8%
Total	319	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

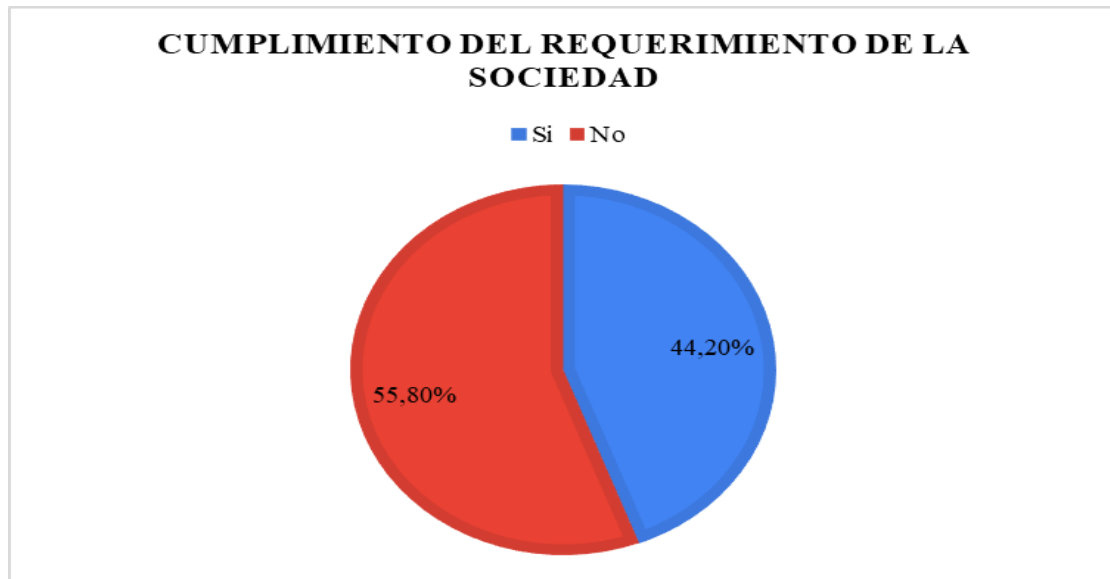


Ilustración 4-11: Cumplimiento del proceso estudiantil acorde a las necesidades de la sociedad

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Los estudiantes encuestados respondieron si el proceso estudiantil cumple de manera óptima con el requerimiento de la sociedad, en donde, el 55,80% menciona que si cumple, mientras que el 44,20% afirma que no cumple. En la obtención de estos resultados, se puede observar que un grupo de estudiantes indica que el proceso estudiantil satisface las demandas de la sociedad, es decir, que su formación actual está orientada a las necesidades del sector forestal. Sin embargo, otro grupo menciona lo contrario, representando un porcentaje significativo. Por lo tanto, es fundamental que la carrera lleve a cabo investigaciones periódicas sobre nuevos temas en el ámbito forestal y que estos se integren en la malla curricular.

12. ¿Qué área son de mayor interés en la formación profesional que usted busca? (Opción múltiple)

Tabla 4-12: Área de interés para los estudiantes de Ingeniería Forestal

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Sostenibilidad ambiental	112	35,5%
Manejo de cuencas hidrográficas	63	19,6%
Biotecnología Forestal	101	31,5%
Gestión de proyectos forestales	80	24,9%
Tecnología de la madera	36	11,2%
Total	319	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

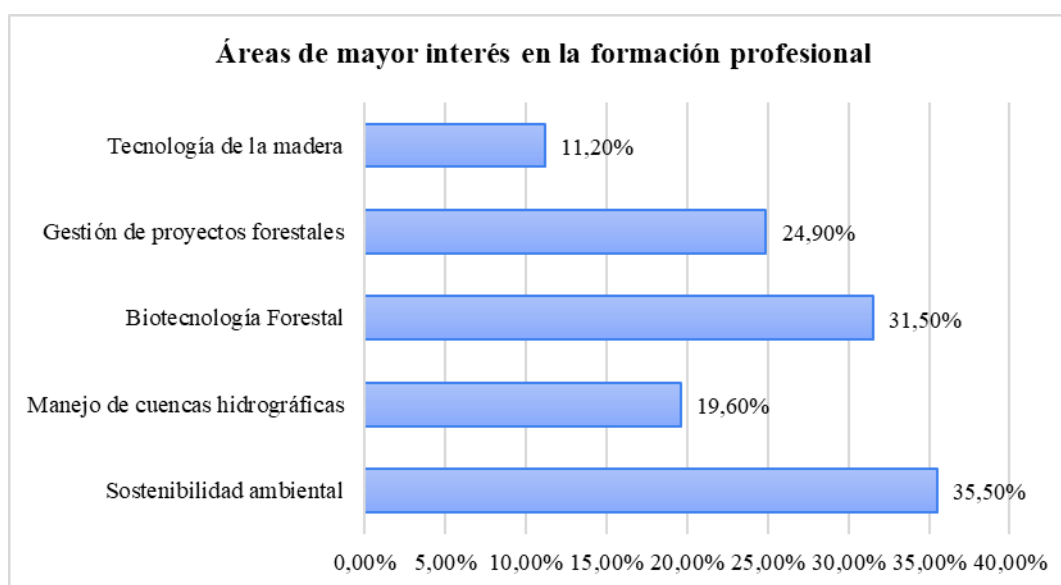


Ilustración 4-12: Área de interés para los estudiantes de la carrera

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal en lo que respecta a su proceso académico, señalan con un 35,5% que sostenibilidad ambiental es de mayor interés para su formación profesional, en el segundo lugar se encuentra biotecnología forestal con un 31,5%, el 24,9% es para gestión de proyectos forestales, manejo de cuencas hidrográficas con un 19,6% y por último tecnología de la madera con un 11,2%. Según los resultados, los estudiantes expresan la importancia de priorizar la sostenibilidad ambiental en su formación, lo que indica la necesidad actual de adquirir conocimientos en este campo para satisfacer las demandas del mercado laboral en el ámbito forestal.

**13. ¿Qué habilidades tecnológicas considera que debe poner mayor énfasis la carrera?
(Opción múltiple)**

Tabla 4-13: Habilidades tecnológicas

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Programas estadísticos	42	13,1%
Manejo de información en la nube	73	22,7%
Plataformas digitales	77	24%
Instrumentos de precisión inherentes a la carrera	127	39,9%
Total	319	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

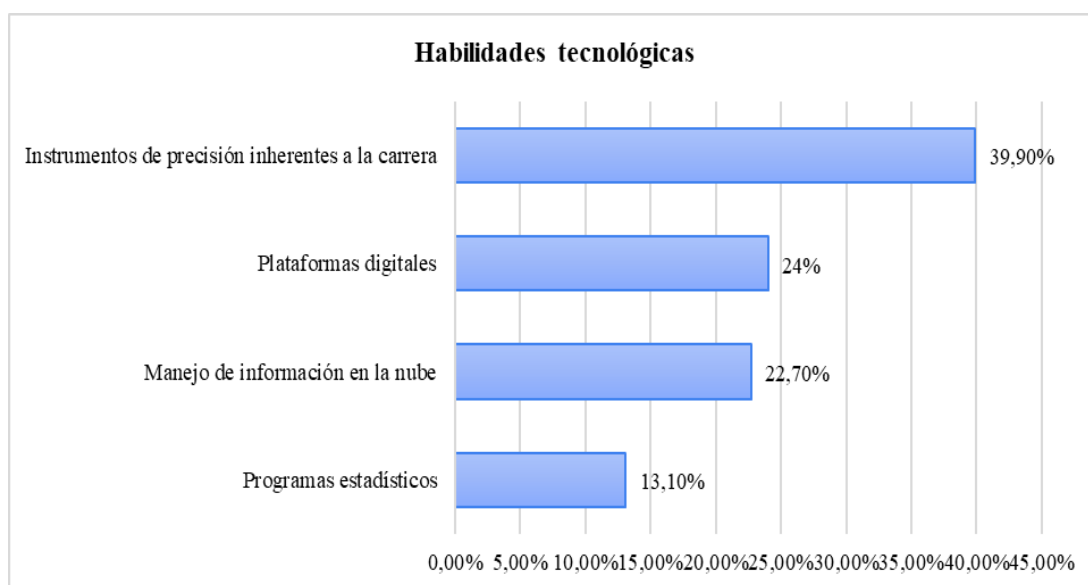


Ilustración 4-13: Énfasis en las habilidades tecnológicas

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

De acuerdo a las respuestas de los estudiantes encuestados, se obtuvo como resultado que la carrera debe poner mayor énfasis en las habilidades tecnológicas como instrumentos de precisión inherentes a la carrera el cual tiene un 39,9%, el 24% es sobre el manejo de plataformas digitales, el tercero con un 22,7% es sobre el manejo de información en la nube, y el 21,2% es para programas estadísticos. Para una adecuada formación de los ingenieros forestales es fundamental que tengas habilidades sobre el manejo de tecnologías, más aún acorde a las tecnologías que debe implementar en el área forestal.

4.2. Discusión de la encuesta de estudiantes

En la carrera de Ingeniería Forestal, se abordan diversos temas y actividades con el fin de promover su adecuado desarrollo dentro de la institución. A partir de estos aspectos, se diseñó una encuesta dirigida a los estudiantes. Los resultados de dicha encuesta indican que aquellos estudiantes que tienen conocimiento sobre los objetivos, misión y visión comprenden la razón de ser, las metas y objetivos que la carrera busca lograr a través de la formación de sus estudiantes. No obstante, es necesario fomentar una comprensión más amplia entre los estudiantes que carecen de este conocimiento.

En el cumplimiento de los objetivos dentro de la carrera, es crucial destacar que el objetivo con menor cumplimiento en la carrera es la integración en redes académicas e investigación, lo que representa una debilidad significativa. En consecuencia, es imperativo fortalecer las redes académicas y de investigación con el fin de brindar una educación de calidad a los estudiantes y mejorar la posición de la carrera en este ámbito.

En respuesta sobre el tipo de problema que se identifica como el más importante en la carrera se obtuvo como resultado que es fundamental implementar un plan operativo anual debidamente estructurado, que permita a la carrera satisfacer todas las necesidades que surjan durante el desarrollo de sus actividades, teniendo en cuenta también los aspectos académicos y sociales, en donde también se obtuvo un porcentaje significativo.

En el desarrollo de esta encuesta, también se evidencia la necesidad de nueva infraestructura, como la implementación de nuevos laboratorios, que permitan a los estudiantes adquirir conocimientos más amplios y aplicables a su formación profesional en la carrera. Asimismo, se resalta la importancia de promover proyectos de investigación y vinculación a nivel nacional e internacional. Un aspecto crucial para la formación de los ingenieros forestales es la contratación de docentes con experiencia en el campo, así como docentes especializados en ingeniería forestal, dado que la falta de los mismos tiene un impacto negativo en la carrera y desmotiva a los estudiantes.

En el contexto actual, es imprescindible que los ingenieros forestales posean competencias en el manejo de tecnología, especialmente en relación a las tecnologías pertinentes para el ámbito forestal. Por consiguiente, la formación adecuada de los ingenieros forestales requiere un sólido dominio de las habilidades tecnológicas necesarias para implementar tecnologías específicas en este campo.

4.3. Cuestionario de autoridades y docentes

1. La planificación estratégica actual cuenta con: (Opción múltiple)

Tabla 4-14: Cumplimiento de la Planificación Estratégica

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Todos los parámetros necesarios	8	26,7%
Objetivos Claros	7	23,3%
Adecuación para la Carrera	14	46,7%
Dispone de una metodología clara	6	20%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

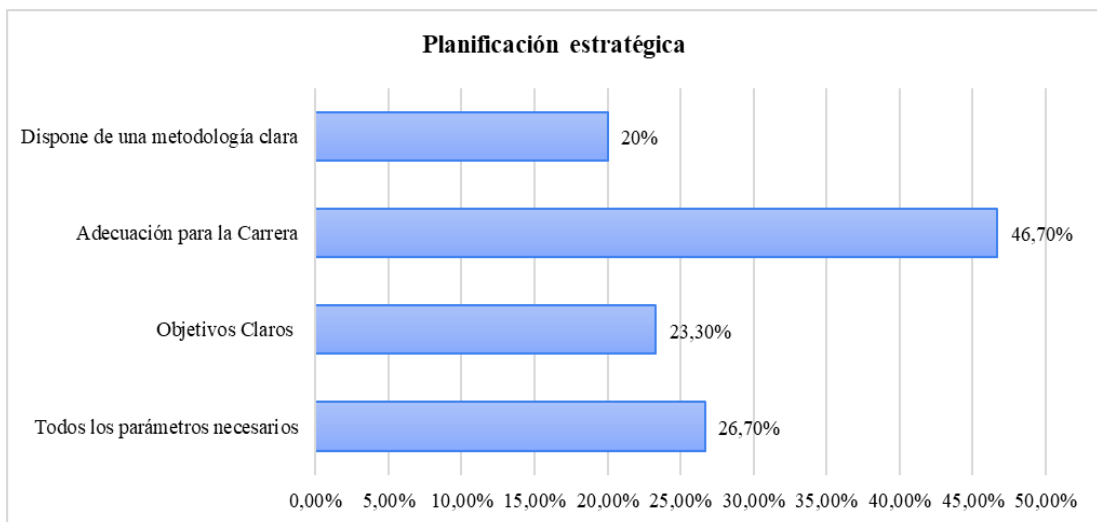


Ilustración 4-14: Planificación Estratégica de la carrera

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

En respuesta de las autoridades y docentes encuestados, se obtuvo como resultado que la planificación estratégica es adecuado para la carrera el cual tiene un 46,7%, el 26,7% es el cumplimiento de todos los parámetros, el tercero con un 23,3% resalta que la planificación estratégica es clara, y el 20% es sobre la disposición de una metodología clara. Para el correcto desarrollo de la carrera a futuro, es necesario que la planificación estratégica sea clara, para que esta pueda ser ejecutada de manera idónea en la carrera.

2. ¿Cuáles de estos ítems cree usted, que en la Carrera de Ingeniería Forestal, se da cumplimiento de acuerdo con los siguientes objetivos? (Opción múltiple)

Tabla 4-15: Cumplimiento de objetivos en la carrera

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Garantizar una educación de calidad.	10	33,3%
Actualización de Planes Curriculares.	9	30,0%
Formar Profesionales Críticos, Creativos y Éticos.	7	23,3%
Articular la formación Académica y Profesional de acuerdo a la realidad del entorno.	16	53,3%
Ser parte de redes Académicas e Investigación.	8	26,7%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

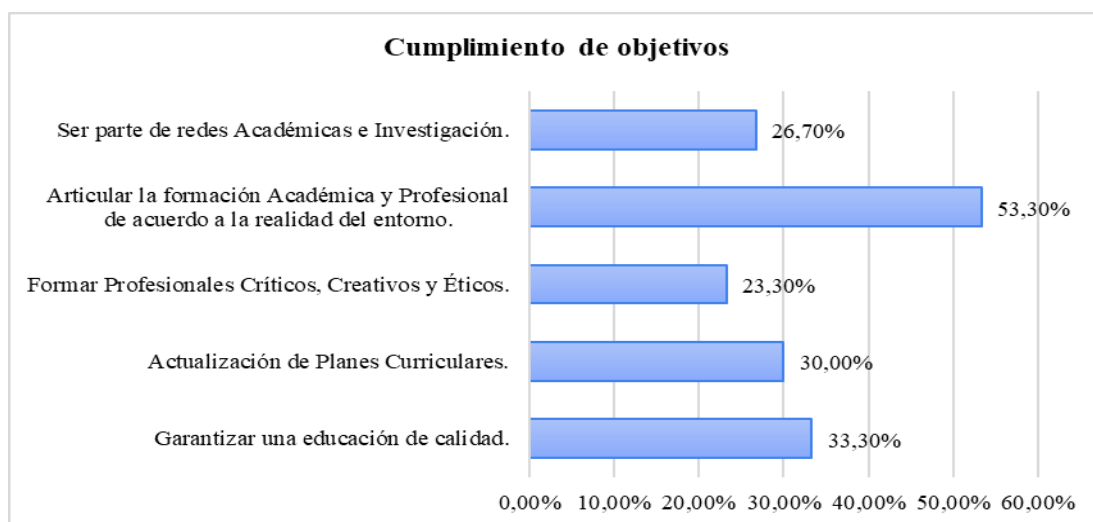


Ilustración 4-15: Objetivos que cumple la Carrera de Ingeniería Forestal

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

De acuerdo a las respuestas obtenidas el objetivo que se cumple más en la carrera es articular la formación académica y profesional de acuerdo a la realidad del entorno con un 53,3%, con un 33,3% es el objetivo garantizar una educación de calidad, mientras que en el cumplimiento del objetivo actualización de planes curriculares cuenta con porcentaje de 30%, el 26,7% es para ser parte de redes académicas e investigación, por último el objetivo menos cumplido es formar profesionales críticos, creativos y éticos con un 23,3%.

Es fundamental que la carrera alcance el logro integral de todos los objetivos con el fin de proporcionar a los estudiantes una formación pertinente y alineada con las exigencias del mercado laboral en el sector forestal.

3. En el área de investigación, ¿Conoce de las líneas de investigación? (Opción múltiple)

Tabla 4-16: Líneas de investigación de la carrera

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Silvicultura	17	56,7%
Conservación de la biodiversidad	7	23,3%
Restauración de ecosistemas	6	20%
Gestión de recursos naturales	8	26,7%
Cambio climático	8	26,7%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

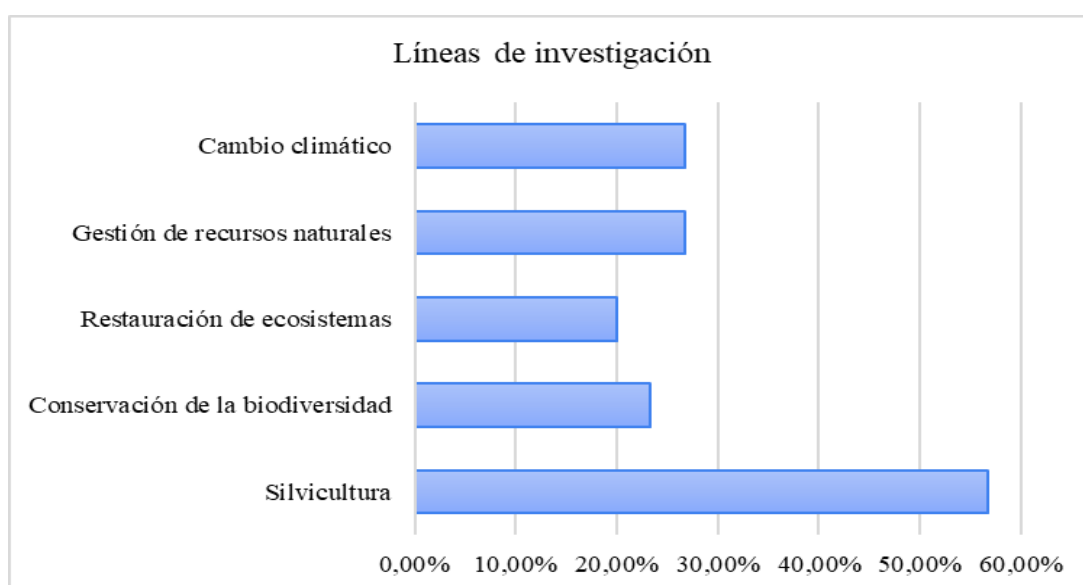


Ilustración 4-16: Conocimiento de las líneas de investigación

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

En base a los resultados de las encuestas hacia las autoridades y docentes de la carrera sobre su conocimiento de las líneas de investigación, la silvicultura fue la opción más señalada con un porcentaje de 56,7%, la gestión de recursos naturales y cambio climático ambas con un 26,7%, 23,3% en la conservación de la biodiversidad y por último la restauración de ecosistemas con el 20%. Es esencial que las autoridades y docentes estén familiarizados con las áreas de investigación disponibles en la carrera, ya su vez fomenten el avance de proyectos de investigación científica en dichas áreas, lo cual contribuye al prestigio de la carrera y a su vez adquirir experiencia en dichos campos.

4. ¿Qué estrategias deben implementarse para promover el desarrollo de investigaciones?? (Opción múltiple)

Tabla 4-17: Estrategias para el desarrollo de investigaciones

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Difusión de estrategias	18	60%
Correo electrónico	0	0%
Página web institucional	10	33,3%
Estafetas	0	0%
Comunicación directa	14	46,7%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

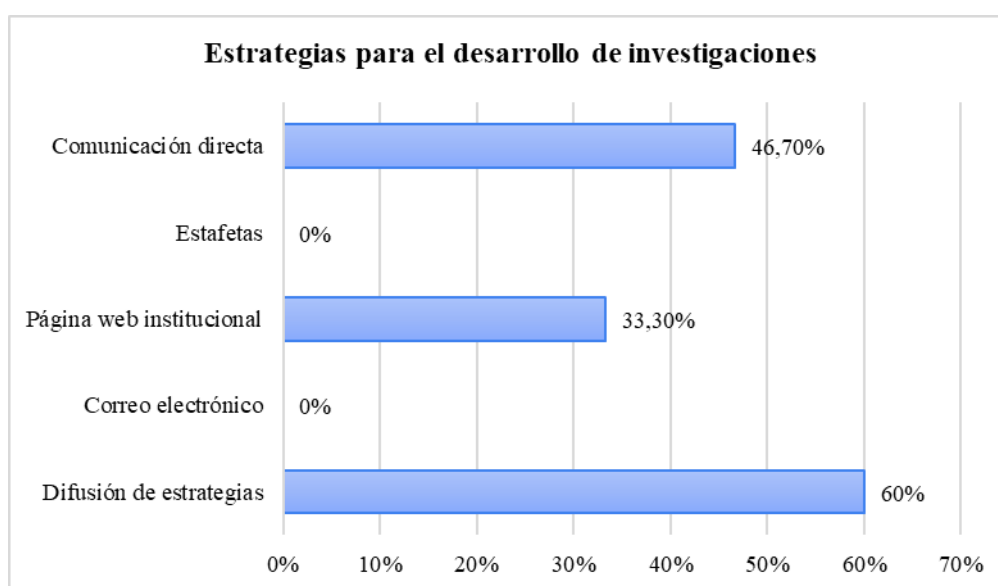


Ilustración 4-17: Estrategias a implementar para el desarrollo de investigaciones

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

De acuerdo a la obtención de los resultados en las encuestas realizadas, de las estrategias que deben implementarse para promover el desarrollo de investigaciones la opción más seleccionada fue difusión de estrategias con el 60%, la segunda estrategia más seleccionada fue comunicación directa con un 46,7%, 33,3% página web institucional y el correo electrónico y estafetas no fueron seleccionadas obteniendo 0%. Es fundamental que se fomente en la carrera de Ingeniería Forestal la adopción de estrategias que impulsen la realización de investigaciones, estableciendo una conexión con el entorno forestal, y también estimular la generación de nuevos conocimientos a partir de los resultados obtenidos.

5. ¿Qué estrategias implementaría para generar una mayor demanda de programas y proyectos de vinculación por parte de docentes y estudiantes?

Tabla 4-18: Estrategias para mayor demanda de programas y proyectos de vinculación

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Conocer los requerimientos con los agentes económicos a través de las TIC's (empresas, gobiernos, sociedad)	12	40%
Identificar oportunidades con organismos vinculados a la carrera	18	60%
Desarrollar proyectos que generen impacto en la sociedad	12	40,0%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

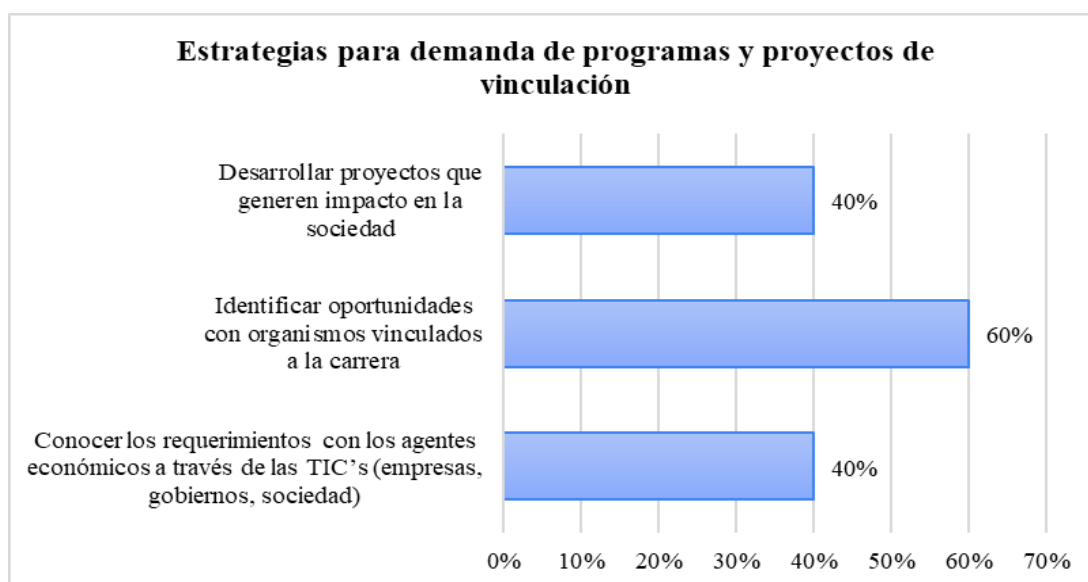


Ilustración 4-18: Estrategias a implementar en la Carrera de Ingeniería Forestal

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

En la obtención de los resultados se visualizó que las estrategias que debería implementarse para generar una mayor demanda de programas y proyectos de vinculación por parte de docentes y estudiantes son las siguientes: Identificar oportunidades con organismos vinculados a la carrera obtuvo una selección del 60%, mientras que conocer los requerimientos con los agentes económicos a través de las TIC's (empresas, gobiernos, sociedad) y la estrategia desarrollar proyectos que generen impacto en la sociedad ambas obtuvieron 40%. Es esencial impulsar la participación de docentes y estudiantes de la carrera en proyectos de vinculación, a fin de que la

carrera establezca una relación con la sociedad centrada en la resolución de los problemas que puedan surgir en el ámbito forestal. De este modo, tanto estudiantes como docentes aplican y refuerzan sus conocimientos en el área forestal, fortaleciendo así la vinculación con la sociedad.

6. ¿De acuerdo con su perspectiva, ¿qué tipo de infraestructura física se requiere en la carrera?

Tabla 4-19: Infraestructura física de la carrera

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Aulas	11	36,7%
Laboratorios	19	63,3%
Espacios verdes	8	26,7%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

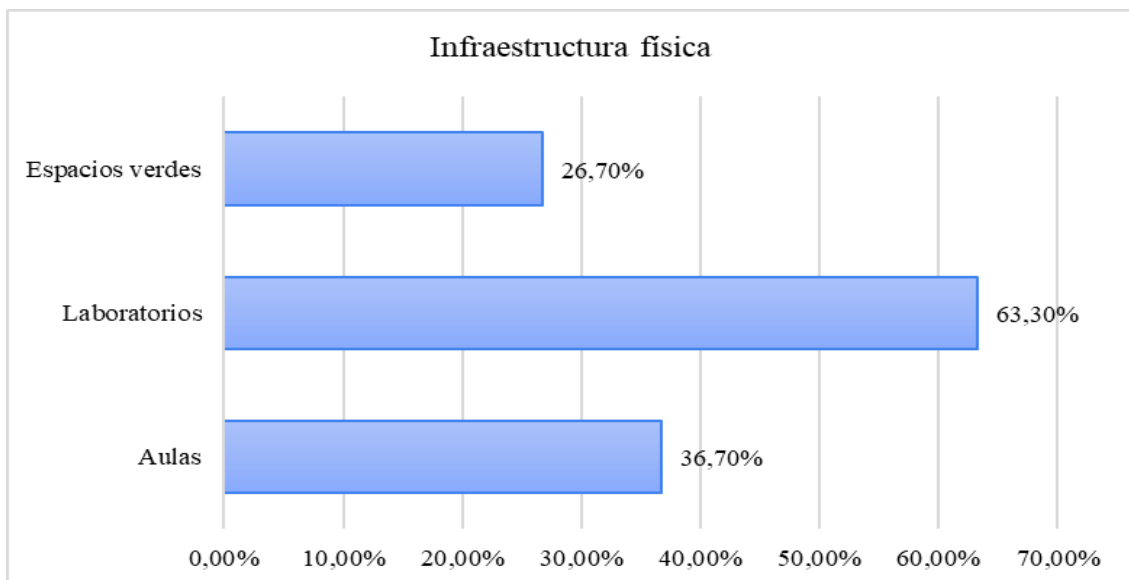


Ilustración 4-19: Infraestructura requerida en la carrera

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Según los resultados de la encuesta realizada a las autoridades y docentes, señalan que el tipo de infraestructura física que se requiere en la carrera son laboratorios, esta opción obtuvo un 63,3%, seguido de esta opción fue la infraestructura aulas con un 36,7%, y por último espacios verdes con un 26,7%. Para proporcionar una educación óptima a los futuros ingenieros forestales, es imprescindible que la carrera disponga de una infraestructura adecuada, incluyendo laboratorios que les permitan realizar actividades prácticas relacionadas con el ámbito forestal.

7. ¿Qué tipo de tecnología de la información y equipo y maquinaria se requiere en la carrera para el aprendizaje de los estudiantes?

Tabla 4-20: Tecnología de la información y equipo y maquinaria

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Computadoras	8	26,7%
Tecnologías emergentes (drones, escáner, laser)	17	56,7%
Pantallas digitales	8	26,7%
Equipo y maquinaria (cortadora, procesadora, vehículos forestales)	11	36,7%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

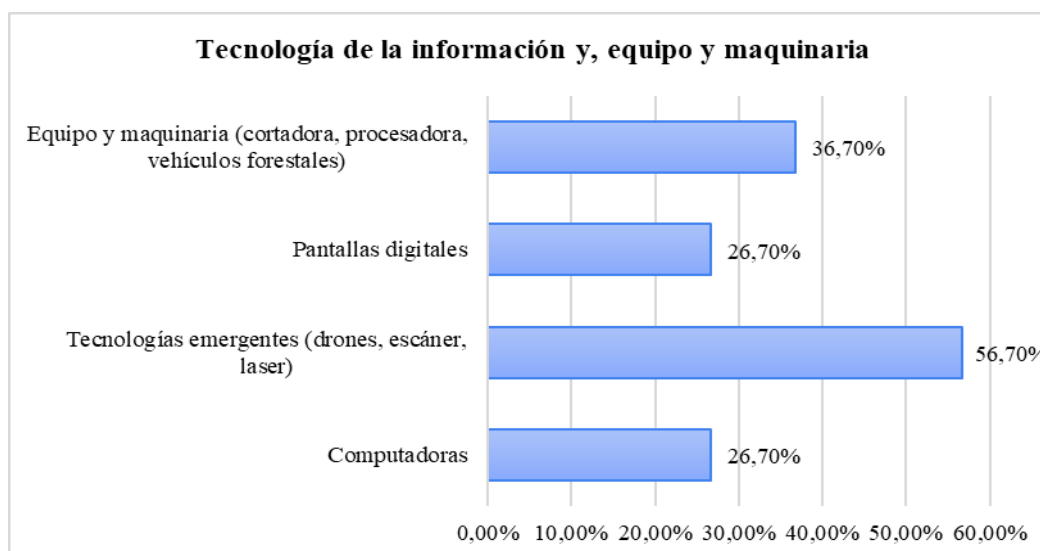


Ilustración 4-20: Tecnología y equipo para la carrera

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

La tecnología de la información, y equipo y maquinaria requerida en la carrera de acuerdo a los resultados obtenidos de los encuestados fueron los siguientes: Tecnologías emergentes (drones, escáner, laser) fue seleccionado con un porcentaje de 56,7%, el equipo y maquinaria (cortadora, procesadora, vehículos forestales) 36,7% y computadoras y pantallas digitales ambas tuvieron una selección del 26,7%. Para que los docentes puedan potenciar el conocimiento de los estudiantes, es imprescindible que la carrera disponga de la tecnología adecuada. Por lo tanto, se debe asignar un presupuesto que facilite la adquisición de tecnología y maquinaria, lo que permitirá mejorar la calidad de la educación y el desarrollo de habilidades prácticas en el ámbito forestal.

8. ¿Qué tipo de problemas existe en el área de Talento Humano? (Opción múltiple)

Tabla 4-21: Problemas en el área de Talento Humano

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
El personal no es competente a la hora de desempeñar sus funciones.	5	16,7%
No existe compromiso con la unidad académica.	7	23,3%
Las políticas y procedimientos de selección, capacitación y manejo del personal no son los adecuados.	11	36,7%
Otro: La capacitación para los docentes en temas específicos no es la adecuada.	5	16,7%
Otro: En ciertas áreas se requiere más capacitación	4	13,3%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

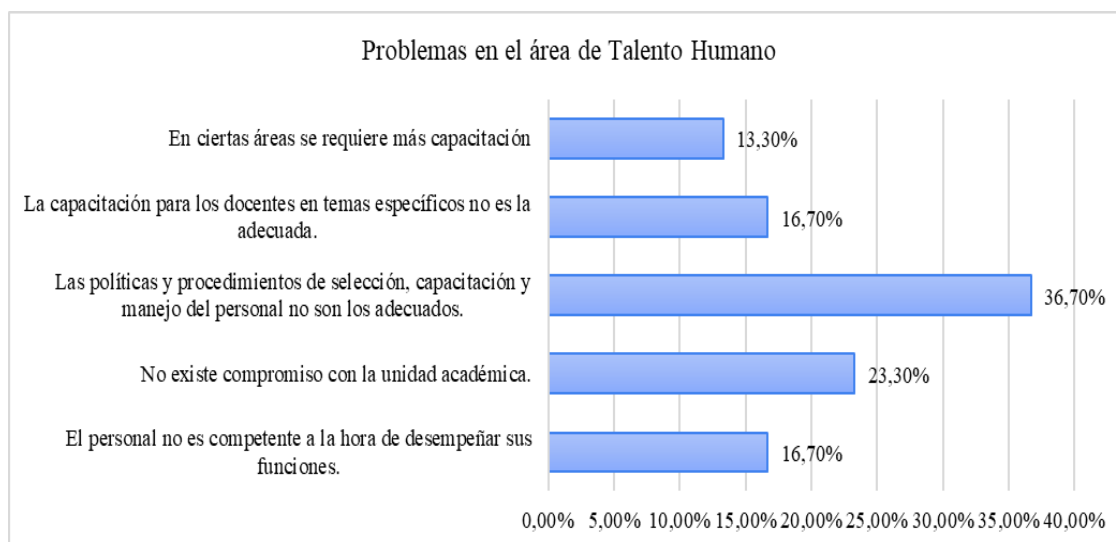


Ilustración 4-21: Problemas existentes en Talento Humano

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

En los resultados obtenidos de las encuestas, se evidenció que el mayor problema del área de talento humano son las políticas y procedimientos de selección, capacitación y manejo del personal no son los adecuados en donde fue seleccionada por el 36,7%, el 23,3% pertenece al problema de que no existe compromiso con la unidad académica, luego se encuentra que el personal no es competente a la hora de desempeñar sus funciones y la opción otros en donde algunos docentes escribieron que la capacitación para los docentes en temas específicos no es la adecuada ambas opciones obtuvieron un 26,7%, y como último problema con menor porcentaje es igual la opción otros pero escribieron los docentes que en ciertas áreas se requiere más capacitación. De acuerdo a los resultados, es preocupante que el área de talento humano presente

un alto porcentaje de problemas en los procesos de selección, así como la falta de capacitaciones adecuadas para todas las áreas en las que se desempeñan. Es crucial implementar estrategias para abordar estos problemas y así lograr un clima organizacional apropiado.

9. ¿Cómo evalúa usted la comunicación dentro de la Carrera entre Estudiantes- Docentes?

Tabla 4-22: Comunicación Estudiante-Docentes

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy Satisfactorio (4-5)	21	70,0%
Satisfactorio (2-3)	9	30,0%
Poco Satisfactorio (0-1)	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

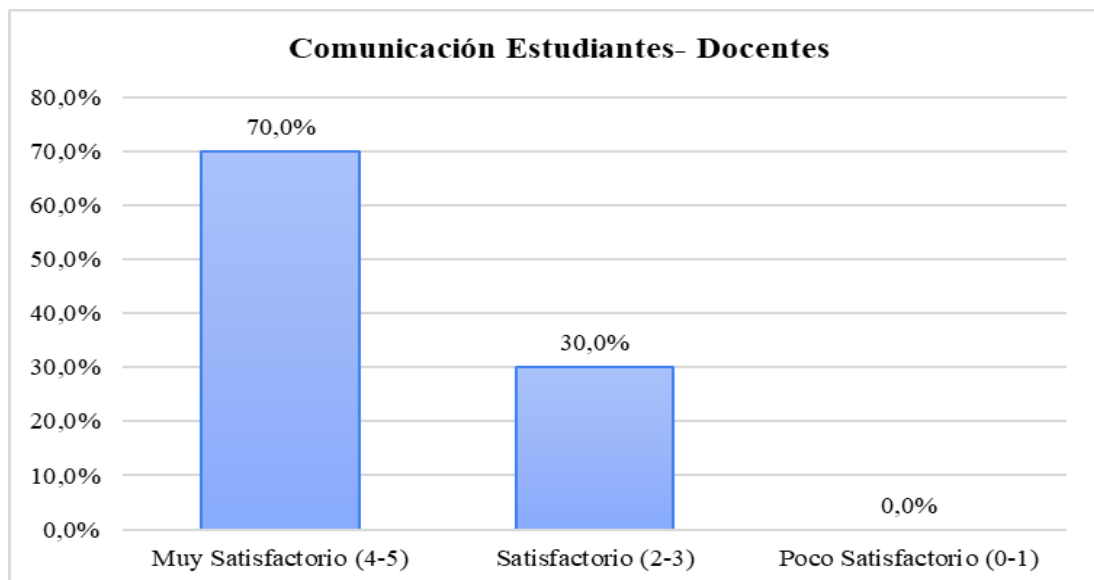


Ilustración 4-22: Evaluación de comunicación Estudiantes-Docentes

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Las autoridades y docentes encuestados, en un 70% señalaron que la comunicación estudiante hacia docente es muy satisfactoria y el 30% señaló que es satisfactorio, obteniendo así un 0% en la opción poco satisfactorio. De acuerdo a los resultados obtenidos, se evidencia que el nivel de satisfacción en la comunicación estudiante-docente es alto, tanto en la categoría "muy satisfactorio" como en la categoría "satisfactorio". Esto indica que no se identifican problemas significativos en la comunicación entre estudiantes y docentes, lo que contribuye a un ambiente propicio para la formación de los estudiantes.

10. ¿Cómo evalúa usted la comunicación dentro de la Carrera entre Estudiantes- Directivos?

Tabla 4-23: Comunicación Estudiantes-Directivos

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy Satisfactorio (4-5)	18	60%
Satisfactorio (2-3)	12	40%
Poco Satisfactorio (0-1)	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

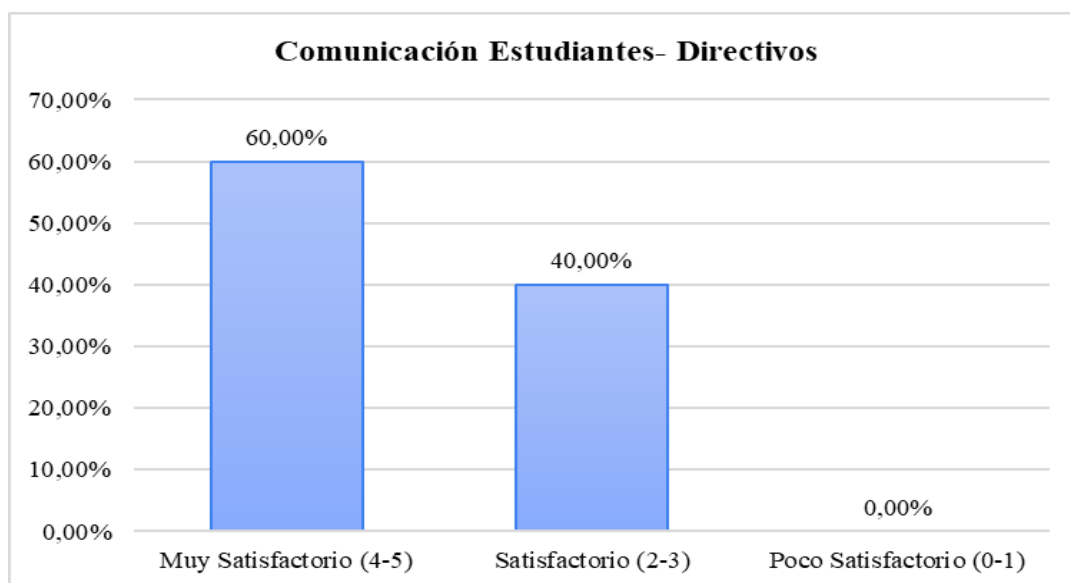


Ilustración 4-23: Evaluación de comunicación Estudiantes-Directivos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos de las autoridades y docentes encuestados señalaron que la comunicación estudiante hacia directivos es muy satisfactoria con un 60%, mientras que el 40% afirma que es satisfactoria. Mediante la observación de estos resultados se puede determinar que el nivel de satisfactorio es alto generando así una relación más cercana entre docentes y directivos el cual les permite a los estudiantes poder comunicar libremente sobre cualquier problemática que exista en la carrera.

11. ¿Cómo evalúa usted la comunicación dentro de la Carrera entre Docentes- Directivos?

Tabla 4-24: Comunicación Docentes-Directivos

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muy Satisfactorio (4-5)	22	26,6%
Satisfactorio (2-3)	8	73,4%
Poco Satisfactorio (0-1)	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

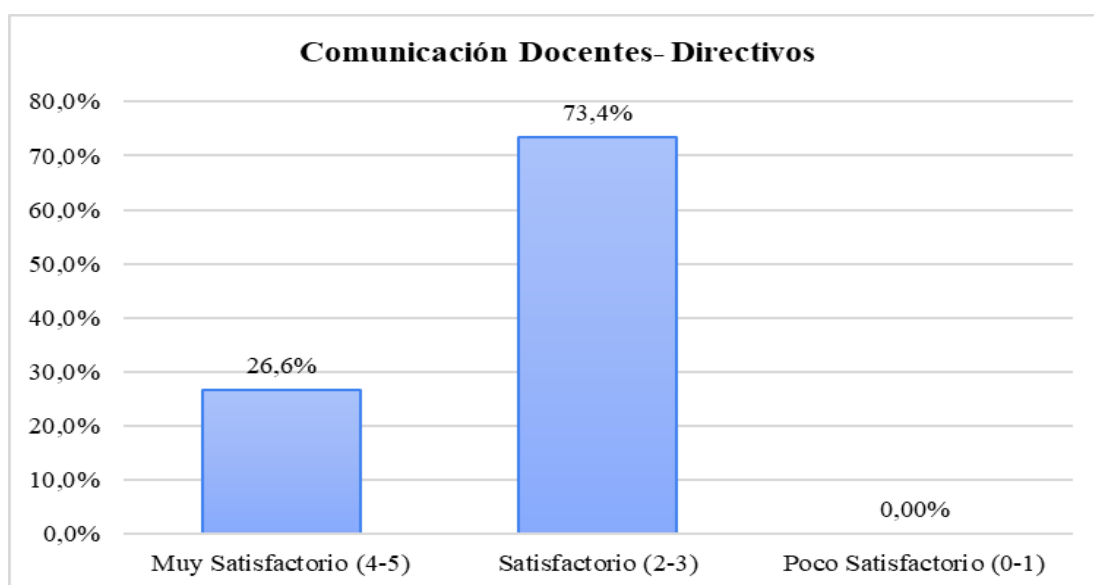


Ilustración 4-24: Evaluación comunicación Docentes-Directivos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos en las encuestas sobre la comunicación docentes-directivos, un 26,6% afirman que la comunicación es muy satisfactoria, mientras que el 73,4% señaló que es satisfactorio. Es fundamental que la comunicación entre docentes y directivos sea eficaz, ya que esto evita la aparición de conflictos o fallos en la comunicación jerárquica que puedan afectar el desarrollo de las actividades necesarias para el funcionamiento de la carrera, tanto a nivel interno como externo, por ende se debe elevar la comunicación entre docentes-directivos a un nivel mayor de muy satisfactorio.

12. ¿Qué limitantes cree que existe dentro de la Carrera de Ingeniería Forestal en el ámbito académico, docencia, investigación y vinculación?

Tabla 4-25: Limitante en el ámbito académico, docencia, investigación y vinculación

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Poca experiencia docente	6	20%
Baja calidad de práctica docente	7	23,3%
Bajo nivel de actualización docente	0	0%
Poca generación de proyectos investigativos	8	26,7%
Poca participación en proyectos de vinculación	15	50%
Poca generación en proyectos de vinculación	7	23,3%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

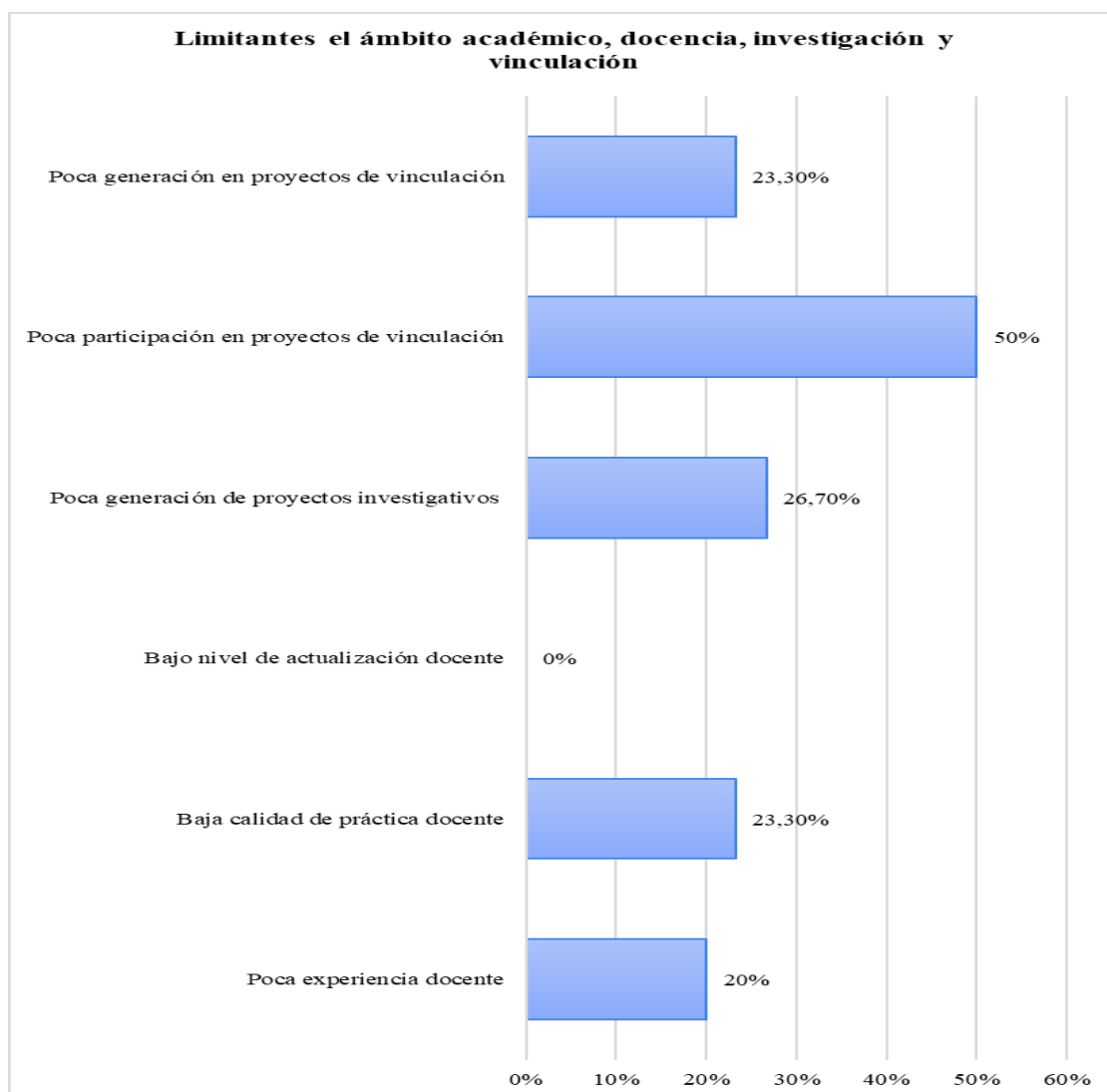


Ilustración 4-25: Limitantes dentro del ámbito académico, docencia, investigación y vinculación

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Según los resultados que se obtuvieron en la encuesta, la limitante con más selección fue poca participación en proyectos de vinculación con un 50%, 26,7% para poca generación de proyectos investigativos, con un 23,3% fue para baja calidad de práctica docente y poca generación en proyectos de vinculación, mientras que para poca experiencia docente fue señalado en un 20%, en el caso del bajo nivel de actualización docente no fue seleccionado dentro de las limitantes. Es necesario que en la carrera se resuelva este tipo de limitantes mediante la implementación de estrategias, ya que impide el desarrollo de la carrera y la adecuada formación de los estudiantes.

13. ¿Cuáles cree que son las mayores fortalezas más notorias de la Carrera de Ingeniería Forestal? (opción múltiple)

Tabla 4-26: Fortalezas de la Carrera de Ingeniería Forestal

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Infraestructura moderna	7	23,3%
Docentes con preparación de 4to nivel	20	66,7%
Estructura curricular adecuada	6	20,0%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

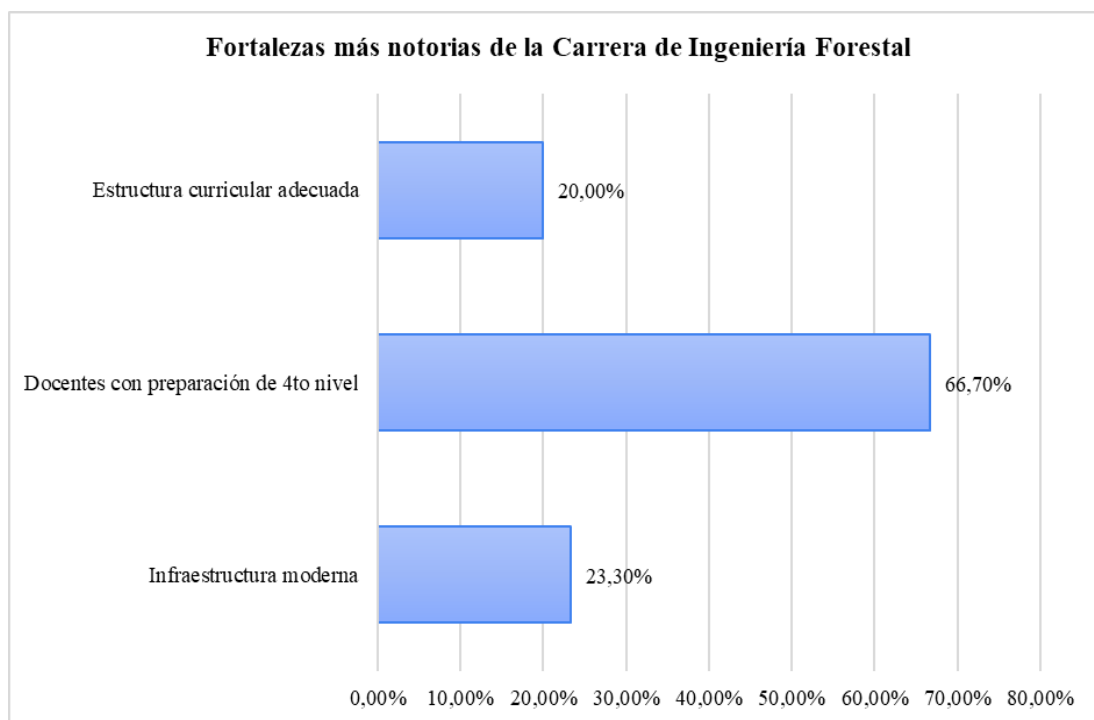


Ilustración 4-26: Fortalezas notorias de la carrera

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

Las autoridades y docentes de acuerdo a la encuesta, seleccionaron que la fortaleza más notoria de la Carrera es docente con preparación de 4to nivel con un 66,7%, el 23,3% pertenece a la infraestructura moderna, mientras que estructura curricular adecuada fue seleccionada en un 20%. De acuerdo a estos resultados existe una pequeña falencia, ya que en las preguntas anteriores sobre el requerimiento de infraestructura en la carrera, se hace mención de que su infraestructura no es la adecuada, esta perspectiva forma parte de los estudiantes también que hicieron mención sobre el mejoramiento de la infraestructura, por otro lado los docentes con preparación de 4to nivel es la fortaleza más notoria que tiene la carrera de Ingeniería Forestal hasta el momento.

14. ¿Cuáles cree que son las debilidades más notorias de la Carrera de Ingeniería Forestal? (opción múltiple)

Tabla 4-27: Debilidades de la carrera

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
No cuenta con un plan estratégico actualizado	8	26,7%
Carencia de políticas a mediano y largo plazo	17	56,7%
Poca diversificación	9	30,0%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, (2023).

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

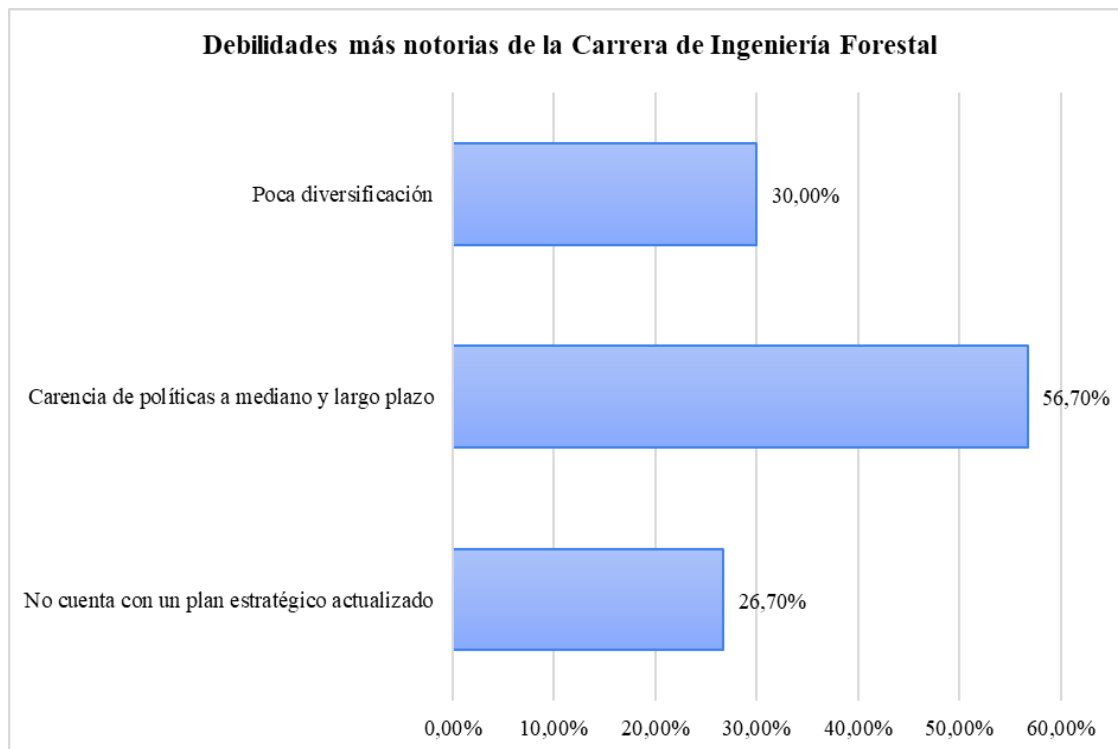


Ilustración 4-27: Debilidades notorias en la carrera

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis e Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos, carencia de políticas a mediano y largo plazo fue más seleccionada obteniendo un 56,7%, en segundo lugar se encuentra poca diversificación con el 30%, mientras que No cuenta con un plan estratégico actualizado fue seleccionada en un 26,7%. Se puede observar que la carencia de políticas a mediano y largo plazo es la mayor debilidad de la carrera, por ende, es necesario tomar las medidas necesarias para transformar esta debilidad en fortaleza.

4.4. Discusión de la encuesta de autoridades y docentes

Mediante la ejecución de la encuesta hacia las autoridades y docentes de la Carrera de Ingeniería forestal, se obtuvo como resultado que el plan estratégico que estaba vigente se estructuró para un correcto desarrollo de la carrera a futuro, por ende en la actualidad es necesario que la siguiente planificación estratégica sea clara, para que esta pueda ser ejecutada de manera idónea en la carrera y no existan falencias.

En el ámbito de las líneas de investigación es esencial que las autoridades y docentes estén familiarizados con las líneas de investigación disponibles en la carrera, ya que estos les permiten un incremento en el desarrollo de proyectos de investigación científica en dichas áreas, lo cual contribuye al prestigio de la carrera y a su vez adquirir experiencia en dichos campos tanto para docentes como para estudiantes.

En los resultados se identificó que es necesario impulsar la participación de docentes y estudiantes de la carrera en proyectos de vinculación, para que exista un incremento de estudiantes y docentes en la participación de proyectos y programas de vinculación. De este modo, aplican y refuerzan sus conocimientos en el área forestal.

Por último dentro de los resultados se identificó una pequeña falencia, en lo que corresponde a la infraestructura en la carrera, ya que algunos docentes seleccionaron que su fortaleza más notoria es una infraestructura moderna mientras que en otras preguntas hacen mención de que su infraestructura no es la adecuada.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Descripción y diagnóstico de la Carrera de Ingeniería Forestal.

5.1.1. Descripción de la Carrera

La carrera de Ingeniería Forestal forma parte de la Facultad de Recursos Naturales, esta disciplina se enfoca en el manejo, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales. Al completar sus estudios, los estudiantes obtienen un título profesional de Ingeniero/a Forestal, lo que les permite abordar y resolver los desafíos y problemáticas que enfrenta la sociedad en relación a esta área de estudio.

Esta es su razón de ser, además de reconocer su papel en la consecución de los objetivos tanto individuales como institucionales, alineados con el Plan Nacional de Desarrollo, conocido como el Plan de creación de oportunidades, establecido desde 2021 hasta 2025.

5.1.1.1. Breve descripción histórica de la carrera

a. Reseña Histórica

En el año de 1973, el 28 de septiembre, a la ESPOCH se le fue anexada la Carrera de Ciencias Agrícolas de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador, la cual fue designada como Facultad de Ingeniería Agrícola. En 1994, con resolución 238. CP.94. se aprueba la creación de Tecnología Agroforestal, entrando como oferta académica institucional. Posteriormente, el 24 de agosto de 1999 bajo resolución N° 277.HCP.99. de Consejo Politécnico se crea la carrera de Ingeniería Forestal.

Desde sus inicios la Carrera se ha ajustado a los cambios que forman parte de la sociedad, mediante revisiones periódicas de su currículo, privilegiando la formación tipo humanista, capaces de aprovechar y utilizar de manera inteligente los recursos naturales. (Secretaría Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

A continuación se detallará el marco legal que regula el funcionamiento de la Carrera de Ingeniería Forestal:

- **Constitución de la República del Ecuador**

TITULO II, DERECHOS, Capítulo Segundo, Derechos del Buen Vivir, Sección quinta Educación.

Art. 26.- “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias”.

Art. 27.- “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional”.

Art. 28.- “La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones. El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive”.

Art. 29.- “El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas”. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2008)

- **Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)**

TITULO I AMBITO, OBJETO, FINES Y PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE EDUCACION SUPERIOR, Capítulo 1, Ámbito y objeto

Art. 1.- *Ámbito.* - “Esta Ley regula el sistema de educación superior en el país, a los organismos e instituciones que lo integran; determina derechos, deberes y obligaciones de las personas naturales y jurídicas, y establece las respectivas sanciones por el incumplimiento de las disposiciones contenidas en la Constitución y la presente Ley”.

TITULO II AUTONOMIA RESPONSABLE DE LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITECNICAS, Capítulo 2, Patrimonio y financiamiento de las instituciones de educación superior

Art. 36.- *Asignación de recursos para publicaciones, becas para profesores o profesoras e investigación.* - “Las universidades y escuelas politécnicas de carácter público y particular asignarán de manera obligatoria en sus presupuestos partidas para ejecutar proyectos de investigación, adquirir infraestructura tecnológica, publicar textos pertinentes a las necesidades ecuatorianas en revistas indexadas, otorgar becas doctorales a sus profesores titulares y pago de patentes. En las universidades y escuelas politécnicas esta asignación será de al menos el 6% de sus respectivos presupuestos”.

TITULO IV IGUALDAD DE OPORTUNIDADES, Capítulo 2, De la garantía de la igualdad de oportunidades

Art. 77.- *Becas y ayudas económicas.* - “Las instituciones de educación superior establecerán programas de becas completas, o su equivalente en ayudas económicas a por lo menos el 10% del número de estudiantes regulares, en cualquiera de los niveles de formación de la educación superior. Serán beneficiarios quienes no cuenten con recursos económicos suficientes, los estudiantes regulares con alto promedio y distinción académica o artística, los deportistas de alto rendimiento que representen al país en eventos internacionales, las personas con discapacidad, y las pertenecientes a pueblos y nacionalidades del Ecuador, ciudadanos ecuatorianos en el exterior, emigrantes retornados o deportados a condición de que acrediten niveles de rendimiento académico regulados por cada institución”.

TITULO V CALIDAD DE LA EDUCACION SUPERIOR, Capítulo 1, Del principio de calidad

Art. 95.- *Criterios y Estándares para la Acreditación.* - “El Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior establecerá modelos que incluirán criterios y estándares cuantitativos y cualitativos, que las instituciones de educación superior, carreras y programas deberán alcanzar para ser acreditadas; entendiendo que el fin último es la calidad y no la acreditación”.

Art. 96.- Aseguramiento interno de la calidad. - “El aseguramiento interno de la calidad es un conjunto de acciones que llevan a cabo las instituciones de educación superior, con la finalidad de desarrollar y aplicar políticas efectivas para promover el desarrollo constante de la calidad de las carreras, programas académicos; en coordinación con otros actores del Sistema de Educación Superior”.

Art. 97.- Cualificación Académica. - “La cualificación académica de las instituciones de educación superior, carreras y programas será el resultado de la evaluación efectuada por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior sin fines de acreditación y en función de la naturaleza y particularidades de cada una de éstas. Hará referencia al cumplimiento de su misión, visión, fines y objetivos, en el marco de los principios de calidad, pertinencia e integralidad”.

TITULO VI, PERTINENCIA, Capítulo 1, Del Principio de Pertinencia.

Art. 107.- Principio de pertinencia. - 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 perspectiva 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. (Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), 2018)

- **Contraloría General del Estado**

- **Normas de Control Interno**

Administración estratégica. - Las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos requieren para su gestión, la implantación de un sistema de planificación que incluya la formulación, ejecución, control, seguimiento y evaluación de un plan plurianual institucional y planes operativos anuales, que considerarán como base la función, misión y visión institucionales y que tendrán consistencia con los planes de gobierno y los lineamientos del organismo técnico de planificación. (CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO, s.f.)

- **Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior**

CAPITULO VI DE LA AUTODETERMINACION PARA LA PRODUCCION DEL PENSAMIENTO Y CONOCIMIENTO

Art. 28.- Formación y capacitación de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras. - “Para garantizar el derecho de los profesores e investigadores de acceder a la formación y capacitación, las instituciones de educación superior establecerán en sus presupuestos anuales al menos el uno por ciento (1%), para el cumplimiento de este fin”. (REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGANICA DE LA LOES, 2011)

- **Reglamento de Régimen Académico**

TITULO II ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE, Capítulo 2, Organización del aprendizaje.

Art. 19.- Planificación, seguimiento y evaluación de la organización del aprendizaje. - “La organización del aprendizaje deberá constar en el diseño curricular de las carreras y programas y en su correspondiente portafolio académico. Este diseño curricular será sometido a procesos de seguimiento y evaluación por parte de las instituciones de educación superior”. (REGLAMENTO DE REGIMEN ACADEMICO CONSEJO EDUCACION SUPERIOR, 2017)

- **Reglamento de Régimen Académico Consejo Educación Superior**

TITULO II ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE, Capítulo 1, Niveles de formación de la educación superior

Art. 5.- Organización académica de los niveles de formación de la educación superior. - “Los diversos niveles de formación de la educación superior responden a necesidades específicas de profundización y diversificación académica y profesional, acorde a los objetos de conocimiento e intervención”.

Art. 6.- Niveles de formación de la educación superior. - “El sistema de educación superior se organiza a partir de los siguientes niveles de formación: a. Nivel técnico superior y sus equivalentes; b. Nivel tecnológico superior y sus equivalentes; c. Tercer Nivel, de grado; y, d. Cuarto Nivel, de posgrado”.

TITULO II ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE, Capítulo 2 Organización del aprendizaje

Art. 19.- Planificación, seguimiento y evaluación de la organización del aprendizaje. - “La organización del aprendizaje deberá constar en el diseño curricular de las carreras y programas y en su correspondiente portafolio académico. Este diseño curricular será sometido a procesos de seguimiento y evaluación por parte de las instituciones de educación superior” (REGLAMENTO DE REGIMEN ACADEMICO CONSEJO EDUCACION SUPERIOR, 2017)

- **Reglamento de carrera y escalafón del personal académico del Sistema de Educación Superior.**

TÍTULO PRELIMINAR ÁMBITO, OBJETO, PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO ACADÉMICO

Art. 3.- Personal académico y personal de apoyo académico. - “El personal académico lo constituyen los profesores e investigadores. Pertenecen al personal de apoyo académico los técnicos docentes, técnicos de investigación, técnicos de laboratorio, los técnicos en el campo de las artes o artistas docentes y ayudantes de docencia e investigación y otras denominaciones utilizadas por las ÍES para referirse a personal que realiza actividades relacionadas con la docencia e investigación que no son realizadas por el personal académico y que, por sus actividades, no son personal administrativo”.

Art. 4.- Tipos de personal académico. - “Los miembros del personal académico de las universidades y escuelas politécnicas son titulares, ocasionales, invitados, honorarios y eméritos. Los titulares son aquellas personas que ingresan a la carrera y escalafón del profesor e investigador del sistema de educación superior, mediante concurso público de merecimientos y oposición y se categorizan en auxiliares, agregados y principales. Son miembros del personal académico no titular los ocasionales, invitados, honorarios y eméritos, quienes no ingresan a la carrera y escalafón del profesor investigador del sistema de educación superior. La condición de titular garantiza la estabilidad laboral de conformidad con la ley”. (REGLAMENTO DE CARRERA Y ESCALAFÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, 2022)

- **Estatuto de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo**

Artículo 31. - Atribuciones y deberes del Consejo Politécnico. - Son atribuciones y deberes del Consejo Politécnico: f) Aprobar la planificación institucional, en concordancia con el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, el Plan Nacional de Desarrollo, misión, visión, fines y objetivos institucionales. (ESPOCH, 2020)

5.1.1.2. *Competencias, facultades, atribuciones y roles*

a. Competencias

- Fortalecer y la adquirir habilidades específicas relacionadas con el análisis, la crítica, la investigación científica y el uso de tecnología en el contexto de la gestión forestal.
- Desarrollar, analizar y administrar estrategias de gestión y conservación de los recursos naturales, así como los procesos productivos relacionados con los recursos forestales, considerando los aspectos biofísicos, sociales, legales y económicos.
- Innovar e implementar nuevas tecnologías que permitan una explotación sostenible de los recursos forestales, tanto de los bosques naturales como de las plantaciones. Esto implica utilizar de manera eficiente y responsable los productos y subproductos derivados de estos ecosistemas.
- Tener conocimientos vastos sobre el entorno forestal a nivel país y mundial.
- Comprender en profundidad las características y la importancia de los elementos bióticos (organismos vivos) y abióticos (factores no vivos) presentes en el entorno natural, teniendo en cuenta la contribución de las diferentes disciplinas científicas involucradas.
- Elaborar y administrar acciones específicas orientadas a la disminución de los riesgos derivados tanto de fenómenos naturales como de actividades humanas en el contexto forestal.
- Diseñar e implementar nuevas metodologías que aporten conocimiento sobre el manejo de plantas nativas y exóticas.
- Desarrollo de proyectos de remediación de suelos, los cuales tienen como objetivo abordar la problemática de la contaminación del suelo.
- Integrar aspectos biofísicos, sociales, legales y económicos con el fin de proponer medidas fundamentadas para abordar y resolver problemáticas asociadas a los ecosistemas forestales.
- Elaborar planes de mitigación del cambio climático.

b. Facultades

- Planificar las actividades administrativas en busca del alcance de las metas establecidas en la carrera: Esto implica generar un ambiente adecuado para el desarrollo correcto de la carrera dentro del entorno institucional acorde a las funciones sustantivas.
- Direccionar y regular las actividades establecidas para la carrera tienen como finalidad garantizar el logro de los objetivos establecidos: Identificar y corregir posibles errores que puedan surgir durante la ejecución de las actividades programadas.
- Planificar y ejecutar capacitaciones para docentes y estudiantes: Fomentar la comprensión en temas esenciales de la carrera como principios de la silvicultura, la ecología forestal, la dendrología y otras disciplinas relacionadas con la gestión de los recursos forestales.

- Supervisar y controlar las actividades académicas de la carrera: Generar un entorno propicio de aprendizaje de excelencia para los estudiantes.
- Comunicación fluida en para la elaboración de proyectos de investigación: Desarrollar habilidades de comunicación efectiva para poder trabajar de manera óptima en proyectos de investigación en colaboración con la comunidad.
- Generar nuevos proyectos de vinculación basadas en la aplicación de tecnologías forestales innovadoras existentes en el campo de la silvicultura: Aplicar metodologías innovadoras en los proyectos de vinculación con el objetivo de potenciar el aprendizaje de los estudiantes.
- Fomentar la capacidad de trabajo en equipo tanto en el entorno académico como en los proyectos de investigación y vinculación: Habilidad de colaborar de manera eficiente y exitosa con personas de diferentes disciplinas y áreas de conocimiento con el objetivo de enfrentar los desafíos y problemas que surgen en el contexto forestal.
- Elaborar capacitaciones sobre ética y responsabilidad ambiental: Generar conciencia sobre los impactos de las decisiones y acciones tomadas en los ecosistemas forestales y trabajar para promover la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.
- Adquirir conocimientos y habilidades en la gestión de recursos hídricos con el objetivo de reducir los impactos negativos asociados a dichos recursos.
- Planificar y ejecutar ferias de emprendimientos en el área forestal: Desarrollar competencias en gestión de proyectos, planificación financiera y toma de decisiones estratégicas.

c. Atribuciones

- Implementar innovaciones en las metodologías de enseñanza relacionadas al campo forestal: Proporcionar a los estudiantes nuevos conocimientos que les permitan tener un aprendizaje de calidad.
- Ejecutar el desarrollo investigaciones sobre temas forestales para los estudiantes: Desarrollar habilidades analíticas y de resolución de problemas necesarios para abordar situaciones particulares en la gestión forestal.
- Realizar un análisis exhaustivo de las actividades administrativas y académicas: Determinar si se están llevando a cabo de manera óptima y eficiente.
- Desarrollar proyectos de conservación del medio ambiente mediante el uso de metodologías investigativas: Capacidad de manejar las herramientas necesarias para la conservación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales.
- Ejecutar trabajos de campo sobre manejo y producción forestal: Capacidad de aplicar prácticas y técnicas que garantizan el uso adecuado de los recursos forestales.
- Elaborar y ejecutar proyectos de investigación propios de la carrera con la participación de docentes y estudiantes: Fomentar el trabajo en equipo ya que permite aprovechar y combinar

los conocimientos y habilidades con el objetivo de abordar de manera integral los desafíos y problemáticas de la investigación.

- Planificar y ejecutar charlas por parte de los estudiantes a comunidades sobre el desarrollo de productos forestales: Habilidad de comunicación con personas relacionadas al entorno forestal.

d. Rol de la Carrera

- Gestor de bosques y recursos naturales: Rol de planificación, implementación y monitoreo de prácticas que promueven la productividad, la resiliencia y el valor de los bosques y ecosistemas naturales.
- Planificador de técnicas de cultivo de bosques: Rol de administrar asegurar la gestión adecuada de los bosques y la utilización responsable de los recursos maderables en el país.
- Especialista en biodiversidad: Rol de asegurar la protección y preservación de la variedad de especies y los ecosistemas naturales.
- Asesor en la gestión forestal sostenible y la conservación del medio ambiente: Rol de asesoría a empresas, organizaciones gubernamentales y comunidades locales sobre el uso y conservación de los recursos forestales, promoviendo la sostenibilidad y el equilibrio entre las necesidades humanas y la protección del medio ambiente.
- Especialista en Manejo de Incendios Forestales: Rol de manejar, prever y controlar posibles incendios forestales el cual ayudará a minimizar impactos negativos en los ecosistemas forestales.
- Especialista en Evaluación de Impacto Ambiental: Rol de evaluar y analizar los impactos ambientales de proyectos forestales a ejecutar, asegurando que las actividades, procesos y prácticas cumplan con los requisitos legales y normativos relacionados con la protección y conservación del medio ambiente estipulados en el Ecuador.
- Planificador de Uso del Suelo Forestal: Rol de planificar actividades de manejo del suelo que se llevaran a cabo con el fin de maximizar la productividad forestal y preservar la diversidad biológica en los ecosistemas forestales
- Consultor Forestal: Rol de proporcionar consultoría especializada a entidades empresariales, gubernamentales y comunidades locales en temas relacionados con la gestión y aprovechamiento de los recursos forestales
- Especialista en Sistemas de Información Geográfica (SIG) Forestal: Rol de manejar tecnología avanzada para cartografiar y analizar información relacionada con los recursos forestales, con el propósito de agilizar la toma de decisiones basadas en datos precisos y confiables.

5.1.2. Diagnóstico de la Carrera de Ingeniería Forestal

5.1.2.1. Planificación

La Carrera de Ingeniería Forestal cuenta con un plan estratégico, el cual abarca del año 2018 al 2022, el cual ha caducado, a continuación se presentará los puntos correspondientes a: Evolución de la planificación estratégica de la carrera, seguimiento y evaluación del plan estratégico de la carrera, seguimiento y evaluación del plan operativo anual y nivel de ejecución presupuestaria.

- **Evolución de la planificación estratégica de la carrera.**

Tabla 5-1: Evolución del PE 2018 - 2022

PE PERIODO 2018 - 2022	PE PERIODO 2023 - 2027
Algunos puntos dentro del plan estratégico fueron realizados acorde a información requerida en aquella época en donde se estipularon metas que aporten a un correcto desarrollo de la carrera, como la construcción de conocimientos en el ámbito forestal, solucionar problemas y desafíos del campo forestal, entre otros.	El actual plan estratégico perteneciente al periodo 2023-2027 ha sido creado con el fin de aportar soluciones a las falencias con las que cuenta la carrera actualmente, como es el caso de la poca promoción de la carrera hacia los aspirantes a ingresar a la ESPOCH, la desactualización en la base de datos sobre proyectos de vinculación e investigación, incumplimiento con criterios generales de acreditación entre otros.

Realizado Por: Trujillo, Fernanda. 2024.

- **Seguimiento y evaluación del plan estratégico de la carrera.**

Tabla 5-2: Seguimiento y evaluación PE Forestal

2021	2022	2023
De acuerdo a la evaluación realizada en el 2021 se obtuvieron los siguientes resultados: - En el enfoque académico la carrera tuvo un adecuado desenvolvimiento en el fortalecimiento académico, en donde se obtuvo un porcentaje de 91,18% en eficacia, 83,31% en eficiencia y 87,25% en efectividad, a su vez una optimización de recursos monetarios, ya que se utilizó un 76% del presupuesto planificado. - En los proyectos de investigación se evidencia que fueron desarrollados 3 en donde el porcentaje de eficacia es de 91,18%, 83,31% en eficiencia, y 87,25% en efectividad, no existió	Para el año 2022 se obtuvieron los siguientes resultados: - En el enfoque académico la carrera tuvo un bajo desarrollo en la actividad sobre el fortalecimiento académico, con un porcentaje de 68,47% en eficacia, 50,05% en eficiencia y 59,26% en efectividad, al no ejecutarse esta actividad de manera correcta sólo se hizo uso de un 31% del presupuesto planificado. - En los proyectos de investigación sólo se ejecutó un proyecto en donde el porcentaje de eficacia es de 100,00%, 76,16% en eficiencia, y 88,08% en efectividad, se cumplió con el desarrollo del proyecto pero	En el ámbito académico, la carrera siguió manteniendo un bajo nivel de eficacia con un 66,67%, eficiencia con 33,33% y efectividad con 50%, para la ejecución no se hizo uso de del presupuesto planificado.

<p>una optimización de recursos en la ejecución de los tres proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el caso de vinculación y gestión administrativo no se evidencia registro sobre realización de actividades planificadas. 	<p>se usó presupuesto mayor al presupuesto planificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se desarrolló una actividad de vinculación, con un 65% de eficacia, eficiencia y efectividad. - No hay registro de actividades planificadas sobre el ámbito de gestión administrativa. 	
---	---	--

Realizado Por: Trujillo, Fernanda. 2024.

- **Seguimiento y evaluación del plan operativo anual.**

Según los datos presentados en la tabla previa, se observa que todos los proyectos contemplados en el Plan Operativo Anual (POA) de 2021, 2022 y 2023 fueron llevados a cabo. Sin embargo, se identificó un nivel reducido de eficiencia, eficacia y efectividad en la ejecución de los proyectos durante los años 2022 y 2023.

- **Nivel de ejecución presupuestaria.**

El nivel de ejecución presupuestaria son los siguientes:

- **2021:** \$44.630,76
- **2022:** \$23.232,62
- **2023:** \$0,00

5.1.2.2. Estructura Organizacional

a. Organigrama

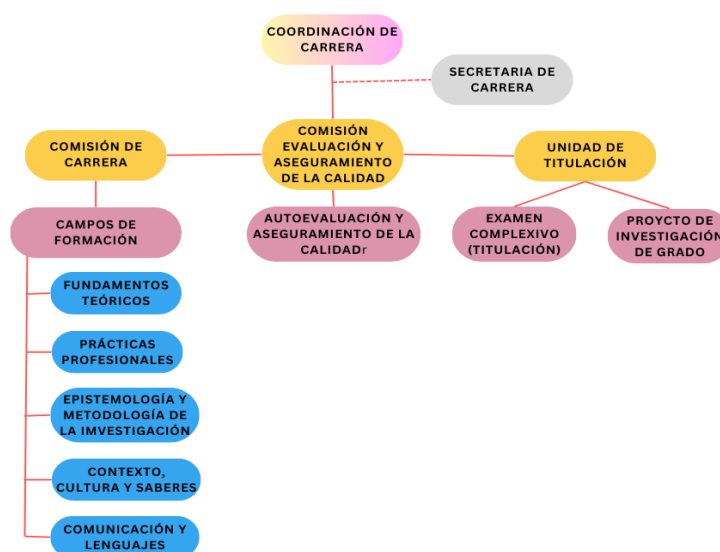


Ilustración 5-1: Organigrama de la Carrera de Ingeniería Forestal

Realizado Por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.1.3. Academia

5.1.3.1. Oferta Académica

a. Información General de la Carrera

Tabla 5-3: Información de la Carrera de Ingeniería Forestal

Datos Generales De La Carrera	
Denominación de titulación	Ingeniero/a Forestal
Número de periodos	9
Modalidad de Estudios	Presencial
Fecha de la primera aprobación de la carrera	RPC-SO-23-No.381-2016
Fecha de la última aprobación,	RPC-SO-03-No.043-2020
Campo amplio	Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria
Campo específico:	Silvicultura
Campo detallado:	Silvicultura
Carrera:	Ingeniería Forestal

Fuente: (ESPOCH, 2023)

Realizado Por: Trujillo, Fernanda. 2024.

b. Duración (con y sin trabajo de titulación) y Modalidad de los Estudios.

Tabla 5-4: Duración de Modalidad de los Estudios de la Carrera de Ingeniería Forestal

DESCRIPCIÓN	SIN TRABAJO DE TITULACIÓN	CON TRABAJO DE TITULACIÓN
Número de periodos:	8	9
Número de semanas por periodo académico:	16	16
Número total de horas por la carrera	4080 horas	6480 horas

Fuente: (Comisión de Carrera de Ingeniería Forestal, s.f.)

Realizado Por: Trujillo, Fernanda. 2024.

c. Perfil del Aspirante

El (la) aspirante a ingresar en la carrera de Ingeniería Forestal deberá poseer los siguientes conocimientos básicos y complementarios y habilidades y actitudes:

Conocimientos básicos y complementarios

- Capacidad de lectura comprensiva.
- Capacidad de comunicación oral, escrita, digital con características inclusivas.
- Capacidad de razonamiento crítico, lógico, numérico y abstracto.
- Conocimiento de derechos ciudadanos.

Habilidades y Actitudes

- Habilidades en el manejo de las TIC's.
- Habilidad para trabajar en ambientes naturales.
- Capacidad en el manejo básico de un segundo idioma.
- Disposición para el trabajo individual, grupal y multicultural.
- Compromiso de un proyecto de vida.
- Práctica de valores y ética.
- Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios. (Comisión de Planificación estratégica de la Carrera, 2018)

d. Requisitos de Ingreso

Requisito:

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía.
- Fotocopia del certificado de votación, si le corresponde.
- Fotocopia del título de bachiller debidamente refrendado o acta de grado certificada o certificación de haber aprobado el tercer año de bachillerato.
- Certificado de aprobación del curso de nivelación otorgado por la UNAE 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).
- Fotocopia del título profesional (de poseerlo).
- Copia del carnet del CONADIS, en caso de tener alguna discapacidad.

Para extranjeros:

- Visa de estudios actualizada.
- Título de bachiller reconocido y refrendado por los Ministerios de Educación y Relaciones Exteriores del Ecuador.
- Para el caso de Convenios Institucionales e Internacionales, se procederá según lo establecido en el respectivo convenio.
- Cumplir con lo prescrito en los artículos 38 y 39 del reglamento de Régimen Académico de la ESPOCH.
- Los (las) estudiantes que soliciten el cambio de universidades, Carreras politécnicas, deberán sujetarse a lo establecido respectó a reconocimiento u homologación de estudios y cambios de unidad académica del presente reglamento. (Comisión de Planificación estratégica de la Carrera, 2018)

e. Plan de Estudios y de las Asignaturas

Tabla 5-5: Plan de Estudios y de las Asignaturas de la Carrera de Ingeniería Forestal

UNIDADES CAMPOS DE FORMACIÓN	NIVEL	TOTAL ASIGNATURAS	APRENDIZAJE CON EL DOCENTE	APRENDIZAJE PRÁCTICO EXPERIMENTAL	APRENDIZAJE AUTÓNOMO	TOTAL HORAS
BÁSICA	1-3	18	736	736	688	2.160
PROFESIONALIZANTE	9	33	1.344	1.280	1.456	4.080
TITULACIÓN	9	1	80	80	80	240
TOTAL	9	52	2.160	2.096	2.224	6.480

Fuente: (Comisión de Carrera de Ingeniería Forestal, s.f.)

Realizado Por: Trujillo, Fernanda. 2024.

f. Requisitos de Graduación

Requisito:

- Tener aprobado el plan de estudios.
- Haber realizado las prácticas preprofesionales establecidas por la carrera.
- Haberse matriculado y defendido su trabajo de titulación. (Comisión de Planificación estratégica de la Carrera, 2018)

g. Opciones o modalidad de titulación

De acuerdo a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (2023) las modalidades de titulación van en base a la resolución 510. CP.2022 emitida el 15 de septiembre de 2022, son las siguientes:

- “Proyecto de Investigación de Grado”;
- “Emprendimiento”;
- “Proyecto Técnico”;
- “Trabajo Experimental”;
- “Propuesta Tecnológica”;
- “Dispositivo Tecnológico”; y
- “Estudio de Casos”.

h. Campo y Mercado de Trabajo

El profesional en Ingeniería Forestal estará capacitado para trabajar en entidades públicas, privadas y comunitarias, así como en proyectos con agencias de cooperación internacional y organizaciones no gubernamentales. Podrá desempeñarse en áreas relacionadas con la planificación, ejecución y seguimiento para el manejo y uso sostenible de los recursos forestales, incluyendo inventarios forestales, tecnología e industrias de la madera, proyectos de investigación, evaluación y valoración forestal, formulación de políticas públicas, gestión de cuencas hidrográficas y administración empresarial. (Carrera de Ingeniería Forestal, 2023)

i. Servicios a los estudiantes

- Bienestar estudiantil
- Deportes
- Arte y cultura
- Centro de idiomas
- Salud Integral
- Biblioteca
- Servicios Tecnológicos
- Servicios Académicos (ESPOCH, 2023)

5.1.4. Población Estudiantil

a. Estudiantes Matriculados

Tabla 5-6: Estudiantes Matriculados de la Carrera de Ingeniería Forestal

UNIDAD ACADÉMICA	GÉNERO	PERIODO			
		OCTUBRE 2021 - MARZO 2022	ABRIL 2022 - AGOSTO 2022	SEPTIEMBRE 2022 - MARZO 2023	ABRIL 2023 - AGOSTO 2023
1ER SEMESTRE	H	20	10	15	28
	M	36	26	25	37
2DO SEMESTRE	H	16	18	11	20
	M	25	23	26	30
3ER SEMESTRE	H	15	17	15	9
	M	27	25	20	15
4TO SEMESTRE	H	11	9	14	12
	M	19	27	27	18
5TO SEMESTRE	H	16	12	4	9
	M	25	26	19	23
6TO SEMESTRE	H	22	17	16	14
	M	18	13	22	20
7MO SEMESTRE	H	10	13	14	15
	M	13	12	12	16
8 AVO SEMESTRE	H	15	16	19	8
	M	15	18	12	6
9 NO SEMESTRE	H	12	15	15	20
	M	15	20	25	19
TOTAL		330	317	311	319

Fuente: (Secretaría Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

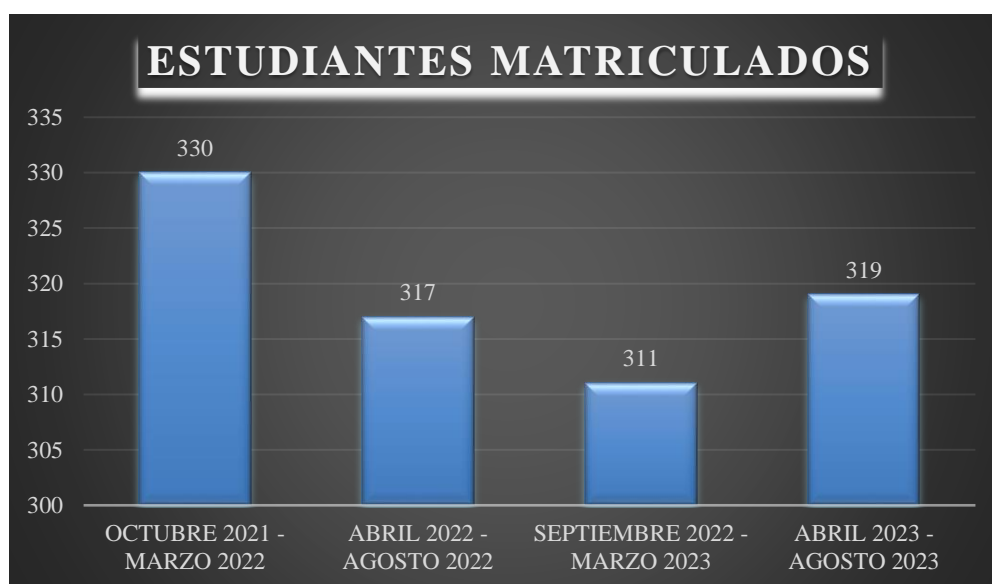


Ilustración 5-2: Estudiantes matriculados por periodo

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

b. Estudiantes Aprobados

Tabla 5-7: Estudiantes Aprobados de la Carrera de Ingeniería Forestal

UNIDAD ACADÉMICA	PERIODO			
	OCTUBRE 2021 - MARZO 2022	ABRIL 2022 - AGOSTO 2022	SEPTIEMBRE 2022 - MARZO 2023	ABRIL 2023 - AGOSTO 2023
1ER SEMESTRE	42	35	32	35
2DO SEMESTRE	35	24	25	23
3ER SEMESTRE	26	20	14	20
4TO SEMESTRE	28	15	18	15
5TO SEMESTRE	29	16	17	20
6TO SEMESTRE	26	19	21	15
7MO SEMESTRE	23	19	16	22
8 AVO SEMESTRE	24	23	26	11
9 NO SEMESTRE	12	20	22	25
TOTAL	245	191	191	186

Fuente: (Secretaría Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado Por: Trujillo, Fernanda. 2024.



Ilustración 5-3: Estudiantes Aprobados

Realizado Por: Trujillo, Fernanda. 2024.

c. Estudiantes Reprobados

Tabla 5-8: Estudiantes Reprobados de la Carrera de Ingeniería Forestal

PERIODO

UNIDAD ACADÉMICA	OCTUBRE 2021 - MARZO 2022	ABRIL 2022 - AGOSTO 2022	SEPTIEMBRE 2022 -MARZO 2023	ABRIL 2023 - AGOSTO 2023
1ER SEMESTRE	6	7	10	11
2DO SEMESTRE	3	14	12	7
3ER SEMESTRE	2	6	3	5
4TO SEMESTRE	3	12	4	8
5TOSEMESTRE	4	3	2	8
6TO SEMESTRE	0	6	2	2
7MO SEMESTRE	1	1	3	6
8 AVO SEMESTRE	0	1	0	0
9 NO SEMESTRE	1	2	2	1
TOTAL	20	52	38	48

Fuente: (Secretaria Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.



Ilustración 5-4: Estudiantes Reprobados

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

e. Estudiantes desertores

Tabla 5-9: Estudiantes desertores de la Carrera de Ingeniería Forestal

UNIDAD ACADÉMICA	PERIODO			
	OCTUBRE 2021 - MARZO 2022	ABRIL 2022 - AGOSTO 2022	SEPTIEMBRE 2022 -MARZO 2023	ABRIL 2023 - AGOSTO 2023
1ER SEMESTRE	0	0	0	0
2DO SEMESTRE	0	0	0	0
3ER SEMESTRE	0	0	0	0
4TO SEMESTRE	0	0	0	0
5TOSEMESTRE	0	0	0	0
6TO SEMESTRE	0	0	0	0
7MO SEMESTRE	0	0	0	0

8 AVO SEMESTRE	0	0	0	0
9 NO SEMESTRE	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0

Fuente: (Secretaria Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.1.5. Graduados

a. Graduados por Periodos Académico

Tabla 5-10: Graduados por Períodos Académicos de Forestal

GENERO	PERIODO	
	Abril 2022 - agosto 2022	Septiembre 2022 -marzo 2023
H	9	17
M	6	12
	15	29

Fuente: (Secretaria Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

b. Tasa de Titulación

Tabla 5-11: Tasa de Titulación de Forestal

TASA DE TITULACIÓN		
PERIODO	4 ABRIL 2022 – 16 AGOSTO 2022	26 SEPTIEMBRE 2022-16 MARZO 2023
VALOR DE TITULACIÓN	4,70%	9,30%

Fuente: (Secretaria Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.



Ilustración 5-5: Tasa de titulación

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

c. Tasa de Retención

De acuerdo a la información proporcionada y plasmada en la tabla 7 de la sección población estudiantil literal e, se muestra que no ha existido desertores desde el periodo de OCTUBRE 2021 – MARZO 2022 al periodo ABRIL 2023 – AGOSTO 2023, obteniendo así una tasa de retención del 100%.

5.1.6. *Material bibliográfico*

De acuerdo a la información brinda por parte de secretaría, la Carrera de Ingeniería Forestal cuenta con 3 bases de datos de libros digitales los cuales son:

Alphacloud. – Este apartado cuenta con 3 libros correspondientes al área de agronomía y ciencias biológicas, subárea Forestal.

Bibliotechnia. – Cuenta con 107 libros digitales pertenecientes netamente a la Carrera de Ingeniería Forestal.

eLibro. – Contiene 3.326 libros correspondientes al área de Forestal.

De esta forma obteniendo un total de **3.436** libros digitales, disponibles para estudiantes y docentes.

En el caso de **libros físicos** se cuenta con un total de **592**.

5.1.7. *Investigación.*

a. **Líneas de Investigación.**

De acuerdo con la Dirección de Planificación (2023), las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal son de diferentes áreas:

Tabla 5-12: Líneas de investigación Forestal

Líneas de Investigación
Silvicultura
Conservación de la biodiversidad
Restauración de ecosistemas
Gestión de recursos naturales
Cambio climático

Fuente: Dirección de Planificación (2023),

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Las líneas de investigación mostradas en la tabla anterior, son esenciales para mejorar las prácticas y las decisiones en la gestión sostenible de los bosques.

b. Desarrollo científico y tecnológico

Dentro de la Carrera de Ingeniería Forestal de acuerdo a la información brindada por (Instituto de Investigaciones, 2023) el número de grupos de investigación son 4:

- Grupo de Investigación Forestal (GIFOR)
- Grupo de Investigación Estudios Fito Entomológicos (EFE)
- Grupo de Investigación del Área de Recursos Naturales (GIARN)
- Grupo de Investigación y Transferencia de Tecnologías en Recursos Hídricos (GITRH)

En la Carrera de Ingeniería Forestal dentro del año 2023 forma parte de 8 proyectos los cuales serán mostrados a continuación en la siguiente tabla en conjunto del código, los grupos de investigación, la facultad/sede y la carrera.

Tabla 5-13: Proyectos de Investigación de los que forma parte la Carrera de Ingeniería Forestal

CÓDIGO	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	PROYECTO	FACULTAD/SEDE	CARRERA
IDIPI-253	GIAD (Grupo de Investigación y Desarrollo-FC) GITUR (Grupo de Investigación de Turismo)-FRN	DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN TURÍSTICA BASADO EN LOS EJES ESTRATÉGICOS DEL TURISMO INTELIGENTE PARA LA PARROQUIA SAN ANDRÉS	FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	INGENIERÍA AGRONOMÍA- LICENCIATURA EN TURISMO
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	INGENIERÍA AGRONÓMICA
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	LICENCIATURA EN TURISMO
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	LICENCIATURA EN TURISMO
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	LICENCIATURA EN TURISMO
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	INGENIERIA FORESTAL
			DISTRITO 17D06 DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN	ECUADOR
IDIPI-261	GIFOR - Grupo de Investigación Forestal CYGRNE –Conservación y Gestión de Recursos Naturales del Ecuador	MONITOREO DE LA COBERTURA VEGETAL Y USO DE LOS ECOSISTEMAS HERBAZAL Y ARBUSTAL EN LOS PÁRAMOS DEL ÁREA PROTEGIDA “ICHUBAMBA YASEPA	FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	INGENIERÍA FORESTAL
			FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS	INGENIERÍA ZOOTÉCNICA
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	INGENIERÍA AGRONÓMICA
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	INGENIERÍA AGRONÓMICA
			FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS	INGENIERIA EN AGROINDUSTRIAL
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	INGENIERÍA FORESTAL
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	INGENIERÍA FORESTAL
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	LICENCIATURA EN TURISMO
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	INGENIERÍA FORESTAL
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	INGENIERÍA FORESTAL			
IDIPI-263	Grupo de Investigación y Desarrollo para el Ambiente y	SCREENING FITOQUÍMICO DE ESPECIES FORESTALES	FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	FORESTAL

	el cambio Climático "GIDAC". Grupo de Investigación Ambiental y Desarrollo "GIADE".	MADERABLES DE BOSQUES MONTANOS DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO	CIENCIAS	QUIMICA
			ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	GESTIÓN DEL TRANSPORTE
			CIENCIAS	BIOQUÍMICA
			RECURSOS NATURALES	RECURSOS RENOVABLES
			RECURSOS NATURALES	AGRONOMÍA
			RECURSOS NATURALES	RECURSOS RENOVABLES
			CIENCIAS	INGENIERÍA QUÍMICA
			RECURSOS NATURALES	FORESTAL
IDIPI-266	Grupo de Investigadores en el Área de Recursos Naturales (GIARN) > Grupo de Investigación y Desarrollo (GIADE)	EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO Y SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO PARA PROPORCIONAR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE PROVISIÓN, COMO ESTRATEGIA PARA SU MANEJO, CONSERVACIÓN Y FLUJO	FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	FORESTAL
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	RECURSOS NATURALES RENOVABLES, AGRONOMÍA
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	TURISMO
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	TURISMO; RECURSOS NATURALES RENOVABLES
			FACULTAD DE CIENCIAS	QUÍMICA
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	FORESTAL
			UNIVERSIDAD DE TRANSILVANIA	BRASOV - RUMANIA
			IDIPI-272	Grupo de Investigación y Desarrollo (GIADE) Grupo de Investigación en Turismo (GITUR)
RECURSOS NATURALES/ORELLANA	ING. FORESTAL			
RECURSOS NATURALES	ING. AGRÓNOMO			
CIENCIAS/MATRIZ RIOBAMBA	DRA. BIOQUÍMICA Y FARMACIA			
RECURSOS NATURALES/MATRIZ RIOBAMBA	DR. LENGUA Y MENCIÓN EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL			
CIENCIAS/MATRIZ RIOBAMBA	DRA. CONTABILIDAD Y AUDITORÍA			
CIENCIAS/MATRIZ RIOBAMBA	ING. Electrónica y Computación			
CIENCIAS/MATRIZ RIOBAMBA	ING. QUÍMICA			
IDIPI-281	GIARN (Grupo de Investigación aplicado a los Recursos Naturales) GIICYT (Grupo de	BIODIVERSIDAD DE ENTOMOFAUNA ASOCIADA A DIFERENTES LOCALIDADES NATURALES Y AGRÍCOLAS DEL ECUADOR	RECURSOS NATURALES	INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES"
			RECURSOS NATURALES	INGENIERÍA FORESTAL
			INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA	* INGENIERÍA ELECTRÓNICA EN CONTROL Y REDES INDUSTRIALES

	Investigación en Innovación científica y Tecnológica)			*SOFTWARE
			RECURSOS NATURALES	* INGENIERÍA FORESTAL * INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES
			RECURSOS NATURALES	* INGENIERÍA AGRONÓMICA * INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES
			MORAVSKÉ ZEMSKÉ MUZEUM DEPARTMENT OF ENTOMOLOGY/ Mendel University	PRAGA
			UNIVERSIDAD CHECA DE CIENCIAS DE LA VIDA PRAGA / FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS TROPICALES	PRAGA
				PRAGA
IDIPI-320	Grupo de Investigación de Estudios Culturales Andinos (AMARU) - Grupo de Investigación y Desarrollo (GIADE)	QHAPAQ ÑAN PARA LA VIDA: GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS POBLACIONES Y TERRITORIOS VINCULADOS AL SISTEMA VIAL ANDINO DEL QHAPAQ ÑAN (SECCIÓN NIZAG) MEDIANTE LA CONSERVACIÓN, SALVAGUARDA Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y MEMORIA SOCIAL	FACULTAD DE RECURSOS NATURES	TURISMO/RECURSOS NATURALES RENOVABLES
			FACULTAD DE RECURSOS NATURES	TURISMO
			FACULTAD DE RECURSOS NATURES	FORESTAL
			FACULTAD DE RECURSOS NATURES	TURISMO
			FACULTAD DE RECURSOS NATURES	FORESTAL
			FACULTAD DE RECURSOS NATURES	FORESTAL/AGRONOMÍA
			FACULTAD DE RECURSOS NATURES	TURISMO/FORESTAL/AGRONOMÍA
			UNIVERSIDAD DE GEORGIA	ESTADOS UNIDOS
			UNIVERSIDAD DE GEORGIA	ESTADOS UNIDOS
			UNIVERSIDAD DE GEORGIA	ESTADOS UNIDOS
			UNIVERSIDAD DE GEORGIA	ESTADOS UNIDOS
			UNIVERSIDAD DE GEORGIA	ESTADOS UNIDOS
			INDEPENDIENTE	ECUADOR
UNIVERSIDAD DE LA HABANA	CUBA			
IDIPI-326	Grupo de Investigación de Estudios Culturales Andinos (AMARU). Grupo de Investigación y Desarrollo (GIADE)	CARACTERIZACIÓN Y DIVERSIDAD GENÉTICA DE LA GRANADILLA (PASSIFLORA LIGULARIS) PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN, EN PRODUCTORES CAMPESINOS EN DIVERSAS LOCALIDADES ANDINAS DEL ECUADOR	FAC FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	FORESTAL
			FACULTAD DE RECURSOS NATURALES	TURISMO

Fuente: (Instituto de Investigaciones, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

A continuación en la siguiente tabla se mostrará a los docentes que forman parte de los proyectos de investigación, su cargo y la carga horaria estipulada dentro del proyecto.

Tabla 5-14: Proyectos de Investigación 2022 y 2023 de la Carrera de Ingeniería Forestal

CÓDIGO	PROYECTO	NOMBRES Y APELLIDOS	CARRERA	CARGO DENTRO DEL PROYECTO	No. DE HORAS SEMANAL DECLARADAS EN LA JORNADA PERIODO OCTUBRE-MARZO 24
PROYECTOS 2022					
IDIPI-253	DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN TURÍSTICA BASADO EN LOS EJES ESTRATÉGICOS DEL TURISMO INTELIGENTE PARA LA PARROQUIA SAN ANDRÉS	DAVID FRANCISCO LARA VASCONEZ	INGENIERIA FORESTAL	INVESTIGADOR	8
IDIPI-261	MONITOREO DE LA COBERTURA VEGETAL Y USO DE LOS ECOSISTEMAS HERBAZAL Y ARBUSTAL EN LOS PÁRAMOS DEL ÁREA PROTEGIDA "ICHUBAMBA YASEPA	NORMA XIMENA LARA VÁSCONEZ	INGENIERÍA FORESTAL	DIRECTORA	6
		VÍCTOR MANUEL ESPINOZA	INGENIERÍA FORESTAL	INVESTIGADOR (TÉCNICO DOCENTE)	2
		JORGE MARCELO CARANQUI ALDAZ	INGENIERÍA FORESTAL	INVESTIGADOR (TÉCNICO DOCENTE)	2
		MARTHA MARISOL VASCO LUCIO	INGENIERÍA FORESTAL	INVESTIGADOR (TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN)	2
		FABIÁN MARCELO REMACHE REINOSO	INGENIERÍA FORESTAL	INVESTIGADOR (TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN)	2
IDIPI-263	SCREENING FITOQUÍMICO DE ESPECIES FORESTALES MADERABLES DE BOSQUES MONTANOS DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO	CRISTINA NATALY VILLEGAS FREIRE	FORESTAL	DIRECTOR	10
		ROLANDO FABIAN ZABALA VIZUETE	FORESTAL	DOCENTE INVESTIGADOR	
IDIPI-266	EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO Y SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO PARA PROPORCIONAR SERVICIOS	DANNY DANIEL CASTILLO VIZUETE	FORESTAL	DIRECTOR	10
		JOSÉ FERNANDO ESPARZA PARRA	FORESTAL	DOCENTE INVESTIGADOR	4

	ECOSISTÉMICOS DE PROVISIÓN, COMO ESTRATEGIA PARA SU MANEJO, CONSERVACIÓN Y FLUJO				
IDIPI-272	VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO MECANISMO PARA LA SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA DE LA BIODIVERSIDAD DE LOS ECOSISTEMAS DE LA PARROQUIA QUIMIAG.	ADRIÁN VISTIN GUAMANTAQUI	ING. FORESTAL	DIRECTOR SUBROGANTE	1
IDIPI-281	BIODIVERSIDAD DE ENTOMOFAUNA ASOCIADA A DIFERENTES LOCALIDADES NATURALES Y AGRÍCOLAS DEL ECUADOR	VERÓNICA LUCÍA CABALLERO SERRANO	INGENIERÍA FORESTAL	DIRECTOR SUBROGANTE	2
		JORGE DANIEL CÓRDOVA LLIQUIN	* INGENIERÍA FORESTAL * INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES	DOCENTE INVESTIGADOR	4
PROYECTOS 2023					
IDIPI-302	"ESTIMACIÓN DE LAS VARIABLES DASOMÉTRICAS MEDIANTE TECNOLOGÍA LIDAR AEREO Y ESCANER LASER TERRESTRE EN PLANTACIONES FORESTALES PERTENECIENTES A LAS PARROQUIAS SAN JUAN, PALMIRA Y SICALPA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO"	ING. NORMA XIMENA LARA VASCONEZ	FORESTAL	DIRECTOR	
IDIPI-320	QHAPAQ ÑAN PARA LA VIDA: GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS POBLACIONES Y TERRITORIOS VINCULADOS AL SISTEMA VIAL ANDINO DEL QHAPAQ ÑAN (SECCIÓN NIZAG) MEDIANTE LA CONSERVACIÓN, SALVAGUARDA Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y MEMORIA SOCIAL	VERÓNICA LUCÍA CABALLERO SERRANO	FORESTAL	DOCENTE INVESTIGADOR	
		DANNY DANIEL CASTILLO VIZUETE	FORESTAL	DOCENTE INVESTIGADOR	
		ALEX VINICIO GAVILÁNEZ MONTOYA	FORESTAL AGRONOMIA	DOCENTE INVESTIGADOR	5
		JUAN CARLOS UREÑA MORENO	TURISMO FORESTAL AGRONOMIA	DOCENTE INVESTIGADOR	4

IDIPI-324	DETERMINAR EL USO EFICIENTE DE ESPECIES VEGETALES ALTOANDINAS BIOPURIFICADORAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO EN LA MICROCUENCA DEL RÍO CEBADAS, PROVINCIA DE CHIMBORAZO	ING. EDUARDO ANTONIO MUÑOZ JÁCOME ERIKA ANDINO	FORESTAL	DIRECTOR	
IDIPI-325	MICROBIOMAS ASOCIADOS A LAS PRINCIPALES FORMACIONES VEGETALES INTERANDINAS DE LOS ANDES ECUATORIANOS EN RESPUESTA AL CAMBIO CLIMÁTICO.	ING. NORMA SOLEDAD ERAZO SANDOVAL PHD	FORESTAL	DIRECTOR	
IDIPI-326	CARACTERIZACIÓN Y DIVERSIDAD GENÉTICA DE LA GRANADILLA (PASSIFLORA LIGULARIS) PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN, EN PRODUCTORES CAMPESINOS EN DIVERSAS LOCALIDADES ANDINAS DEL ECUADOR	VERÓNICA LUCÍA CABALLERO SERRANO	FORESTAL	DIRECTOR	3
IDIPI-334	ESTUDIO DE INSECTOS INVASORES, CON PERSPECTIVAS DE CONTROL BIOLÓGICO ORIENTADO A LA CONSERVACION DE LAS ESPECIES NATIVAS Y ENDEMICAS DE LAS ISLAS GALAPAGOS.	ING: HENRY HERRERA	FORESTAL	DIRECTOR	
IDIPI-336	"Applying new methodologies based on remote sensing and environmental modeling to assess the eutrophication state of lakes and lagoons in the Inter-Andean region of Ecuador"	ING. CARLOS JARA	FORESTAL	DIRECTOR	

Fuente: (Instituto de Investigaciones, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

- El número total de docentes que forman parte de los proyectos de investigación son los siguientes:

Tabla 5-15: Número de docentes investigadores de los proyectos de investigación

AÑO 2022	CARGA HORARIA 2022	AÑO 2023	CARGA HORARIA 2023
13	53	9	12

Fuente: (Instituto de Investigaciones, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

La carga horaria se muestra baja en el año 2023 por motivos de que dentro de alguno de los proyectos los docentes investigadores no han registrado la carga horaria correspondiente.

- De acuerdo a la información brindada por el (Instituto de Investigaciones, 2023) el número de estudiantes registrados dentro de los proyectos son los siguientes:

Tabla 5-16: Número Estudiantes investigadores de los proyectos de investigación

TESISTAS GRADO		TESISTAS POS GRADO		PRACTICANTES		EST REGULAR		AYUDANTIA INVEST		PASANTES	
H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
4	4		1	4	7	4					

Fuente: (Instituto de Investigaciones, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

c. Publicaciones y Reconocimientos

- Artículos Académicos

Tabla 5-17: Publicaciones de Artículos Académicos periodos 2023

PERIODO	NÚMERO DE ARTÍCULOS ACADÉMICOS PUBLICADOS POR LOS PROFESORES/INVESTIGADORES DE LA CARRERA
2023	4

Fuente: (Dirección de Evauación y Aseguramiento de la Calidad, 2022)

Elaborado Por: Trujillo, 2023

- Producción de Artículos o trabajos científicos reconocidos.

Tabla 5-18: Artículos reconocidos regionalmente de los periodos 2023

PERIODOS	ARTÍCULOS O TRABAJOS CIENTÍFICOS DEL PROFESOR/INVESTIGADOR DE LA CARRERA, PUBLICADOS O ACEPTADOS, CUYOS CRITERIOS DE INDEXACIÓN CONTEMPLAN PARÁMETROS DE CALIDAD RECONOCIDOS REGIONALMENTE
2019-2020-2021	16

Fuente: (Dirección de Evauación y Aseguramiento de la Calidad, 2022)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

d. Presupuesto

De acuerdo a la información proporcionada por (Noboa, 2023) el presupuesto para los proyectos de investigación es el siguiente:

Tabla 5-19: Presupuestos para Proyectos de Investigación

PRESUPUESTO INVESTIGACIÓN CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL								
2021			2022			2023		
PLANIFICADO	EJECUTADO	%	PLANIFICADO	EJECUTADO	%	PLANIFICADO	EJECUTADO	%
\$ 44.309,24	\$ 43.337,38	98%	\$ 12.860,88	\$ 2.579,11	20%	-	-	-

Fuente: (Noboa, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.1.8. Vinculación

5.1.8.1. Programas y Proyectos de Vinculación

Tabla 5-20: Proyectos de Vinculación Forestal

PROGRAMA	PROYECTO	INICIO	FIN	ALCANCE TERRITORIAL	ESTADO SITUACIONAL
Seguridad, ambiente, Biodiversidad y recursos Naturales	Generación e implementación de alternativas Tecnológicas para los sistemas de producción De agropecuario-forestales de la agricultura Familiar.	2/1/2022	31/12/2024	PROVINCIAL	Actualización Presupuestaria

<p>Ambiente, biodiversidad y Recursos naturales.</p>	<p>Forestación con la especie frutal nativa capulí (prunus serótina ehrh. 1784), como estrategia Para la conservación de la biodiversidad y Desarrollo económico de las zonas rurales del Cantón Riobamba y guano.</p>	<p>7/2/2023</p>	<p>28/2/2026</p>	<p>CANTONAL</p>	<p>Proyecto Nuevo</p>
<p>Gestión agrícola y mercadeo</p>	<p>ESPOCH universidad latinoamericana por el Comercio justo.</p>	<p>1/1/2020</p>	<p>28/2/2024</p>	<p>PROVINCIAL</p>	<p>Actualización Presupuestaria</p>

Fuente: (Secretaria Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

En la información proporcionada a continuación en la siguiente tabla se presentará de manera más detallada sobre el programa Seguridad, ambiente, biodiversidad y recursos naturales.

Tabla 5-21: Información del Programa Seguridad, ambiente, biodiversidad y recursos naturales.

NOMBRE DEL PROGRAMA:		
Seguridad, ambiente, biodiversidad y recursos naturales.		
NOMBRE DEL PROYECTO:		
Generación e implementación de alternativas tecnológicas para los sistemas de producción agropecuario forestales de la agricultura familiar.		
PRESUPUESTO DEL PROYECTO:		
PRESUPUESTO	ESPOCH	EXTERNO
Año 1: 19.998,70	\$ 19.579,49	-
Año 2: 20.000,00	\$ 19.998,92	-
Año 3: 15.000,00	\$ 15.000,00	-
PRESUPUESTO TOTAL	\$ 54.579,41	
NÚMERO DE INSTITUCIONES QUE SON BENEFICIARIOS DEL PROYECTO:		
5 Instituciones		
NÚMERO DE PERSONAL PARA EL PROYECTO:		
15		
NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE FORMAN PARTE DEL PROYECTO		
AGRONOMÍA	RECURSOS NATURALES	FORESTAL
198	33	37

Fuente: (Secretaría Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.1.8.2. Convenios

a. Convenios Nacionales

Tabla 5-22: Convenios Nacionales de la Carrera

Nº	Fecha	Nombre de la Institución	Estado
1	2022	Dirección Distrital 05d01-Latacunga – MAG	Vigente
2	2022	Unidad Educativa Sibambe	Vigente
3	2022	Ministerio Salud Pública	Vigente
4	2022	Instituto 17 De Julio	Vigente
5	2022	GAD Municipal Cantón Penipe	Vigente
6	2022	Convenio para proyectos de investigación en Guano	Vigente
7	2022	ESPOL	Vigente
8	2022	GAD Ambato	Vigente

9	2022	GAD San Andrés	Vigente
10	2022	GAD Punín.	Vigente
11	2022	Convenio interinstitucional con la mancomunidad del pueblo Cañari	Vigente
12	2022	INAMHI	Vigente
13	2022	Aglomerados Cotopaxi	Vigente
14	2022	Instituto Superior Jaime Roldós Aguilera	Vigente
15	2022	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Vigente

Fuente: (Secretaría Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

b. Convenios Internacionales

Tabla 5-23: Convenios Internacionales de la Carrera

Nº	Fecha	Nombre de la Institución	Estado
1	2022	Universidad de Georgia	Vigente
2	2022	UNACIFOR (Honduras)	Vigente
3	2022	Universidad Austral de Chile	Vigente
4	2022	Fundación iberoamericana de Educación	Vigente
5	2022	Ecuador And The Board Of Regents Of The University System Of Georgia The University Of Georgia, Athens, Georgia, U.S. A	Vigente
6	2022	Universidad de Ciencias de la vida de Praga, Facultad de Ciencias Agrícolas Tropicales. Republica de Checa	Vigente
7	2022	ONG Trias y la unión de organizaciones campesinas Cacaoteras UNOCACE	Vigente
8	2022	Universidad de Transilvania de Brasov	Vigente
9	2022	Universidad de Salamanca	Vigente
10	2022	Cooperative for assistance and relief everywhere, Inc Care	Vigente
11	2022	Universidad Javeriana de Colombia	Vigente
12	2022	Tech de Virginia. USA	Vigente
13	2022	Universidad de Saskatchewan. Canadá	Vigente

Fuente: (Secretaría Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.1.8.3. Seguimiento a Graduados

Tabla 5-24: Seguimiento a Graduados Forestal

SEGUIMIENTO A GRADUADOS				
PERIODO	Agos-2021	Abr-2022	Feb-2023	Jun-2023
Número de Graduados	43	82	40	68

Fuente: (Secretaría Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

El número total de seguimiento a Graduados realizados por la Carrera de Ingeniería Forestal es de 4, en donde abarca desde agosto del 2021 hasta junio del 2023, en donde los temas tratados dentro de los eventos fueron los siguientes:

1. **Agosto 2021:** Curso de actualización de conocimientos “Elaboración de proyectos en el sector forestal”
2. **Abril 2022:** VII ENCUENTRO DE GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL – “Sistemas de información geográfica enfocado a la gestión forestal”
3. **Febrero 2023:** WEBINAR “El Sistema Nacional De Áreas Protegidas Y Los Bosques Como Elemento Clave Para Su Gestión”
4. **Junio 2023:** Curso de actualización de conocimientos: "Manejo de Plantaciones y programas de Manejo Forestal"

5.1.9. Condiciones Institucionales

5.1.9.1. Bienestar Estudiantil

a. Programas de Asistencia

Tabla 5-25: Becas estudiantes de la Carrera

N° ESTUDIANTES	DE	MOTIVO DE LA BECA	MONTO MENSUAL	N° DE MESES	MONTO TOTAL
3		Bajos recursos Económicos	\$100	6	\$1.800
19		Alto Rendimiento Académico	\$100	4	\$2400

Fuente: (Secretaria Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

ALIMENTACIÓN

No hay número de estudiantes que reciban este beneficio dentro del periodo académico 3 ABRIL 2023 – 16 AGOSTO 2023 de la carrera de Ingeniería Forestal.

5.1.9.2. Infraestructura Física

a. Estructuras de Ingeniería e Instalaciones

Tabla 5-26: Estructuras de Ingeniería e Instalaciones Forestal

Entidad	Lugar de espacio	Puestos de Trabajo	Metros cuadrados
Académico	18	30	1839,74m ²
Investigación	10	30	1278,1m ²
Vinculación	1	30	87.2m ²
Gestión administrativa	3	3	49,45m ²

Fuente: (Comisión de Rediseño Curricular, 2016, citado por Comisión de Planificación estratégica de la Carrera, 2018)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

b. Laboratorios

Laboratorios Académicos

- Laboratorio de resistencia de materiales
- Laboratorio de suelos
- Laboratorio de biología
- Laboratorio de control biológico
- Bodega de herramientas
- Laboratorio de hidráulica
- Laboratorio de trabajabilidad de la madera
- Laboratorio de química
- Laboratorio de física
- Vivero forestal

Laboratorios Investigativos

- Laboratorio de informática
- Laboratorio del Centro de Sistemas de Información Geográfica (CENSIG).
- Laboratorio de Fitopatología
- Laboratorio de entomología
- Laboratorio de biotecnología (Comisión de Rediseño Curricular, 2016, citado por Comisión de Planificación estratégica de la Carrera, 2018)

5.1.9.3. Talento Humano

a. Personal Académico

Tabla 5-27: Personal Académico Forestal

PERIODO	TOTAL DOCENTES			CATEGORÍAS		NIVEL DE FORMACIÓN			GÉNERO	
	NOMB	CONT	TOTAL	AUX	PRIN	3er Nivel	4to Nivel	PHD	F	M
3 ABRIL 2023 – 16 AGOSTO 2023	5	25	30	25	5	30	30	1	16	14

Fuente: (Secretaria Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

b. Personal Administrativo

Tabla 5-28: Personal Administrativo Forestal

PERIODO	RELACIÓN LABORAL			NIVEL DE FORMACIÓN			RANGO DE EDAD		GÉNERO	
	NOMB	CONT	TOTAL	3er Nivel	4to Nivel	PHD	25-45	45-65	F	M
3 ABRIL 2023 – 16 AGOSTO 2023	1		1	1				1	1	

Fuente: (Secretaria Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

c. Trabajadores

Tabla 5-29: Trabajadores Forestal

PERIODO	RELACIÓN LABORAL			NIVEL DE FORMACIÓN		RANGO DE EDAD		GÉNERO	
	NOMB	CONT	TOTAL	3er Nivel	4to Nivel	25-45	45-65	F	M
3 ABRIL 2023 – 16 AGOSTO 2023	1		1	1			1	1	

Fuente: (Secretaria Académica de la Carrera de Ing. Forestal, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

De acuerdo a la información mostrada a través de las tablas, se evidencia que la Carrera de Ingeniería Forestal cuenta con el personal suficiente, al igual que se encuentran capacitados para ejecutar sus actividades laborales de manera competente.

5.1.10. Tecnologías de la Información y Comunicación

a. Hardware

Tabla 5-30: Hardware Forestal

EQUIPOS / LAB. CENSIG	SUMINISTROS	METROS CUADRADOS
24 Computadoras de 12va Generación	*1 Servidor para fotogrametría *7 GPS *1 proyector y Pizarra interactiva	72 m2
EQUIPOS / LAB. CENTRO DE COMPUTO FRN	SUMINISTROS	METROS CUADRADOS
24 Computadoras de 9na Generación	*1 Servidor proxy *1 proyector y Pizarra interactiva	72 m2
EQUIPOS / LAB. BIOINFORMÁTICA FRN	SUMINISTROS	METROS CUADRADOS
24 Computadoras de 4ta Generación	1 proyector y Pizarra interactiva	72 m2
EQUIPOS / LAB. INFORMÁTICA TUNSHI	SUMINISTROS	METROS CUADRADOS
15 Computadoras de 4ta Generación	1 proyector y Pizarra interactiva	72 m2

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

b. Software

Tabla 5-31: Infraestructura Software

SOFTWARE FORESTAL	
ÁREAS	SOFTWARE
*ACADEMICA *AULA VIRTUAL	- E-LEARNING INSTITUCIONAL
	- CORREO INSTITUCIONAL
	- BIBLIOTECA VIRTUAL
	- FIRMA ELECTRÓNICA
	- TEAMS
	- ZOOM
	- SISTEMA ACADÉMICO YANKAY
*BIODIVERSIDAD	- OFICINA VIRTUAL (QUIPUS)
*PROGRAMACIÓN	- ESTIMATE
*MODELOS ECOLÓGICOS	- PYTHON
	- BLUEJ
	- R
	- ECOBEAKER
	- PAST
*ANÁLISIS ESPACIAL	- NET LOGO (PROGRAMA DE SOFTWARE LIBRE PARA SIMULACIÓN DE FENÓMENOS ECOLÓGICOS)
	- PROGRAMA DE SOFTWARE LIBRE PARA ESTADÍSTICA
	- ARC VIEW
	- QGIS
	- AutoCAD
	- OSGeo4WShell
*MODELOS DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS	- SNAP
	- PIX4D
	- SOBEK
	- HYMOS
	- RIBASIM

Fuente: (Cuadrado, 2023)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

En base a la información proporcionada sobre el hardware y software, se puede concluir que la Carrera de Ingeniería Forestal cuenta con un equipamiento tecnológico adecuado para llevar a cabo las tareas de manera eficiente y efectiva. Sin embargo, es importante tener en cuenta que es necesario adquirir nuevos equipos tecnológicos con el tiempo, debido al avance constante de la tecnología. Esto garantizará un mejor desarrollo de la carrera y permitirá mantenerse actualizados con los avances tecnológicos en constante evolución.

5.1.11. Procesos y procedimientos

Al no tener información pertinente sobre si la Carrera dispone de manuales de procesos y procedimientos o no, se sobreentiende que la Carrera trabaja de manera empírica, pero de acuerdo

a Ailla (2018 en el plan estratégico anterior la ejecución de procesos se desarrolla de la siguiente forma:

1. Los futuros Ingenieros Forestales, ingresan a comisión de Carrera.
2. La comisión de Carrera se encarga de la fundamentación teórica, prácticas profesionales, epistemología y metodología de investigación, contexto, cultura y saberes, comunicación y lenguajes.
3. La comisión de evaluación y aseguramiento de la calidad se encarga de controlar a la comisión de carrera.
4. Los estudiantes de ingeniería forestal al cumplir con los parámetros de la comisión de carrera están en esta de ingresan a la unidad de titulación.
5. En la unidad de titulación los estudiantes eligen entre examen complejo (Titulación) o trabajo de titulación.
6. Los centro académicos y la secretaria se encargan de que los estudiantes cumplan con todos los parámetros de la unidad de titulación.
7. El director de carrera supervisa, controla y dirige a la comisión de carrera y unidad de titulación.
8. Los estudiantes al cumplir todos los requisitos de la unidad de titulación, se gradúan de la carrera, teniendo como resultado Ingenieros Forestales.

En información brindada no se evidencia que exista mapa de procesos administrativos dentro de la carrera, pero si cuentan con protocolos para prácticas pre profesionales y para sustentación de trabajos de titulación.

5.2. Análisis situacional

5.2.1. *Análisis del contexto de la Carrera de Ingeniería Forestal*

5.2.1.1. *Político*

En la actualidad, la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo goza de estabilidad política, gracias a la elección de sus autoridades, como el Rector y el Vicerrector, que tuvo lugar en agosto de 2021, según lo registrado en el sitio web oficial de la ESPOCH. Esta elección ha permitido contar con autoridades comprometidas con el desarrollo político adecuado de la institución, lo cual se evidencia en la designación de Decanos, Subdecanos y Coordinadores de carrera en las diferentes facultades. Estas designaciones contribuyen a fortalecer la gestión académica y administrativa de la universidad, promoviendo un ambiente propicio para el crecimiento y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

5.2.1.2. *Económico*

En el contexto económico, el gobierno central asume la responsabilidad de asignar el presupuesto necesario a las instituciones de educación superior, como es el caso específico de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Este financiamiento asignado por el gobierno central es de vital importancia para el funcionamiento y desarrollo de la institución. Posteriormente, la institución lleva a cabo la distribución de estos recursos a las diferentes facultades en función de la disponibilidad de fondos y las necesidades específicas que cada una presenta en su Planificación Operativa Anual. Esta asignación presupuestaria es fundamental para que las facultades puedan planificar y ejecutar sus actividades académicas, de investigación y de extensión de manera efectiva, contribuyendo así al cumplimiento de su misión institucional y al logro de sus objetivos estratégicos.

5.2.1.3. *Social*

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo acoge a individuos de diversas procedencias geográficas, culturales, étnicas, de género, edades y orientaciones religiosas, manteniendo la equidad y eliminando la discriminación en el ámbito de la educación superior, brindando así la oportunidad de formación profesional a todas las personas interesadas. Esta diversidad se refleja en la composición estudiantil, donde la mayoría de los estudiantes provienen de distintas provincias, lo que fomenta un ambiente propicio para una formación profesional adecuada.

En resumen, la ESPOCH se esfuerza por promover un entorno educativo inclusivo, equitativo y diverso, que no solo busca formar profesionales e investigadores competentes, sino también contribuir al desarrollo sustentable del país.

5.2.1.4. *Tecnológico*

En el ámbito tecnológico de la educación superior, el uso de herramientas tecnológicas es de suma importancia, sobre todo a raíz de la pandemia del COVID-19, que ha impulsado a las instituciones educativas a adaptarse a la virtualidad. Durante este proceso de transición, se han empleado tanto herramientas de hardware como de software para facilitar la continuidad de la enseñanza y el aprendizaje. En cuanto al hardware, se han utilizado diversos dispositivos como computadoras de escritorio, portátiles y dispositivos móviles, que han permitido a estudiantes y docentes participar en actividades educativas desde sus hogares. Por otro lado, en el ámbito del software, se han implementado plataformas como aulas virtuales, Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, Canva

y Microsoft Office, entre otras, para facilitar la interacción, el intercambio de información y la realización de actividades.

Este paso trascendental hacia la virtualidad ha proporcionado una modernización del modelo educativo, dando un giro a las estrategias de enseñanza y generando cambios significativos en la labor pedagógica de los docentes. La implementación de estas herramientas tecnológicas ha permitido a los estudiantes acceder a materiales didácticos interactivos, participar en clases virtuales, realizar trabajos colaborativos y recibir retroalimentación por parte de los docentes de manera remota. Asimismo, se ha observado un impacto en la manera en que los docentes diseñan y entregan sus clases, adoptando enfoques más dinámicos y adaptados a los entornos virtuales, lo que ha permitido a los estudiantes experimentar formas de aprendizaje más flexibles y personalizadas utilizadas hasta la actualidad.

5.2.1.5. *Cultural*

Dentro del ámbito de la educación superior, se ha incrementado la relevancia de la plurinacionalidad y la interculturalidad, elementos que son cada vez más promovidos para lograr un fortalecimiento continuo. En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a través de sus diversas facultades, se asegura el fortalecimiento de la plurinacionalidad y la interculturalidad.

La plurinacionalidad de acuerdo a (CIPER, 2022) hace referencia que es “el reconocimiento de que dentro de un solo Estado coexisten múltiples comunidades y naciones indígenas, las cuales participan en la vida política como grupos con el derecho de decidir sus propios metas de desarrollo”.

Mientras que en la interculturalidad según el (Institut français , 2022) es:

El encuentro de culturas en un nivel de equidad, donde ninguna cultura se considera superior a las demás y todas se enriquecen gracias a su interacción con las demás, rechazando así la noción de que existe una cultura "normal". con la cual las demás culturas deben compararse.

Asegurando así el mantenimiento de un entorno adecuado para todos los integrantes de la ESPOCH.

5.2.1.6. *Ambiental*

se fomentan investigaciones y proyectos de investigación que contribuyen a mitigar el impacto ambiental y promover la sostenibilidad de los ecosistemas forestales. Un ejemplo destacado es el

proyecto de "Evaluación de la capacidad de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo y su Zona de Amortiguamiento para proporcionar servicios ecosistémicos de provisión, como estrategia para su manejo, conservación y flujo". Este proyecto se enfoca en evaluar la capacidad de la reserva y su zona de amortiguamiento para proporcionar servicios esenciales para el ecosistema, como la provisión de recursos naturales, con el fin de desarrollar estrategias efectivas para el manejo sostenible, la conservación y el flujo de dichos recursos.

Además de esta iniciativa, se llevan a cabo numerosos proyectos en colaboración con otras carreras de la Facultad de Recursos Renovables de la ESPOCH, como parte de programas y proyectos interuniversitarios orientados a la mitigación de problemáticas ambientales.

5.2.2. Análisis sectorial y diagnóstico territorial

Ecuador al ser un país con una riqueza en biodiversidad, es necesario de la implementación de estrategias para la conservación de las mismas, en donde a través de la prevención y control de la contaminación surgirá un fortalecimiento de la calidad de vida de la población en base a la gestión ambiental, ya que en nuestro país una parte del PIB pertenece a la participación de la silvicultura.

De acuerdo a los datos mostrados por (Corporación Financiera Nacional B.P., 2023) hasta el año 2021 existieron 227 empresas dedicadas a la silvicultura y extracción de madera, en donde el 55% de las empresas se encuentran asentadas en la provincia del Guayas.

En este contexto, el sector forestal ha sido identificado como un área prioritaria de inversión en el país, con un considerable potencial de crecimiento y desarrollo. Por consiguiente, este sector se enfrenta a desafíos en términos legales, institucionales, comerciales y de balanza comercial, pero también ofrece una importante oportunidad para el avance económico y la creación de empleo.

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ofrece la Carrera de Ingeniería Forestal con el propósito de formar profesionales capacitados para abordar los aspectos legales del sector forestal, así como para enfrentar desafíos relacionados con la protección del entorno forestal, la gestión forestal, entre otros.

5.2.3. Pertinencia de la Carrera de Ingeniería Forestal

Tabla 5-32: Check List de Análisis de Pertinencia

		CARRERA INGENIERÍA FORESTAL		
ASPECTOS	Condición			EVIDENCIAS / OBSERVACIONES
	SI	Parcial	NO	
ANÁLISIS DE PERTINENCIA DE LA CARRERA				
a) Tendencias demográficas y estructura productiva del entorno local, regional y nacional				
• Características sociodemográficas	x			
• Estudio oferta educativa de grado de las similares carreras a nivel local, zonal y nacional,	x			
• Vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia o región	x			
b) Necesidades del desarrollo científico-tecnológico				
• Relación e incidencia de las políticas nacionales de ciencia y tecnología en la carrera.	x			
• Identificación de oportunidades para que sean aprovechadas e incorporadas acorde a las áreas de conocimiento y perfil profesional de la carrera.	x			
c) Requerimientos de la planificación nacional y regional				
• Análisis situacional del contexto externo nacional, regional y local.	x			
• Análisis sectorial y diagnóstico territorial en el cual se desenvuelve la carrera	x			
d) Tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional				
• Tendencias del mercado ocupacional (Empleabilidad)	x			
• Demanda académica en función de las necesidades del mercado ocupacional local, provincial, regional y nacional.	x			
e) Capacidades y habilidades requeridas de los profesionales de la carrera				
• Análisis de conocimientos, metodologías, aptitudes, actitudes, destrezas, habilidades, competencias laborales, valores, entre otros, que requieren los profesionales de la carrera para incorporarse al mundo laboral	x			
• Análisis para incorporación de áreas claves de la profesión y nuevos requerimientos en el currículo de las carreras, acorde a la praxis laboral.	x			
• Innovación y diversificación de profesiones y grados académicos requeridos en el contexto.	x			
ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN PROSPECTIVA DE LA CARRERA				
a) Campos que desarrolla	x			
a) Campos que prevé implementar a futuro		x		
ANÁLISIS OCUPACIONAL DE LOS GRADUADOS				
a) Informe de seguimiento a graduados	x			
a) Ajustes propuestos para mejorar la oferta de la carrera	x			

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

- La Carrera de Ingeniería Forestal, en lo que respecta a las Tendencias Demográficas y Estructura Productiva del entorno Local, Regional y Nacional, satisface todos los criterios incluidos en este punto, como el cumplimiento de los parámetros vinculados a las características sociodemográficas y el análisis de la Oferta educativa, así como de las carreras afines a nivel local, regional y nacional.

- En relación a las necesidades del desarrollo científico -tecnológico, la Carrera de Ingeniería Forestal cumple con estas necesidades, ya que promueve la realización de proyectos de investigación, y a su vez aprovecha las oportunidades que se encuentran dentro del sector forestal acorde al perfil profesional.
- Se cumple con el análisis situacional del contexto externo nacional, regional y local, al igual con el análisis sectorial y diagnóstico territorial en el que se desenvuelve la carrera, ya que así se puede observar las necesidades existentes en el sector forestal.
- La Carrera de Ingeniería Forestal garantiza una oferta académica acorde a las tendencias y necesidades del entorno, mediante el análisis de las tendencias del mercado ocupacional, cumpliendo con el punto de tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional.
- Se cumple con las capacidades y habilidades requeridas de los profesionales de la carrera, ya que mediante la oferta académica acorde a las necesidades del entorno, los ingenieros forestales obtienen conocimientos, aptitudes, actitudes, destrezas, entre otros el cual le ayuda a su incorporación en el mundo laboral.

5.3. Mapa de Actores y Actoras Sociales

5.3.1. Análisis, Identificación y Priorización de Actores

5.3.1.1. Actores externos

- Ministerio del Ambiente (MAE).
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (MAGAP).
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).
- Secretaria de Gestión de Riesgos.

Tabla 5-33: Grupo de Actores Externos

N°	Grupo de Actores	Rol	Relación Predominante			Jerarquización		
			AF	I	EC	B	M	A
1	Ministerio del Ambiente (MAE).	Regular y supervisar de las actividades relacionadas con el manejo sostenible de los recursos forestales y la conservación del medio ambiente.	X					X
2	Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (MAGAP).	Este ministerio establece políticas y normativas que guían las prácticas en el sector forestal, promoviendo la	X					X

		protección de los ecosistemas forestales, la biodiversidad y la gestión adecuada de los recursos naturales forestales.						
3	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).	Implementar estudios de investigación y ensayos de carácter aplicado y científico, abarcando el espectro forestal y agropecuario.	X					X
4	Secretaría de Gestión de Riesgos	Planifica y gestiona los riesgos asociados a desastres naturales o antrópicos que pueden afectar los ecosistemas forestales.	X					X

Fuente: (Comisión de Rediseño Curricular, 2016, citado por Comisión de Planificación estratégica de la Carrera, 2018)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

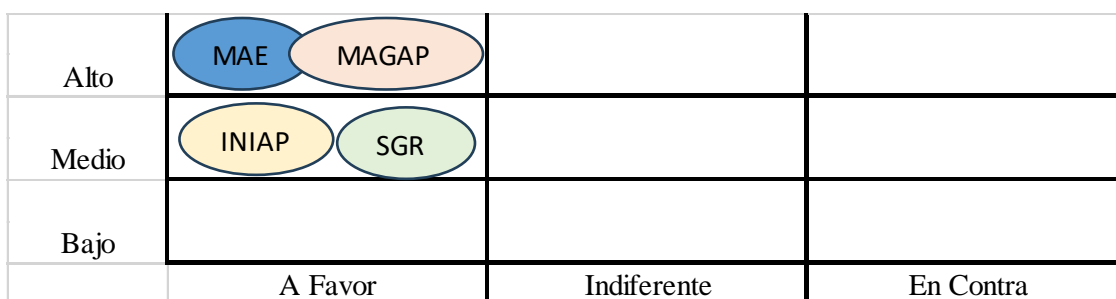


Ilustración 5-6: Mapeo de Actores Externos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.3.1.2. Actores internos

- Autoridades Administrativas
- Personal Administrativo
- Docentes
- Estudiantes
- Sociedad

Tabla 5-34: Grupo de Actores Internos

N°	Grupo de Actores	Rol	Relación Predominante			Jerarquización		
			AF	I	EC	B	M	A
1	Autoridades Administrativas	Coordinar y promocionar de la formación integral de los estudiantes, así como en el establecimiento de alianzas estratégicas con entidades gubernamentales y no gubernamentales para el desarrollo y la implementación de proyectos forestales.	X					X

2	Personal Administrativo	Coordinar las actividades académicas, la gestión de recursos y la comunicación con entidades externas.	X					X
3	Docentes	Formar y capacitación de los estudiantes en áreas clave como la gestión forestal sostenible, la conservación del medio ambiente, el manejo de recursos naturales y la aplicación de tecnologías para el desarrollo forestales.	X				X	
4	Estudiantes	Desempeñan un papel activo en su formación, participando en actividades prácticas relacionadas con el manejo de tierras forestales	X				X	
6	Sociedad	Demandar profesionales capacitados en la gestión sostenible de los recursos forestales y la conservación del medio ambiente	X				X	

Fuente: (Comisión de Rediseño Curricular, 2016, citado por Comisión de Planificación estratégica de la Carrera, 2018)

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

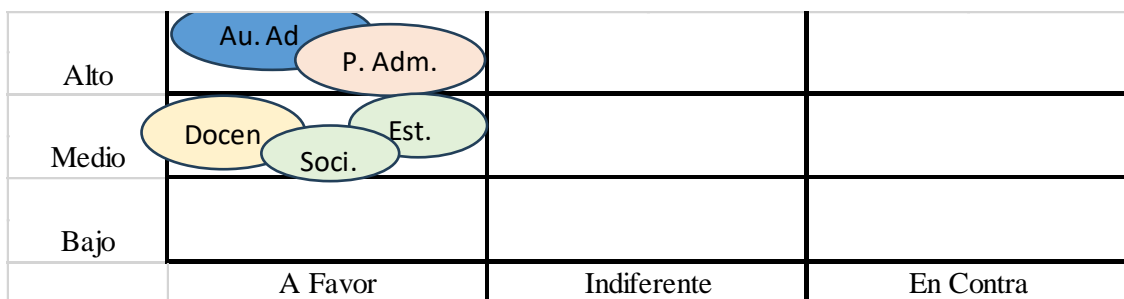


Ilustración 5-7: Mapeo de Actores Internos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.4. Elementos Orientadores de la Carrera de Ingeniería Forestal

5.4.1. Visión

La carrera de Ingeniería Forestal de la ESPOCH será un referente nacional en la formación de ingenieros forestales, acreditada internacionalmente, con excelencia académica e investigativa para el desarrollo y transferencia de conocimiento, la innovación, el emprendimiento y la vinculación para el desarrollo forestal sostenible en beneficio de los sectores sociales, ambientales y productivos de Ecuador y el mundo. (Carrera de Ingeniería Forestal, 2023)

5.4.2. Misión

Somos una carrera de educación superior que forma profesionales líderes, científicos, competentes y éticos, que de acuerdo a las leyes forestales nacionales e internacionales, aportando

al desarrollo forestal sostenible idóneo permitiendo satisfacer las necesidades forestales de la sociedad. (Carrera de Ingeniería Forestal, 2023)

5.4.3. Valores

- Respeto y empatía por los seres vivos y las dinámicas locales en el territorio.
- Honestidad, transparencia, sinceridad y solidaridad en la comunicación con la sociedad.
- Compromiso consigo mismo en crear una sociedad inclusiva y justa, a través de la equidad e igualdad de oportunidades, la tolerancia y el respeto con los que lo rodean.
- Excelencia, ética sólida y responsabilidad para generar nuevos procesos, productos y servicios en todas las decisiones y acciones forestales.

5.5. Análisis FODA

5.5.1. Factores Internos

Tabla 5-35: Factores internos Forestal

FORTALEZAS	DEBILIDADES
DOCENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> - El ajuste curricular corresponde a las necesidades del ingeniero forestal. - La única carrera ofertada en la zona sierra centro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Despreocupación de los estudiantes en el proceso de titulación. - Incumplimiento con criterios generales de acreditación. - Inexistencia de capacitaciones académicas para estudiantes. - Ausencia de formación de los estudiantes en el campo. - Carencia del desarrollo de prácticas profesionales de los estudiantes dentro de las empresas. - Falta de compromiso de los estudiantes al asistir a los eventos organizados por la carrera. - Ausencia de incentivos para los estudiantes. - Desconocimiento del idioma inglés. - Desmotivación hacia los estudiantes - Rotación del personal. - Excesiva carga administrativa.
INVESTIGACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con convenios con empresas privadas. - Desarrollo de proyectos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo de los proyectos de investigación planificados está incompleto en su totalidad. - La base de datos de instituciones para pasantías en el ámbito forestal carece de completitud y actualización.
VINCULACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con proceso de internacionalización. 	<ul style="list-style-type: none"> - La participación de los estudiantes en la vinculación con la sociedad es limitada.

<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de proyectos de vinculación en la carrera 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento de aliados estratégicos que contribuyan a la formación de los estudiantes. - Ausencia de programas de movilidad dirigida para la formación de estudiantes. - Desaprovechamiento de los convenios existentes. - Carencia de seguimiento a los convenios. - Falta de convenios vigentes.
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	
<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de programas de orientación de capacitaciones y charlas de especialistas nacionales e internacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - La socialización de eventos organizados por la carrera es limitada. - Ausencia de gestión para encontrar aliados estratégicos. - Inadecuada comunicación jerárquica. - Inexistencia de página Web para promocionar la carrera. - Falta de compromiso del sector docente. - Desactualización de conocimientos tecnológicos en los docentes.

Fuente: Grupos de trabajo forestal.

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.5.1.1. Factores Externos

Tabla 5-36: Factores externos Forestal

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
POLÍTICO	
<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechar e incrementar los convenios internacionales para intercambio estudiantil. - Ingresar a sectores forestales en crecimiento. - Acceder a programas nacionales forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio de políticas gubernamentales en creación de Institutos y Universidades en todo el país. - Políticas nacionales no compatibles con la afinidad del campo forestal. - Contratación de profesionales no afines al área forestal. - Globalización y competencia internacional.
ECONÓMICO	
<ul style="list-style-type: none"> - Conservación y manejo de áreas forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recesión económica. - Recorte de presupuesto. - Sub-utilización de recursos de la institución: vivero, biblioteca y estaciones
SOCIAL	
<ul style="list-style-type: none"> - Nuevos proyectos forestales. - Accesibilidad a plataformas virtuales con documentación científica social y cultural. - Fuentes de oportunidad externa. - Ubicación idónea de la carrera para estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Política pública inadecuada de acuerdo a la realidad académica del sector. - Mano de obra no calificada. - Cambio en demanda laboral. - Disminución de postulantes para ingresar a la carrera.
TECNOLÓGICO	
<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de nueva tecnología 	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia con alto nivel de equipamiento tecnológico. - Pérdida de mano de obra calificada. - Avances tecnológicos y automatización.

	- Innovación en biotecnología.
CULTURAL	
- Interrelación entre instituciones, estudiantes y personal con diversidad de culturas.	- Pérdida de conocimientos ancestrales. - Conflicto de intereses
AMBIENTAL	
- Implementación de nuevos proyectos forestales para la remediación ambiental.	- Cambio climático. - Plagas y enfermedades. - Incendios forestales.

Fuente: Grupos de trabajo forestal.

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.5.2. Matriz de Evaluación de Factores Internos

Tabla 5-37: Matriz EFI Forestal

	Factor	Peso	Calificación	Peso Ponderado
FORTALEZAS				
	El ajuste curricular corresponde a las necesidades del ingeniero forestal.	0,1	4	0,4
	Desarrollo de proyectos de investigación	0,1	3	0,3
	Desarrollo de proyectos de vinculación	0,1	3	0,3
	Programas de orientación de capacitaciones y charlas de especialistas nacionales e internacionales	0,05	3	0,15
	La única carrera ofertada en la zona sierra centro.	0,1	4	0,4
DEBILIDADES				
	No cumplen con criterios generales de acreditación.	0,15	1	0,15
	Inexistencia de capacitaciones académicas para estudiantes.	0,05	2	0,1
	La base de datos de instituciones para pasantías en el ámbito forestal carece de completitud y actualización.	0,09	1	0,09
	Excesiva carga laboral administrativa.	0,16	1	0,16
	Falta de compromiso del sector docente.	0,1	1	0,1
Total		1		2,15

Fuente: FODA Forestal

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis: Se identificó que el total del peso ponderado de los factores internos de la Carrera de Ingeniería Forestal es 2,15, lo que significa que la carrera esta internamente débil, el cual es un riesgo dentro del ámbito interno impidiéndole así lograr sus metas propuestas.

5.5.3. Matriz de evaluación de factores externos

Tabla 5-38: Matriz EFE Forestal

	Factor	Peso	Calificación	Peso Ponderado
OPORTUNIDADES				
	Aprovechar e incrementar los convenios internacionales para intercambio estudiantil.	0,05	3	0,15
	Ingresar a sectores forestales en crecimiento.	0,1	4	0,4
	Fuentes de oportunidad externa.	0,12	4	0,48
	Ubicación idónea de la carrera para estudiantes.	0,1	4	0,4
	Interrelación entre instituciones, estudiantes y personal con diversidad de culturas.	0,05	3	0,15
AMENAZAS				
	- Cambio de políticas gubernamentales en creación de Institutos y Universidades en todo el país.	0,09	1	0,09
	Contratación de profesionales no afines al área forestal.	0,1	1	0,1
	Recorte de presupuesto.	0,15	1	0,15
	Disminución de postulantes para ingresar a la carrera.	0,1	1	0,1
	Cambios climáticos extremos, causando deslaves.	0,14	2	0,28
	Total	1		2,3

Fuente: FODA Forestal

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

Análisis: Se identificó que el total del peso ponderado de los factores externos de la carrera de administración de empresas es 2,30, lo que significa que la carrera no responde adecuadamente ante las amenazas y oportunidades existentes en el entorno.

5.5.4. Matriz DAFO

Tabla 5-39: Matriz DAFO Forestal

<p style="text-align: center;">Internos</p> <p style="text-align: center;">Externos</p>	Fortalezas	Debilidades
	<p>F. 02. El ajuste curricular corresponde a las necesidades del ingeniero forestal.</p> <p>F. 03. La única carrera ofertada en la zona sierra centro.</p> <p>F. 06. Desarrollo de proyectos de investigación.</p> <p>F. 07. Cuenta con proceso de internacionalización.</p> <p>F. 08. Desarrollo de proyectos de vinculación en la carrera</p> <p>F. 09. Existencia de programas de orientación de capacitaciones y charlas de especialistas nacionales e internacionales.</p>	<p>D. 02. No cumplen con criterios generales de acreditación.</p> <p>D. 03. Inexistencia de capacitaciones académicas para estudiantes.</p> <p>D. 05. Carencia del desarrollo de prácticas profesionales de los estudiantes dentro de las empresas.</p> <p>D. 09. Desconocimiento del idioma inglés.</p> <p>D. 12. Excesiva carga laboral.</p> <p>D. 14. La base de datos de instituciones para pasantías en el ámbito forestal carece de completitud y actualización.</p> <p>D. 16. Desconocimiento de aliados estratégicos que contribuyan a la formación de los estudiantes.</p> <p>D. 24. Carencia de equipos especializados.</p> <p>D. 25. Ausencia de capacitación especializada enfocada en el área específica de forestal.</p> <p>D. 26. Falta de compromiso del sector docente.</p> <p>D. 27. Desactualización de conocimientos tecnológicos en los docentes.</p> <p>D. 28. Inadecuada comunicación jerárquica.</p>
Oportunidades	Estrategias (FO)	Estrategias (DO)
<p>O01. Aprovechar e incrementar los convenios internacionales para intercambio estudiantil.</p> <p>O02. Ingresar a sectores forestales en crecimiento.</p> <p>O03. Acceder a programas nacionales forestales.</p> <p>O. 05. Fuentes de oportunidad externa.</p>	<p>1. Promover y fomentar la participación de los estudiantes en programas y convenios institucionales que faciliten el intercambio estudiantil. (F2, O01, O03)</p> <p>2. Renovar la BD del material bibliográfico para el plan de estudios (F2, O08, O09)</p> <p>3. Promocionar a la carrera a nivel nacional para atraer la atención de los distintos demandantes, hacia la ubicación ideal</p>	<p>1. Capacitar a docentes y estudiantes a egresar sobre temas de la carrera, para que les permita ingresar a sectores forestales en crecimiento y fuentes de oportunidad laboral externas. (D03, O02, O05)</p> <p>2. Acceder a programas e incrementar los convenios, para actualizar la BD de las instituciones en las que los estudiantes puedan realizar sus prácticas de nivel profesional (D16, D14,</p>

<p>O. 06. Ubicación idónea de la carrera para estudiantes.</p> <p>O. 08. Accesibilidad a plataformas virtuales con documentación científica social y cultural.</p> <p>O. 09. Existencia de nueva tecnología.</p> <p>O. 10. Interrelación entre instituciones, estudiantes y personal con diversidad de culturas.</p>	<p>para estudiantes foráneos. (F3, O05, O06)</p> <p>4. Asignar recursos financieros para la ejecución de proyectos investigativos. (F06, O10, O09)</p> <p>5. Desarrollar programas y proyectos de vinculación en el área forestal de impacto a nivel local y nacional. (F08, O09)</p> <p>6. Definir indicadores claros y cuantificables que permitan la evaluación del impacto de las investigaciones científicas y la implementación de tecnologías innovadoras en el ámbito forestal. (F06, O09)</p>	<p>D05, O01, O03)</p> <p>3. Designar un presupuesto adecuado para la adquisición de equipos tecnológicos especializados. (D24, O09)</p> <p>4. Aplicar en la gestión administrativa y académica tecnología que permita obtener un mejor desenvolvimiento de los procesos y procedimientos. (D12, O09)</p> <p>5. Promover la integración de equipos multidisciplinarios para el diseño y desarrollo de programas y proyectos de vinculación, con el fin de fomentar una cultura de colaboración interdisciplinaria en este ámbito. (D16, O10)</p>
Amenazas	Estrategias (FA)	Estrategias (DA)
<p>A. 03. Contratación de profesionales no afines al área forestal.</p> <p>A. 04. Globalización y competencia internacional.</p> <p>A. 06. Recorte de presupuesto.</p> <p>A. 10. Cambios en la oferta laboral.</p> <p>A. 11. Disminución de postulantes para ingresar a la carrera.</p> <p>A. 14. Avances tecnológicos y automatización.</p> <p>A. 16. Pérdida de conocimientos ancestrales.</p> <p>A. 19. Cambio climático.</p> <p>A. 20. Plagas y enfermedades.</p>	<p>1. Llevar a cabo la implementación de programas de formación y conferencias impartidas por expertos tanto nacionales como internacionales, dirigidos a estudiantes y profesores, con el fin de desarrollar competencias a nivel nacional e internacional y lograr una posición destacada en el mercado laboral, fomentando la demanda de la carrera. (F7, F8, A4, A11)</p> <p>2. Brindar información a docentes sobre los temas relevantes del ámbito forestal. (F2, A10, A16, A20)</p> <p>3. Designar un presupuesto adecuado para la implementación de un sistema de gestión por procesos. (F09, A06)</p>	<p>1. Capacitar al personal docente sobre el uso de nuevas tecnologías de acuerdo a la relación de pertinencia con las materias de la carrera y sacarles provecho para el aprendizaje de los estudiantes. (D10, A14, A16)</p> <p>2. Diseñar metodologías de enseñanza enfocadas en el área forestal sobre como mitigar los efectos negativos del cambio climático. (D25, A19)</p> <p>3. Impulsar a los estudiantes a elevar su nivel de inglés para el adecuado manejo de equipos tecnológicos que se encuentren en este idioma y a su vez obtener más oportunidades de trabajo dentro del campo laboral. (D9, A14, A04)</p> <p>4. Asignar recursos económicos para la formación del cuerpo docente, con el fin de garantizar su desarrollo profesional y la mejora continua de sus capacidades y habilidades. (D25, A06)</p> <p>5. Realizar análisis, evaluación, seguimiento y control de actividades académicas y administrativas de la carrera. (D28, A04)</p>

Fuente: FODA Forestal

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.6. Objetivos Estratégicos

- Fortalecer los conocimientos y competencias del personal docente, que permita una enseñanza actualizada, innovadora y de alta calidad que se adapte a las necesidades del ámbito académico y profesional.
- Impulsar el desarrollo de investigaciones científicas y aplicación de nuevas tecnologías el cual genere un impacto significativo a nivel nacional e internacional, contribuyendo al avance y la competitividad en diversos ámbitos del área forestal.
- Fomentar la creación de proyectos y programas de vinculación con la sociedad, para la transferencia de conocimientos en ciencia, tecnología y emprendimientos sostenibles en el ámbito forestal, promoviendo así un impacto positivo en el desarrollo a nivel local e internacional.
- Optimizar los procesos de gestión administrativa y académica de la carrera que contribuyan al logro de los objetivos establecidos.

5.7. Formulación Estratégica

5.7.1. Definición de estrategias y objetivos operativos

Tabla 5-40: Objetivos estratégicos y operativos

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS OPERATIVOS
OE. 01. Fortalecer los conocimientos y competencias del personal docente, que permita una enseñanza actualizada, innovadora y de alta calidad adaptado a las necesidades del ámbito académico y profesional.	OO 1.1. Actualizar el material bibliográfico de la carrera con el fin de promover su utilización acorde a las necesidades y requerimientos del entorno laboral. OO 1.2. Aumentar las capacitaciones de forma continua a docentes en el ámbito académico e investigativo.
OE. 02. Impulsar el desarrollo de investigaciones científicas y aplicación de nuevas tecnologías el cual genere un impacto significativo a nivel nacional e internacional, contribuyendo al avance y la competitividad en diversos ámbitos del área forestal.	OO 2.1. Fomentar la participación de docentes y estudiantes en proyectos de investigación científica nacional, estimulando la creación de conocimiento y la implementación de prácticas innovadoras en dichos proyectos. OO 2.2. Medir el impacto de las investigaciones científicas y la aplicación de nuevas tecnologías en el área forestal, con el fin de retroalimentar los procesos y mejorar continuamente las iniciativas en curso.

<p>OE. 03. Fomentar la creación de proyectos y programas de vinculación con la sociedad, para la transferencia de conocimientos en ciencia, tecnología y emprendimientos sostenibles en el ámbito forestal, promoviendo así un impacto positivo en el desarrollo a nivel local e internacional.</p>	<p>OO 3.1. Incrementar la consolidación de aliados estratégicos para proyectos de vinculación con la sociedad.</p> <p>OO 3.2. Fomentar el desarrollo de proyectos de vinculación enfocada a las necesidades en el área forestal de la sociedad.</p>
<p>OE. 04. Optimizar los procesos de gestión administrativa y académica de la carrera que contribuyan al logro de los objetivos establecidos.</p>	<p>OO 4.1. Actualizar la gestión académica y administrativa mediante la implementación de un sistema de gestión basado en procesos para garantizar la calidad y la mejora continua de la carrera.</p> <p>OO 4.2. Fomentar una cultura organizacional orientada a la búsqueda permanente de la excelencia en la carrera.</p>

Fuente: Matriz DAFO Forestal

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.7.2. Definición de programas, proyectos y actividades

5.7.2.1. Función: Docencia

Objetivo Estratégico 01: Fortalecer los conocimientos y competencias del personal docente, que permita una enseñanza actualizada, innovadora y de alta calidad adaptado a las necesidades del ámbito académico y profesional.

Tabla 5-41: Definición de programas, proyectos y actividades docencia

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
OO 1.1. Actualizar el material bibliográfico de la carrera con el fin de promover su utilización acorde a las necesidades y requerimientos del entorno laboral.	Renovar la BD del material bibliográfico para el plan de estudios.	Calidad académica	Fortalecimiento de la oferta académica.	Estipular un presupuesto idóneo para la actualización del material bibliográfico de la carrera.
				Utilizar métodos innovadores durante las clases prácticas en las áreas de enfoque clave de la carrera, con el fin de maximizar su aprovechamiento y potencial.
				Realizar una investigación continua sobre temáticas innovadoras en el ámbito forestal
	Brindar información a docentes sobre los temas relevantes del ámbito forestal.			Seguimiento y evaluación de la malla curricular.

OO 1.2. Aumentar las capacitaciones de forma continua a docentes en el ámbito académico e investigativo.	Asignar recursos económicos para la formación del cuerpo docente, con el fin de garantizar su desarrollo profesional y la mejora continua de sus capacidades y habilidades.	Formación académica del personal docente	Programa de capacitación para docentes	Planificación de capacitaciones hacia docentes de la carrera
				Designar un presupuesto para la ejecución de las capacitaciones hacia docentes.

Fuente: Matriz DAFO y, Objetivos estratégicos y operativos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.7.3. *Función: Investigación*

Objetivo Estratégico 02: Impulsar el desarrollo de investigaciones científicas y aplicación de nuevas tecnologías el cual genere un impacto significativo a nivel nacional e internacional, contribuyendo al avance y la competitividad en diversos ámbitos del área forestal.

Tabla 5-42: Definición de programas, proyectos y actividades investigación

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
<p>OO 2.1. Fomentar la participación de docentes y estudiantes en proyectos de investigación científica nacional, estimulando la creación de conocimiento y la implementación de prácticas innovadoras en dichos proyectos.</p>	<p>Asignar recursos financieros para la ejecución de proyectos investigativos.</p>	<p>Fortalecimiento de la producción científica</p>	<p>Generación de la producción académica y científica.</p>	<p>Establecer alianzas estratégicas con socios a nivel nacional e internacional que contribuyen al fortalecimiento de la producción científica.</p>
	<p>Promover y fomentar la participación de los estudiantes en programas y convenios institucionales que faciliten el intercambio estudiantil.</p>			<p>Aumentar la suscripción de acuerdos y convenios a nivel local, nacional e internacional.</p>
<p>OO 2.2. Medir el impacto de las investigaciones científicas y la aplicación de nuevas tecnologías en el área forestal, con el fin de retroalimentar los procesos y mejorar continuamente las iniciativas en curso.</p>	<p>Definir indicadores claros y cuantificables que permitan la evaluación del impacto de las investigaciones científicas y la implementación de tecnologías innovadoras en el ámbito forestal.</p>	<p>Promoción de la producción científica forestal</p>	<p>Elaboración de la producción científica académica.</p>	<p>Desarrollar nuevos proyectos de investigación y de campo del área forestal.</p>
				<p>Evaluación continua de los proyectos de investigación desarrollados. Realizar un plan de mejora continua.</p> <p>Priorizar las investigaciones de alto impacto.</p>

Fuente: Matriz DAFO y, Objetivos estratégicos y operativos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.7.3.1. *Función: Vinculación con la sociedad*

Objetivo Estratégico 03: Fomentar la creación de proyectos y programas de vinculación con la sociedad, para la transferencia de conocimientos en ciencia, tecnología y emprendimientos sostenibles en el ámbito forestal, promoviendo así un impacto positivo en el desarrollo a nivel local e internacional.

Tabla 5-43: Definición de programas, proyectos y actividades vinculación con la sociedad

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
OO 3.1. Incrementar la consolidación de aliados estratégicos para proyectos de vinculación con la sociedad.	Promover la integración de equipos multidisciplinarios para el diseño y desarrollo de programas y proyectos de vinculación, con el fin de fomentar una cultura de colaboración interdisciplinaria en este ámbito.	Incremento de convenios institucionales.	Firma de convenios institucionales.	Identificar entidades educativas o instituciones que sean aptas y adecuadas para establecer acuerdos y colaboraciones.
			Seguimiento y evaluación de los convenios.	Incrementar la firma de convenios con instituciones públicas y privadas.
				Generar nuevos proyectos de vinculación en la carrera.
				Evaluación continua los convenios firmados.
Realizar un plan de mejora continua.				
OO 3.2. Fomentar el desarrollo de proyectos de vinculación enfocada a las necesidades en el área forestal de la sociedad.	Desarrollar programas y proyectos de vinculación en el área forestal de impacto a nivel local y nacional.	Fortalecimiento de los convenios y proyectos de vinculación.	Ejecución de proyectos de vinculación con la sociedad	Organizar y determinar los sitios o ubicaciones donde se llevarán a cabo los proyectos de vinculación con el propósito de intercambiar conocimientos.

Fuente: Matriz DAFO y, Objetivos estratégicos y operativos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.7.3.2. *Función: Gestión y Administración*

Objetivo Estratégico 04: Optimizar los procesos de gestión administrativa y académica de la carrera que contribuyan al logro de los objetivos establecidos.

Tabla 5-44: Definición de programas, proyectos y actividades Gestión y Administración

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
OO 4.1. Actualizar la gestión académica y administrativa mediante la implementación de un sistema de gestión basado en procesos para garantizar la calidad y la mejora continua de la carrera.	Realizar análisis, evaluación, seguimiento y control de actividades académicas y administrativas de la carrera.	Aplicación de sistema de gestión basado en procesos.	Aseguramiento de la calidad y mejora continua.	Evaluar las actividades académicas y administrativas de la carrera.
	Designar un presupuesto adecuado para la implementación de un sistema de gestión por procesos.			Implementar encuestas de satisfacción en docentes y estudiantes.
OO 4.2. Fomentar una cultura organizacional orientada a la búsqueda permanente de la excelencia en la carrera.	Llevar a cabo la implementación de programas de formación y conferencias impartidas por expertos tanto nacionales como internacionales, dirigidos a estudiantes y profesores, con el fin de desarrollar competencias a nivel nacional e internacional y lograr una posición destacada en el mercado laboral, fomentando la demanda de la carrera.	Fortalecimiento de la gestión y administración de la carrera.	Cultura y clima organizacional idónea para la carrera	Evaluar de manera continua los procesos, mediante la recopilación de retroalimentación y datos.
	Aplicar en la gestión administrativa y académica tecnología que permita obtener un mejor desenvolvimiento de los procesos y procedimientos.			Solicitar la asignación de recursos para el sistema de gestión basado en procesos.
				Ejecutar capacitaciones para el talento humano de la carrera.
				Solicitar la adquisición de equipos tecnológicos y mobiliarios.

Fuente: Matriz DAFO y, Objetivos estratégicos y operativos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.8. Táctico Operacional

5.8.1. Programación Plurianual

5.8.1.1. Función: Docencia

Objetivo Estratégico 01: Fortalecer los conocimientos y competencias del personal docente, que permita una enseñanza actualizada, innovadora y de alta calidad que se adapte a las necesidades del ámbito académico y profesional.

Tabla 5-45: Programación plurianual docencia

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO 1.1. Actualizar el material bibliográfico con el fin de promover su utilización acorde a las necesidades y requerimientos del entorno laboral.	Actualizar y mejorar el plan de estudio que oferta la carrera y cumplir con la satisfacción de los estudiantes en 9 puntos	Escala del 1-10 de nivel de satisfacción de los estudiantes con el plan de estudio.
	Capacitación de docentes para el adecuado manejo de los instrumentos académicos de la carrera en cada semestre	% de docentes capacitados en el manejo de los instrumentos académicos.
	Diseñar metodologías de enseñanza enfocadas en el área forestal, mediante el uso de áreas potenciales de la carrera en un 30%	(# de metodologías usadas para el uso de áreas potenciales de la carrera/# de metodologías diseñadas para el uso de áreas potenciales de la carrera) *100
OO 1.2. Aumentar las capacitaciones de forma continua a docentes en el ámbito académico e investigativo.	Generar capacitaciones 1 vez por semestre a los docentes.	# de docentes capacitados /# de docentes planificados para las capacitaciones

Fuente: Objetivos estratégicos y operativos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.8.1.2. *Función: Investigación*

Objetivo Estratégico 02: Impulsar el desarrollo de investigaciones científicas y aplicación de nuevas tecnologías el cual genere un impacto significativo a nivel nacional e internacional, contribuyendo al avance y la competitividad en diversos ámbitos del área forestal.

Tabla 5-46: Programación plurianual investigación

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO 2.1 Fomentar la participación de docentes y estudiantes en proyectos de investigación científica nacional, estimulando la creación de conocimiento y la implementación de prácticas innovadoras en dichos proyectos.	Aumentar en un 10% el desarrollo de proyectos de investigación científica nacional o internacional hasta el año 2026.	% de proyectos de investigación implementados en cada semestre.
	Incrementar la colaboración con investigadores nacionales e internacionales para la producción científica hasta el año 2027	# de cantidad de proyectos de investigación conjuntos realizados con investigadores nacionales e internacionales.
	Aumentar el presupuesto en un 5% para la producción científica.	$((\text{Presupuesto actual} - \text{presupuesto anterior}) / \text{Presupuesto anterior}) * 100$
OO 2.2. Medir el impacto de las investigaciones científicas y la aplicación de nuevas tecnologías en el área forestal, con el fin de retroalimentar los procesos y mejorar continuamente las iniciativas en curso.	Generar un aumento en cada año hasta el 2027, publicaciones de artículos científicos de alto impacto en revistas en 20%	$((\# \text{ artículos científicos de alto impacto publicados en revistas actual} - \# \text{ artículos científicos publicados en revistas anterior}) / \# \text{ artículos científicos publicados en revistas anterior}) * 100$

Fuente: Objetivos estratégicos y operativos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.8.1.3. *Función: Vinculación con la sociedad*

Objetivo Estratégico 03: Fomentar la creación de proyectos y programas de vinculación con la sociedad, para la transferencia de conocimientos en ciencia, tecnología y emprendimientos sostenibles en el ámbito forestal, promoviendo así un impacto positivo en el desarrollo a nivel lo

Tabla 5-47: Programación plurianual vinculación con la sociedad

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO 3.1. Incrementar la consolidación de aliados estratégicos para proyectos de vinculación con la sociedad.	Generar al menos 5 alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas en cada año	# de acuerdos de colaboración concretados en cada semestre.
	Crear propuestas de proyectos de vinculación para la sociedad y llamar la atención de posibles aliados anualmente	# de propuestas de proyectos de vinculación creadas en cada semestre.
	Evaluar el cumplimiento de los convenios concretados trimestralmente	(# de convenios cumplidos en el trimestre/# total de convenios concretados en el trimestre) *100
OO 3.2. Fomentar el desarrollo de proyectos de vinculación enfocada a las necesidades en el área forestal de la sociedad.	Incrementar en un 10% el desarrollo de proyectos de vinculación en cada año.	((# año actual de proyectos de vinculación - # base de proyectos de vinculación año anterior/ # base de proyectos de vinculación año anterior) *100

Fuente: Objetivos estratégicos y operativos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.8.1.4. *Función: Gestión y Administración*

Objetivo Estratégico 04: Optimizar los procesos de gestión administrativa y académica de la carrera que contribuyan al logro de los objetivos establecidos

Tabla 5-48: Programación plurianual Gestión y Administración

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO 4.1. Actualizar la gestión académica y administrativa mediante la implementación de un sistema de gestión basado en procesos para garantizar la calidad y la mejora continua de la carrera.	Obtener un nivel de satisfacción de 9 por parte de docentes y estudiantes hasta el año 2027.	Escala del 1-10 de nivel de satisfacción de estudiantes.
	Realizar rendición de cuentas de los recursos económicos utilizados.	(monto real gastado/ presupuesto asignado) *100
OO 4.2. Fomentar una cultura organizacional orientada a la búsqueda permanente de la excelencia en todas las áreas de la carrera.	Desarrollar programas de capacitación para un clima laboral ideal en la carrera y aumentar la satisfacción del talento humano.	Escala del 1-10 de nivel de satisfacción del talento humano. (# de talento humano que participan en el programa de capacitación/# total del talento humano) *100

Fuente: Objetivos estratégicos y operativos

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.8.2. Programación Anual

5.8.2.1. Función: Docencia

Objetivo Estratégico 01: Fortalecer los conocimientos y competencias del personal docente, que permita una enseñanza actualizada, innovadora y de alta calidad que se adapte a las necesidades del ámbito académico y profesional.

Tabla 5-49: Programación anual docencia

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTOS ESTIMADOS	RESPONSABLE
	2023	2024	2025	2026	2027		
OO 1.1. Actualizar el material bibliográfico con el fin de promover su utilización acorde a las necesidades y requerimientos del entorno laboral.							
PG. CALIDAD ACADÉMICA.						\$1.250,00	
PR. FORTALECIMIENTO DE LA OFERTA ACADÉMICA.						\$300,00	
AC. Estipular un presupuesto idóneo para la actualización del material bibliográfico de la carrera.						\$0,00	
AC. Utilizar métodos innovadores durante las clases prácticas en las áreas de enfoque clave de la carrera, con el fin de maximizar su aprovechamiento y potencial.						\$200,00	* Dirección de Carrera. * Comisión de Carrera
AC. Realizar una investigación continua sobre temáticas innovadoras en el ámbito forestal.						\$1000,00	* Comisión Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
PR. Seguimiento y evaluación de la malla curricular.						\$50,00	
AC. Evaluación continua del sílabo.						\$0,00	
AC. Realizar un plan de mejoras.						\$50,00	
PG. FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL DOCENTE.						\$100,00	* Dirección de Carrera.
PR. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES						100,00	* Comisión de Carrera
AC. Planificación de capacitaciones hacia docentes de la carrera.						100,00	* Comisión Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
AC. Designar un presupuesto para la ejecución de las capacitaciones hacia docentes.						00,00	

Fuente: Definición de programas, proyectos y actividades docencia

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.8.2.2. Función: Investigación

Objetivo Estratégico 02: Impulsar el desarrollo de investigaciones científicas y aplicación de nuevas tecnologías el cual genere un impacto significativo a nivel nacional e internacional, contribuyendo al avance y la competitividad en diversos ámbitos del área forestal.

Tabla 5-50: Programación anual investigación

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTOS ESTIMADOS	RESPONSABLE
	2023	2024	2025	2026	2027		
OO 2.1. Fomentar la participación de docentes y estudiantes en proyectos de investigación científica nacional, estimulando la creación de conocimiento y la implementación de prácticas innovadoras en dichos proyectos.							
PG. FORTALECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA.						\$1.850,00	* Dirección de Carrera. * Comisión de Carrera * Comisión Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
PR. GENERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ACADÉMICA Y CIENTÍFICA.						\$1.850,00	
AC. Establecer alianzas estratégicas con socios a nivel nacional e internacional que contribuyen al fortalecimiento de la producción científica.						\$500,00	
AC. Aumentar la suscripción de acuerdos y convenios a nivel local, nacional e internacional.						\$300,00	
AC. Desarrollar nuevos proyectos de investigación y de campo del área forestal.						\$1000,00	
AC. Evaluación continua de los proyectos de investigación desarrollados.						\$50,00	
AC. Realizar un plan de mejoras.						\$0,00	
PG. PROMOCIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA FORESTAL						\$1.000,00	* Dirección de Carrera. * Comisión de Carrera * Comisión Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
PR. PUBLICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ACADÉMICA.						1.000,00	
AC. Priorizar las investigaciones de alto impacto.						1.000,00	

Fuente: Definición de programas, proyectos y actividades docencia

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.8.2.3. Función: vinculación con la sociedad

Objetivo Estratégico 03: Fomentar la creación de proyectos y programas de vinculación con la sociedad, para la transferencia de conocimientos en ciencia, tecnología y emprendimientos sostenibles en el ámbito forestal, promoviendo así un impacto positivo en el desarrollo a nivel lo

Tabla 5-51: Programación anual vinculación con la sociedad

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTOS ESTIMADOS	RESPONSABLE
	2023	2024	2025	2026	2027		
OO 3.1. Incrementar la consolidación de aliados estratégicos para proyectos de vinculación con la sociedad.							
PG. INCREMENTO DE CONVENIOS INSTITUCIONALES.						\$1.560,00	* Dirección de Carrera. * Comisión de Carrera * Comisión Evaluación y Aseguramiento de la Calidad * Comisión de Vinculación
PR. FIRMA DE CONVENIOS INSTITUCIONALES.						1.500,00	
AC. Identificar entidades educativas o instituciones que sean aptas y adecuadas para establecer acuerdos y colaboraciones.						0,00	
AC. Incrementar la firma de convenios con instituciones públicas y privadas.						500,00	
AC. Generar nuevos proyectos de vinculación en la carrera.						1000,00	
PR. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS CONVENIOS.						\$60,00	
AC. Evaluación continua los convenios firmados.						\$60,00	
AC. Realizar un plan de mejoras.						\$0,00	
PG. FORTALECIMIENTO DE LOS CONVENIOS Y PROYECTOS DE VINCULACIÓN.						800,00	
PR. EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD.						800,00	
AC. Organizar y determinar los sitios o ubicaciones donde se llevarán a cabo los proyectos de vinculación con el propósito de intercambiar conocimientos.						800,00	

Fuente: Definición de programas, proyectos y actividades docencia

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.8.2.4. Función: Gestión y Administración

Objetivo Estratégico 04: Optimizar los procesos de gestión administrativa y académica de la carrera que contribuyan al logro de los objetivos establecidos

Tabla 5-52: Programación anual gestión y Administración

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTOS ESTIMADOS	RESPONSABLE
	2023	2024	2025	2026	2027		
OO 4.1. Actualizar la gestión académica y administrativa mediante la implementación de un sistema de gestión basado en procesos para garantizar la calidad y la mejora continua de la carrera.							
PG. GESTIÓN DE LOS RECURSOS FINANCIEROS Y ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA.						\$1.040,00	* Dirección de Carrera. * Comisión de Carrera * Comisión Evaluación y Aseguramiento de la Calidad * Secretaria de Carrera
PR. MANEJO ADECUADO DE LOS RECURSOS Y FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA.						\$1.040,00	
AC. Evaluar las actividades académicas y administrativas de la carrera.						\$0,00	
AC. Implementar encuestas de satisfacción en docentes y estudiantes.						\$40,00	
AC. Evaluar de manera continua los procesos, mediante la recopilación de retroalimentación y datos.						\$1.000,00	
AC. Solicitar la asignación de recursos para el sistema de gestión basado en procesos.						\$0,00	
PG. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA CARRERA.						\$2.000,00	
PR. CULTURA Y CLIMA ORGANIZACIONAL IDÓNEA PARA LA CARRERA.						\$2.000,00	
AC. Ejecutar capacitaciones para el talento humano de la carrera.						\$2.000,00	
AC. Solicitar la adquisición de equipos tecnológicos y mobiliarios.						\$0,00	

Fuente: Definición de programas, proyectos y actividades docencia

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

5.9. Mapa estratégico

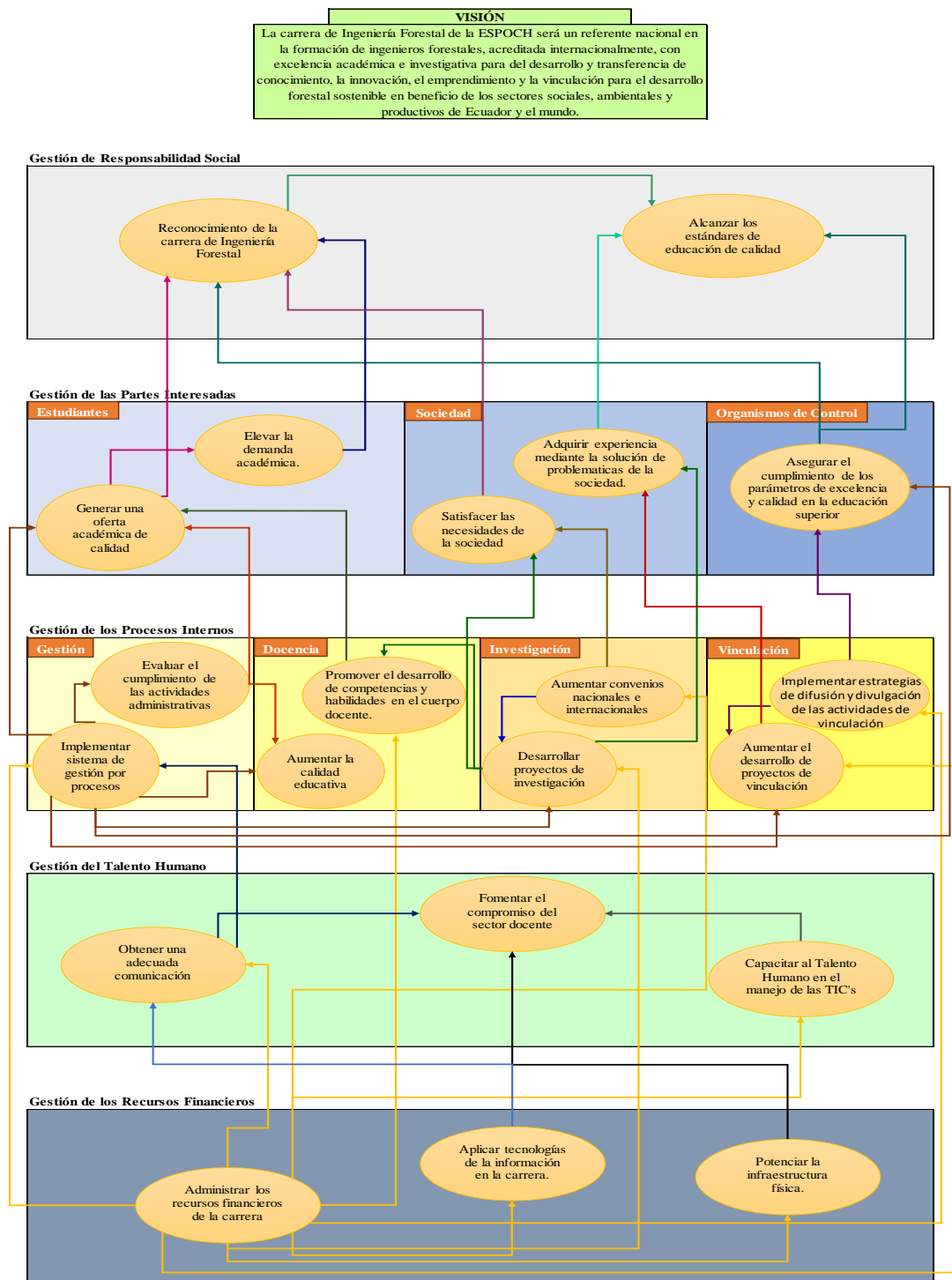


Ilustración 5-8: Mapa estratégico Forestal

Realizado por: Trujillo, Fernanda. 2024.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

La información detallada sobre qué es la planificación estratégica y los elementos que la conforman fue diversa, ya que se contó con una amplia gama de autores con sus respectivos conceptos, permitiendo obtener un mejor entendimiento sobre el tema a desarrollar y a su vez generar mayor conocimiento sobre la elaboración de un plan estratégico.

Mediante la realización del diagnóstico, análisis situacional y taller en conjunto de docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, se pudo identificar puntos fundamentales de la carrera, los cuales permitieron el desarrollo de la matriz FODA y las matrices EFI y EFE, siendo elementos claves para la realización de un plan estratégico, dentro las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas se pudo verificar las más relevantes, en los factores internos son las siguientes: fortalezas: única carrera ofertada en la zona sierra centro, desarrollo de proyectos de investigación y vinculación y proceso de internacionalización, en sus debilidades: Falta de profesionales con título de cuarto nivel dentro de la carrera de ingeniería forestal, excesiva carga administrativa, falta de producción científica e inadecuada comunicación jerárquica, mientras tanto en los factores externos son las siguientes: oportunidades: Ingresar a sectores forestales en crecimiento, fuentes de oportunidad externa, ubicación idónea de la carrera para estudiantes y existencia de nueva tecnología, en el caso de las amenazas se encuentran: Pérdida de conocimientos ancestrales, cambio climático y competencia con alto nivel de equipamiento tecnológico.

Mediante la identificación de los factores internos y externos se pudieron desarrollar estrategias, objetivos operativos y la definición de programas, proyectos y actividades, componentes importantes para la creación de un plan estratégico, el cual permite a la carrera un adecuado desenvolvimiento en el entorno en que se desarrolla, al igual que una mejora continua para que siga creciendo y logre alcanzar las metas estipuladas, dentro de ellas es ser un referente líder en educación superior formando profesionales forestales acorde a las necesidades de la sociedad y actual demanda de conocimientos del campo laboral.

Finalmente se puede determinar que en la elaboración del plan estratégico para la Carrera de Ingeniería Forestal se creó la programación plurianual y la programación anual, de acuerdo a las funciones sustantivas, en base a objetivos operativos para la estipulación de metas, con el objetivo

de que los mismo sean cumplidos para aumentar su valor de marca como carrera perteneciente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

6.2. Recomendaciones

Aprovechar las fortalezas y oportunidades para mitigar el impacto de las amenazas y disminuir de forma considera las debilidades, al igual que sacar provechos de sus áreas potenciales para la formación de los profesionales forestales.

Estipular una política para el compromiso de todas las áreas en el cumplimiento del plan estratégico, y observar de manera detallada la evolución de la carrera hasta el año 2027, el cual es el último año del presente plan estratégico.

Realizar un control respectivo sobre el cumplimiento de la visión, objetivos estratégicos y objetivos operativos, para el correcto desarrollo de una mejora continua de la carrera en cada semestre.

BIBLIOGRAFÍA

- Ailla Paca, L. E. (2018). "Plan estratégico de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022", 78. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/8800/1/12T01182.pdf>
- Arenal, C. (2019). *Investigación y recogida de información de mercados: UF1780*. Recuperado de: <https://elibro.net/es/lc/esPOCH/titulos/118157>
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación* (3a. ed.). Recuperado de: <https://elibro.net/es/lc/esPOCH/titulos/40513>
- Balseca Freire, J. (2022). *Guía Metodológica de Planificación estratégica de Facultad y Sede, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (PEFS-ESPOCH)*. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Propuesta%20Gu%C3%ADa%20Metodol%C3%B3gica%20para%20la%20Elaboraci%C3%B3n%20de%20los%20Planes%20Estrat%C3%A9gicos%20de%20Facultad%202023-2027-enviar-3.docx.pdf>
- Banco Mundial. (2023). *El Banco Mundial en Ecuador*. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>
- Barrón de Olivares, V., & D'Aquino, M. (2020). *Proyectos y metodología de la investigación*. Recuperado de: <https://elibro.net/es/lc/esPOCH/titulos/160000>
- Bojórquez Zapata, M. I., & Pérez Brito, A. E. (2013). Planeación Estratégica un pilar en la gestión empresarial. (M. E. López Parra, Ed.) *El Buzón de Pacioli*(81), 4-19. Recuperado de: <https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/81/pacioli-81.pdf>
- BOLD. (2021). *Planeación estratégica: qué es, beneficios para la empresa, características y principales indicadores de gestión*. Obtenido de <https://bold.com.ec/planeacion-estrategica/#Caracteristicas>
- Bravo Ramos, M. J. (2023). Importancia de los archivos y bibliotecas en la planificación estratégica de las universidades ecuatorianas. *ReHuSo*, 8(1), 80-97. Recuperado de: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rehuso/v8n1/2550-6587-rehuso-8-01-00080.pdf>
- CACES. (2020). *Educación Superior y Sociedad*. Quito: CACES. Recuperado de: <https://www.caces.gob.ec/wpcontent/uploads/Documents/PUBLICACIONES/Educaci%C3%B3n%20Superior%20y%20Sociedad.%20C2%BFQu%C3%A9%20pasa%20con%20su%20vinculaci%C3%B3n%20%281%29.pdf>
- Carrera de Ingeniería Forestal. (2023). Obtenido de <https://www.esPOCH.edu.ec/es/frn-if/>
- Chaparro Salinas, E. M., Alvarez Botello, J., & Pelegrín Naranjo, A. (2020). Diagnóstico de la capacidad emprendedora de planeación estratégica en estudiantes de instituciones de educación superior del norte del Estado de México. *Revista de Desarrollo Sustentable*,

- Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS, 13*. Recuperado de:
<https://www.eumed.net/rev/rilcoDS/13/capacidad-emprededora-planeacion.pdf>
- Chiavenato, I. (s.f.). *Planeación estratégica: fundamentos y aplicaciones*. McGraw-Hill Interamericana, 3. Recuperado de: <https://www.remax-accion.com.ar/wpcontent/uploads/2021/04/127-Planeacion-estrategica-fundametos-chiavenato-idalberto.pdf>
- Comisión de Carrera de Ingeniería Forestal. (s.f.). *Plan de estudios de la carrera de ingeniería forestal*. Riobamba. Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/1Dnf27GMzLoUoNLo2HGXA MHfFhxZIRV99/view>
- Comisión de Planificación estratégica de la Carrera. (2018). *Plan estratégico de carrera ingeniería forestal*. Riobamba.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (25 de enero de 2021). Recuperado de: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO. (s.f.). Recuperado de: <https://www.contraloria.gob.ec/Informativo/PresupuestoAnual/PlanEstrategicoInstitucional>
- Cursos y carreras.com. (s.f.). *Carreras Universitarias de ingeniería forestal en Ecuador*. Obtenido de <https://www.cursosycarreras.com.ec/carreras-universitarias-ingenieria-forestal-TC-2-355>
- Díaz Pérez, A., & Villafuerte Álvarez, C. A. (2022). *Planeamiento Estratégico de la Educación*. *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo, 13(2)*, 161-171. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/comunica/v13n2/2219-7168-comunica-13-02-161.pdf>
- Dirección de Evauación y Aseguramiento de la Calidad. (2022). *Informe de Autoevaluación de Carrera Agosto 2022*. Riobamba.
- Dirección de Planificación. (2021). *Plan operativo anual 2021*. Riobamba. Recuperado de: https://liveespochedumy.sharepoint.com/personal/planificacion_espoch_edu_ec/Documents/2022/P%C3%81GINA%20WEB%20-%20DOCUMENTOS/PLANIFICACI%C3%93N%20OPERATIVA%20-%20PRODUCTOS/PLAN%20OPERATIVO%20ANUAL%202021.pdf?CT=1699374275550&OR=ItemsView
- Dirección de Planificación. (2022). *Plan operativo anual inicial 2022*. Riobamba. Recuperado de: https://liveespochedumy.sharepoint.com/personal/planificacion_espoch_edu_ec/Documents/2022/P%C3%81GINA%20WEB%20-%20DOCUMENTOS/PLANIFICACI%C3%93N%20OPERATIVA%20-%20PRODUCTOS/PLAN%20OPERATIVO%20ANUAL%202022.pdf?CT=1699375596537&OR=ItemsView
- Dirección de Planificación. (2023). *Propuesta análisis de pertinencia de la carrera de ingeniería Forestal*. Riobamba.

- Dirección de Planificación de la Escuela Superior. (2019). Plan estratégico de desarrollo institucional. Recuperado de: https://liveespochedu-my.sharepoint.com/personal/planificacion_espoch_edu_ec/Documents/2022/P%C3%81GINA%20WEB%20-%20DOCUMENTOS/PLANIFICACI%C3%93N%20ESTRAT%C3%89GICA%20-%20PRODUCTOS/FORMULACI%C3%93N%20ESTRAT%C3%89GICA/PLANES%20ESTRATEGICOS%20INSTITUCIONALES
- Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. (2023). *Trabajos de Integración Curricular*. Recuperado de: <https://biblioteca.espoch.edu.ec/ttitulacion.html>
- ESPOCH. (2020). Estatuto De La Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Riobamba. Recuperado de: <https://apirepositorio.espoch.edu.ec/server/api/core/bitstreams/30a86a79-5a14-4291-88af-17ced4906830/content>
- ESPOCH. (2023). Recuperado de: <https://www.espoch.edu.ec/es/>
- ESPOCH. (s.f.). *ESPOCH*. Recuperado de: <https://www.espoch.edu.ec/>
- Franco Pombo, M. (2010). *Articulación de las funciones sustantivas en resultados de la gestión de la vinculación en la UCSG*. Recuperado de: <https://www.ucsg.edu.ec/wp-content/uploads/pdf/vinculacion/normativas/articulacion.pdf>
- García Dhligo, J., & García Dhligo, J. (2016). *Metodología de la investigación para administradores*. Recuperado de: <https://elibro.net/es/lc/espoch/titulos/70269>
- Guerrero, G. (2015). *Metodología de la investigación*. Recuperado de: <https://elibro.net/es/lc/espoch/titulos/40363>
- Guevara Alban, G., Verdesoto Arguello, A., & Castro Molina, N. (2020). Metodología de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. Recuperado de: [https://recimundo.com/index.php/es/article/view/860/1560#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20experimental%20consiste%20en,se%20producen%20\(variable%20dependiente\)](https://recimundo.com/index.php/es/article/view/860/1560#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20experimental%20consiste%20en,se%20producen%20(variable%20dependiente)).
- Hernández Paredes, J. O. (2020). *Plan estratégico para la compañía Diseño & Construcciones Decor Hogar Comercializadora CIA. LTDA 2019-2023*. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/14047/1/12T01344.pdf>
- Instituto de ingeniería del conocimiento. (s.f.). *¿Qué es la analítica descriptiva?* Recuperado de: <https://www.iic.uam.es/big-data/analitica-descriptiva/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20anal%C3%ADtica%20descriptiva,actual%20y%20pasado%20del%20negocio>.
- Instituto de Investigaciones. (2023). Información solicitada.

- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (Junio de 2022). Encuesta Nacional, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), Junio 2022. Recuperado de: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2022/Junio_2022/202206_Boletin_pobreza.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2023). *INEC*. Recuperado de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>
- Ley Orgánica de Educación Superior (LOES). (01 de 08 de 2018). Recuperado de: https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/ec_6011.pdf
- Lozada Cepeda, J. A. (agosto de 2019). *Elaboración e implementación de un plan estratégico e incremento de la calidad en el servicio como base de la competitividad en PYMES comercializadoras caso: Mundinovedades Alexandra*, 154. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17295/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Macías Arteaga, M. F., & Mero Vélez, J. M. (2022). Importancia de Planeación Estratégica en Empresas en el Siglo XXI. *Polo del Conocimiento*, 7(2), 31-39. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8331385.pdf>
- Mora Bayas, D. F. (2022). *Plan estratégico para la empresa pública "ESPOCH EP" de la ciudad de Riobamba, Período 2022-2026*. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/16324/1/22T0781.pdf>
- Mora Peñafiel, A. D. (2023). *Diseño del plan prospectivo estratégico para la dirección de Talento Humano de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Periodo 2022-2026*. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/18481/1/22T0975.pdf>
- Mora Riapira, E. H., Vera Colina, M. A., & Melgarejo Molina, Z. A. (2015). Planificación estratégica y niveles de competitividad de las Mipymes del sector comercio en Bogotá. *Estudios Generales*, 31(134), 79-87. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/212/21233043009.pdf>
- Ortega, C. (2018). Inicio Investigación de mercado. Recuperado de: <https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/#:~:text=El%20estudio%20transversal%20se%20define,transversal%20y%20estudio%20de%20prevalencia.>
- Ossorio, A. (2003). *Planeamiento estratégico*. Buenos Aires, Argentina: INAP. Recuperado de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/inap/20171117042438/pdf_318.pdf
- Paltán Guamba, M. J. (2022). *Plan estratégico para mejorar la rentabilidad de la microempresa Empro en la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, Periodo 2021-2025*. Obtenido de <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/16216/1/22T0765.pdf>

- Peñañiel Loor, J. F., Pibaque Pionce, M. S., & Pin Sancan, J. A. (2019). La importancia de la planificación estratégica para las pequeñas y medianas empresas (PYMES). *FIPCAEC*, 4(1), 107-133. Recuperado de: <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/download/105/141/>
- Ponce, H. (2017). La matriz FODA: Alternativas de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e investigación en psicología*(1), 113-130. Recuperado de: <https://obgin.net/cursos/wp-content/uploads/2019/10/AnalisisFoda.pdf>
- REGLAMENTO DE CARRERA Y ESCALAFÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR. (2022). Recuperado de: <https://www.ces.gob.ec/lotaip/2022/Marzo/a3/Reglamento%20de%20Carrera%20y%20Escalaf%C3%B3n%20del%20Personal%20Acad%C3%A9mico%20del%20Sistema%20de%20Educaci%C3%B3n%20Superior.pdf>
- REGLAMENTO DE REGIMEN ACADEMICO CONSEJO EDUCACION SUPERIOR. (2017). Recuperado de: <https://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Enero/Anexos%20Procu/An-lit-a2-Reglamento%20de%20R%C3%A9gimen%20Acad%C3%A9mico.pdf>
- REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGANICA DE LA LOES. (2011). Recuperado de: <https://www.ces.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/Reglamento-General-a-la-LOES.pdf>
- Romero Faya, A. B. (2019). *Diseño del Plan Estratégico para la Facultad de Derecho bajo el enfoque de la Dirección de proyectos*. Recuperado de: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4388/MAS_PROY_1906.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Suárez, A., Toapanta, M. B., Navarrete, J., Naspúd, K., & Armas, J. (2020). La planificación estratégica en la gestión de las universidades hispano hablantes: Una revisión de literatura de los últimos 10 años. *TAMBARA*(65), 905-920. Recuperado de: https://tambara.org/wp-content/uploads/2020/04/La-planificaci%C3%B3n-estrat%C3%A9gica_Univers_hispano_Suarez_et-al.pdf
- TeleSur. (16 de agosto de 2023). teleSURtv.net. *¿Cuál es la situación política y social actual en Ecuador?* Recuperado de: <https://www.telesurtv.net/news/ecuador-elecciones-previa-20230816-0017.html>
- Trinidad, M. (2021). Planificación estratégica situacional en la gestión escolar de las instituciones educativas. *Alborada de la Ciencia*, 9-16. Recuperado de: <https://revistas.unep.edu.pe/index.php/albor/article/view/975/1128>



ANEXOS

ANEXO A: TALLER CON EL GRUPO DE TRABAJO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL







ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA PARA
NORMALIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

Fecha de entrega: 20 / 03 / 2024

INFORMACIÓN DEL AUTOR

Nombres – Apellidos: FERNANDA ESTEFANIA TRUJILLO CEDEÑO

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Carrera: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Título a optar: LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ING. EDISON VINICIO CALDERÓN MORÁN

Director del Trabajo de Titulación

ING. VILMA FERNANDA NOBOA SILVA

Asesora del Trabajo de Titulación