



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
CARRERA: INGENIERÍA DE EMPRESAS

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

**TIPO:** Proyecto de investigación

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA DE EMPRESAS**

**TEMA:**

PLAN ESTRATÉGICO DE LA CARRERA DE MECÁNICA FACULTAD DE MECÁNICA DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2018 -2022.

**AUTORA:**

JOSELIN FERNANDA GUILCAPI GUANANGA.

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2018**

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, ha sido desarrollado por el Señorita. Joselin Fernanda Guilcapi Guananga, quien ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

---

Ing. Cesar Alfredo Villa Maura

**DIRECTOR**

---

Ing. Ruffo Neptali Villa Uvidia

**MIEMBRO**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Joselin Fernanda Guilcapi Guananga, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que proviene de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

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

Riobamba, 16 de Agosto del 2018

---

Joselin Fernanda Guilcapi Guananga

C.C: 060533157-8

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de titulación se lo dedico en primera instancia a DIOS, quien me ha permitido estar presente en este momento, a mis padres Hermindo Guilcapi e Delia Guananga que gracias a sus consejos, sus palabras de aliento su comprensión y sobre todo con el amor que brindan día a día han podido educarme con valores de vida indispensables para mi formación, también por el apoyo y por guiarme en cada uno de los pasos que he marcado a lo largo de mi vida personal y estudiantil.

A mis hermanos Maita José mi ángel que siempre nos protege desde el cielo y David por brindarme todo su cariño y apoyo incondicional para llegar a culminar mis estudios Universitarios y hacer realidad este logro.

A mis tíos quienes con sus consejos y palabras de aliento han sido un gran apoyo incondicional durante toda mi vida estudiantil. A mis maestros, compañeros quienes fueron mis guías durante el trayecto de mi formación Universitaria.

Para todos ellos un DIOS LE PAGUE por todo el cariño y apoyo que me han regalado.

**Joselin Fernanda Guilcapi Guananga.**

## **AGRADECIMIENTO**

Un enorme e infinito agradecimiento a DIOS quien me ha protegido y cuidado durante toda mi vida estudiantil, quien me ayudo a no rendirme y seguir luchando por mis sueños, a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas, Carrea Ingeniería de Empresas , a mis maestros que a lo largo de mis estudios se esmeraron por impartirnos sus conocimientos, por ser una guía hacia nuestro futuro profesional, a mi tribunal de tesis que fueron un gran apoyo, que con paciencia, comprensión, supieron guiarme a la elaboración de mi tesis.

Agradezco a mis padres, familiares porque sin lugar a duda fueron mi pilar principal para poder hacer realidad este sueño.

**Joselin Fernanda Guilcapi Guananga.**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Portada .....	i
Certificación del tribunal .....	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido .....	vi
Índices de tablas.....	x
Índice de gráficos.....	xii
Índice de anexos.....	xii
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
Introducción .....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.1 Formulación del problema .....	2
1.1.2 Delimitación del Problema.....	2
1.2 JUSTIFICACION.....	3
1.3 OBJETIVOS .....	3
1.3.1 Objetivo General .....	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	4
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO .....	5
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	5
2.1.1 Antecedentes Históricos.....	5
2.1.2 Antecedentes a Nivel Nacional .....	5
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	5
2.2.1 ¿Qué es Planificación? .....	6
2.2.2 ¿Qué es plan estratégico?.....	7
2.2.3 Ventajas del plan Estratégico.....	8
2.2.4 Importancia de un plan estratégico.....	9
2.2.5 Elementos de un plan estratégico.....	9
2.2.6 Elementos Orientadores de la planificación estratégica.....	10

2.2.7	Diagnóstico Estratégico (FODA).....	12
2.2.8	Formulación Estratégica.....	13
2.2.9	Formulación del plan según la SENPLADES (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo) .....	15
2.3	IDEA A DEFENDER .....	22
2.4	VARIABLES .....	23
2.4.1	Variable Independiente .....	23
2.4.2	Variable Dependiente.....	23
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		24
3.1	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	24
3.1.1	Investigación cualitativa.....	24
3.1.2	Investigación Cuantitativa.....	24
3.2	TIPOS DE INVESTIGACIÓN .....	25
3.2.1	Investigación Exploratoria .....	25
3.2.2	Investigación Descriptiva.....	25
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	25
3.4	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	27
3.4.1	Métodos.....	27
3.4.2	Técnicas.....	28
3.4.3	Instrumentos .....	28
3.5	RESULTADOS .....	29
3.5.1	Análisis de la entrevista. ....	30
3.5.2	Encuesta dirigida a las docentes de la carrera de Mecánica.....	35
3.5.3	Encuesta dirigida a las estudiantes de la carrera de Mecánica.....	44
3.5.4	Resumen de las encuestas a Docentes.....	51
3.6	VERIFICACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER .....	56
CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....		57
4.1	TÍTULO .....	57
4.2	CONTENIDO DE LA PROPUESTA.....	57
4.2.1	Descripción histórica de la carrera.....	57
4.2.2	Competencia.....	58
4.2.3	Rol.....	58
4.3	DIAGNOSTICO DE LA CARRERA.....	59
4.3.1	Oferta Académica.....	59

4.3.2	Población Estudiantil .....	62
4.3.3	Graduados .....	65
4.3.4	Bienestar Estudiantil .....	67
4.3.5	Talento Humano .....	68
4.3.6	Investigación .....	69
4.3.7	Vinculación con la Colectividad .....	73
4.3.8	Infraestructura Física.....	76
4.3.9	Infraestructura Tecnológica .....	77
4.3.10	Tecnologías de la Información y Comunicación .....	78
4.3.11	Presupuestó .....	79
4.3.12	Estructura Organizacional .....	80
4.4	ANÁLISIS SITUACIONAL .....	81
4.4.1	Análisis de pertinencia de la carrera. ....	81
4.4.2	Las necesidades del desarrollo científico tecnológico .....	85
4.4.3	Los requerimientos de la planificación Nacional y Regional .....	86
4.4.4	Las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional (empleadores, empleados, expertos).....	90
4.4.5	Capacidades y habilidades requeridas de los profesionales de la carrera .....	93
4.4.6	Mapa de actores y actoras sociales.....	96
4.5	ANÁLISIS FODA .....	98
4.5.1	Análisis internos.....	98
4.5.2	Análisis externo.....	101
4.5.3	Análisis Estratégico Interno .....	102
4.5.4	Análisis Estratégico Externo .....	104
4.5.5	Macro- Fortalezas.....	106
4.5.6	Nudos Críticos.....	106
4.5.7	Macro Oportunidades.....	106
4.5.8	Factores Críticos.....	106
4.6	ELEMENTO ORIENTADORES .....	107
4.6.1	Visión .....	107
4.6.2	Misión .....	107
4.6.3	Objetivos estratégicos .....	107
4.7	FORMULACIÓN ESTRATÉGICA.....	109
4.7.1	Definición Estratégica y Objetivos Operativos.....	109

4.7.2	Definición de Estrategias, Programas, Proyectos y Actividades .....	110
4.8	TÁCTICO OPERACIONAL .....	115
4.8.1	Programación Plurianual .....	115
4.8.2	Programación Anual.....	120
	CONCLUSIONES .....	128
	RECOMENDACIONES.....	129
	BIBLIOGRAFÍA .....	130
	ANEXOS .....	133

## ÍNDICES DE TABLAS

Tabla 1:	Población objeto de estudio. ....	26
Tabla 2:	Entrevista al Director de la carrera de Mecánica. ....	30
Tabla 3:	Entrevista a la Secretaria de la carrera de Mecánica. ....	33
Tabla 4:	Conocimiento si la carrera de Mecánica tiene Plan Estratégico. ....	35
Tabla 5:	Conocimiento de la misión y visión de la carrera de Mecánica. ....	36
Tabla 6:	Conocimiento de proyectos y programas de vinculación. ....	38
Tabla 7:	Calificación de la gestión administrativa de la carrera de Mecánica. ....	40
Tabla 8:	Socialización para desarrollar las líneas de investigación. ....	41
Tabla 9:	El plan operativo anual de la carrera de Mecánica cumple con las 4 funciones. ....	42
Tabla 10:	Criterio más relevante para el desarrollo de Mecánica. ....	43
Tabla 11:	Conocimiento de un plan estratégico en la carrera de Mecánica. ....	44
Tabla 12:	Conocimiento de la misión y visión de la carrera de Mecánica. ....	45
Tabla 13:	Conocimiento de proyectos y programas de vinculación que cuenta la carrera de Mecánica. ....	47
Tabla 14:	Evaluación de la gestión administrativa de la carrera de Mecánica. ....	48
Tabla 15:	Organizaciones con las que la carrera de Mecánica pudieran trabajar. ....	49
Tabla 16:	Criterios relevantes para el desarrollo de la carrera de Mecánica. ....	50
Tabla 17:	Resumen de las encuestas a Docentes. ....	51
Tabla 18:	Resumen de las encuestas a Estudiantes. ....	54
Tabla 19:	Descripción de la carrera de Mecánica. ....	59
Tabla 20:	Número de horas del plan de estudio de las asignaturas. ....	61
Tabla 21:	Estudiantes Matriculados. ....	62
Tabla 22:	Estudiantes Matriculados por niveles académicos. ....	63
Tabla 23:	Porcentajes de estudiantes aprobados, repetidores y desertores período Octubre 2015- Marzo 2016. ....	63
Tabla 24:	Porcentajes de estudiantes aprobados, repetidores y desertores período Abril - Agosto 2016. ....	64
Tabla 25:	Porcentajes de estudiantes aprobados, repetidores y desertores período Octubre 2016- Marzo 2017. ....	64

Tabla 26: Porcentajes de estudiantes aprobados, repetidores y desertores período Abril - Agosto 2017.....	64
Tabla 27: Número de estudiantes por profesor. ....	65
Tabla 28: Número de estudiantes graduados por año. ....	66
Tabla 29: Tasa de titulación de los estudiantes por periodo académico. ....	66
Tabla 30: Tasa de titulación de los estudiantes por periodo académico. ....	67
Tabla 31: Estudiantes beneficiarios por tipos de becas.....	67
Tabla 32: Número de personal académico. ....	68
Tabla 33: Evaluación de desempeño por periodo académico. ....	69
Tabla 34: Número de personal administrativo. ....	69
Tabla 35: Número de artículos científicos. ....	70
Tabla 36: Convenios de alianza LOES conjunto con otras IES o en RED.....	73
Tabla 37: Convenios de extranjeros aplicado en caso académico según la LOES .....	74
Tabla 38 : Infraestructura física e instalaciones. ....	76
Tabla 39: Presupuesto institucional 2018 .....	79
Tabla 40: Porcentaje de habitantes entre hombres y mujeres. ....	82
Tabla 41: Asistencia a educación superior.....	84
Tabla 42: Tendencias Locales y Regionales. ....	90
Tabla 43: Mapa de actores. ....	97
Tabla 44: Matriz Evaluación de Factores Internos (EFE).....	102
Tabla 45: Rangos de equivalencia .....	103
Tabla 46: Matriz Evaluación de factores externos (EFE) .....	104
Tabla 47: Rangos de equivalencia .....	105
Tabla 48: Proyecciones de estudiantes de la carrera de Mecanica .....	127
Tabla 49: Proyeccion de numero de estudiantes. ....	127

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1: Esquema teórico.....	6
Grafico 2: Procesos de planificación.....	7
Grafico 3: Etapas de elaboración de un plan estratégico. ....	7
Grafico 4: Proyección de estrategia .....	13
Grafico 5: Conocimiento si la carrera de Mecánica tiene un Plan Estratégico. ....	35
Grafico 6: Conocimiento de la misión y visión de la carrera de Mecánica. ....	36
Grafico 7: Conocimiento de proyectos y programas de vinculación. ....	38
Grafico 8: Calificación de la gestión administrativa de la carrera de Mecánica. ....	40
Grafico 9: Socialización para desarrollar las líneas de investigación. ....	41
Grafico 10: Cumplimiento con las 4 funciones en el plan operativo anual. ....	42
Grafico 11: Criterio más relevante para el desarrollo de Mecánica. ....	43
Grafico 12: Conocimiento de un plan estratégico en la carrera de Mecánica. ....	44
Grafico 13: Conocimiento de la misión y visión de la carrera de Mecánica. ....	45
Grafico 14: Conocimiento de proyectos y programas de vinculación que cuenta la carrera de Mecánica. ....	47
Grafico 15: Evaluación de la gestión administrativa de la carrera de Mecánica. ....	48
Grafico 16: Organizaciones con las que las carreras de Mecánica pudieran trabajar. ..	49
Grafico 17: Número de estudiantes matriculados por periodo académico. ....	62

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta aplicado a los estudiantes .....	134
Anexo 2: Encuesta aplicada a los docentes .....	136
Anexo 3: Entrevista dirigida al director de la carrera.....	138
Anexo 4: Trabajo de campo en la aplicación de encuestas.....	139

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación es la Elaboración de un Plan Estratégico de la carrera de Mecánica Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018- 2022, de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, que permitirá contribuir con el desarrollo de la gestión administrativa. La investigación se desarrolló mediante datos proporcionados por la carrera de Mecánica y el análisis de la situación se realizó a través de entrevistas al personal administrativo y encuestas a los docentes como estudiantes de la carrera, recolectando así información confiable y veraz. Se determinó que la carrera cumple con su mayoría de objetivos, sin embargo cuenta con sus debilidades respecto a la titularidad, así mismo se determinó la falta de infraestructura y la producción científica débil. El plan propuesto establece cuales son las acciones estrategias que se tomaran para llegar a un futuro deseado, el establecimiento de objetivos, estrategias e indicadores permitiendo establecer el marco referencial para elaborar el plan operativo anual que es la base para la formulación de presupuestos institucionales que garantice su uso racional y óptimo, además del diseño de planes que al ejecutarse contribuirán a la competitividad de su entorno. Para finalizar se recomienda difundir, implantar y evaluar el cumplimiento de la planificación estratégica que se ha diseñado para la carrera de Mecánica con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las expectativas.

**PALABRAS CLAVES:** <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>  
<PLAN ESTRATÉGICO> <ESTRATEGIAS> <FODA> <GESTIÓN > <OBJETIVOS OPERATIVOS> < RIOBAMBA (CANTÓN) >

---

Ing. César Alfredo Villa Maura,

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

## ABSTRACT

The present research is the Strategic Plan elaboration about Mechanic Faculty of Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, academic period 2018 – 2022 from Riobamba City, Chimborazo Province this will let us collaborate towards the administrative management. This research was developed through database provided by Mechanic Career and the environment status analysis was carried out through administrative staff and professor's surveys, as well as towards this career students, gathering in this way some reliable and true info. It was stated that this career fulfills thus majority of its goals fulfilment, nevertheless it gets with its weaknesses with what respects to its tittle certification, as well as it was stated it gets with its weaknesses with what respects to its tittle certification, as well as it was stated it gets with its weaknesses with what respects to its tittle certification, as well as it was stated lack of infrastructure and weak scientific research. The proposal establishes which are the strategic actions which should be applied in order to reach the desired future state, objectives establishment, management indicators and strategies letting us to determine the reference framework to elaborate the annual operative plan which is the base to get some institutional budgets formulation which guarantees its optimal and national use, besides to get the plans design which through its performance will contribute to its environmental competition. To end with, it is advisable to display, implement and evaluate this strategic planning fulfilment which has been designed for Mechanic career with the purpose of guarantying its compliance with expectations.

**Key words :** <ADMINISTRATIVE AND ECONOMIC SCIENCES> <STRATEGIC PLAN> <STRATEGIES> <SOWM> <FODA> <MANAGEMENT> <OBJECTIVES> <OPERATIONAL GOALS> <RIOBAMBA CANTON>

## INTRODUCCIÓN

El plan estratégico es una herramienta de apoyo para la gestión administrativa, vista desde un proceso sistemático mediante el cual una organización identifica y analiza sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, facilitando así la toma de decisiones actuales en base al futuro, esto es para el cumplimiento de su visión y misión, en correspondencia con sus objetivos, políticas y estrategias, este proceso contempla la elaboración del diagnóstico y análisis situacional en que operan la carrera y la propuesta de acciones orientadas a modificar el entorno y solucionar problemas y necesidades identificadas la determinación, es una ejecución de las acciones formuladas en el plan conforme a la programación anual y plurianual de la unidad académica institucional.

Consiste en la verificación oportuna del cumplimiento de las acciones programadas y el análisis de los resultados obtenidos a fin de conocer si el plan, los objetivos y los resultados se corresponde con las necesidades identificadas en fase de diagnóstico y con la misión de la carrera.

El modelo de Plan Estratégico que se tomará para aplicar a la carrera de Mecánica será dinámico, continuo y flexible y cambiante para la toma de decisiones tanto en el presente como en el futuro. El plan estratégico se sustenta en cinco componentes el primero se desarrolla la descripción y diagnóstico de la carrera. La segunda el análisis situacional consiste en conocimientos y análisis ambientales externos a la carrera. La tercera declaración de elementos orientadores como es la visión, misión, valores y objetivos estratégicos. La cuarta diseño de estrategias, programas y proyectos esta fase permite identificar el conjunto de acciones, programas, proyectos y presupuestos destinados al cumplimiento de los objetivos y en la quinta programación plurianual y anual este es un instrumento se plasman las metas esperadas para cada uno de los objetivos determinados, consiguiendo de esta forma prestación de servicios más eficientes y de calidad para el cumplimiento control y seguimiento.

# **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En la actualidad la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo tiene como propósito formar profesionales de excelencia dentro del país es por ello que siempre se ha caracterizado en ser una institución de calidad permitiendo aportar dentro del sector público y sector privado tomando en cuenta la satisfacción alcanzada dentro de la comunidad.

El diseño del plan estratégico apoyará al mejoramiento de la gestión administrativa permitiendo de este modo la correcta toma de decisiones para los procesos académicos, de investigación y de vinculación que permitan el desarrollo de esta carrera, además es un requerimiento necesario para la acreditación y el cumplimiento de los indicadores que se establecen en el modelo de evaluación de universidades y escuelas politécnicas del Ecuador.

El avance y actividades planificadas par la restructuración de una educación de calidad dentro de la carrera se ponen en riesgo para el cumplimiento de objetivos y metas que se quieren lograr alcanzar donde la eficiencia y eficacia debe saberse manejar de manera indispensable y así ver una gestión administrativa competente que ayude a fortalecer la misión y visión que se tiene planteado las estrategias y promover la competitividad en las áreas académicas, investigativas y de vinculación.

### **1.1.1 Formulación del problema**

¿Cómo la elaboración de un plan estratégico contribuye al mejoramiento de la gestión administrativa en la Carrera de Mecánica de la Facultad de Mecánica de la ESPOCH?

### **1.1.2 Delimitación del Problema**

Elaboración del Plan Estratégico de la Carrera de Finanzas de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH.

**Campo:** Plan Estratégico

**Área:** Administrativa

**Temporal:** 5 años

**Espacial** Carrera de Mecánica de la Facultad de Mecánica de la ESPOCH

## **1.2 JUSTIFICACION.**

El propósito de la elaboración del Plan Estratégico en la Carrera de Mecánica es que permita ser una herramienta administrativa y de aplicación diaria mediante la cual se tomen decisiones adecuadas y oportunas por lo que es necesario que cuente con un Plan el cual permita el cumplimiento de su visión, misión y objetivos.

La realización del plan estratégico pretende realizar el POA, PAC y Presupuesto donde se deba complementar en los indicadores establecidos para la acreditación y así tener una educación de calidad competitiva lo cual se fortalecerá las metas y se den soluciones a los problemas, que se presentan en la sociedad y se dé el cumplimiento del bienestar institucional donde está orientado a conseguir enfoques de mejora a la educación superior y sirva como un mecanismo de control.

Este programa se plasma en un documento de consenso donde se concreta las grandes decisiones que van orientadas hacia la gestión de la excelencia en la carrera de Mecánica facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Al elaborar un plan estratégico en la carrera de Mecánica fortalecerá cada una de las actividades realizadas y ayudará a proveer los problemas a futuro y las necesidades que se presenté.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

Elaborar un Plan Estratégico de la Carrera de Mecánica Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018 -2022, analizando los elementos orientadores y su análisis situacional tomando en cuenta el manejo eficiente y eficaz de los recursos.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Establecer una fundamentación teórica y metodológica sobre la Planificación estratégica.
- ✓ Analizar la situación interna y externa de la carrera mediante la matriz FODA.
- ✓ Definir los elementos orientadores de la carrera de Mecánica.
- ✓ Realizar el POA, PAC y Presupuesto de la implementación de programas proyectos y actividades planificadas plurianual y anual.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEORICO**

### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo viene implementando de manera oficial la planificación estratégica institucional como herramienta administrativa para el mejoramiento de los procesos de las funciones definidas por el estado para la Universidad Ecuatoriana, he tomado las siguientes investigaciones que permitirán una guía de análisis para el desarrollo de la presente investigación.

#### **2.1.1 Antecedentes Históricos**

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), tiene su origen en el Instituto Tecnológico Superior de Chimborazo, creado mediante Ley No.69,09, expedida por el Congreso Nacional, el 18 de abril de 1969. Inicia sus actividades académicas el 2 de mayo de 1972 con las Escuelas de Ingeniería Zootécnica, Nutrición y Dietética e Ingeniería Mecánica. Se inaugura el 3 de abril de 1972. El 28 de septiembre de 1973 se anexa la Escuela de Ciencias Agrícolas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), adoptando la designación de Escuela de Ingeniería Agronómica (ESPOCH, 2017).

#### **2.1.2 Antecedentes a Nivel Nacional**

Los antecedentes a nivel nacional se podrían tomar como proyecto de investigación la guía de planificación estratégica que señala el SEMPLADES debido a que es uno de los modelos que indica el desarrollo de la planificación estratégica para instituciones públicas y la ESPOCH es perteneciente a este sector.

### **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

En el presente capitulo se sustenta teóricamente la investigación, donde se detalla el esquema que se va a desarrollar el marco teórico obteniendo un hilo conductor.

**Grafico 1:** Esquema teórico.



**Fuente:** (Dirección de Planificación, ESPOCH, 2017)

### 2.2.1 ¿Qué es Planificación?

Al analizar los resultados previos encontramos que: La planificación como un conjunto de acciones coordinadas que se orientan en sus premisas y fines a la consecución de resultados. Es decir que partimos de una situación “A” dada, el presente, para alcanzar otra, situación “B”, ubicada en el futuro. (Valdivia, 2007, pág. 1)

La Planificar significa para (Barriga Luis, 2009) que los ejecutivos estudian anticipadamente sus objetivos y acciones, y sustentan sus actos no en corazonadas sino con algún método, plan o lógica. Los planes establecen los objetivos de la organización y definen los procedimientos adecuados para alcanzarlos. Por otro lado, existen varias fuerzas que pueden afectar a la planificación: los eventos inesperados, la resistencia psicológica al cambio ya que ésta acelera el cambio y la inquietud, la existencia de insuficiente información, la falta de habilidad en la utilización de los métodos de planificación, los elevados gastos que implica, entre otros.

La planificación es una organización de un conjunto de acciones, ya que se requiere de una forma directa utilizando los medios correspondientes para tener un resultado eficiente y eficaz con el proceso obteniendo la visión y misión a donde se pretende llegar y que se

quiere lograr hacer obtenido análisis con actores que pretendan cambiar las ideas para conseguir un propósito que ayude a la transformación de ideas.

**Grafico 2:** Procesos de planificación.



**Fuente:** (Somoza Joaquín , 2014)

### 2.2.2 ¿Qué es plan estratégico?

**Grafico 3:** Etapas de elaboración de un plan estratégico.



**Fuente:** (Amya Jairo , 2005, pág. 13)

(Carreto J, 2008) Según su obra manifiesta que: La planeación estratégica se puede definir como el arte y ciencia de formular, implantar y evaluar decisiones internacionales que permitan a la organización llevar a cabo sus objetivos.

Es una evaluación sistemática donde define objetivos a largo plazo e identifica las metas donde se desarrollan estrategias y reduce los costos llevando a cabo las estrategias que se desarrolló dependiendo el sector donde se ubique el estudio.

La formulación de un plan estratégico permite analizar su entorno dentro de lo productivo para lo cual su crecimiento tomando en cuenta las estrategias que se desarrolle durante el análisis que se le otorga a cada función del objetivo.

La planificación estratégica es una herramienta que permite a las autoridades a tomar decisiones, identificando sus oportunidades debilidades y amenazas para el cumplimiento de su misión, visión tomando en cuenta las estrategias y políticas a un largo plazo.

### **2.2.3 Ventajas del plan Estratégico.**

Al estudiar los resultados según (Martínez D.& Milla A., 2005) El plan estratégico realizado de una forma sistemática, proporciona ventajas notables para cualquier organización empresarial:

- Obliga a la dirección de la empresa a pensar, de forma sistemática, en el futuro.
- Identifica los cambios y desarrollo que se pueden esperar.
- Aumenta la predisposición y preparación de la empresa para el cambio.
- Mejora las respuestas no racionales a los eventos inesperados(anticipación)
- Reduce los conflictos sobre el destino y los objetivos de la empresa.
- Mejora la comunicación
- Los recursos disponibles se pueden ajustar mejor a las oportunidades.
- El plan proporciona un marco general útil para la revisión continuada de las actividades.
- Un enfoque sistemático de la formación de estrategias conduce a niveles más altos de rentabilidad sobre la inversión creación de valor. (pg. 10)

#### 2.2.4 Importancia de un plan estratégico.

El plan estratégico tiene varias oportunidades es por ello que: (San Martín Armijo, 2007) menciona que un plan estratégico es un eje importante para la organización y aplicaciones de estrategias y podrán ejercer dentro de un trabajo de equipo a continuación se plasma ideas relevantes de importancia para un estudio.

- En un proceso que nos permita establecer un sentido de dirección en un entorno cambiante, aprovechando las oportunidades y reduciendo los riesgos del entorno. Además, nos permite responder a situaciones inesperadas o sorpresas afectar a la organización.
- Orienta el trabajo de los miembros de la organización hacia un panorama futuro, esclareciendo hacia donde deben dirigir sus esfuerzos y los motiva a trabajar en conjunto, aportar ideas, hacerse los partícipes de las decisiones, creando un ambiente de trabajo en comunidad.
- Permitir fijar objetivos y estrategias que sirven para controlar y evaluar al desempeño de alta calidad, y dentro de este marco hacer las actividades administrativas.
- Ayuda a identificar los grandes problemas estratégicos y a predecir el desempeño futuro de la organización.

#### 2.2.5 Elementos de un plan estratégico

Según (Horold Koontz y Cyril Odonnell, 2015), los elementos del plan estratégico pueden ser enunciados de la siguiente manera.

- a) Los objetivos.** Son fines hacia los cuales se dirige la actividad, que representan no solo la finalidad de la planificación de la planeación sino también el fin hacia el cual se encamina la organización, la integración de personal, dirección y control.
- b) Visión.** Consiste en redactar en lenguaje claro y objetivo quiere llegar la organización o cuál es su meta, dicho de otra manera, visión es proyectar a futuro.
- c) Misión.** Entendiéndose este término como la función o tarea básica de una empresa o institución o de una parte de esta área
- d) Estudio de los Factores Internos Y externos:** Se establece los problemas de actualidad en el entorno, así como las oportunidades de resolverlos.

- e) **Políticas.** Son principios generales o maneras de comprender y que a la vez guían o canalizan el pensamiento y la acción en la toma de decisiones.
- f) **Procedimientos.** Establecen un método habitual de manejar actividades futuras; son verdaderas guías de acción más que el pensamiento, detallan la forma exacta bajo la cual ciertas actividades deben cumplir.
- g) **Programas.** Son los que revisten el carácter de curso de una acción requerida, entre varias alternativas. Una regla ordenada que se tome o no una acción específica y definida con respecto a una situación.
- h) **Estrategias.** Son empleadas para designar los grandes planes resultantes de la deducción de las probables acciones u omisiones del enemigo, es decir que las “Estrategias” son la determinación de los objetivos básicos a largo plazo de un empresa y la adaptación de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para su cumplimiento.
- i) **Presupuestos.** Un presupuesto es una formulación de resultados esperados, expresados en términos numéricos. Podría llamarse un programa en cifras. Un presupuesto obliga a una empresa a realizar por adelantado, ya sea con una semana o cinco años de anticipación, recopilación numérica de sus expectativas de flujo de efectivo, desembolsos de capital o utilización de horas hombre - maquina

## 2.2.6 Elementos Orientadores de la planificación estratégica.

### 2.2.6.1 Visión

Visión" significa literalmente, una imagen. La visión de los negocios, la visión organizacional o incluso la visión del futuro se entiende como el sueño que la organización acaricia. Es la imagen de cómo se verá en el futuro. Es la explicación de por qué todos se levantan, todos los días, y dedican la mayor parte de su existencia al éxito de la organización en que trabajan, invierten o donde hacen negocios. (Chiavenato & Sapiro, 2011)

Es el conjunto de ideas generales, que proveen el marco de referencia de lo que una unidad de negocio quiere ser en el futuro. Señala el rumbo y da dirección. Es una representación de cómo creemos que deba ser el futuro para nuestra empresa. Son los sueños de la organización que se piensan concretar en un período determinado. La visión se plantea

para inspirar y motivar a quienes tienen un interés marcado en el futuro de la empresa. (Rojas & Medina, 2013)

La visión es lo que se pretende llegar hacer en un futuro hacia donde se quiere lograr llegar promoviendo una dirección es la meta del día a día de lo que quiere alcanzar a llegar.

### **2.2.6.2 Misión**

Misión es el objetivo, objeto, cometido, finalidad o función estable y permanente de la unidad organizativa (u organización o conjunto de organizaciones). La misión representa la identidad y personalidad de la organización. (Navajo, P., 2012)

Se refiere a su papel en la sociedad donde actúa y explica su razón de ser o de existir. La misión de la organización se debe definir en términos de satisfacción de alguna necesidad del entorno externo y no en términos de la oferta de un producto o servicio. (Chiavenato & Sapiro, 2011)

La misión cual es la actividad que se puede completar haciendo referencia al público hacia el que va dirigido y con la singularidad, particularidad o factor diferencial, mediante la cual desarrolla su labor o actividad.

### **2.2.6.3 Objetivos**

Según (Chiavenato & Sapiro, 2011) establece que: Las organizaciones siempre persiguen objetivos que aseguren resultados tangibles y mejoras continuas. Un objetivo es una meta por alcanzar, un deseo o una expectativa que se pretende hacer realidad en un periodo determinado.

Son resultados que se pretende conseguir para la satisfacción de necesidades que tiene el entorno y la meta a la que se tiene como expectativa conseguir los logros porque sin un objetivo no hay una dirección clara hacia donde se va dirigido y lo que se quiere lograr obtener con el mejor resultado.

#### **2.2.6.4 Valores**

Según (Francés, 2006) menciona que los valores plantean el marco ético-social dentro del cual la empresa lleva a cabo sus acciones. Los valores forman parte de la cultura organizacional y establecen los límites en los cuales debe enmarcarse la conducta de los individuos pertenecientes a ella, tanto en el plano organizacional como en el plano personal.

Los valores son atributos de las personas, y de los grupos de personas como son las empresas, que guían su conducta y se consideran deseables en sí mismos, más allá de su utilidad para alcanzar determinados fines u objetivos.

#### **2.2.7 Diagnóstico Estratégico (FODA)**

El diagnóstico estratégico para: (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, 2009) .Consiste en un análisis de las brechas institucionales que deben ser intervenidas por la entidad para el logro de los objetivos. Pueden ser producto de debilidades organizacionales, o bien de eventuales brechas que surgirán para enfrentar nuevos desafíos. Este análisis FODA permite realizar un diagnóstico dinámico de la institución. El tipo de restricciones pueden provenir tanto desde la propia organización que en este caso convencionalmente se han denominado debilidades, o bien desde el ambiente externo, que también se conocen mejor como amenazas. Desde el punto de vista de las condiciones favorables, éstas también pueden provenir desde el ámbito interno que en general se las ha denominado como fortalezas, o del ambiente externo o entorno a la organización u oportunidades.

Por otro lado el tipo de desempeño que se espera logre la institución, tiene ciertas características, y dentro de las más importantes es que responda no solo al cumplimiento de sus objetivos eficacia sino también que lo haga al mínimo costo (o sea con un aprovechamiento pleno de los recursos que se le han encomendado), y además, que dicho desempeño garantice el cumplimiento de ciertos estándares y expectativas de los usuarios en la política pública, los bienes y servicios entregados, etc., es decir que sea de calidad.

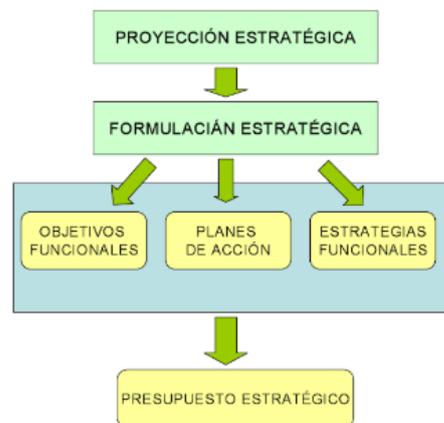
## 2.2.8 Formulación Estratégica

### 2.2.8.1 Definición de estrategias

Una estrategia es una línea, un camino, que indica y plantea cómo lograr una misión u objetivo para nuestra organización, muestra los pasos fundamentales que una organización debe dar para conseguir los objetivos y lograr ventaja competitiva. (Navajo, P., 2012)

(Johnson, Scholes, & Whittington, 2006), manifiestan que: la estrategia es la dirección y el alcance de una organización a largo plazo que permite lograr una ventaja en un entorno cambiante mediante la configuración de sus recursos y competencias, con el fin de satisfacer las expectativas de las partes interesadas (p.10)

**Grafico 4:** Proyección de estrategia



**Fuente:** (Amya Jairo , 2005, pág. 13)

Para la formulación estratégica (Amya Jairo , 2005) menciona que: Las opciones estratégicas, deberán convertirse en planes de acción concretos con definición de responsables. Para ello, es indispensable proyectar en el tiempo cada uno de los proyectos estratégicos, definir los objetivos y las estrategias de cada área funcional dentro de estos proyectos, así como diseñar planes de acciones concretos.

Las estrategias deben ser formadas dentro de las normas para la definición de los objetivos proyectados de los planes estratégicos y así ir construyendo la formulación de las

estrategias midiendo las necesidades que se pretendan conseguir a un largo o corto plazo lo cual permita ser viables para las funciones y el cumplimiento

### **2.2.8.2 Metas**

Una meta describe en términos generales que le gustaría conseguir a una organización, una subunidad de la organización, un programa, un proyecto, un equipo de empleos o un empleado individual. (Munch, 2005)

La meta es un logro al que se quiere llegar alcanzar sirve para que cualquier persona la utilice en orden a denominar la finalidad o el objetivo que se ha trazado a cumplir.

### **2.2.8.3 Evaluación y Control del Plan Estratégico**

Control es un proceso de carácter permanente, dirigido a la medición y valoración de cualquier actividad o prestación, sobre la base de criterios y puntos de referencia fijados, y a la corrección de las posibles desviaciones que se produzcan respecto de tales criterios y puntos de referencias. La efectividad del control depende de la formulación clara y concisa de los objetivos y de la disposición de información veraz y continua sobre las variables objetivo de control.

El diseño de un sistema de control estratégico requiere de algunos elementos fundamentales como son:

- La medición de los resultados de la organización, de forma que pueda observarse el comportamiento de la misma en relación con la implantación de la estrategia seguida.
- Definición de sistemas de control interno, que permitan asegurarse de la correcta implantación de la estrategia.
- Diseño de un sistema de información adecuado que permita medir los resultados y establecer un sistema de alerta.

El sistema de control debe tener las siguientes características:

- **Claridad y simplicidad:** Los responsables de la actividad y los evaluadores de los resultados deben comprender perfectamente que es lo que se pretende con el control.
- **Adaptabilidad:** Se debe adaptar a las situaciones cambiantes.
- **Eficiencia y Eficacia:** Información en el momento adecuado y a un coste razonable.
- **Continuidad:** Desarrollarse de forma continuada.
- **Seguridad y objetividad:** Implantar sistemas objetivos, rigurosos e imparciales para garantizar la seguridad de los resultados.
- **Adecuado y aceptado por los miembros:** Los controles deben adaptarse a las personas a las que se dirigen y al objeto que se controla. Además debe dirigirse a aspectos significativos para que puedan ser aceptados por los miembros.
- **Oportunidad:** La información de cualquier desviación debe llegar en el momento oportuno, para poder tomar en su caso decisiones.
- **Enfoque sobre puntos estratégicos:** Deben controlarse aquellos elementos más relevantes y cuyas desviaciones sean más decisivas o generen consecuencias graves.  
(Navajo, P., 2012)

## **2.2.9 Formulación del plan según la SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo)**

### **2.2.9.1 Descripción y diagnóstico de la carrera**

#### **2.2.9.1.1 Descripción de la carrera**

La descripción de la carrera facilita comprender el justificativo de la carrera mediante el reconocimiento de las competencias para alcanzar los objetivos de la carrera y de la institución, mediante el enlace a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo. Para ello es primordial recolectar la información perteneciente a la reseña histórica, marco legal que ha regulado y regula la creación y el funcionamiento de la carrera a esto sumando los instrumentos como leyes, decretos, reglamentos y resoluciones que hayan permitido el funcionamiento a lo largo del tiempo también se debe recolectar información relacionado a los objetivos, roles, competencias y atribuciones. Bendiga

### **2.2.9.1.2. Diagnóstico de la carrera**

El diagnóstico de la carrera es una representación de la realidad actual de la unidad académica y constituye una instancia de reflexión colectiva donde se recolecta la información permitiendo establecer su actual posición en cuanto a la utilización de los recursos, medios que dispone, habilidades requeridas en el entorno social y la forma de operar de la unidad académica.

Agregado, es de vital importancia incorporar en el diagnóstico, los distintos resultados como: la autoevaluación de la carrera, el seguimiento a los planes de mejora, el techo presupuestario en el proceso de acreditación y aseguramiento de la calidad; toda esta información basada en los diferentes criterios como pertinencia, plan curricular, academia, ambiente institucional y estudiantes establecidos en el modelo genérico de evaluación de entorno de aprendizaje de las carreras presenciales y semipresenciales de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador.

Según la (Dirección de Planificación, ESPOCH, 2017) el diagnóstico de la carrera debe contener información que se detalla a continuación:

- **Oferta Académica.-** Se entiende a la información de la carrera, incluyendo su descripción, perfil del aspirante, denominación de la titulación, duración (con y sin trabajo de titulación) y modalidad de los estudios, requisitos de ingreso, plan de estudios y de las asignaturas, requisitos de graduación, opciones o modalidad de titulación, campo y mercado de trabajo, servicios a los estudiantes, entre otros aspectos.
- **Población estudiantil.-** Se refiere a todas aquellas personas (individuos) que son susceptibles de ser admitidos e incluidos en los diferentes niveles educativos de una carrera universitaria, en base al cumplimiento de los requisitos exigidos.
- **Bienestar estudiantil.-** Es la estructura organizativa que se encarga de brindar apoyo integral al estudiante universitario, a través de programas de asistencia, orientación y asesoramiento, lo cual permita el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad educativa, garantizando la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo.

- Talento humano.- Refiere a las personas aptas para determinada ocupación; mismas que entienden, comprenden y tiene la capacidad de resolver problemas, mediante los conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y experiencia necesaria para ello. Considerándose en esta variable la información para el análisis e interpretación del personal académico, administrativo y trabajadores que labora en la carrera.
- Investigación.- Se considera a la actividad orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación en la solución a problemas del entorno, tomando como referencia las líneas de investigación de cada carrera, para posteriormente establecer la consolidación de las mismas en las publicaciones científicas.
- Vinculación con la sociedad.- Consiste en el conjunto de acciones y procesos académicos ejecutados con los sectores externos a la carrera, a través de la ejecución de convenios de cooperación, orientados a resolver problemas mediante la investigación, la transferencia de ciencia y tecnología; y, extensión, cumpliendo con el encargo y responsabilidad social.
- Infraestructura física.- Conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones, generalmente de larga vida útil, que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios que se consideran necesarios para el desarrollo de las unidades académicas.
- Infraestructura tecnológica.- Conjunto de hardware y software sobre el que se asientan los diferentes servicios que la carrera universitaria necesita para el funcionamiento de sus funciones universitarias.
- Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).- Se refiere a todas las tecnologías que interfieren y gestionan los procesos informativos y de comunicación de personas en cada unidad académica. Por lo que, engloba los mercados de hardware, software, telecomunicaciones, automatización y comunicación de negocios y servicios de tecnología de información.
- Presupuesto.- Es una proyección de ingresos y egresos (recursos y operaciones) de una carrera, que se formula para alcanzar en un cierto periodo los objetivos planteados

y su expresión se la realiza en términos monetarios. Es necesario conocer la evolución presupuestaria y lo planeado por la carrera, esto es lo que quieren hacer en el futuro y expresado o programado en dinero.

- Estructura organizacional.- Es fundamental en todas las organizaciones. Esta define muchas características de cómo esta o se va a organizar estructuralmente la carrera, tiene la función principal de establecer línea de autoridad, jerarquía, cadena de mando, organigramas y departamentalizaciones, entre otras. Es básico conocer la forma en cómo se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la carrera en cuanto a las relaciones entre autoridades y/o subordinados.
- Procesos institucionales.- Es necesario considerar todos los informes institucionales realizados para el avance, evaluación, acreditación y categorización de la institución y sus carreras, por lo que es necesario analizar e interpretar la autoevaluación institucional de carrera, los proyectos de carrera e informes de seguimientos a egresados y graduados.

En efecto, el diagnóstico de la carrera, se lo ha realizado mediante los talleres correspondientes con la aplicación de instrumentos metodológicos a las personas de los equipos de trabajo de la carrera de Física, lo cual permitió contar con la información para realizar un análisis sistémico, distinguiendo los síntomas de causas más profundas y los efectos que producen.

### **2.2.9.2 Análisis Situacional**

El análisis situacional constituye un estudio a los factores externos que beneficia o afecta a la unidad académica en el entorno en el cual se desenvuelve, este análisis facilita a determinar las oportunidades y las amenazas.

Para el respectivo análisis se necesita un estudio a profundidad del sector al que pertenece, mediante la identificación y la cuantificación de las principales variables que permiten definir las condiciones del sector, mediante la recopilación de información, apreciación de expertos, la experticia de los profesionales en el área, y las técnicas de investigación que se utiliza.

Partiendo de la base legal como es la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), en su Art. 107, el principio de pertinencia se determina lo siguiente:

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 (Asamblea Nacional, 2010).

EL Consejo de Educación Superior (CES) y el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior (CEAACES) a fin de responder la pertinencia de las carreras, determina responder información como:

- Las tendencias demográficas y estructura productiva del entorno local, regional y nacional.- Es fundamental el estudio de la población, las principales actividades económico-productivo, y las acciones para la transformación de la matriz productiva.
- Las necesidades del desarrollo científico-tecnológico.- Siendo este un factor vital para el desarrollo de la nación, es importante identificarlas e incorporarlas a las áreas de conocimiento y perfil profesional de la carrera.
- Los requerimientos de la planificación nacional y regional.- Para garantizar los requerimientos a las demandas y expectativas de la sociedad, las carreras universitarias y politécnicas deben realizar estudios que cubran las necesidades del contexto nacional, regional y local mediante la articulación de los sectores sociales con los distintos documentos oficiales como el Plan Nacional de Desarrollo, Agenda Zonal, Plan Estratégico Provincial y entre otros, que orienten para dar respuestas a las necesidades insatisfechas.
- Las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional.- Es importante basar en la información que brinda los empleadores, egresados y expertos en la carrera

a fin de plantear las estrategias para la toma de decisiones, garantizando que la oferta académica se ajuste a las necesidades del entorno.

- Capacidades y habilidades requeridas de los profesionales de la carrera.- En el documento guía de la (Dirección de Planificación, ESPOCH, 2017), manifiesta que la calidad y pertinencia de la capacidad y competitividad académica se debe reflejar en la mejora de atención y formación integral del estudiante en cuanto a: conocimientos, metodologías, aptitudes, actitudes, destrezas, habilidades, competencias laborales y valores que le permita construir con éxito su futuro, ya sea al incorporarse al mundo laboral, en sus relaciones diarias con la sociedad.

#### **2.2.9.2.1 Mapa de actores**

Son las distintas instituciones con personerías naturales o jurídicas que inciden (positiva o negativamente) el buen desenvolvimiento de la carrera universitaria.

Este análisis determina los principales aliados u oponentes que aporta o dificulta el mejoramiento continuo de la unidad académica

#### **2.2.9.2.2 Análisis FODA**

Es una herramienta administrativa que permite explorar y detectar los factores positivos y negativos ya sean internos o externos de la unidad académica.

- **Fortalezas.** - Son aquellos elementos que aportan a la unidad académica, este siendo una ventaja competitiva que potencia la gestión eficiente y a la consecución de los objetivos. Cabe indicar que es un elemento interno de la unidad académica
- **Oportunidades.** - Son los factores del entorno/externo que facilitan el logro de los objetivos y por ende favorecen el desarrollo de las funciones (academia, investigación, vinculación y gestión administrativa) de la unidad académica.
- **Debilidades.** - Son aquellas deficiencias internas de la unidad académica que provocan desventaja o dificultad en la consecución de los objetivos, estas deficiencias deberán ser tratadas a tiempo para poder cambiar o eliminar.

- **Amenazas.** - Son situaciones negativas que se están ocurriendo o que podrán ocurrir en el futuro y que posiblemente atentan la sobrevivencia de la unidad académica, siendo un factor externo deben tomarse en cuenta para la minimización del impacto.

### 2.2.9.3 Elementos orientadores de la institución

Los elementos orientadores están determinados tales como: misión, visión y valores de la carrea.

- **Misión.** - Es la razón de ser una organización, abarca el ámbito y el accionar de la institución.
- **Visión.**- Según (Romero, 2004) manifiesta que la visión es lo que nosotros queremos que sea la organización en el futuro, cómo la concebimos en su situación ante el entorno y su organización interna
- **Valores.** - Es un conjunto de normas, parámetros y características de conducta considerados deseables, que guían y regulan el accionar de una organización.
- **Objetivos estratégicos.** - Especifica los resultados que la unidad académica desea lograr en un cierto tiempo, los mismos que deben responder a los objetivos institucionales, Plan Nacional de Desarrollo en base al rol, competencias que fueron asignados.

### 2.2.9.4 Formulación estratégica

Son las diferentes alternativas y estrategias de cambio que se amerita en los distintos problemas y amenazas; los actores del proceso de planificación estratégica deben poner en juego su máxima creatividad a fin de crear estrategias basadas en las fortalezas, oportunidades y eliminando las debilidades para mantener la ventaja competitiva de la unidad académica.

- **Estrategias.** - Son todas las propuestas de intervención que se formula al construir una debilidad en una fortaleza. Se componen de una serie de acciones planificadas,

pensadas y organizadas que ayuden a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados de forma eficaz.

### **2.2.9.5 Táctico operacional**

Es la concreción de los diferentes propuestas o alternativas de cambio planteadas en el momento estratégico, se utiliza como: programas, proyectos, actividades, metas, tiempo, responsables y presupuestos (Dirección de Planificación, ESPOCH, 2017, pág. 30).

#### **2.2.9.5.1 Programación plurianual**

Es un instrumento orientador de la gestión institucional que incluye tanto la planificación como la programación de mediano plazo, en el que se plasman las metas esperadas para cada uno de los objetivos definidos, este instrumento asegurará la sostenibilidad (Dirección de Planificación, ESPOCH, 2017, pág. 30).

#### **2.1.9.5.2 Programación anual**

Es la desagregación anual de la programación plurianual con un desglose a nivel semestral tanto en la programación de las metas como en su presupuesto. Así mismo, tendrá correspondencia con las metas anuales y trimestrales y con los respectivos programas y proyectos que se impulsaran en el periodo anual. (Dirección de Planificación, ESPOCH, 2017, pág. 31).

## **2.3 IDEA A DEFENDER**

Elaborar un plan estratégico de la Carrera de Mecánica Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018 -2022 contribuirá con:

- ✓ Toma de decisiones de las estrategias dependiendo las autoridades de la carrera donde se analice las mejoras dentro del análisis situacional que se presenta en la actualidad.
- ✓ Cumplimiento de un lineamiento necesario para la acreditación de la carrera

- ✓ Herramienta administrativa que permita el desarrollo y mejoramiento continua de la carrera de la institución con un margen alto de seguridad en la obtención de resultados.

## **2.4 VARIABLES**

### **2.4.1 Variable Independiente**

Plan Estratégico

### **2.4.2 Variable Dependiente**

Gestión Administrativa y toma de decisiones acertadas que garantice el cumplimiento de objetivos estrategias, proyectos programas y metas establecidos.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

La modalidad de la presente investigación es descriptiva, debido a que se realizará la recolección de datos, se procesará y analizará a través de la tabulación de los cuestionarios aplicados a los estudiantes y docentes de la carrera de Mecánica.

#### **3.1.1 Investigación cualitativa**

La investigación cualitativa se basa en profundizar casos específicos y no a generalizar. La finalidad de este tipo de investigaciones no es principalmente medir datos numéricos o cantidades, sino cualificar y describir los fenómenos social a partir de características o cualidades, según sean encontrados por los elementos mismos que se encuentran dentro de la situación estudiada (Hernández, S. & Fernandez, C., 2010, pág. 4).

La recolección de la información y determinación actual se pudo utilizar la investigación cualitativa dando como efecto a la descripción y análisis del entorno partiendo de las características que se han encontrado por los elementos, porque a través de esta se busca encontrar el como la carrera de Mecánica se está dando como efecto a la descripción y análisis del entorno partiendo de las características que se han encontrado por los elementos para el desarrollo de sus actividades.

#### **3.1.2 Investigación Cuantitativa**

La investigación cuantitativa se basa en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual pretende deducir de un marco conceptual adecuado al problema analizado, na serie de postulados que expresen semejanzas entre las variables estudiadas de forma lógica. Este método tiende a generalizar y normalizar resultados (Hernández, S. & Fernandez, C., 2010, pág. 7).

La aplicación de la investigación cualitativa se puede analizar mediante las variables estudiadas creando resultados reales para la investigación y sus características sean de medición.

## **3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1 Investigación Exploratoria**

La presente investigación nos permite conocer los fenómenos desconocidos y llevar a cabo una investigación completa explorando y reconociendo el fenómeno y las novedades que se presenten dentro de los estudios donde se identifiquen relaciones potenciales entre las variables que se establezca la investigación.

### **3.2.2 Investigación Descriptiva**

La investigación es descriptiva porque permite realizar observaciones objetivas y exactas y porque se utilizará encuestas que permitan el conocimiento actual y futuro de la planificación estratégica en la carrera de Mecánica.

## **3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población se muestra a través de la investigación que se realizó a los, estudiantes, docentes y personal académico en la carrera de Mecánica.

En este presente trabajo de investigación para determinar el tamaño de la muestra se calculó a través de la fórmula para poblaciones finitas

Determinación de la muestra

$$n = \frac{N * Z^2 * P * q}{e^2(N - 1) + Z^2 * P * q}$$

En donde:

N = tamaño de la muestra

Z = Nivel de confiabilidad (95%) el coeficiente es 1.96

P = Probabilidad de ocurrencia 0.90

Q = Probabilidad de no ocurrencia  $1 - 0.90 = 0.10$

e = 0.05

### Calculo

$$\begin{aligned} &= \frac{(619 * 1,96^2)(0,9 * 0,10)}{(0,05^2)(619 - 1) + (1,96^2) * 0,9 * 0,10} \\ &= \frac{(2377.95)(0.09)}{(1.55) + 0.35} \\ &= \frac{214.02}{1.9} \\ &= 113 \end{aligned}$$

El tamaño de la muestra resulto que se debe realizar 113 encuestas a los estudiantes de la carrera de Mecánica para poder realizar los estudios y estrategias planteadas,

**Tabla 1:** Población objeto de estudio.

N°	DESCRIPCIÓN	TOTAL
1	Director de la carrera de Mecánica	1
2	Secretaria	1
3	Trabajador	1
4	Docentes	34
5	Alumnos	113
<b>TOTAL</b>		<b>150</b>

**Fuente:** Secretaria de la carrera de Mecánica

**Elaborado por:** La autora.

## **3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

### **3.4.1 Métodos**

Los métodos de investigación que se utilizaron son:

#### **3.4.1.1 Inductivo**

En este método, se hacen generalizaciones amplias desde observaciones específicas, por eso se puede decir que va de lo específico a lo general. Se realizan muchas observaciones, se percibe un patrón, se hace una generalización y se infiere una explicación o una teoría. (Robles Francia, 2015)

El método inductivo se aplicó a la investigación a partir de la observación de fenómenos o situaciones específicas que se enmarcaron a las necesidades de diseñar el plan estratégico para la carrera de Mecánica. Así los resultados obtenidos sirvieron de base para la solución de nuevos problemas.

#### **3.4.1.2 Deductivo**

Este método aplicado va de lo particular a lo general. Es decir, parte del conocimiento de casos y hechos particulares, mediante la generalización, formular el plan estratégico de carrera. (Robles Francia, 2015).

El método deductivo se utilizó para defender la idea formulada después de la recolección de datos, por lo cual se realizó un análisis del funcionamiento de la carrera de Mecánica para observar la situación inicial respecto de la actual.

#### **3.4.1.3 Síntesis y Análisis.**

Este método consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (Análisis), y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad (Síntesis).

Con base en la definición anterior, estudiamos cada uno de los puestos del manual de descripción del área administrativa, así como sus características y componentes para analizarlo y constituirlo formando parte de sus objetivos metas y estrategias.

### **3.4.2 Técnicas**

#### **3.4.2.1 Encuestas**

En esta investigación se empleó la encuesta realizada a los docentes y estudiantes de la carrera de Mecánica, para obtener una idea amplia de las necesidades de los involucrados y poder proporcionar un plan estratégico que condujera a la carrera a una mejor gestión y toma de decisiones.

Esta técnica permite obtención de información pertinente a los principales actores de la carrera de Mecánica con datos reales que ayuden a la investigación a notar su análisis y actores principales dentro del trabajo realizado. Los resultados del mismo serán tabulados, analizada e interpretada.

#### **3.4.2.2 Entrevistas**

La entrevista se desarrolló al director y a la secretaria de la carrera de Mecánica, con el propósito de conseguir información sobre las actividades y gestión que se realiza en la carrera.

#### **3.4.2.3 Observación**

Esta técnica es aplicable al trabajo de investigación ya que por medio de la observación la obtención de información fue más amplia se logró captar la realidad de la Carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, mediante la observación directa de la planificación actual y poder aplicar los cambios requeridos en la carrera.

### **3.4.3 Instrumentos**

En esta investigación se aplicará los siguientes instrumentos:

- ✓ Cuestionario de encuesta
- ✓ Guía de observación
- ✓ Tecnología
- ✓ Internet

En las encuestas se realizará un banco de preguntas. Las preguntas serán: abiertas y cerradas.

### **3.5 RESULTADOS**

La aplicación de entrevista y las encuestas permitió obtener información de la situacional de la unidad académica, lo mismo que tratándolo bien son esenciales para el desarrollo de la entidad.

### 3.5.1 Análisis de la entrevista.

Luego de la entrevista realizada al director de la carrera de Mecánica se concluye con que:

**Tabla 2:** Entrevista al Director de la carrera de Mecánica.

<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTAS</b>
<b>1. ¿Según su criterio que elementos debe contener un Plan Estratégico de la carrera de Mecánica?</b>	Debe contener estrategias, actividades, metas para cada uno de los sectores que conforman la carrera de Mecánica, planificadas con recursos a corto mediano y largo plazo. A corto plazo planificar al siguiente semestre, espacio físico (infraestructura), Personal Docente (cumpliendo requerimientos), Estudiantes (Conozcan tramites de la carrera)
<b>2. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que posee la carrera de Mecánica?</b>	<b>FORTALEZAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Docentes Jóvenes conocimientos actuales</li><li>• Laboratorios nueva tecnología</li><li>• Manejo de Software de ingeniería</li><li>• Amplio campo ocupacional</li></ul> <b>DEBILIDADES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Infraestructura muy antigua</li><li>• Pocos docentes a nombramiento</li><li>• No se cuenta con presupuesto para la infraestructura.</li><li>• Limitada industria en la Región 3</li></ul>

<p><b>3. ¿Para combatir las debilidades existe un plan de contingencia? En caso de que exista cuales son:</b></p>	<p>Si existe un plan de contingencia dentro de la carrera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Está planificada la intervención del edificio de la carrera, con Presupuesto institucional aprobado.</li> <li>• Se está realizando la convocatoria a concursos de méritos y oposición.</li> <li>• Las autoridades gestionan el presupuesto en función del presupuesto destinado a las IES</li> <li>• Fomentar en los estudiantes la importancia e emprendimientos y la oportunidad que la zona brinda.</li> </ul>
<p><b>4. ¿La carrera cuenta con el apoyo de instituciones de Investigación para el ejercicio de la academia? Enumere</b></p>	<p>La Carrera pertenece a la Facultad de Mecánica la cual tiene firmado contratos con algunas instituciones con las que se trabaja en investigación y son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celec – Hidroagoyan</li> <li>• INEN</li> <li>• Ministerio del Ambiente</li> <li>• Emapar</li> <li>• UCEM</li> <li>• Entre otros</li> </ul>
<p><b>5. ¿Qué relación existe entre el plan estratégico y la calidad de educación superior?</b></p>	<p>Debe existir una relación directa, mientras el plan estratégico se cumpla entonces la calidad de educación estará garantizada</p>
<p><b>6.¿Cuáles serían las acciones o planes, programas, proyectos que se</b></p>	<p>Del mismo modo el plan estratégico, los proyectos que se deben tomar en cuenta estarán organizados con los elementos</p>

<p><b>deberían tomar en cuenta para mejorar la calidad de la educación?</b></p>	<p>constitutivos de la carrera: Estudiantes, docentes, infraestructura. La meta importante a largo plazo para la carrera por ejemplo debería ser la acreditación de la carrera con una certificadora internacional como ABET.</p>
<p><b>7. En base a los criterios de calidad de la educación. ¿Cuáles son los cambios que se puede producir en la carrera?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener un mayor control acerca de la UAN, los estudiantes que lleguen a primer nivel.</li> <li>• Capacitación a docentes.</li> <li>• Facilidades en cuanto a infraestructura.</li> <li>• Potencialización de los laboratorios</li> <li>• Fomentar convenios para prácticas pre profesionales, investigación y vinculación</li> <li>• Lograr subir el índice de titularidad docente.</li> </ul>
<p><b>8. ¿La implementación del Plan Estratégico de la carrera mejoraría los procesos administrativos de la carrera?</b></p>	<p>Sin duda la planificación es una herramienta para una mejora en los procesos administrativos y seguramente será de mucha utilidad cualquier esfuerzo en este sentido.</p>

**Fuente:** Encuestas al Director carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

Luego de la entrevista realizada a la secretaria de la carrera de Mecánica se concluye con que:

**Tabla 3:** Entrevista a la Secretaria de la carrera de Mecánica.

<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTAS</b>
<p><b>1. ¿Está de acuerdo usted con la creación de un plan estratégico para la carrera de Mecánica?</b></p>	<p>Si porque ayudara a la tener a la carrera una herramienta que contenga actividades metas a las que se debe llegar a cumplir con el compromiso de toda la carrera y así poder acreditar.</p>
<p><b>2. ¿Usted está de acuerdo con la visión y misión de la carrera de mecánica?</b></p>	<p>Si estoy de acuerdo porque es lo que nosotros como escuela formamos y a lo que vamos a llegar en un futuro para el desarrollo integral con calidad, pertinencia y tener un reconocimiento social.</p>
<p><b>3. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que posee la carrera de Mecánica?</b></p>	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunicación entre docentes es buena.</li> <li>• Los documentos que se envía toman con la seriedad del caso y son responsables al hacerlo.</li> <li>• Los trámites para los estudiantes son más rápidos.</li> <li>• Amplio campo ocupacional.</li> </ul> <p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La infraestructura no está en buen estado.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen más docentes a contrato que de nombramiento.</li> <li>• Los laboratorios son compartidos con la facultad.</li> <li>• El presupuesto no avanza para poder realizar con lo que se pretende conseguir.</li> </ul>
<p><b>4.¿Cómo considera usted la gestión administrativa de la carrera de Mecánica?</b></p>	<p>Es muy buena porque los índices de educación se están cumpliendo como se debe, todos aportan para que la carrera acredite el director cumple con los objetivos que se plantea apoyándole nosotros como equipo de trabajo la comunicación es amplia y un compromiso al cien por ciento.</p>
<p><b>5.¿Cuáles serían los criterios más relevantes para desarrollo de la carrera de Mecánica?</b></p>	<p>La academia es uno de los criterios más relevantes para el desarrollo de la carrera este es un factor que intervienen tanto personal administrativo, docencia y estudiantes con la cooperación de cada uno ayuda a tener un nivel aceptable para cumplir con los objetivos que se tiene planteado como carrera.</p>

**Fuente:** Encuestas a la Secretaria de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

### 3.5.2 Encuesta dirigida a las docentes de la carrera de Mecánica

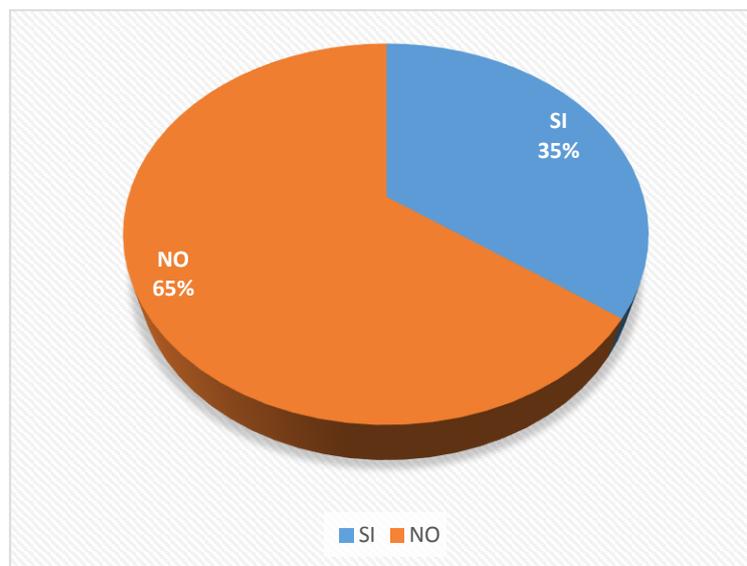
#### 1. ¿Tiene conocimiento sobre si la carrera de Mecánica cuenta con un Plan Estratégico?

**Tabla 4:** Conocimiento si la carrera de Mecánica tiene Plan Estratégico.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	35%
NO	32	65%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.  
**Elaborado por:** La autora

**Grafico 5:** Conocimiento si la carrera de Mecánica tiene un Plan Estratégico.



**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.  
**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación.** De acuerdo con la elaboración de las encuestas del 100% de los docentes, el 35% conocen si existe un plan estratégico en la carrera de Mecánica, y el 65% desconoce; eso crea una debilidad el desconocimiento de un plan estratégico por lo que crea barreras en la comunicación y recopilación de la información.

## 2. ¿Está de acuerdo con la misión y visión de la carrera de Mecánica?

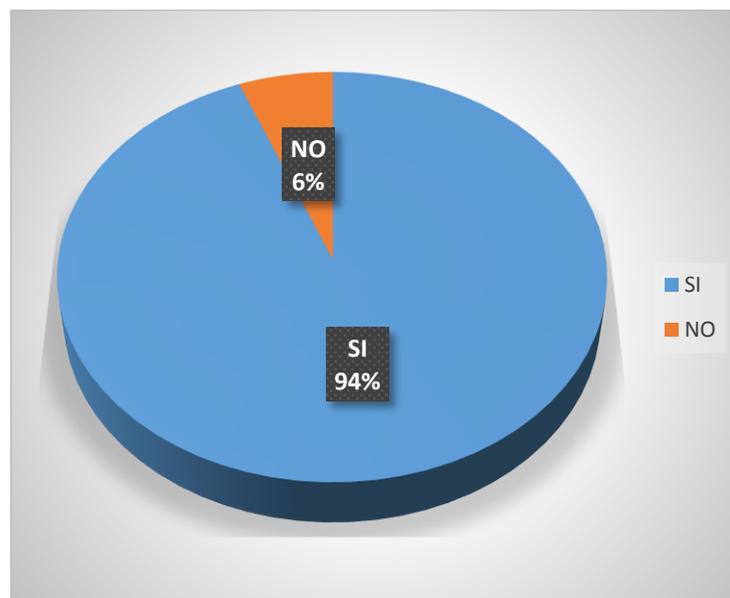
**Tabla 5:** Conocimiento de la misión y visión de la carrera de Mecánica.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	32	94%
NO	2	6%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 6:** Conocimiento de la misión y visión de la carrera de Mecánica.



**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación.** En las encuestas realizadas por el personal académico el 94% indica que conoce la misión y la visión de la carrera de Mecánica y el 6% desconoce los elementos orientadores; estos resultados permiten saber que la mayoría de los docentes conocen la misión y visión de la carrera y están de acuerdo con lo que se pretende llegar a hacer y lo que se quiere llegar a hacer en un futuro.

**3. ¿Escriba 4 aspectos positivos que considera para la carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?**

- a) El ingeniero Mecánico puede laborar de una manera abierta en el campo laboral.
- b) El plan de estudio se encuentra acorde a las necesidades nacionales que se requiere.
- c) La mayor planta de docentes es de cuarto nivel y cuenta con la gran mayoría experiencia laboral.
- d) El apoyo para elaborar investigación y recibir méritos por la participación.

**4. ¿Escriba 4 aspectos negativos que considera par la carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?**

- a) Falta de equipamiento en los laboratorios para las prácticas de los estudiantes.
- b) El ambiente de aprendizaje no es apto para las clases la infraestructura es deteriorada.
- c) Falta de control en las tutorías a los estudiantes.
- d) La falta de docentes titulares donde existen más de contrato.

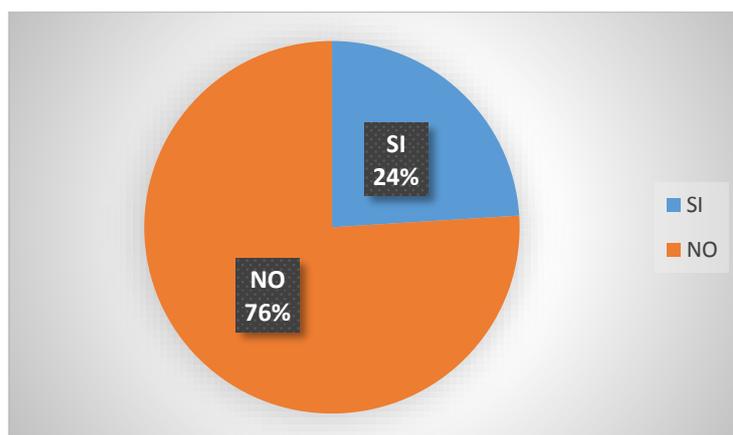
**5. ¿Conoce usted los proyectos y programas de vinculación que cuenta la carrera de Mecánica? Si su respuesta es SI menciones cuales son.**

**Tabla 6:** Conocimiento de proyectos y programas de vinculación.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	24%
NO	26	76%
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.  
**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 7:** Conocimiento de proyectos y programas de vinculación.



**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.  
**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación.** De acuerdo a las encuestas realizadas al 100% de los docentes, el 76% menciona que no han participado en proyectos y programas de vinculación dentro de la carrera de Mecánica y el 24% ha participado en proyectos y programas de vinculación; esto permite inferir que los docentes de la carrera de Mecánica no se vinculan al cien por ciento con los proyectos y programas de vinculación es por lo cual un bajo porcentaje de docentes participan en algunas actividades como son en el Celec – Hidroagoyan, y Emapar estos ayudaran a conseguir expectativas a corto y largo plazo para investigaciones dentro de la carrera.

**6. ¿Qué modo de enseñanza, aprendizaje utiliza para la formación del profesional competente?**

Las metodologías que son utilizadas son estrategias de cada docente según la cátedra que sean asignadas las más relevantes son debates entre compañero para conocer cada una de las opiniones que se tenga pero también realizan las exposiciones grupales variando los grupos de estudiantes tomando en cuenta tutorías para guiarles en su tema designado y como último realizando prácticas en laboratorios y conociendo nuevas metodología en cálculos para que los estudiantes tengan claro lo que se les pretende dar a conocer diario para que sus conocimientos no se queden vacías sino poder aportar al estudiante de varias maneras tomando en cuentas las habilidades y destrezas que tienen cada uno de ellos compartiendo un ambiente tanto pasivo como activo.

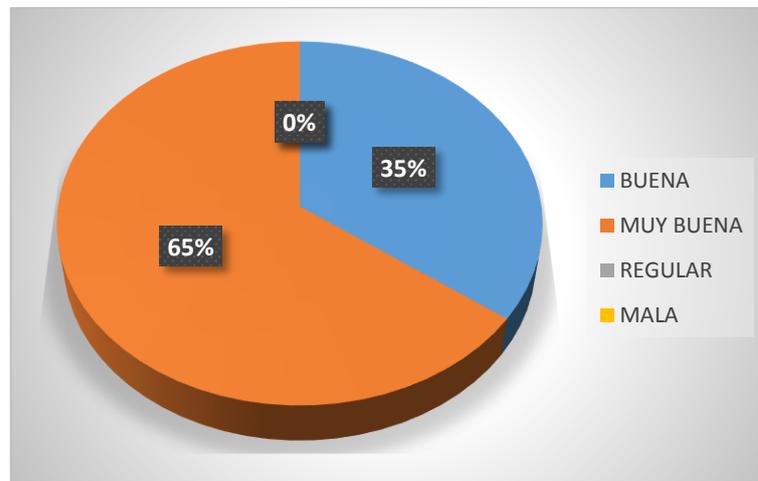
## 7. ¿Cómo considera la gestión administrativa de la carrera de Mecánica?

**Tabla 7:** Calificación de la gestión administrativa de la carrera de Mecánica.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>BUENA</b>	12	35%
<b>MUY BUENA</b>	22	65%
<b>REGULAR</b>	0	0%
<b>MALA</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.  
**Elaborado por:** La autora

**Grafico 8:** Calificación de la gestión administrativa de la carrera de Mecánica.



**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.  
**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación.** El 65% de los docentes califican como muy buena la gestión administrativa de la carrera de Mecánica y el 35% califican como buena lo cual quiere decir que están de acuerdo con la gestión que se mantiene durante estos periodos y se sienten estables con las decisiones que toman las autoridades de la carrera.

**8. ¿Se han formado equipos de proyectos y investigación para desarrollar las líneas de investigación de la carrera de Mecánica?**

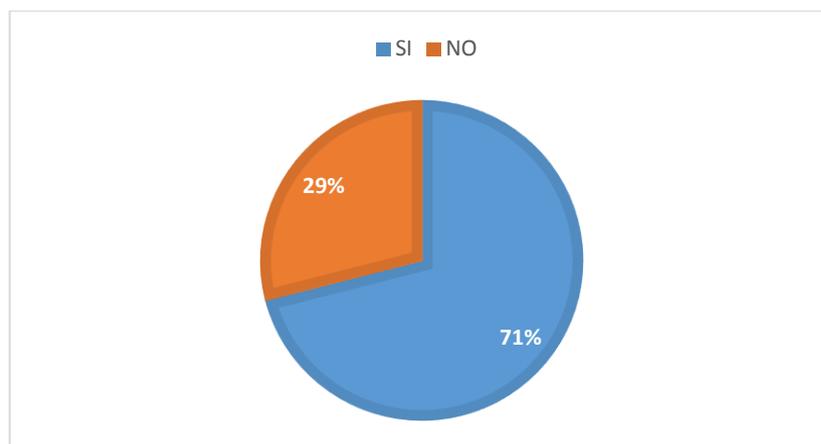
**Tabla 8:** Socialización para desarrollar las líneas de investigación.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	24	71%
NO	10	29%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

**Grafico 9:** Socialización para desarrollar las líneas de investigación.



**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación.** De acuerdo con la encuesta realizadas al 100% de los docentes el 71% no participan en las líneas de investigación y proyectos mientras que el 29% de los docentes han participado como en el GIEBE y grupo de investigación en seguridad ambiental su participación es mínima lo cual crea una debilidad para conocer las necesidades que todos los decentes quieren para realizar más proyectos.

**9. ¿Número de horas que se dedica hacer investigación aportando para la carrera de Mecánica?**

El tiempo dedicado para realizar investigación depende de cada docente lo amerite según el tiempo que tengan y la dedicación que siguiera, en la mayoría de docentes se dedican de cuatro a dos horas a la semana para lograr cumplir con la investigación.

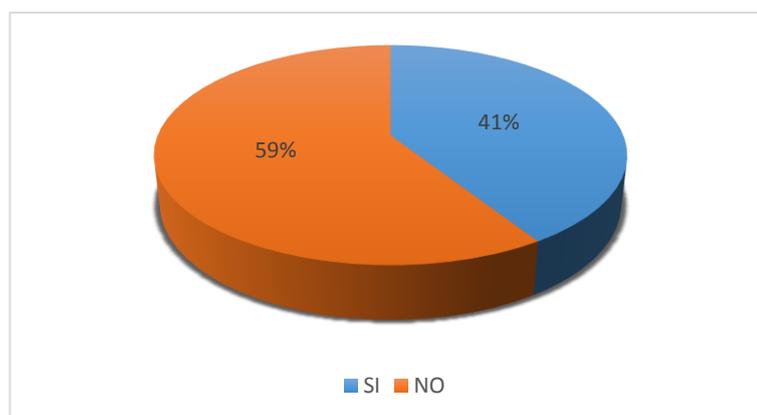
**10. ¿Cree usted que el Plan Operativo Anual cumple con las 4 funciones (académica, investigación, vinculación y gestión administrativa) dentro de la carrera de Mecánica?**

**Tabla 9:** El plan operativo anual de la carrera de Mecánica cumple con las 4 funciones.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	14	41%
NO	20	59%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.  
**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 10:** Cumplimiento con las 4 funciones en el plan operativo anual.



**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.  
**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación.** Las encuestas realizadas al personal académico de la carrera de Mecánica indica el 59% no cumple con el plan operativo anual y el 41% indica que cumple con del plan anual operativo para la academia, investigación, vinculación y la gestión administrativa.

## 11. ¿Señalé el criterio más relevante para el desarrollo de la carrera de Mecánica?

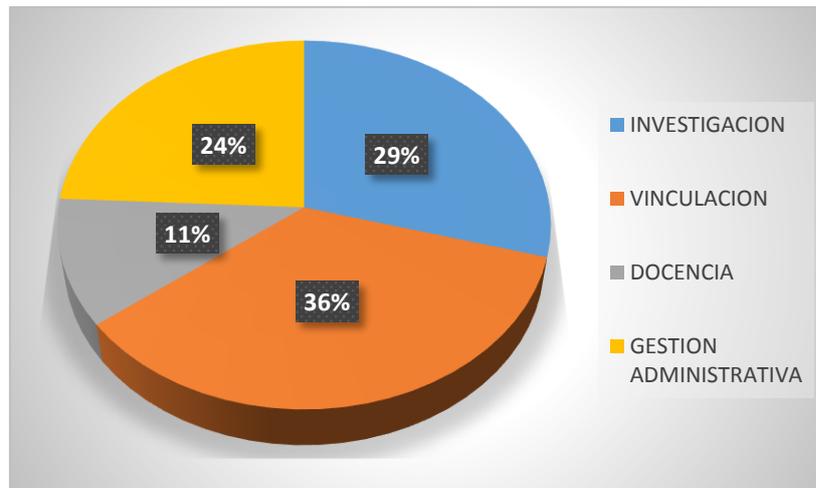
**Tabla 10:** Criterio más relevante para el desarrollo de Mecánica.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INVESTIGACIÓN	9	29%
VINCULACIÓN	11	35%
DOCENCIA	6	17%
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	8	24%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

**Grafico 11:** Criterio más relevante para el desarrollo de Mecánica.



**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación.** De acuerdo a las encuestas realizadas al personal académico, el 36% indica que la vinculación es el criterio más relevante para el desarrollo de la carrera de Mecánica, el 29% indica que es la investigación, el 24% indica en la gestión administrativa y el 11% manifiesta que la docencia no es de gran aportación para el desarrollo.

### 3.5.3 Encuesta dirigida a las estudiantes de la carrera de Mecánica

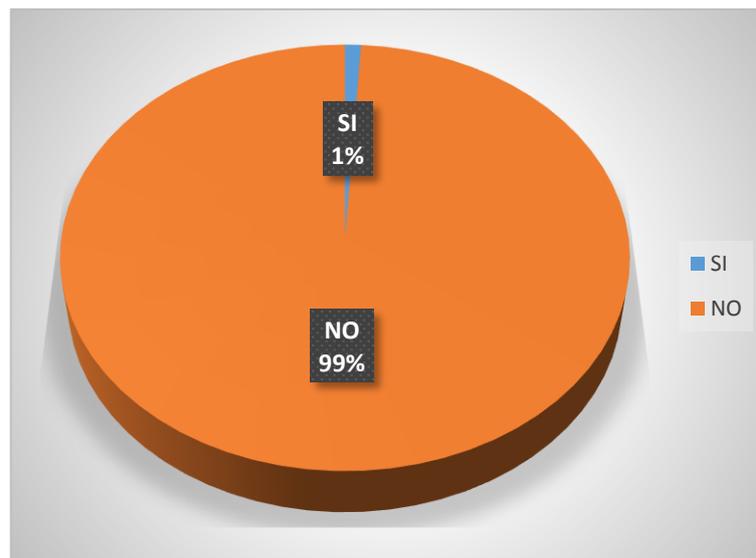
#### 1. ¿Tiene conocimiento sobre si la carrera de Mecánica cuenta con un Plan Estratégico?

**Tabla 11:** Conocimiento de un plan estratégico en la carrera de Mecánica.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	1%
NO	112	99%
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas de los estudiantes de la carrera de Mecánica.  
**Elaborado por:** La autora

**Grafico 12:** Conocimiento de un plan estratégico en la carrera de Mecánica.



**Fuente:** Encuestas de los estudiantes de la carrera de Mecánica.  
**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación.** La realización de las encuestas a los estudiantes el 99% desconoce sobre un plan estratégico en la carrera de Mecánica y el 1% indica que sabe sobre la elaboración de un plan estratégico esto crea una debilidad para la información que se requiere obtener por el desconocimiento del tema.

#### 2. ¿Está de acuerdo con la misión y visión de la carrera de Mecánica?

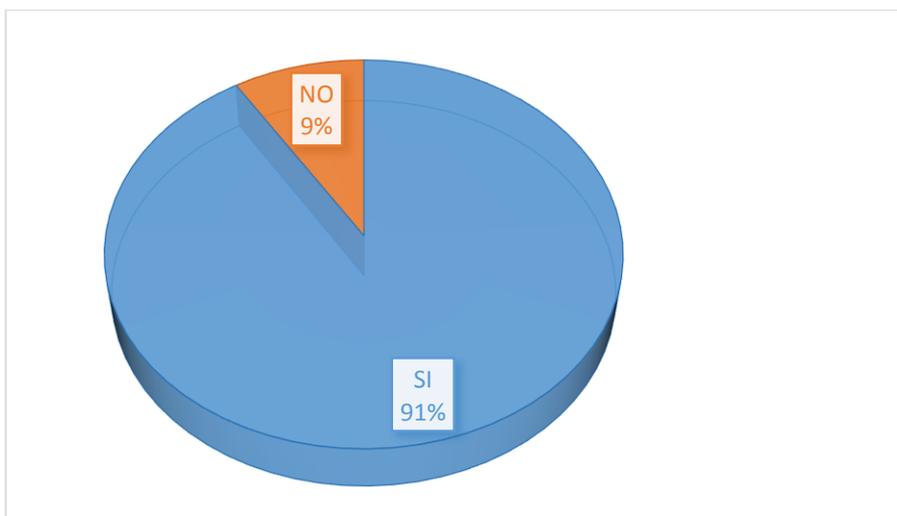
**Tabla 12:** Conocimiento de la misión y visión de la carrera de Mecánica.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	103	91%
NO	10	9%
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas de los estudiantes de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 13:** Conocimiento de la misión y visión de la carrera de Mecánica.



**Fuente:** Encuestas de los estudiantes de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación.** De acuerdo con las encuestas realizadas el 91% conoce la misión y visión de la carrera de Mecánica, mientras el 9% de los estudiantes desconocen los elementos orientadores lo cual en su mayoría saben hacia donde están dirigidos cuál es su formación para su futuro.

**3. ¿Escriba 4 aspectos positivos que considera para la carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?**

- Docentes con experiencia un alto aprendizaje y apoyo para realizar las investigaciones.
- Reconocimiento a los estudiantes a nivel nacional e internacional por las investigaciones realizadas.
- Tiene una alta gama en el desarrollo profesional y buena perspectiva para el campo laboral.
- La investigación que realiza en el ámbito tecnológico con participación de nuevos estudiantes de la carrera.

**4. ¿Escriba 4 aspectos negativos que considera par la carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?**

- La falta de maquinaria en los laboratorios no está equipada con las necesidades que se tiene para realizar las practicas académicas que están dentro de la malla.
- La infraestructura no tiene las condiciones necesarias para recibir clases por la falta de espacio y coordinación al momento de la matriculación.
- La mala distribución de los horarios no permite que los estudiantes realicen los experimentos en los laboratorios por el tiempo y falta de laboratorios.
- La carrera no cuenta con la mayor parte de docentes titulares sino de contrato.

**5. ¿Conoce usted los proyectos y programas de vinculación que cuenta la carrera de Mecánica? Si su respuesta es SI menciones cuales son.**

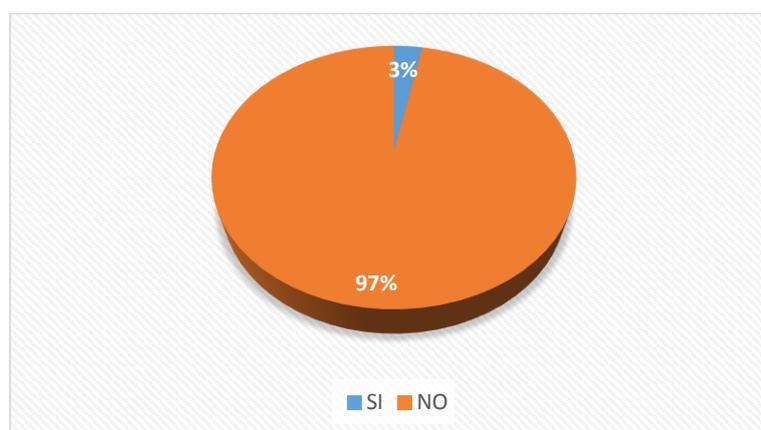
**Tabla 13:** Conocimiento de proyectos y programas de vinculación que cuenta la carrera de Mecánica.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	11	10%
NO	102	90%
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas de los estudiantes de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

**Grafico 14:** Conocimiento de proyectos y programas de vinculación que cuenta la carrera de Mecánica.



**Fuente:** Encuestas dirigidas a los estudiantes de Mecánica.

**Elaborado:** La autora.

**Análisis e Interpretación.** En las encuestas realizadas a los estudiantes el 97 % desconoce los proyectos y programas de vinculación que tiene la carrera de Mecánica, mientras que el 3% han participado dentro de ellas como son el proyecto de redes de agua potable con el GAD de Riobamba, la Biotecnología, Proyectos de Investigación y el Hidroagoyan por lo cual la mayor parte de los estudiantes no participan en proyectos y programas de investigación por falta de conocimientos o el apoyo para realizarlos.

## 6. ¿Cómo considera la gestión administrativa de la carrera de Mecánica?

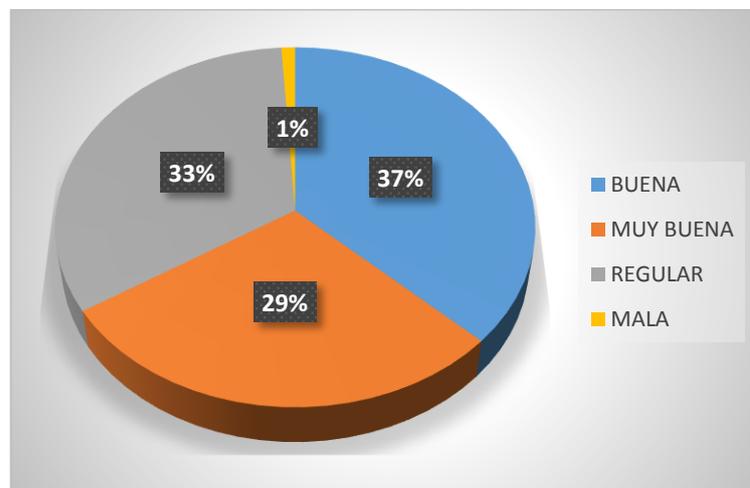
**Tabla 14:** Evaluación de la gestión administrativa de la carrera de Mecánica.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>BUENA</b>	41	37%
<b>MUY BUENA</b>	34	29%
<b>REGULAR</b>	37	33%
<b>MALA</b>	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas dirigidas a los estudiantes de Mecánica.

**Elaborado:** La autora.

**Grafico 15:** Evaluación de la gestión administrativa de la carrera de Mecánica.



**Fuente:** Encuestas dirigidas a los estudiantes de Mecánica.

**Elaborado:** La autora.

**Análisis e Interpretación.** Del total de encuestados el 37% indica que la gestión administrativa por parte del Director de la carrera de Mecánica es buena, el 33% indica que la gestión es regular, el 29% indica que es mala y el 1% manifiesta la administración ineficiente lo cual se dará a conocer que en su mayor totalidad se considera como una buena administración por parte del Director.

7. ¿Cuáles serían las organizaciones con las que la carrera de Mecánica pudiera trabajar, permitiendo la vinculación con la sociedad de forma académica, tecnológica, social y cultural?

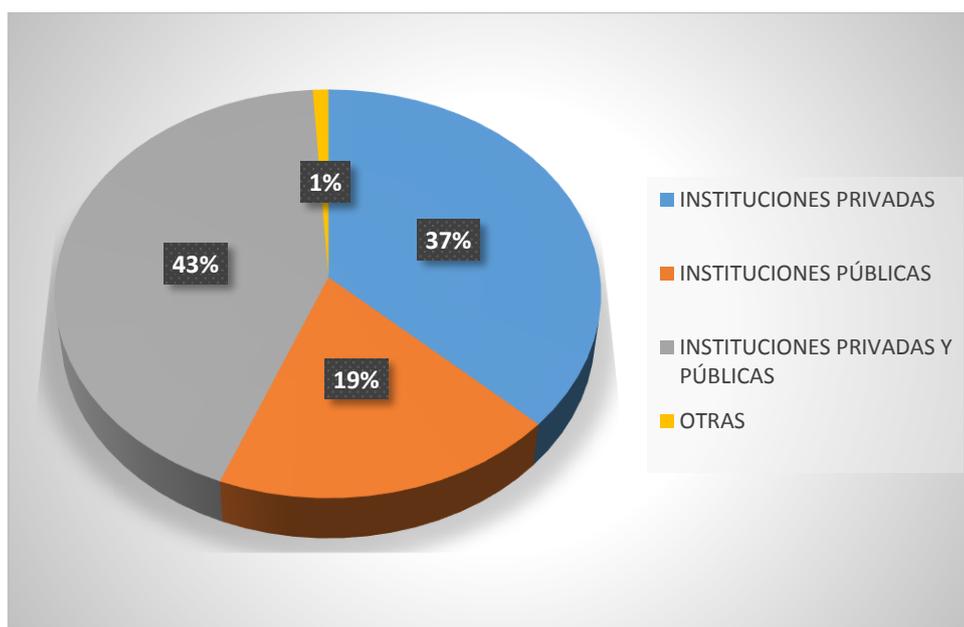
**Tabla 15:** Organizaciones con las que la carrera de Mecánica pudieran trabajar.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>INSTITUCIONES PRIVADAS</b>	64	37%
<b>INSTITUCIONES PÚBLICAS</b>	48	19%
<b>INSTITUCIONES PRIVADAS Y PÚBLICAS</b>	49	43%
<b>OTRAS</b>	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas dirigidas a los estudiantes de Mecánica.

**Elaborado:** La autora.

**Grafico 16:** Organizaciones con las que las carreras de Mecánica pudieran trabajar.



**Fuente:** Encuestas dirigidas a los estudiantes de Mecánica.

**Elaborado:** La autora.

**Análisis e Interpretación.** De acuerdo con las encuestas realizadas a los estudiantes el 43% indica que se pudiera trabajar en instituciones públicas y privadas, el 37% en instituciones solo privadas, el 19% en instituciones públicas y el 1% en varias como en fundaciones centros de ayuda, es por lo cual en su gran parte los estudiantes indican que se puede trabajar en tanto pública como privadas.

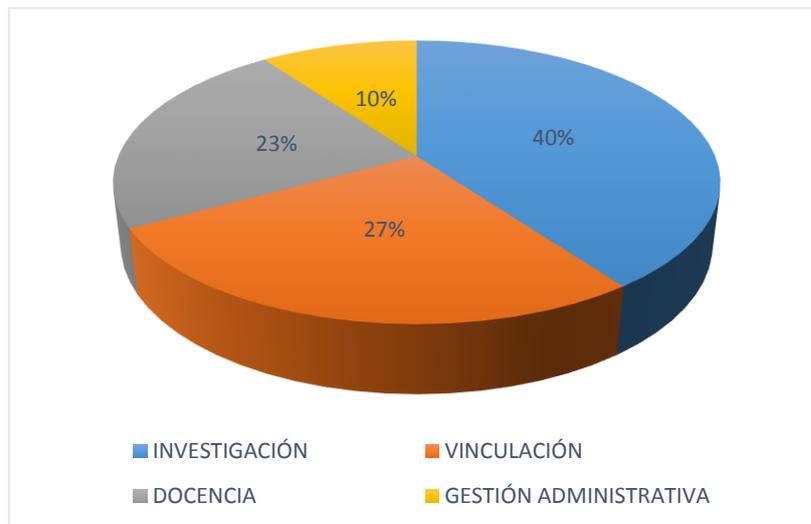
**8. ¿Señale los criterios que crea más relevantes para el desarrollo de la carrera de Mecánica?**

**Tabla 16:** Criterios relevantes para el desarrollo de la carrera de Mecánica.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>INVESTIGACIÓN</b>	45	40%
<b>VINCULACIÓN</b>	31	27%
<b>DOCENCIA</b>	26	23%
<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	11	10%
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas dirigidas a los estudiantes de Mecánica.

**Elaborado:** La autora.



**Fuente:** Encuestas de los estudiantes de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora.

**Análisis e Interpretación.** El desarrollo más relevante de la carrera de mecánica con el 40% indica la vinculación, el 27% señalan que es la vinculación, el 23% indican docencia y como bajo desarrollo en la gestión administrativa con el 10% tomando encuestas criterios que profundan el desarrollo de cada una de los criterios para la carrera de Mecánica.

### 3.5.4 Resumen de las encuestas a Docentes.

**Tabla 17:** Resumen de las encuestas a Docentes.

N°	PREGUNTA	RESULTADO		ANALISIS
1	¿Tiene conocimiento sobre si la carrera de Mecánica cuenta con un Plan Estratégico?	SI	35%	De acuerdo con la elaboración de las encuestas del 100% de los docentes, el 35% conocen si existe un plan estratégico en la carrera de Mecánica, y el 65% desconoce; eso crea una debilidad el desconocimiento de un plan estratégico por lo que crea barreras en la comunicación y recopilación de la información.
		NO	65%	
2	¿Está de acuerdo con la misión y visión de la carrera de Mecánica?	SI	94%	En las encuestas realizadas por el personal académico el 94% indica que conoce lo misión y la visión de la carrera de Mecánica y el 6% desconoce los elementos orientadores; estos resultados permiten saber que la mayoría de los docentes conocen la misión y visión de la carrera y están de acuerdo con lo que se pretende llegar hacer y lo que se quiere llegar en un futuro.
		NO	6%	
3	¿Escriba 4 aspectos positivos que considera para la carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?	<p><b>a)</b> El ingeniero Mecánico puede laborar de una manera abierta en el campo laboral.</p> <p><b>b)</b> El plan de estudio se encuentra acorde a las necesidades nacionales que se requiere.</p> <p><b>c)</b> La mayor planta de docentes es de cuarto nivel y cuenta con la gran mayoría experiencia laboral.</p> <p><b>d)</b> El apoyo para elaborar investigación y recibir méritos por la participación.</p>		

4	¿Escriba 4 aspectos negativos que considera par la carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?	<p><b>a)</b> Falta de equipamiento en los laboratorios para las prácticas de los estudiantes.</p> <p><b>b)</b> El ambiente de aprendizaje no es apto para las clases la infraestructura es deteriorada.</p> <p><b>c)</b> Falta de control en las tutorías a los estudiantes.</p> <p><b>d)</b> La falta de docentes titulares donde existen más de contrato.</p>		
5	¿Conoce usted los proyectos y programas de vinculación que cuenta la carrera de Mecánica? Si su respuesta es SI menciones cuales son.	SI	24%	De acuerdo a las encuestas realizadas al 100% de los docentes, el 76% menciona que no han participado en proyectos y programas de vinculación dentro de la carrera de Mecánica y el 24% ha participado en proyectos y programas de vinculación
		NO	76%	
6	¿Qué modo de enseñanza, aprendizaje utiliza para la formación del profesional competente?	Las metodologías que son utilizadas son estrategias de cada docente según la catedra que sean asignadas las más relevantes son debates entre compañero para conocer cada una de las opiniones que se tenga pero también realizan las exposiciones grupales variando los grupos de estudiantes tomando en cuenta tutorías para guiarles en su tema designado y como último realizando prácticas en laboratorios.		
7	¿Cómo considera la gestión administrativa de la carrera de Mecánica?	BUENA	35%	El 65% de los docentes califican como muy buena la gestión administrativa de la carrera de Mecánica y el 35% califican como buena lo cual quiere decir que están de acuerdo con la gestión que se mantiene durante estos periodos y se siente estables con las decisiones que toman las autoridades de la carrera.
		MUY BUENA	65%	
		REGULAR	0%	

8	¿Se han formado equipos de proyectos y investigación para desarrollar las líneas de investigación de la carrera de Mecánica?	SI	71%	De acuerdo con la encuesta realizadas al 100% de los docentes el 71% no participan en las líneas de investigación y proyectos mientras que el 29% de los docentes han participado .
		NO	29%	
9	¿Número de horas que se dedica hacer investigación aportando para la carrera de Mecánica?	El tiempo dedicado para realizar investigación depende de cada docente lo amerite según el tiempo que tengan y la dedicación que siguiera, en la mayoría de docentes se dedican de cuatro a dos horas a la semana para lograr cumplir con la investigación.		
10	¿Cree usted que el Plan Operativo Anual cumple con las 4 funciones (académica, investigación, vinculación y gestión administrativa) dentro de la carrera de Mecánica	SI		Las encuestas realizadas al personal académico de la carrera de Mecánica indica el 59% no cumple con el plan operativo anual y el 41% indica que cumple con del plan anual operativo para la academia, investigación, vinculación y la gestión administrativa.
		NO		
11	¿Señalé el criterio más relevante para el desarrollo de la carrera de Mecánica?	Investigación	29%	De acuerdo a las encuestas realizadas al personal académico, el 36% indica que la vinculación es el criterio más relevante para el desarrollo de la carrera de Mecánica, el 29% indica que es la investigación, el 24% indica en la gestión administrativa y el 11% manifiesta que la docencia no es de gran aportación para el desarrollo.
		Vinculación	35%	
		Docencia.	17%	
		Gestión administrativa	24%	

**Fuente:** Encuestas al personal académico de la carrera de Mecánica.

**Elaborado por:** La autora

**Tabla 18:** Resumen de las encuestas a Estudiantes.

N°	PREGUNTA	RESULTADO		ANÁLISIS
1	¿Tiene conocimiento sobre si la carrera de Mecánica cuenta con un Plan Estratégico?	SI	1%	La realización de las encuestas a los estudiantes el 99% desconoce sobre un plan estratégico en la carrera de Mecánica y el 1% indica que sabe sobre la elaboración de un plan estratégico esto crea una debilidad para la información que se requiere obtener por el desconocimiento del tema.
		NO	99%	
2	¿Está de acuerdo con la misión y visión de la carrera de Mecánica?	SI	91%	De acuerdo con las encuestas realizadas el 91% conoce la misión y visión de la carrera de Mecánica, mientras el 9% de los estudiantes desconocen los elementos orientadores lo cual en su mayoría saben hacia donde están dirigidos cuál es su formación para su futuro.
		NO	9%	
3	¿Escriba 4 aspectos positivos que considera para la carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes con experiencia un alto aprendizaje y apoyo para realizar las investigaciones.</li> <li>• Reconocimiento a los estudiantes a nivel nacional e internacional por las investigaciones realizadas.</li> <li>• Tiene una alta gama en el desarrollo profesional y buena perspectiva para el campo laboral.</li> <li>• La investigación que realiza en el ámbito tecnológico con participación de nuevos estudiantes de la carrera.</li> </ul>		
4	¿Escriba 4 aspectos negativos que considera par la carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta de maquinaria en los laboratorios no está equipada con las necesidades que se tiene para realizar las practicas académicas que están dentro de la malla.</li> <li>• La infraestructura no tiene las condiciones necesarias para recibir clases por la falta de espacio y coordinación al momento de la matriculación.</li> <li>• La mala distribución de los horarios no permite que los estudiantes realicen los experimentos en los laboratorios por el tiempo y falta de laboratorios.</li> <li>• La carrera no cuenta con la mayor parte de docentes titulares sino de contrato.</li> </ul>		

5	¿Conoce usted los proyectos y programas de vinculación que cuenta la carrera de Mecánica? Si su respuesta es SI menciones cuales son.	SI	10%	En las encuestas realizadas a los estudiantes el 97 % desconoce los proyectos y programas de vinculación que tiene la carrera de Mecánica, mientras que el 3% han participado en proyectos.
		NO	90%	
6	¿Cómo considera la gestión administrativa de la carrera de Mecánica?	Del total de encuestados el 37% indica que la gestión administrativa por parte del Director de la carrera de Mecánica es buena, el 33% indica que la gestión es regular, el 29% indica que es mala y el 1% manifiesta la administración ineficiente lo cual se dará a conocer que en su mayor totalidad se considera como una buena administración por parte del Director.		
7	¿Cuáles serían las organizaciones con las que la carrera de Mecánica pudiera trabajar, permitiendo la vinculación con la sociedad de forma académica, tecnológica, social y cultural?	PRIVADA	37%	De acuerdo con las encuestas realizadas a los estudiantes el 43% indica que se pudiera trabajar en instituciones públicas y privadas, el 37% en instituciones solo privadas, el 19% en instituciones públicas y el 1% en varias como en fundaciones centros de ayuda, es por lo cual en su gran parte los estudiantes indican que se puede trabajar en tanto pública como privadas.
		PUBLICAS	19%	
		PRIVADAS Y PUBLICAS	43%	
		OTRAS	1%	
8	¿Señale los criterios que crea más relevantes para el desarrollo de la carrera de Mecánica?	Investigación	40%	El desarrollo más relevante de la carrera de mecánica con el 40% indica la vinculación, el 27% señalan que es la vinculación, el 23% indican docencia y como bajo desarrollo en la gestión administrativa con el 10% tomando encuestas criterios que profundan el desarrollo de cada una de los criterios para la carrera de Mecánica.
		Vinculación	27%	
		Docencia.	23%	
		Gestión administrativa	10%	

**Fuente:** Encuestas dirigidas a los estudiantes de Mecánica.

**Elaborado:** La autora.

### **3.6 VERIFICACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER**

El plan estratégico de la carrera de Mecánica sienta una herramienta administrativa que ayuda a la toma de decisiones está basado en los elementos orientadores con el cumplimiento de indicadores, estrategias y programas, todas estas decisiones serán basadas de acuerdo al parámetro establecidos de acuerdo a la educación superior.

## **CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO**

### **4.1 TITULO**

PLAN ESTRATÉGICO DE LA CARRERA DE MECÁNICA DE LA FACULTAD DE MECÁNICA DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2018 -2022.

### **4.2 CONTENIDO DE LA PROPUESTA.**

#### **4.2.1 Descripción histórica de la carrera.**

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, es una institución de educación superior que tiene su origen en el Instituto Tecnológico Superior de Chimborazo, creado según Decreto de Ley No 69-09, del 18 de abril de 1969, expedido por el Honorable Congreso Nacional y publicado en el Registro Oficial No. 173 del 7 de mayo de 1969. Inició sus labores académicas el 2 de mayo de 1972 con las Escuelas de Ingeniería Zootécnica y Licenciatura en Nutrición y Dietética. Luego inauguró la Escuela de Ingeniería Mecánica el 3 de abril de 1973.

En 1972 se inicia el período petrolero, La incipiente base industrial existente en esa época justifica la necesidad inmediata de industrializar al país, por lo que se requerirá entre otros componentes, de instituciones educativas de nivel superior que formen ingenieros y tecnólogos que en un futuro inmediato coadyuven al establecimiento de una gran industria metal mecánica. En la ciudad de Riobamba se proponían algunos proyectos, entre ellos, la instalación de una ensambladora de carros. Con estos antecedentes, en abril de 1973, se crea la Escuela de Ingeniería de producción Metal Mecánica. El Plan curricular original de la carrera de ingeniería metal mecánica no fue implementado íntegramente, debido a varios factores, principalmente por no disponer de una planta docente estable y especializada. Los programas de estudios y sus contenidos estaban dirigidos más hacia la profesionalización de ingenieros mecánicos, acotando adicionalmente que la planta de profesores en su gran mayoría eran ingenieros mecánicos y por lo tanto la formación que se pretendía dar de ingenieros metal mecánico difícilmente se podía alcanzar.

El 15 de enero de 1980, cambia su orientación académica a Ingeniería Mecánica y surge la Facultad de Mecánica. La presencia de Escuela de Ingeniería Mecánica ha significado un notable impulso en el desarrollo industrial de la ciudad, provincia, región centro y el país, nuestros profesionales se encuentran laborando en todo el país, un gran porcentaje está vinculado con la industria petrolera, muchos de ellos han formado sus propias empresas lo que ha contribuido al desarrollo de estos sectores de la patria. (Moreno T, 2012)

## **4.2.2 Competencia**

Propone y genera bienes, servicios a partir de la necesidad del sector productivo industrial, comprendiendo el rol en su contexto mediante la valorización, la producción y funcionalidad.

### **4.2.2.1 Capacidades**

El estudiante al finalizar su formación será capaz de:

- ✓ Identificar el contexto social de la ingeniería mecánica y comprender el impacto de las soluciones que se propongan en el ámbito del desarrollo sustentable y del buen vivir.
- ✓ Manejar las TIC's y software especializado como una herramienta práctica de la ingeniería para análisis, diseño, investigación y comunicación.
- ✓ Habilidad para comunicarse con solvencia en más de un idioma.

## **4.2.3 Rol**

Formar ingenieros mecánicos idóneos, competitivos, emprendedores, conscientes de su identidad local y nacional, justicia social, democracia y preservación del ambiente, tiene y tendrá su trascendencia no solo en el contexto local, provincial y de la zona 3 que incluye a las provincias de Chimborazo, Tungurahua, Cotopaxi y Pastaza, sino en el contexto nacional e internacional, pues, el alto grado de incidencia de nuestros profesionales graduados ha trascendido ampliamente las fronteras locales y nacionales.

## 4.3 DIAGNOSTICO DE LA CARRERA

### 4.3.1 Oferta Académica

#### 4.3.1.1 Descripción de la carrera de Mecánica.

**Tabla 19: Descripción de la carrera de Mecánica.**

Tipo de formación	Ingenierías, Arquitectura y Ciencias Básicas
<b>Campo amplio</b>	Ingeniería, industrial y construcción.
<b>Campo específico</b>	Ingeniería y profesiones afines.
<b>Campo detallado</b>	Mecánica y metalistería.
<b>Carrera</b>	Mecánica
<b>Modalidad de aprendizaje</b>	Presencial.

Fuente: (Comison de Re Diseño Curricular, 2016)

Elaborado por: La autora.

#### 4.3.1.2 Perfil de aspirantes

El perfil de ingreso del estudiante aspirante a la carrera de mecánica deberá cumplir con lo siguiente: Conocimientos básicos y complementarios del estudiante.

- Capacidad de lectura comprensiva
- Capacidad de comunicación oral, escrita, digital y gráfica con características inclusivas.
- Capacidad de razonamiento crítico, numérico, lógico y abstracto
- Capacidad en el manejo de un segundo idioma. Aptitudes y actitudes (Habilidades y actitudes del aspirante)
- Conocimiento y práctica de valores
- Habilidades en el manejo de las TICs.
- Disposición para el trabajo individual y grupal
- Compromiso con un proyecto de vida.

#### **4.3.1.3 Denominación de la titulación**

La denominación que la carrera de Mecánica otorga en su titulación a los estudiantes es:

Denominación: Mecánico

Título que otorga: Ingeniera/o Mecánica/o

#### **4.3.1.4 Duración (con y sin trabajo de titulación) modalidad de los estudios.**

##### **Duración de estudios sin trabajo de titulación**

10 semestres (Ingeniería)

##### **Duración de estudios con el trabajo de titulación**

11 semestres (Ingeniería)

#### **4.3.1.5 Requisitos de Ingresos**

De acuerdo con lo que establece el Reglamento de Régimen Académico de Grado de la ESPOCH en su Art. 38. Los aspirantes deben presentar en secretaría académica, los siguientes requisitos:

- a) Haber aprobado el plan de estudios.
- b) Haber cumplido los requisitos normados por el Sistema Nacional de Nivelación y Admisión. Fotocopia de cedula de ciudadanía Fotocopia del certificado de votación, si le corresponde.
- c) Certificado de aprobación del curso de nivelación otorgado por la Unidad de Nivelación y Admisión de la ESPOCH o certificado de exoneración del SNNA en el área de conocimiento compatible con la carrera (en caso de los(as) estudiantes que ingresaron por el SNNA).
- d) Fotocopia del título profesional (de poseerlo).

#### 4.3.1.6 Plan de estudio y de las asignaturas

**Tabla 20: Número de horas del plan de estudio de las asignaturas.**

PORCENTAJES	25,5%	48%	11,5%	5,5%	9,5%	
CAMPOS PROFESIONAL	Fundamento Teórico	Praxis Profesional	Epistemología y Metodología de la Investigación	Integración de Saberes, Contexto y Cultura	Comunicación y Lenguajes.	Total de horas
UNIDADES						
Unidad Básica	1520 h	0h	80h	160h	640h	2400h
Unidad Profesional	520h	3080h	200h	80h	120h	4000h
Unidad de Titulación	0h	760h	640h	200h	0h	1600h
<b>TOTAL HORAS</b>	2040h	3840h	920h	440h	760h	8000h

Fuente: (Secretaría de la carrera de Mecánica, 2018)

Elaborado por: La autora.

#### 4.3.1.7 Requisitos de graduación

De acuerdo con lo que establece el Reglamento de Régimen Académico de Grado de la ESPOCH en su Art. 88. Los (as) estudiantes, previo a la titulación deberán cumplir en su totalidad los requisitos que establece el currículo de cada carrera:

- ✓ Haber aprobado el plan de estudios.
- ✓ Haber realizado las prácticas pre profesionales establecidas por la carrera.
- ✓ Haber aprobado una de las modalidades de titulación.
- ✓ Informe favorable de Secretaría Académica de Grado Institucional.
- ✓ Haber aprobado la suficiencia del idioma inglés según lo dispuesto en el artículo 31 del Reglamento de Régimen Académico Codificado del CES.

#### 4.3.1.8 Opciones o modalidad de titulación

- ✓ Examen de grado o de fin de carrera.
- ✓ Proyectos de investigación.
- ✓ Propuestas tecnológicas.
- ✓ Proyectos técnicos.
- ✓ Trabajos experimentales.

#### 4.3.2 Población Estudiantil

##### 4.3.2.1 Estudiantes matriculados

**Tabla 21:** Estudiantes Matriculados

PERIODO ACADEMICO	TOTAL DE ESTUDIANTES
5 DE OCTUBRE 2015- 15 DE MARZO 2016	548
4 DE ABRIL – AGOSTO 2016	620
3 DE OCTUBRE2016 – MARZO 2017	602
4 DE ABRIL -31 DE AGOSTO 2017	591
10 DE OCTUBRE 2017 – 15 DE MARZO 2018	619

**Fuente:** (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

**Elaborado por:** La autora.

**Gráfico 17:** Número de estudiantes matriculados por periodo académico.



**Fuente:** Tabla 3.

**Elaborado por:** La autora.

**Análisis.** El gráfico N° 1 se muestra los resultados obtenidos del número total de estudiantes matriculados en la carrera de Ingeniería Mecánica en el periodo Octubre 2015 – Marzo 2016 ingresan 548 estudiantes, en el periodo Abril –Agosto 2016 ingresan 620 estudiantes se observa un deserción de estudiantes en el periodo Octubre 2016 - Marzo 2017 en comparación al periodo anterior, en el periodo Abril – Agosto 2017 ingresan 591 estudiantes , finalmente se observa un incremento de 58 estudiantes en el periodo Octubre 2017 – Marzo 2018.

#### 4.3.2.2 Estudiantes por niveles educativos

**Tabla 22:** Estudiantes Matriculados por niveles académicos.

NIVELES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
OCTUBRE 2015 - MARZO 2016	120	66	71	71	58	42	29	45	43	3	548
ABRIL 2016 -AGOSTO 2016	191	74	72	60	39	55	40	43	42	4	620
OCTUBRE 2016 -MARZO 2017	154	113	55	57	46	44	52	49	26	6	602
ABRIL- AGOSTO 2017	135	112	66	58	29	46	55	48	40	2	591
OCTUBRE 2017 - MARZO 2018	153	107	71	55	40	38	45	62	46	2	619

Fuente: (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

Elaborado por: La autora.

#### 4.3.2.3 Estudiantes reprobados y desertores.

**Tabla 23:** Porcentajes de estudiantes aprobados, repetidores y desertores período Octubre 2015- Marzo 2016.

NIVELES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>APROBADOS</b>	55,89	63,82	62,96	67,38	75,57	64,74	74,39	74,82	81,93	88,84
<b>REPITENCIA RxA</b>	5,43	2,95	4,03	4,5	2,99	1,91	2,53	1,39	0,4	3,13
<b>REPITENCIA RxN</b>	37,69	30,65	30,72	24,55	21,44	19,69	21,71	18,62	17,67	0
<b>DESERTORES</b>	1,14	2,58	2,29	2,79	0	0	1,4	5,17	0	8,08

Fuente: (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

Elaborado por: La autora.

**Tabla 24:** Porcentajes de estudiantes aprobados, repetidores y desertores período Abril - Agosto 2016.

NIVELES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>APROBADOS</b>	56,11	7,9	59,56	75,8	61,8	68,28	77,54	64,43	83,74	89,59
<b>REPITENCIA RxA</b>	5,8	7,9	3,55	2,64	1,51	2,6	0,37	1,04	0	1,3
<b>REPITENCIA RxN</b>	36,61	38,15	33,08	20,3	36,91	28,68	17,12	24,11	3,76	0
<b>DESERTORES</b>	2,47	0	3,82	2,92	0	0,43	4,99	10,42	0	9,11

Fuente: (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

Elaborado por: La autora.

**Tabla 25.** Porcentajes de estudiantes aprobados, repetidores y desertores período Octubre 2016- Marzo 2017.

NIVELES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>APROBADOS</b>	57,45	62,23	62,96	72,77	65,67	75,59	84,68	73,84	89,01	84,65
<b>REPITENCIA RxA</b>	7,88	2,68	2,48	3,85	1,09	0	1,45	4,56	0	0,64
<b>REPITENCIA RxN</b>	34,49	33,65	31,24	24,61	33,24	23,03	12,7	18,35	9,97	3,86
<b>DESERTORES</b>	0,18	1,45	3,33	3,48	0	1,38	1,17	3,25	1,02	2,53

Fuente: (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

Elaborado por: La autora.

**Tabla 26:** Porcentajes de estudiantes aprobados, repetidores y desertores período Abril - Agosto 2017.

NIVELES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>APROBADOS</b>	72,39	65,34	73,11	72,68	68,52	73,92	82,95	80,17	69,38	89,04
<b>REPITENCIA RxA</b>	3,72	2,64	4,61	0	0	0,82	0,43	1,11	2,63	2,5
<b>REPITENCIA RxN</b>	21,84	32,03	20,87	26,14	30,48	24,99	15,72	15,46	13,89	1,14
<b>DESERTORES</b>	2,05	0	1,42	1,18	1	0,27	0,9	3,26	1,59	5,76

Fuente: (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

Elaborado por: La autora.

#### 4.3.2.4 Estudiantes por Profesor

**Tabla 27: Número de estudiantes por profesor.**

	Total de estudiantes de la carrera.	Total, de profesores a medio tiempo.	Total, de profesores a medio tiempo.	Estudiante por profesor
<b>ABRI-AGOSTO 2016</b>	620	36	1	17
<b>OCTUBRE 2016 - MARZO 2017</b>	602	37	0	16
<b>ABRIL – AGOSTO 2017</b>	591	35	0	17

Fuente: (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

Elaborado por: La autora.

#### 4.3.2.5 Tutorías

El reglamento de carrera y escalafón del profesor e investigador del sistema de educación superior en el Artículo 7, se establece como una actividad de docencia, pueden impartir mediante la orientación y acompañamiento a través de las tutorías presenciales virtuales, individuales o grupales donde los estudiantes conciben como un proceso de acompañamiento en los ámbitos académicos, avance de carrera, prácticas de carrera, vinculación con la sociedad y titulación.

Las modalidades de tutorías pueden ser:

- Tutorías individuales.
- Tutorías grupales.
- Tutorías en línea.

#### 4.3.3 Graduados

El número de graduados de la carrera de mecánica se detalla a continuación, de acuerdo a los años establecidos.

#### 4.3.3.1 Graduador por años

**Tabla 28: Número de estudiantes graduados por año.**

AÑO	N° GRADUADOS
2015	54
2016	38
2017	38

**Fuente:** Fuente: (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

**Elaborado por:** La autora.

#### 4.3.3.2 Tasa de titulación

**Tabla 29: Tasa de titulación de los estudiantes por periodo académico.**

	Estudiantes graduados	Estudiantes que fueron admitidos en las cohortes	TASA DE TITULACION
<b>ABRIL – AGOSTO 2016</b>	10	160	6.25
<b>OCTUBRE 2016 – MARZO 2017</b>	10	128	7.81
<b>ABRIL –AGOSTO 2017</b>	5	193	2.6

**Fuente:** Fuente: (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

**Elaborado por:** La autora.

#### Escala del indicador

$$TG = \frac{NEG}{NEC} * 100$$

**TG:** Tasa de titulación

**NEG:** Número de estudiantes graduados

**NEC:** Número total de estudiantes que fueron admitidos en las cohortes

### 4.3.3.3 Tasa de retención

**Tabla 30:** Tasa de titulación de los estudiantes por periodo académico.

	Número de estudiantes matriculados en la carrera en el periodo de evaluación que fueron admitidos dos años antes.	Número total de estudiantes que fueron admitidos en la carrera dos años antes del periodo de evaluación.	TASA DE RETENCION
<b>ABRIL 2016 – AGOSTO 2016</b>	43	180	24
<b>OCTUBRE 2016 – MARZO 2017</b>	91	128	71
<b>ABRIL –AGOSTO 2017</b>	57	90	63

Fuente: Fuente: (Secretaría de la carrera de Mecánica, 2018)

Elaborado por: La autora.

### 4.3.4 Bienestar Estudiantil

#### 4.3.4.1 Programas de asistencia

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, reconoce los siguientes tipos de becas en la carrera de Ingeniería Mecánica:

- ✓ Bajos Recursos.
- ✓ Académica.
- ✓ Movilidad estudiantil.
- ✓ Acción Afirmativa

**Tabla 31:** Estudiantes beneficiarios por tipos de becas.

Tipos de becas	Nº de Beneficiarios
Becas académicas	18
Atención Parvulario	5
Servicio de alimentación	9
Servicio de Orientación	2
Acción Afirmativa	4
Bajos recursos	4
Beca Completa	1

Fuente: Fuente: (Secretaría de la carrera de Mecánica, 2018)

Elaborado por: La autora.

### 4.3.5 Talento Humano

#### 4.3.5.1 Personal académico

**Tabla 32:** Número de personal académico.

RELACIÓN LABORAL		CATEGORÍAS			GÉNERO		NIVEL DE INSTRUCCIÓN		
NOMBRAMIENTO	CONTRATO	AUXILIAR	AGREGADO	PRINCIPAL	FEMENINO	MASCULINO	PHD	MASTER	DIPLOMADO – ESPECIALIZACIÓN
6	28	0	0	6	5	29	0	34	0

**Fuente:** Fuente: (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

**Elaborado por:** La autora.

#### 4.3.5.2 Evaluación del desempeño del docente

**Tabla 33:** Evaluación de desempeño por periodo académico.

PERÍODO ACADÉMICO	EVALUACIÓN
OCTUBRE 2015-MARZO 2016	93,25
MARZO 2016-AGOSTO 2016	94,45
OCTUBRE 2016-MARZO 2017	95,09
ABRIL 2017-AGOSTO 2017	94,29

**Fuente:** (Secretaría de la carrera de Mecánica, 2018)

**Elaborado por:** La autora.

#### 4.3.5.3 Personal administrativo y trabajador.

**Tabla 34:** Número de personal administrativo.

RELACIÓN LABORAL		GÉNERO	
NOMBRAMIENTO	CONTRATO	FEMENINO	MASCULINO
1	1	1	1

**Fuente:** (Secretaría de la carrera de Mecánica, 2018)

**Elaborado por:** La autora.

#### 4.3.6 Investigación

##### 4.3.6.1 Líneas de investigación

La Carrera de Ingeniería Mecánica se ha enfocado en mirar las necesidades para el desarrollo de sus ideas científica, enfocándose a las necesidades correspondientes de su entorno dando una solución principal a las innovaciones y líneas de conocimientos que se van a presentar en el mundo de la actualidad.

Los objetivos bajo los cuales se ha definido las líneas de investigación son:

- Promover la generación y producción del conocimiento.
- Fomentar la investigación científica y tecnológica.
- Promover la innovación y formación científica.
- Promover la eficiencia energética, una mayor participación de energías renovables sostenibles, el desarrollo y uso de prácticas tecnológicas diversificadas no contaminantes

de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.

- Coadyuvar a la diversificación de la matriz energética y productiva.

Las líneas de investigación se desarrollan según el seguimiento a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo lo cual se aplican con las líneas de investigación los modelos dinámicos para sistemas mecánicos, térmicos e hidráulicos requeridos contando con los sistemas de control modernos las siguientes líneas de investigación son las que aportan. (Comison de Re Diseño Curricular, 2016)

- Diseño Mecánico.
- Energía.
- Materiales.
- Automatización y Control.

#### 4.3.6.2 Artículos científicos.

**Tabla 35:** Número de artículos científicos.

AÑO	NOMBRE DEL ARTICULO	AUTORES
2015	Optimización del accionamiento hidráulico del aparato trazador y discos de corte de la cosechadora cañera.	Dr. Juan Rafael Pérez Pupo
2016	Tecnología para gestionar la ciencia y la innovación en las universidades.	Dr. Mario Adelfo Bastida Zaldívar. Dr. Julio Nolberto Pérez Guerrero
2016	Turismo comunitario alternativa para logara emprendimientos participativos	Ing. Otto Fernando Balseca
2016	Metodología para la evaluación técnica de proyectos de infraestructura.	Ing. Catalina Margarita Verdugo Bernal. Mgs. Mariela del Carmen Cano Avendaño. Ing. Alfonso Patricio Arellano Barriga. Ing. Otto Fernando Balseca Sampedro. Ing. Carla Sofía Arguello Guadalupe.
2016	Propuesta de capa física y MAC de un nuevo estándar de TDT.	Ing. Cristina Alexandra Pomboza Floril
2016	La situación de pequeñas y medianas empresas a la imposición de salvaguardias.	Ing. David Almeida Pastor

		Ing. Fabián Bastidas Alarcón.
2017	Adquisición de datos de magnitudes en un sistema Oleohidráulica para su control y monitoreo en un laboratorio remoto de instrumentación virtual de código abierto.	Ing. Telmo Jesús Moreno Romero. Ing. Javier Enrique Orna Chávez Ing. Higo Oswaldo Moreno Avilés. Ing. Álvaro Gonzalo Aguinaga Barragán. Ing. Nelson Gustavo Jara Cobos.
2017	Diseño, construcción de la estructura mecánica y pruebas de vuelo de un hexacóptero de monitoreo para aplicaciones militares.	Ing. Dávila Paul. Ing. Orna Javier. Ing. Rosales Andrés Ing. Avalos Eduardo
2017	Adquisición de datos de magnitudes en un sistema alcoholhidraulico para su control y monitoreo en un laboratorio remoto de instrumentación virtual de código abierto	Ing. Javier Orna Chávez
2017	Influencia de la adición de cobre en la corrosión del cromado metálico para aplicaciones en la industria automotriz	Ing. Jorge Caicedo Reyes Ing. Javier Enrique Orna

**Fuente:** (Secretaría de la carrera de Mecanica, 2018)

**Elaborado por:** La autora.

#### 4.3.6.3 Ponencias

AÑO	PONENCIA	AUTORES
2016	Diseño de un sistema de generación de chorro de agua de flujo laminar iluminado.	Geovanny G. Novillo A. Paul M. Tacle H. Néstor A. Ulloa A. José L. Allauca P.
2016	Robot accionado por cable para simular la baja gravedad y su aplicación en robots humanoides submarinos.	A. Rodríguez R. Salteren R. Aracil M. Pérez C. García
2016	Levantamiento de potencial energético aprovechable de la biomasa forestal en el cantón Riobamba a través de obtención de SYNGAS en gasificación tipo DOWNDRAFT.	Ing. Lenin Orozco Cantos Ing. Ángel Jácome Domínguez

2016	Análisis de marcha bípedo como base de la rehabilitación física en miembros inferiores.	Alexandra Pazmiño Armijos. Jairo Jácome Tinoco. Luis Zabala Aguiar Edwin Pozo Safla Miguel Pérez Bayas Geovanny Novillo Andrade Miguel Escobar Guachambala Miguel Aquino Arroba Luis Choto Chariguaman
2016	El diseño asistido por computadora	Alexandra Pazmiño Armijos. Jairo Jácome Tinoco. Luis Zabala Aguiar Edwin Pozo Safla Miguel Pérez Bayas Geovanny Novillo Andrade Miguel Escobar Guachambala Miguel Aquino Arroba Luis Choto Chariguaman
2016	Sistema de control P.I para una articulación del exoesqueleto para rehabilitación física en miembros inferiores: primera aproximación.	Miguel Ángel Pérez Bayas Miguel Aquino Miguel Escobar Santiago Choto
2017	Requerimientos de las fuentes de tracción agrícola en la región alto andina del Ecuador,	Ing. Juan Rafael Pérez Pupo. Ing. Julio Nolberto Pérez Guerrero. Ing. Marcelo Nelson Navarro Ojeda. Ing. Marco Armendáriz Puente. Ing. Mario Adelfo Bastida Zaldívar
2017	Tecnología para gestionar el mantenimiento preventivo planificado en equipos críticos hospitalarios.	Ing. Alex Tenicota García. Ing. Julio Pérez Guerrero. Ing. Raphael Pérez Pupo. Ing. Marcelo Navarro Ojeda. Ing. Ángel Larrea Moreano

**Fuente:** (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

**Elaborado por:** La autora.

### 4.3.7 Vinculación con la Colectividad

#### 4.3.7.1 Convenio de cooperación

**Tabla 36:** Convenios de alianza LOES conjunto con otras IES o en RED

<b>Convenios</b>	<b>Característica</b>
<b>Escuela Politécnica Nacional</b>	Promover el desarrollo y difusión de la ciencia y en particular el desarrollo de la enseñanza superior y la investigación científica y tecnológica.
<b>Universidad Tecnológica Equinoccial</b>	Compromiso en brindar técnico, científico y de vinculación en las diferentes carreras que se beneficia a ambas instituciones.
<b>Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay</b>	Articular las capacidades institucionales a fin de fomentar desde la academia y la actividad empresarial la generación de conocimientos, el desarrollo de la ciencia y tecnología tendiente a mejorar la eficiencia y la productividad para cambiar la matriz productiva del país.
<b>Universidad Técnica de Ambato</b>	Promover las actividades de visitas de profesores e investigadores; visitas de estudiantes de pre y posgrado; actividades de investigaciones y de publicaciones conjuntas; proyectos de desarrollo curricular; participación en seminarios y reuniones académicas; intercambio de material académico de corta duración y otras informaciones; programas académicos de corta duración (incluyendo pasantías y otras modalidades acordadas por ambas partes)

**Fuente:** (Secretaría de la carrera de Mecánica, 2018)

**Elaborado por:** La autora.

**Tabla 37:** Convenios de extranjeros aplicado en caso académico según la LOES

<b>Convenios</b>	<b>Característica</b>
<b>Universidad de Sevilla</b>	Organizar y desarrollar proyectos y actividades de interés para ambas instituciones en el ámbito académico, en actividades de soporte científico y tecnológico y de colaboración en temas específicos.
<b>Universidad Miguel Hernández de Elche</b>	Establecer un marco de actuación para la colaboración entre universidades superiores enmarcadas en proyectos específicos en ámbito de intereses comunes y potenciar las relaciones mutuas de cooperación académica científica y cultural, así el intercambio de profesores, investigadores y estudiantes.
<b>Universidad Agraria la Molina Perú</b>	Promover y ampliar la cooperación internacional el desarrollo y los vínculos, estimulando y dando apoyo a los proyectos y actividades académicas profesionales e interculturales entre estudiantes y profesores y personal administrativo de la UNALM y ESPOCH, así como entidades respectivas que respalden a estas instituciones.
<b>Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos de la República de Cuba</b>	Intercambiar experiencias en los campos de la docencia, la investigación y la cultura, dentro de aquellas áreas en las cuales tengan interés manifiesto las instituciones intervinientes en este convenio.
<b>Universidad de Pinar del Rio de la República de Cuba</b>	Intercambiar experiencias en los campos de la docencia a, la investigación y la cultura, dentro aquellas áreas en las cuales tengan interés manifiesto las instituciones intervinientes en este convenio.
<b>Universidad Rusa de la Amistad de los Pueblos</b>	Establecer vínculos que permitan un mejor conocimiento mutuo, que enriquezca la labor de docencia e investigación y contribuya a estrechar los lazos de amistad y cooperación entre ambas instituciones de educación superior.

**Fuente:** (Secretaría de la carrera de Mecánica, 2018)

**Elaborado por:** La autora.

#### 4.3.7.1 Seguimiento a graduados

La interacción sobre las experiencias vividas, vinculadas con el trabajo sobre el perfil de la carrera es el éxito de cada profesional que se forma dentro de la carrera de Mecánica.

El seguimiento a graduados es para obtener información referida a nivel de competencia adquiridas durante sus años de estudios en la universidad, situación laboral, fortalezas y debilidades sentidas en el proceso de inserción laboral, niveles de satisfacción con la formación recibida.

- La mayoría de los graduados se encuentran trabajando en empresas públicas, sobre todo en el sector de la educación.
- La experiencia laboral es un factor que se les ha complicado para conseguir un trabajo de manera inmediata.
- Se obtiene un desempeño de los docentes de la carrera es bueno en concordancia a lo que cada industria necesita.
- Como profesionales una de las necesidades que están teniendo es los seminarios cursos virtuales y lograr obtener maestrías.

#### 4.3.7.2 Inserción Laboral

- ✚ Metalmecánica
- ✚ Exploración perforación y explotación de Hidrocarburos
- ✚ Servicios Profesionales
- ✚ Mantenimiento Industrial y Hospitalario
- ✚ Automatización y Generación de Proyectos
- ✚ Generación de energía eléctrica o renovable
- ✚ Construcción civil, mecánicas y eléctrica.
- ✚ Oleoductos
- ✚ Producción y supervisión
- ✚ Servicio Profesionales, consultoría fiscalización
- ✚ Diseño y construcción de herramientas
- ✚ Comercialización, derivadas, repuestos y equipos.
- ✚ Docencia
- ✚ Seguridad Industrial y Medio Ambiente.

### 4.3.8 Infraestructura Física

#### 4.3.8.1 Estructura de Ingenierías

**Tabla 38 :** Infraestructura física e instalaciones.

<b>Nombre de laboratorios</b>	<b>Metros cuadrados</b>	<b>Puestos de trabajo</b>
Laboratorio de Física	115	30
Laboratorio de Fundición	553	30
Laboratorio de Turbomaquinaria	116	30
Laboratorio de Automatización Industrial	76	25
Laboratorio de Instrumentación Industrial	123	30
Laboratorio de Computación	115	30
Laboratorio de Control y Manipulación Automática	76	25
Laboratorio de Eficiencia Energética	46	15
Laboratorio de Electrónica y Máquinas Eléctricas	155	30
Laboratorio de Tratamientos Térmicos y ensayos no destructivos	62	20
Laboratorio de Homologación de Maquinaria Agrícola	80	25
Laboratorio de Metalografía	33	11
Laboratorio de Mecánica de Fluidos	46	15
Laboratorio de Mecatrónica	76	25
Laboratorio de Oleohidráulica y Neumática	34	11
Laboratorio de Resistencia de Materiales	93	30
Laboratorio de Metrología	32	10
Laboratorio de Térmicas	75	25
Laboratorio Motores de Combustión Interna	351	30
Taller Básico y Soldadura	446	30
<b>TOTAL</b>	<b>2703</b>	<b>477</b>

**Fuente:** (Secretaría de la carrera de Mecánica, 2018)

**Elaborado por:** La autora.

## 4.3.9 Infraestructura Tecnológica

### 4.3.9.1 Hardware

Laboratorio de Cómputo AULA 001	31 computadores incluido el profesor
	31 puntos de red alámbricos para cada computador
	1 proyector
	1 Soporte de proyector
	1 Pantalla de proyección manual
	10 mesas tripersonales para laboratorio de computación
	1 mesa para docente

**Fuente:** (Comison de Re Diseño Curricular, 2016)

**Elaborado por:** La autora.

Laboratorio de Computo AULA 002	31 computadores incluido el profesor.
	31 puntos de red alámbricos para cada computador.
	1 proyector.
	1 Soporte de proyector.
	1 Pantalla de proyección eléctrica.
	10 mesas tripersonales para laboratorio de computación.
	1 mesa para docente.

**Fuente:** (Comison de Re Diseño Curricular, 2016)

**Elaborado por:** La autora.

#### 4.3.9.2 Software

Sistema Operativo	Software Ofimático	Software Específico
Windows 8.1 y Windows 10	Office 2013 (Microsoft Word, Excel, Power Point )  Adobe  CCleaner  WinRar	Matlab  Visual  Ansys  SolidWorks  AutoCad  Siemens NX  LabView

**Fuente:** (Comison de Re Diseño Curricular, 2016)

**Elaborado por:** La autora

#### 4.3.10 Tecnologías de la Información y Comunicación

##### 4.3.10.1 Telecomunicaciones

- Todos los docentes de la carrera cuentan con un punto de red alámbrico
- 1 Access Point interno Inalámbrico en el modular de cómputo con las redes EDUROAM y Espoch Portal de acceso para todos los estudiantes, docentes y administrativos.
- 1 Access Point interno Inalámbrico en el modular de Mecánica con las redes EDUROAM y Espoch Portal de acceso para todos los estudiantes, docentes y administrativos.
- 1 Access Point Externo tipo Mesh Inalámbrico en el modular de Mecánica con las redes EDUROAM y Espoch Portal de acceso para todos los estudiantes, docentes y administrativos.
- 1 Access Point Externo tipo Mesh Inalámbrico en el modular de Mecánica con las redes EDUROAM y Espoch Portal de acceso para todos los estudiantes, docentes y administrativos.

#### 4.3.10.2 Automatización

- Sistema Académico OASIS
- Aulas virtuales
- Página web institucional
- Sistema de Biblioteca
- Correo electrónico

#### 4.3.11 Presupuestó

El Plan Operativo Anual (POA), es un instrumento eficaz para la Gestión Estratégica, y se concibe como la herramienta de ejecución de la PEI, a través de proyectos y acciones, con sus respectivos objetivos, metas e indicadores que aportan al cumplimiento de la misión, visión y objetivos estratégicos institucionales, en función de las capacidades y disponibilidad de recursos económicos del presupuesto Institucional.

##### 4.3.11.1 Ingresos y egresos.

**Tabla 39:** Presupuesto institucional 2018

Carrera de Mecánica	TOTAL PLANIFICADO				
	OE-1	OE-2	OE-3	OE-4	TOTAL
	\$84,291.47	\$42.530,02	\$8.080,00	\$0	<b>\$134.901,49</b>

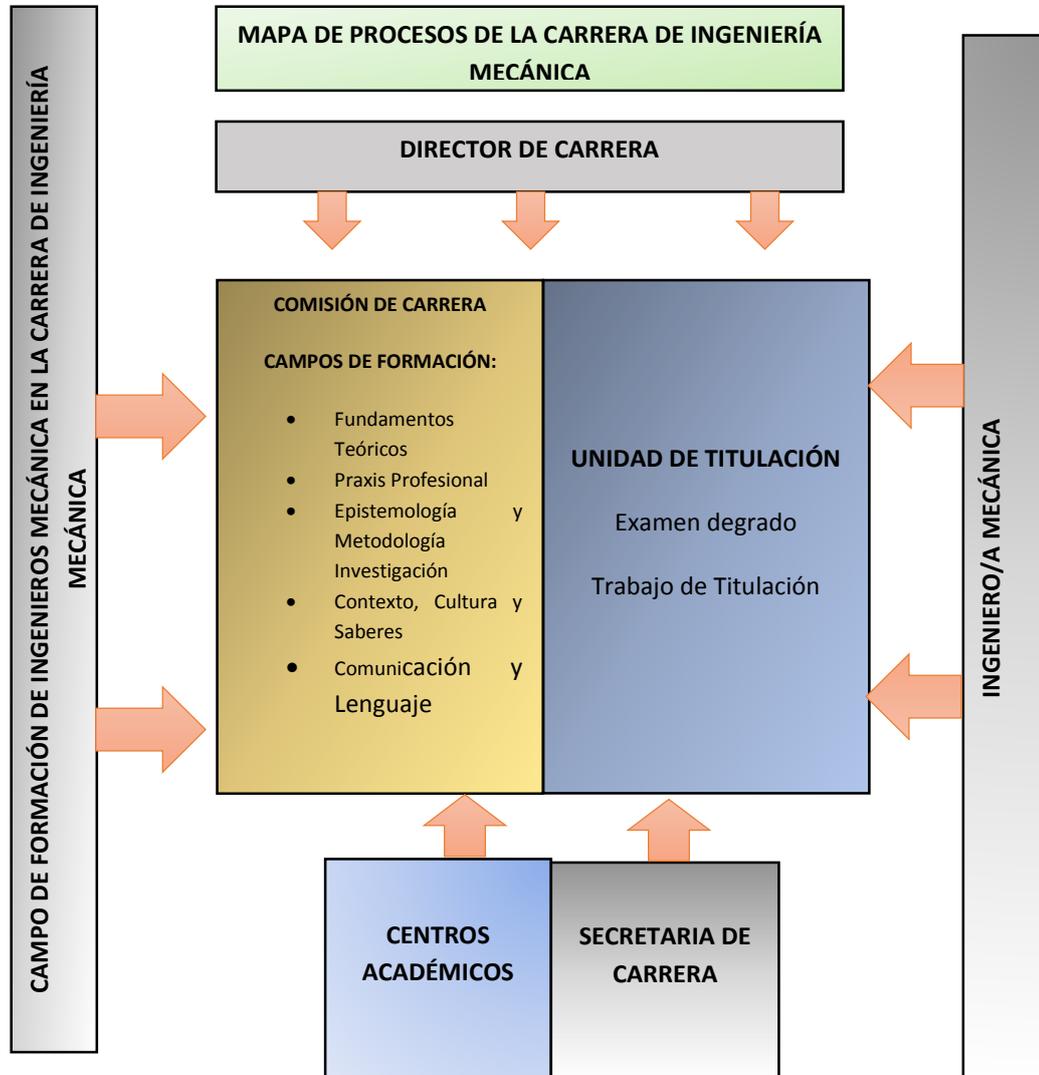
Fuente: (Secretaría de la carrera de Mecanica, 2018)

Elaborado por: La autora.

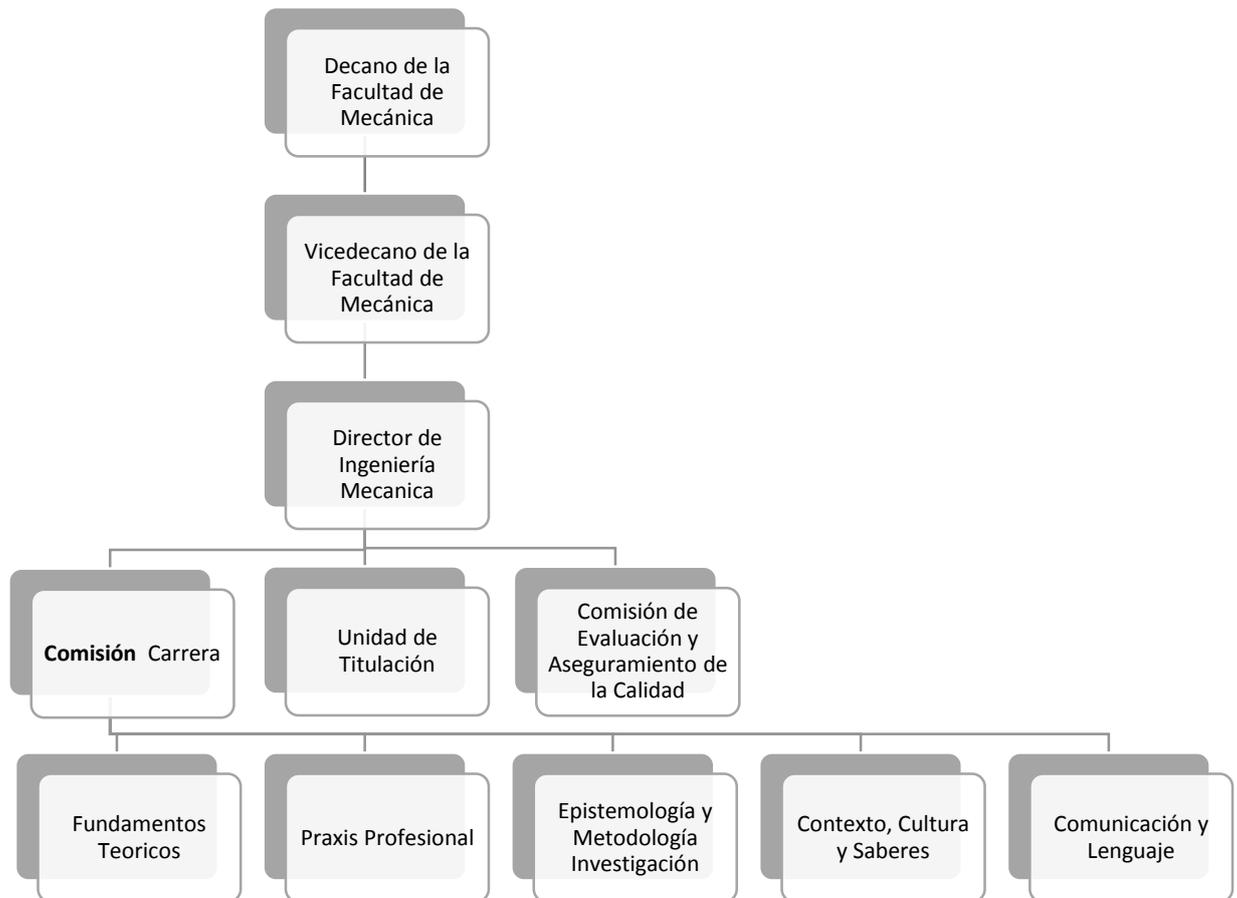
El presupuestó que se asignan a las carreras son cantidades planificadas anualmente con la distribución dependiendo los índices como es docencia, académica, vinculación y gestión administrativa contando con un total de \$134.901,49 para realizar las actividades necesarias que requiere la carrera.

## 4.3.12 Estructura Organizacional

### 4.3.12.1 Mapa de Procesos



#### 4.3.12.2 Organigrama comisión



**Fuente:** ESPOCH

**Elaborado por:** La autora.

## 4.4 ANALISIS SITUACIONAL

### 4.4.1 Análisis de pertinencia de la carrera.

#### 4.4.1.1 Las tendencias Demográfica y estructura Productiva del entorno local, regional y nacional.

##### 4.4.1.1.1 Características sociodemográficas

A nivel nacional existe aproximadamente 16, 830,292 millones de habitantes, el analfabetismo se sitúa en un 6.8 %. Por otra parte, el analfabetismo digital es del 29.4 %, nuestro país posee 24 provincias y 221 cantones. (Consejo Nacional de Planificación , 2017)

#### 4.4.1.1.2 Regional

Conforme a la agenda zonal 3, la zona está habitada por 1 456 302 personas, de las cuales 705 069 son hombres, que equivale al 48% del total de la población; y 751 233 son mujeres, que equivalen a 52%. La población indígena corresponde al 24,8% del total de la zona, representada en ocho nacionalidades, siete de ellas presentes en la provincia de Pastaza (Achuar, Andwa, Woorani, Shiwiar, Shuar, Zápara y Kichwa). Son parte de esta población los pueblos Panzaleo, en Cotopaxi; Puruhá, en Chimborazo; Chibuleo, Quisapincha y Salasaca, en Tungurahua. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo , 2010).

**Tabla 40:** Porcentaje de habitantes entre hombres y mujeres.



**Fuente:** Agenda zonal 3

**Elaborado por:** La autora.

#### 4.4.1.1.3 Local

La provincia de Chimborazo cuenta con 458.581 habitantes comprendidos en 239,180 en mujeres y 219,401 en hombres. La provincia tiene 10 cantones y 61 parroquias. . (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo , 2015)

#### 4.4.1.1.4 Núcleo de población y atributos

Riobamba posee cinco especialidades las mismas que son: información y comunicación y actividades profesionales, científicas y técnicas, se ha determinado al territorio como

especializado en “enseñanza”. Riobamba posee mucha especialización en “administración pública y defensa”.

#### **4.4.1.1.5 Oferta educativa.**

Entre las universidades y escuelas superiores que ofrecen la carrera de Mecánica son la siguiente:

- ✚ Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- ✚ Universidad del Azuay
- ✚ Universidad Politécnica Salesianas
- ✚ Escuela Politécnica Nacional
- ✚ Universidad San Francisco de Quito
- ✚ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

En el ámbito regional solo tenemos dicha oferta académica de la ESPOCH.

Escuela Superior Politécnica del Chimborazo

**Título ofrecido:** Ingeniero (a) Mecánico.

La educación es lo principal para el desarrollo de conocimientos impulsando el plan nacional del buen vivir considerando que la población cuenta con distritos provinciales y nacionales lo cual se presentara la asistencia a la educación superior.

**Tabla 41:** Asistencia a educación superior.

PROVINCIA	CÓDIGO	CANTONES	TOTAL
Cotopaxi	05D01	Latacunga	28,06
	05D02	La Maná	11,5
	05D03	Pangua	7,4
	05D03	Pujilí – Saquisilí	15,2
	05D05	Sigchos	6,2
	05D06	Salcedo	22,4
Chimborazo	06D01	Riobamba – Chambo	39,8
	06D02	Alausi – Chunchi	8,5
	06D03	Pallatanga - Cumanda	10,7
	06D04	Colta - Guamote	10,5
	06D05	Guano Penipe	20,7
Pastaza	16D01	Pastaza- Mera – Santa Clara	18,4
	16D02	Arajuno	7,8
Tungurahua	18D01	Ambato Norte	27,7
	18D02	Ambato Sur	28,9
	18D03	Baños de Agua Santa	27,7
	18D04	Patate- San Pedro de Pateto	19,9
	18D05	Santiago de Pillaro	19,7
	18D06	Cevallos – Mocha – Quero – Tisaleo	16,8

**Fuente:** Agenda zonal 3

**Elaborado por:** La autora.

#### **4.4.1.1.6 Actividades económicas**

En el sector terciario de la economía que involucra al transporte y se encuentra a fines con la carrera se obtiene un PEA de 43,8%, entre el área de la construcción y transporte involucran 799.399 personas 49,51% PEA en el ámbito nacional, en la zona se involucra a 240.427 personas que equivale al 37.97% del PEA zonal, estas actividades aportan el 49,07% al PIB de la zona. ( Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo , 2013)

En base a la composición del sector productivo y al VAB la actividad de transporte, información y comunicaciones representa en 14,87% del total del VAB de las actividades económicas de la zona 3, considerando que en el sector productivo existen empresas que se dedican a la producción automotriz. ( Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo , 2013) (p.41)

#### **4.4.1.1.7 Sector económico**

Las principales empresas en el ámbito mecánico, tanto públicas como privadas dentro de Chimborazo son:

- Emprendimientos Privados
- Emprendimientos Públicos (Consejo Provincial, Municipio, Ministerios)
- Asesorías Privadas
- Asesorías Públicas (Consejo Provincial, Municipio, Ministerios)

#### **4.4.2 Las necesidades del desarrollo científico tecnológico**

##### **4.4.2.1 Tendencias científicas – tecnológicas con parámetros de calidad.**

En la actualidad, el mundo pasa por muchos cambios, vive el inexorable proceso de la globalización, el vertiginoso avance de las innovaciones tecnológicas, las comunicaciones más rápidas y eficaces, la virtualización, la competitividad a todo nivel y nuevas visiones del tiempo y el espacio.

La civilización de hoy requiere de una de un desarrollo sostenible en la producción agrícola, innovar la pequeña industria, microempresa y artesanía, mediante la promoción

de nuevas tecnologías, sin descuidar el aprovechamiento la riqueza natural, a través de proyectos de energía con recursos renovables, mejoramiento de los procesos productivos para mejorar la eficiencia y reducir la contaminación ambiental.

Las tendencias del desarrollo local regional y nacional, son las que se concederán en la matriz de tensiones.

- Mejoramiento de la producción agropecuaria de una manera rentable y limpia, mediante la promoción de alternativas y tecnologías acordes con las características de la zona 3 y las necesidades del país.
- Estimulación para el desarrollo de pequeña industria, microempresa y artesanía, a través de la inclusión de nuevas tecnologías, como fuente generadora de empleo e ingresos.
- Aprovechamiento de la riqueza natural de manera sustentable, a través de proyectos de energía con recursos renovables.
- Estudio, desarrollo y mejoramiento de los procesos productivos para mejorar la eficiencia y reducir la contaminación ambiental.

#### **4.4.3 Los requerimientos de la planificación Nacional y Regional**

##### **4.4.3.1 Análisis situacional del contexto nacional, regional y local.**

###### **4.4.3.1.1 Contexto nacional**

###### **Ámbito Social**

**Pobreza.** Se redujeron índices de pobreza del 2006-2016: Pobreza por ingresos de 37,6% a 22,9%. Pobreza por consumo, de 38,3% a 25,8%; y Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas del 2008-2016 de 47% a 32%. Relación del 10% más rico respecto del 10% más pobre pasó de 42 veces en 2007 a 24 veces en 2016. En reducción de desigualdad, pasó de 0,55 a 0,47.

**Salud.** Las camas hospitalarias crecieron de 14,3 en 2006 a 15,2 en 2015; y los médicos en el mismo periodo de 9 a 18. Un incremento significativo. Las atenciones en salud pasaron de 16 millones en el 2006 a 41 en el 2016. Se construyó 13 hospitales y 63 Centros de Salud nuevos; y 22 hospitales se repotenciaron.

### **Ámbito Económico**

Los cambios generados a partir de 2007 en la composición de la actividad económica por sectores muestran que, para 2016, el sector de servicios había experimentado un crecimiento en el aporte al PIB de 5,6 puntos porcentuales, donde sobresale la participación de las actividades de construcción y comercio. Los sectores primario e industrial tuvieron una menor contribución al PIB en comparación con el año 2007, manteniéndose como primordiales las actividades económicas agricultura, petróleo, minas y manufactura (exceptuando la refinación de petróleo) por lo tanto, para continuar con los cambios estructurales de la composición de la economía es necesario aumentar las posibilidades reales de transformación estructural, generando nuevos procesos y fortaleciendo el sistema productivo basado en eficiencia, generación de valor agregado e innovación, para reducir la vulnerabilidad externa. El desafío es alcanzar la transformación de la matriz productiva e incentivar nuevas producciones, para superar la estructura primario-exportadora.” (Consejo Nacional de Planificación, 2017)

#### **4.4.3.1.2 Contexto regional**

### **Ámbito Social**

**Pobreza:** Las necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) decrecieron del 77,6% en 2001 al 65,8% el 2013 (11,8 puntos porcentuales), superior al promedio nacional de 60,1%.

**Salud:** La tasa de natalidad es de 16,29 xc/1000, muy por debajo del promedio nacional de 20,9. Las tasas de mortalidad infantil, niñez y madres adolescentes, son de 13,5, 21,4 y 4,1 respectivamente. Más altas que los promedios nacionales que en el mismo orden son: 11, 14,8 y 3,5. En las provincias de Cotopaxi y Chimborazo están las más altas. La tasa de mortalidad neonatal xc/100.000 nacidos vivos, Chimborazo y Pastaza tienen 7 casos por encima del estimado nacional

## Ámbito Económico

Según el INEC (2010), la población económicamente activa (PEA), de 15 años en adelante en el Ecuador fue de 5 763 225 personas, de las cuales 633 168 están en esta zona de planificación, que representa el 56,3% y la población económicamente inactiva (PEI), fue de 491 464, que representa el 43,7%.

La primera fase se sitúa en :

-  Agricultura
-  Ganadería
-  Silvicultura y pesca
-  Minas y canteras

La economía dentro de la zonal 3 se encuentra en el 36.6% de la PEA.

La segunda fase se sitúa en :

-  Industria manufacturera.
-  Construcción y el suministro de electricidad, gas, vapor y aire:
-  Dentro de su economía secundaria se encuentra en el 17.5% de la PEA

La fase terciaria se sitúa en:

-  Comercio
-  Enseñanza
-  Transporte y almacenamiento
-  Administración pública y defensa

Es el sector donde no cubre con total expectativa se quiere ver involucrado con un 1,6% del PEA.

## Ámbito Cultural

La actividad que se suma a la transformación de la Matriz Productiva es el turismo, el cual según el (INEC 2013), ingresaron al país 1 366 269 turistas de diferentes países,

principalmente de Colombia con el 25,2%, Estados Unidos con el 18,36% y el Perú con el 11,04%.

Las industrias culturales aportaron al PIB un 1,7% en el 2009 (Ministerio de Cultura, 2012), generando 46 162 empleos y 2,7 millones de dólares en la industria editorial, audiovisual, fonográfica y plástica en el 2009 (Montalvo, 2013). Sin embargo, en el 2010 se registró un déficit de 318 millones de dólares en importación de contenidos, servicios y bienes culturales de países como Estados Unidos, Panamá, Colombia y China. Las industrias creativas no pertenecen solo al campo de las artes; por su contenido de diseño diferenciador y potenciador de valor agregado, son también productos culturales de los países. Por lo tanto, es importante considerar la participación de la cultura en la economía y el aporte de la industria cultural al cambio de Matriz Productiva, fortaleciendo el encadenamiento productivo interno y con otras industrias. La cultura también es aspecto fundamental para la integración regional contra hegemónica.

#### **4.4.3.1.3 Contexto local**

##### **Ámbito Social**

**Educación:** A nivel de provincia, mientras que por cada 100 estudiantes, 52 asisten al Bachillerato General Unificado (BGU), de estos, 28 de cada 100 entran a la universidad; sin embargo, en el cantón Guamote solo siete de cada 100 estudiantes entra a la universidad. Alausí, Chunchi y Cumandá, tienen la más baja tasa de asistencia, lo que se debe a la lejanía que tienen con las universidades localizadas en la capital de la provincia. En cuanto a la educación profesional (ED PROF.), Guamote, Alausí, Chunchi y Cumandá son los cantones que tienen la más baja asistencia a los centros educativos.

**Salud:** Para el servicio de salud, la provincia de Chimborazo contó con 1.146 médicos (Recursos y Actividades de Salud 2012); 433 camas hospitalarias (MSP 2014) y ha realizado 962.7766 consultas (MSP 2014). En la provincia, el cantón Guamote cuenta con el porcentaje más alto de pobreza por NBI, con un 94,27%, seguido por los cantones Colta y Alausí; el porcentaje más bajo se encuentra en Riobamba con el 44,72%.

##### **Ámbito Económico**

La población chimboracense en edad de trabajar es de 364.243 habitantes. De ésta, el 54,92% de habitantes corresponde a la población económicamente activa (PEA) y el 45,08% a la población económicamente inactiva (PEI). La PEA provincial representa el 3,3% del total nacional. Al realizar un análisis comparativo entre la PEA del 2001 y la PEA del 2010, se evidencia un incremento de 38.691 habitantes que representan el 19,34%.

#### **4.4.4 Las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional (empleadores, empleados, expertos)**

##### **4.4.4.1 Estudios Macro y micro regionales.**

En la actualidad, el mundo pasa por muchos cambios, vive el inexorable proceso de la globalización, el vertiginoso avance de las innovaciones tecnológicas, las comunicaciones más rápidas y eficientes, la virtualización, la competitividad a todo nivel y nuevas visiones del tiempo y el espacio.

La civilización requiere de un desarrollo sostenible en la producción agrícola, innovadora la pequeña industria, microempresas y artesanía, mediante la promoción de nuevas tecnologías, sin descuidar al aprovechamiento la riqueza natural, a través de proyectos de energía con recursos renovables, mejoramiento de los procesos productivos para mejorar la eficiencia y reducir la contaminación ambiental.

**Tabla 42:** Tendencias Locales y Regionales.

<b>TENDENCIAS LOCALES Y REGIONALES</b>	<b>CAMPOS DE ESTUDIO</b>	<b>CAMPOS DE ACTUACION</b>
Mejoramiento de la producción agropecuaria de una manera rentable y limpia, mediante la promoción de alternativas y tecnologías acordes con las características de la Zona 3 y las necesidades del país.	Agricultura, selvicultura, pesca y veterinaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de maquinaria agrícola agroindustria.</li> <li>• Alimentos frescos y procesados.</li> <li>• Productos forestales de madera.</li> </ul>

Estimulación para el desarrollo de la pequeña industria. Microempresa y artesanía, a través de la inclusión de nuevas tecnologías, como fuente generadora de empleo e ingresos.	Ingeniería industrial y de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalurgia</li> <li>• Diderurgia</li> <li>• Metalmecánica</li> </ul>
Aprovechamiento de la riqueza natural de manera sustentable, a través de proyectos de energía con recursos renovables.	Ingeniería industria y construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía renovables.</li> </ul>
Estudios, desarrollo y mejoramiento de los procesos productivos para mejorar la eficiencia y reducir la contaminación ambiental.	Salud y bienestar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios ambientales</li> </ul>
Desarrollo de tecnología para construcciones sismo resistentes	Ingeniería industria y construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción</li> </ul>
Estudio, desarrollo y mejoramiento de los procesos productivos, de perforación, extracción y transporte de petróleo.	Ingeniería industrial y construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refinería.</li> </ul>

**Fuente:** (Comison de Re Diseño Curricular, 2016)

**Elaborado por:** La autora.

#### 4.4.4.2 Oferta y demanda educativa

Los estudiantes previos a la graduación, deben cumplir en su totalidad los requisitos que establece el currículo de cada carrera, conforme a lo que dispone el Reglamento de Régimen Académico de la ESPOCH (2009), siendo éstos:

- a) Haber aprobado el plan de estudios, tres niveles del idioma Inglés, un nivel del idioma Francés, dos niveles de cultura física y un nivel de talleres.
- b) Haber realizado las prácticas pre-profesionales establecidas por la carrera;
- c) Haber matriculado y defendido exitosamente su trabajo de graduación;
- d) Informe favorable de Secretaría Académica Institucional; y,

- e) Haber cumplido con las obligaciones establecidas en la normatividad institucional (donación de libros, certificados de no adeudar a las diferentes dependencias de la Institución, ingreso de datos al UILSEG).

El trabajo de titulación o graduación será mediante la realización y defensa de:

Tesis de grado, proyectos de desarrollo, pre-inversión, inversión, social (20 créditos);

Una vez cumplidos los requisitos establecidos en cada Facultad, Extensión, Centro de Apoyo, (mínimo 80 % del programa de estudios vigente), el estudiante deberá matricularse para desarrollar su trabajo de titulación, teniendo un tiempo de hasta dos períodos académicos (un año calendario) para su culminación, a partir de lo cual cada matrícula será por período académico.

El estudiante que ha concluido su diseño curricular y su trabajo de titulación o graduación, podrá inmediatamente solicitar los trámites de defensa e incorporación.

El estudiante deberá matricularse en su sistema de titulación o graduación en forma obligatoria en el período académico inmediatamente posterior.

#### **4.4.4.3 Seguimiento a graduados.**

La carrera de Mecánica de la ESPOCH articula plenamente con los sectores estratégicos más importantes a nivel nacional, local, regional y nacional como son:

-  Sector Hidrocarburífero
-  Sector Minero
-  Sector Eléctrico
-  Sector Productivo
-  Sector Agrícola
-  Sector Educativo

La carrera de mecánica se enfoca a formar profesionales estratégicos de ética con un propósito dentro de los sectores agropecuarios metalmecánicos, ambientales, energéticos y de servicios, aportando proactivamente impulsando la actividad económica, es por ello que el sector petrolero dentro de las actividades económicas es la fuente más importante

en el país, por tal razón la carrera de mecánica contribuirá con profesionales altamente calificados en el desenvolvimiento de las actividades que se realicen siendo competentes y demostrando que los conocimientos adquiridos son de importancia para la sociedad y resolviendo problemas como es la contaminación y no alterar e balance natural del ecosistema.

#### **4.4.5 Capacidades y habilidades requeridas de los profesionales de la carrera**

##### **4.4.5.1 Conocimientos**

Se considera como orientaciones del conocimiento en los campos de formación del profesional del diseño, fabricación, exploración en las esferas energéticas, transporte, agrícola, industrial, investigación, docente y de los servicios mecánicos y afines, las siguientes:

- La producción del conocimiento científico y tecnológico.
- La asimilación y la construcción proactiva y colectiva del conocimiento.
- La asimilación y transferencia innovadora y proactiva de la tecnología.
- La innovación amplia de tecnologías, procesos y servicios mecánicos.

##### **4.4.5.2 Metodologías**

Las metodologías de investigación propuestas para los logros de aprendizaje de la Unidad Profesional serán:

- **Método Empírico – Analítico.-** se utilizará para el conocimiento, identificación y descripción de las interacciones de las poblaciones con los territorios (cultura, tradiciones y paisajes).
- **Método Histórico.-** se lo empleará en el conocimiento de las distintas etapas y evolución de los procedimientos de producción alimentaria mediante la utilización de recursos naturales de cada una de las regiones y ecosistemas.
- **Método De Medición.-**se desarrolla con el objetivo de obtener información numérica acerca de las propiedades y cualidades de los productos y materia prima, procesos y

fenómenos que se producen al momento de la producción y servicio de los alimentos, donde se podrá comparar magnitudes medibles conocidas. Esta asignación de valores numéricos se lo realizará con la intención de generar modelos y representaciones naturales y artificiales de los procesos a nivel ecológico, ambiental y territorial.

- **Método Hipotético Deductivo:** se lo usará mediante la observación de los fenómenos de los procesos e interacciones de las poblaciones con el territorio, mediante la creación de una hipótesis para la explicación de dicho fenómeno, deduciendo las consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y la verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.
- **Método Experimental.** -se lo aplicará para crear las condiciones necesarias que permitan revelar las características fundamentales de los objetos de estudio de la carrera, considerando: 1) El aislamiento del objeto y de las propiedades; 2) La reproducción del objeto de estudio en condiciones controladas; y 3) La modificación de las condiciones bajo las cuales tiene lugar los procesos o fenómeno de los procesos de producción alimentaria.
- **Método Estadístico.** - se empleará fundamentalmente para la construcción de modelos matemáticos que permitan representar naturalmente o artificialmente los procesos ambientales, ecológicos y territoriales.

#### 4.4.5.3 Aptitudes

- ✚ Capacidad de adaptación
- ✚ Capacidad de iniciativa.
- ✚ Adaptabilidad.
- ✚ Capacidad para resolver problemas.
- ✚ Trabajo en equipo.
- ✚ Versatilidad.
- ✚ Creatividad.
- ✚ Liderazgo.

#### 4.4.5.4 Actitudes

- ✚ Ser creativo e innovador.

- # Ser disciplinado y dinámico.
- # Tener una actitud emprendedora y de liderazgo con iniciativa propia.
- # Tener una mente abierta orientada hacia la solución de problemas en la ingeniería.
- # Poseer deseos de actualización, superación y competencia en su profesión.
- # Tener confianza en su preparación académica.
- # En cuanto a las actitudes sociales, debe desarrollar las siguientes:
- # Actitud humanista y de servicio hacia la sociedad.
- # Conciencia de la problemática nacional, basada en el conocimiento de la realidad del país.
- # Vocación de servicio profesional.
- # Iniciativa de cambio en la mentalidad frente a la competitividad internacional.

#### **4.4.5.5 Destrezas**

- # Diseñar e instalar equipos mecánicos o térmicos; seleccionar sus componentes, especificar materiales, costos y duración de la ejecución. Planear y dirigir operaciones de manufactura y mantenimiento de maquinaria; evaluar y optimizar procesos de conversión de energía.
- # Identificar y resolver problemas relacionados con máquinas y con procesos de transformación y usos del calor y la energía, mediante la investigación, la gestión o la innovación tecnológica.
- # Desarrollar modelos matemáticos y computacionales para facilitar la aplicación de los criterios de ingeniería en la optimización de los equipos o procesos que está diseñando, seleccionando o instalando.
- # Participar en la planeación y ejecución de proyectos o investigaciones relacionados con sistemas térmicos o mecánicos.

#### **4.4.5.6 Habilidades**

- # Evaluar, comparar y seleccionar el equipo necesario para la integración de diversas disciplinas de la mecánica.
- # Modelar, simular e interpretar el comportamiento de los sistemas mecánicos. Ser capaz de desarrollar, operar y mantener procesos productivos que impliquen la transformación de materiales y energía.
- # Crear, evaluar e innovar las técnicas relacionadas con la mecánica.

- ✚ Desarrollar, implantar y mantener productos y procesos innovadores desde el punto de vista de la mecánica.
- ✚ Crear con actitud empresarial y con ética profesional nuevas fuentes de empleo.
- ✚ Integrar y coordinar personas y grupos multidisciplinarios.
- ✚ Participar en proyectos de investigación.

#### **4.4.5.7 Competencias laborales**

- ✚ Liderazgo
- ✚ Capacidad en solución de problemas
- ✚ Gerencia
- ✚ Saber ingles
- ✚ Realización de informes y exposición de la situación
- ✚ Auto control de la situación
- ✚ Solución de problemas
- ✚ Conocimientos
- ✚ Capacitación
- ✚ Gestión
- ✚ Comprensión escrita y oral
- ✚ Expresión escrita y oral

#### **4.4.5.8 Valores**

- ✚ Responsabilidad
- ✚ Flexibilidad
- ✚ Empático
- ✚ Compasivo
- ✚ Cooperativo
- ✚ Creatividad
- ✚ Humildad
- ✚ Lealtad

#### **4.4.6 Mapa de actores y actoras sociales**

##### **4.4.6.1 Análisis, identificación y priorización de actores**

**Tabla 43:** Mapa de actores.

<b>Empresa</b>	<b>Actor</b>	<b>Interés</b>	<b>Intervención</b>	<b>Aporte</b>
CERAMICA	Director Industrial	Alto	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
UCEM	Director industrial	Alto	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
TUBASEC	Director Industrial	Alto	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
CELEC HIDROAGOYAN	Director industrial	Alto	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
EMAPAR	Director Industrial	Alto	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
MINISTERIO DEL AMBIENTE	Director industrial	Alto	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
PETROECUADOR	Director Industrial	Alto	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
SERTECPET	Director industrial	Alto	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
ECUAMATRIZ	Director Industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
CHEVROLET ASSA AMBATO	Director industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
RIOPLAS	Director Industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
TECNISERV	Director industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
NOVACERO	Director Industrial	Alto	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
AGROEQUIPOS	Director industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
IMPROCAR	Director Industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos

CARROCERÍAS IMPEDSA	Director industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
RIOSOLAR	Director Industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
GRUPO SETE S.A.	Director industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
LA UNIVERSAL	Director Industrial	Alto	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
PASTEURIZADORA EL RANCHITO	Director industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
MOLINOS ANITA	Director Industrial	Bajo	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
IESS AMBATO	Director industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos
IESS RIOBAMBA	Director Industrial	Medio	A favor	Apoyo para lograr que los estudiantes aporten con los conocimientos

**Fuente:** (Comison de Re Diseño Curricular, 2016)

**Elaborado por:** Equipo de Trabajo PE

## 4.5 ANÁLISIS FODA

### 4.5.1 Análisis internos.

<b>FORTALEZAS</b>	
<b>ACADEMIA</b>	
1	Planta docentes a tiempo completo.

2	Seguimiento y evaluación al silabo.
3	Estructuras curriculares actualizadas.
4	Rediseño curricular aprobado por el CES.
<b>INVESTIGACIÓN</b>	
5	Líneas de investigación acorde a las necesidades.
6	Grupos multidisciplinario de investigación.
7	Registro de libros publicados.
<b>VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD</b>	
8	Convenios interinstitucionales
<b>GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN</b>	
9	Evaluación acorde a los parámetros de calidad.
10	Reconocimiento de la carrera a nivel nacional.
11	Personal administrativo eficiente.

<b>DEBILIDADES</b>	
<b>ACADEMIA</b>	
1	Limitada especialización de fondo bibliográfico.
2	Suministros limitados para equipos tecnológicos.
3	Limitados docentes con titularidad.
4	Alta tasa de repitencia de los estudiantes
5	Restricción al servicio estudiantil (becas, alimentación, salud)
<b>INVESTIGACIÓN</b>	
5	Inexistencia de laboratorios para la investigación.
7	Limitada producción científica.
<b>VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD</b>	
8	Falta de transferencia de ciencia tecnologías acorde los requerimientos sociales
9	Ausencia de un plan de vinculación
10	Proyecto de vinculación con limitado presupuesto.
<b>GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN</b>	
11	Infraestructura física sin mantenimiento.
12	Inexistencia de un plan estratégico de carrera.
13	Inadecuado control de tutorías estudiantiles.

#### 4.5.2 Análisis externo

<b>OPORTUNIDADES</b>	
<b>TENDENCIA DEMOGRÁFICAS</b>	
1	Tasa de crecimiento poblacional
2	Tasa de asistencia al bachillerato.
3	Tasa de asistencia de educación superior.
4	Existencia de una planificación Nacional.
<b>ESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	
5	Sistemas de productivos locales y nacionales.
6	Políticas públicas ambientales.
<b>DESARROLLO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO</b>	
7	Recursos renovables y no renovables.
8	Plan nacional de desarrollo(líneas de investigación)
<b>TENDENCIAS DE MERCADO OCUPACIONAL</b>	
9	Fortalecimiento de la industria petrolera y agropecuaria.
10	Necesidades industriales e investigativas.
<b>AMENAZAS</b>	
<b>TENDENCIA DEMOGRÁFICAS</b>	
1	Índice de pobreza en la región 3.
2	Alta tasa de emigración de profesionales mecánicos.
3	Políticas de nivelación y admisión de educación superior.
<b>ESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	
4	Falta de conocimientos específicos en ciertas áreas industriales.
<b>DESARROLLO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO</b>	
5	Falta de inversión en nuevas tecnologías
6	Frágil transferencia de conocimiento
7	Inadecuado servicio de telecomunicación a nivel nacional
8	Limitados proveedores locales de equipamiento e insumos tecnológicos.
<b>TENDENCIAS DE MERCADO OCUPACIONAL</b>	
9	Concentración de las actividades productivas (solo cabecera provincial)
10	Bajo índice de empleabilidad.

Fuente: Análisis FODA

Elaborado por: Equipo de Trabajo PE

### 4.5.3 Análisis Estratégico Interno

**Tabla 44:** Matriz Evaluación de Factores Internos (EFE)

<b>MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS</b>			
<b>Factores Críticos para el éxito</b>	<b>Peso</b>	<b>Calf..</b>	<b>Total Ponderación</b>
<b>Fortalezas</b>			
<b>Academia</b>			
1. Planta de docentes a tiempo completo.	0.04	4	0.16
2. Seguimiento y evaluación al silabo.	0.04	3	0.12
3. Actividades complementarias para el aprendizaje	0.03	3	0.09
4. Comisión de prácticas pre profesionales	0.02	2	0.04
5. Rediseño curricular aprobado por el CES	0.05	4	0.20
<b>Investigación</b>			
6. Líneas de investigación acordes a sus necesidades.	0.04	4	0.16
7. Grupos multidisciplinarios de investigación.	0.05	3	0.15
8. Registro de libros publicados	0.04	3	0.12
<b>Vinculación con la sociedad.</b>			
9. Convenios institucionales públicas, privadas nacionales e internacionales.	0.04	4	0.16
<b>Gestión y administración</b>			
10. Evaluación acorde a los parámetros de calidad.	0.05	2	0.10
11. Reconocimiento de la carrera a nivel nacional.	0.04	2	0.08
12. Personal administrativo eficiente.	0.06	3	0.18
<b>Debilidades</b>			
<b>Academia</b>			
1. Limitada especialización de fondo bibliográfico.	0.04	4	0.16
2. Suministros limitados para equipos tecnológicos.	0.03	2	0.06
3. Limitados docentes con titularidad.	0.05	3	0.15
4. Reducida tasa de repitencia.	0.04	2	0.08

5. Restricción al servicio estudiantil( becas, alimentación salud)	0.02	2	0.06
<b>Investigación</b>			
6. Falta de docentes con doctorado.	0.04	4	0.16
7. Inexistencia de laboratorios para la investigación.	0.04	2	0.08
8. Limitada producción científica.	0.03	3	0.09
<b>Vinculación con la Sociedad</b>			
9. Falta de transferencia de ciencia tecnologías acorde los requerimientos sociales	0.04	4	0.16
10. Ausencia de un plan de vinculación.	0,03	2	0,06
11. Proyectos de vinculación con limitado presupuesto	0.04	3	0.12
<b>Gestión Administrativa</b>			
12. Infraestructura física sin mantenimiento.	0.04	4	0.16
13. Inexistencia de un plan estratégico de carrera.	0.03	3	0.09
14. Inadecuado control de tutorías estudiantil.	0.03	3	0.09
<b>TOTAL</b>	1		3,16

Fuente: Análisis FODA

Elaborado por: Equipo de Trabajo PE

**Tabla 45:** Rangos de equivalencia

Calificación	Peso
<b>1:</b> Nada Importante	<b>0:</b> Sin Importancia
<b>2:</b> Poco Importante	<b>1:</b> Muy Importante
<b>3:</b> Importante	<b>Rango de Equilibrio</b>
<b>4:</b> Muy Importante	3,16

El peso ponderado total es de 3,16 lo cual muestra que la carrera de Mecánica está por encima de la media es decir que se aprovecha sus fortalezas y se minimiza las debilidades.

#### 4.5.4 Análisis Estratégico Externo

**Tabla 46:** Matriz Evaluación de factores externos (EFE)

<b>MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS</b>			
<b>Factores Críticos para el éxito</b>	<b>Peso</b>	<b>Calf..</b>	<b>Total Ponderación</b>
<b>Oportunidades</b>			
<b>Tendencias Demográficas</b>			
1. Crecimiento poblacional.	0.05	3	0.15
2. Población vulnerable.	0.03	3	0.09
3. Demanda en la educación superior.	0.04	2	0.08
4. Existencia de una planificación Nacional.	0.04	4	0.16
<b>Estructura Productiva</b>			
5. Mejora continua de los sistemas productivos locales y nacionales	0.05	3	0.15
6. Políticas públicas ambientales.	0.05	2	0.10
<b>Desarrollo Científico Tecnológico.</b>			
7. Recursos renovables y no renovables .	0.05	2	0.10
8. Cooperación internacional.	0.05	2	0.10
9. Plan nacional de desarrollo(líneas de investigación)	0.05	4	0.20
<b>Tendencias de Mercado Ocupacional</b>			
10. Fortalecimiento de la industria petrolera y agropecuaria.	0.05	2	0.10
11. Necesidades industriales e investigativas.	0.04	4	0.16
<b>Amenazas</b>			
<b>Tendencias Demográficas</b>			
1. Índice de pobreza en la región3.	0.05	2	0.10

2. Alta tasa de emigración de profesionales mecánicos.	0.06	2	0.12
3. Políticas de nivelación y admisión se educación superior.	0.05	3	0.15
<b>Estructura Productiva</b>			
4. Falta de conocimientos específicos en ciertas áreas industriales.	0.04	4	0.16
<b>Desarrollo Científico Tecnológico</b>			
5. Falta de inversión en nuevas tecnologías.	0.05	3	0.15
6. Frágil transferencia de conocimiento.	0.04	4	0.16
7. Inadecuado servicio de telecomunicaciones a nivel nacional.	0.04	3	0.12
8. Limitados proveedores locales de equipamiento e insumos tecnológicos.	0.04	4	0.16
<b>Tendencias de mercado ocupacional</b>			
9. Concentración de las actividades productivas (solo cabecera provincial).	0.04	2	0.08
10. Competencia con incremento profesional con experiencia en el área.	0.03	3	0.09
11. Bajo índice de empleabilidad.	0.06	2	0.12
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2,94</b>

Fuente: Análisis FODA

Elaborado por: Equipo de Trabajo PE

**Tabla 47: Rangos de equivalencia**

Calificación	Peso
<b>1:</b> Nada Importante	<b>0:</b> Sin Importancia
<b>2:</b> Poco Importante	<b>1:</b> Muy Importante
<b>3:</b> Importante	<b>Rango de Equilibrio</b>
<b>4:</b> Muy Importante	2,94

El proceso de ponderación total es de 2,82 lo que muestra que la carrera de Mecánica está por encima de la media, de manera que se demuestra una posición estratégica adecuada, aprovechando sus fortalezas y minimizar las debilidades

#### **4.5.5 Macro- Fortalezas**

- Proceso administrativo eficiente.
- Planta de docentes a tiempo completo.
- Rediseño curricular aprobado por el CES.
- Líneas de investigación acorde a las necesidades.
- Convenios interinstitucionales
- Docentes con título de cuarto nivel.
- Grupo multidisciplinario de investigación.

#### **4.5.6 Nudos Críticos**

- Limitada especialización de fondo bibliográfico.
- Falta de docentes con doctorado.
- Falta de transferencia de ciencia tecnologías acordes los requerimientos sociales.
- Falta de encuentro a graduados.
- Infraestructura física sin mantenimiento.
- Limitados docentes con titularidad.
- Limitada producción científica.

#### **4.5.7 Macro Oportunidades**

- Existencia de una planificación nacional.
- Cooperación internacional.
- Sistema productivo local y nacional.
- Tasa de crecimiento poblacional.
- Plan nacional de desarrollo (líneas de investigación)

#### **4.5.8 Factores Críticos**

- Falta de inversión en nuevas tecnologías.
- Falta de conocimiento específico en ciertas áreas industriales.
- Frágil transferencia de conocimiento.
- Políticas de nivelación y admisión de educación superior.

- Alta tasa de emigración de profesionales mecánicos.
- Limitados proveedores locales de equipamiento e insumos tecnológicos.
- Bajo índice de empleabilidad.

## **4.6 ELEMENTO ORIENTADORES**

### **4.6.1 Visión**

Ser en el siguiente quinquenio la carrera de ingeniería mecánica líder en educación superior en el país y en el soporte científico, tecnológico e industrial, para el desarrollo integral de la provincia de Chimborazo y del país, con calidad, pertinencia y reconocimiento social.

### **4.6.2 Misión**

Formar ingenieros mecánicos idóneos, competitivos, emprendedores, conscientes de su identidad local y nacional, justicia social, democracia y preservación del ambiente, a través de la generación, transmisión, adaptación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico en el área mecánica para contribuir al desarrollo integral y sustentable del país, en consideración a las políticas del Plan Nacional del Buen Vivir. (Comison de Re Diseño Curricular, 2016)

### **4.6.3 Objetivos estratégicos**

#### **4.6.3.1 Objetivo general**

Formar ingenieros mecánicos idóneos, competentes y emprendedores con conocimientos, habilidades y actitudes, a través del diseño, construcción y gestión integral de partes, de equipos y sistemas mecánicos de avanzada, mediante el conocimiento científico, adaptación y desarrollo tecnológico en los campos de actuación profesional, para contribuir en forma eficiente y sostenible al desarrollo social, económico y ecológico del país, en concordancia con las líneas del Plan Nacional del Buen Vivir.

### **Al conocimiento y los saberes**

Brindar al estudiante una concepción científica para el trabajo profesional de la ingeniería mecánica, aplicando los conocimientos de las ciencias básicas y de la ingeniería en el análisis de fuerzas, movimiento y energía para solucionar, optimizar e innovar en problemas de mecánica.

Resolver problemas del proceso mecánico empleando técnicas y métodos que permitan elevar la producción y la productividad sin afectar el ambiente.

### **A la pertinencia.**

Desarrollar la capacidad creativa, intelectual y personal, que le permitan participar en forma activa y consciente en la transformación de la sociedad y del sector con eficiencia, efectividad y calidez.

### **A los aprendizajes.**

Integrar los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos, para resolver problemas del campo profesional relacionados con el contexto.

Aplicar el método de investigación científica, los métodos de trabajo profesional, paquetes y herramientas informáticas en la solución de los problemas del sector que se presentan en el ejercicio cotidiano de la profesión.

### **A la ciudadanía integral**

Desarrollar el conocimiento científico y tecnológico procurando la asimilación y transferencia tecnológica para revertirlo a la sociedad como parte del Plan Nacional del Buen Vivir.

### **Otros**

Formar al estudiante de ingeniería mecánica con conocimiento y práctica de valores éticos, humanísticos y profesionales, para desenvolverse en la sociedad a partir de la inclusión del plan de estudios y sus contenidos. (Comison de Re Diseño Curricular, 2016)

## 4.7 FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

### 4.7.1 Definición Estratégica y Objetivos Operativos

Objetivos Estratégicos	Objetivos Operativos
<b>OE1. Afianzar la calidad académica de grado con pertinencia social.</b>	<b>OO-1.1:</b> Garantizar el aseguramiento de la calidad de la carrera.
	<b>OO-1.2:</b> Fortalecer los estudios de doctorado en la planta docente
	<b>OO-1.3:</b> Actualizar el material bibliográfico de calidad acorde a los requerimientos académicos e investigativos.
<b>OE2. Fomentar la investigación científica e innovación tecnológica para contribuir al desarrollo local y regional.</b>	<b>OO-2.1:</b> Conformar grupos multidisciplinarios de investigación que permite el desarrollo local y nacional acorde a las necesidades del entorno.
<b>OE3. Fortalecer la vinculación con la sociedad mediante el desarrollo de ciencia y tecnología</b>	<b>OO-3.1:</b> Impulsar la vinculación y transferencias de tecnologías acorde a los requerimientos sociales.
	<b>OO-3.2:</b> Consolidar la integración de la carrera con los sectores públicos y privados mediante convenios de cooperación.
<b>OE4. Consolidar la modernización de la gestión que permita un eficiente cumplimiento de la misión de la carrera académica.</b>	<b>OO-4.1:</b> Fortalecer la infraestructura física y tecnológica que garanticen la gestión de los procesos de la carrera.
	<b>OO-4.2:</b> Garantizar la gestión académica y administrativa, permitiendo el cumplimiento de los objetivos y misión de la carrera.

**Elaborado por:** La autora.

**Fuente:** Análisis FODA

## 4.7.2 Definición de Estrategias, Programas, Proyectos y Actividades

### 4.7.2.1 Función: Académica

**Objetivo Estratégico 1:** Afianzar la calidad académica de grado con pertinencia social

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
<b>OO-1.1:</b> Garantizar el aseguramiento de la calidad de la carrera.	Actualizar el plan curricular acorde al encargo social.	Fortalecimiento del Plan Curricular	Socialización y evaluación del Plan Curricular	Definición y socialización de la malla curricular
				Establecer contenidos de asignaturas.
	Realizar el plan de estudio y sílabos.			
	Elevar la eficiencia terminal de la carrera.		Tutorías estudiantiles	Identificar las materias con dificultad.
				Reuniones con docentes de las materias con dificultad.
				Realizar el seguimiento y evaluación de tutorías.
				Proponer acciones de mejora.
	Implementar profesores con titularidad		Fortalecimiento de la planta docente titular	Reclutamiento y selección de personal académico.
Solicitar se realice el proceso de selección.				
Incorporar a la planta docente titular en la carrera.				

<b>OO-1.2:</b> Fortalecer los estudios de doctorado en la planta docente.	Incrementar la planta de docente con título de doctoral	Cooperación académica para estudios de posgrado.	Formación doctoral	Seleccionar el personal respectivo.
				Solicitar al órgano respectivo otorgamiento de becas para estudios de posgrados.
				Realizar el seguimiento y evaluación a los docentes que realizan estudios de posgrados.
				Incorporar a la unidad académica a los nuevos doctores.
<b>OO-1.3:</b> Actualizar el material bibliográfico de calidad acorde a los requerimientos académicos e investigativos.	Adquirir material bibliográfico (fisco y virtual) actualizado de acuerdo a los requerimientos de la carrera	Fortalecimiento bibliográfico.	Adquisición bibliográfica	Identificar el requerimiento material bibliográfico.
				Solicitar la compra.
				Requerir el ingreso, para la respectiva clasificación, catalogación e indización.
				Pedir el ingreso de la bibliografía a la base de datos.

**Fuente:** Matriz FODA

**Elaborado por:** La autora

#### 4.8.2.2 Función: Investigación

**Objetivo Estratégico 2:** Fomentar la investigación científica e innovación tecnológica para contribuir al desarrollo local y regional.

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES	
<b>OO-2.1:</b> Conformar grupos multidisciplinarios de investigación que permite el desarrollo local y nacional acorde a las necesidades del entorno.	Aplicar las políticas de investigación para potenciar el desarrollo a nivel local y nacional.	Grupos multidisciplinario	Conformación de grupos multidisciplinarios de investigación	Verificación de los grupos de investigación	
				Definirá las líneas de investigación acorde a las necesidades	
				Realizar una socialización.	
	Incentivar en los docentes una cultura de investigación, que permita resolver los problemas de las áreas de competencia.		Fortalecimiento de la producción académica científica.	Continua en investigación.	Aprobación de temas a investigar.
					Elaboración de investigación y artículos con aportación a la sociedad.
					Realizar investigación acorde a la jornada de trabajo de los docentes
Realizar seguimiento y evaluación a la capacitación.					
				Proponer acciones de mejora.	

**Fuente:** Matriz FODA

**Elaborado por:** La autora

### 4.8.2.3 Función: Vinculación con la Sociedad.

**Objetivo Estratégico 3: Fortalecer** la vinculación con la sociedad mediante el desarrollo de ciencia y tecnología.

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
<b>OO-3.1:</b> Impulsar la vinculación y la transferencia de tecnologías acorde los requerimientos sociales.	Implementar un plan de vinculación para la carrera	Vinculación con la sociedad.	Plan de vinculación.	Aprobar y socializar el plan de vinculación para la carrera.
				Ejecutar el plan de vinculación.
				Realizar el seguimiento y evaluación de plan de vinculación
<b>OO-3.2:</b> Consolidar la integración de la carrera con los sectores públicos y privados mediante convenios de cooperación.	Promover alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional en apoyo a la carrera.	Vinculación con la sociedad.	Fortalecimiento de convenios.	Firmar acuerdos de cooperación con instituciones públicas y privadas.
				Implementar los convenios de cooperación.
				Realizar el seguimiento y evaluación a los convenios de cooperación.
				Establecer acciones de mejora.

**Fuente:** Matriz FODA

**Elaborado por:** La autora

#### 4.8.2.4 Función: Gestión y Administración

**Objetivo Estratégico 4:** Consolidar la modernización de la gestión que permita un eficiente cumplimiento de la misión de la carrera académica.

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
<b>OO-4.1:</b> Garantizar la gestión académica y administrativa, permitiendo el cumplimiento de los objetivos y misión de la carrera.	Fortalecer las políticas y normativas que regulen los procesos de la carrera	Fortalecimiento de la gestión administrativa de la carrera.	Capacitación al personal directivo y administrativo.	Aplicación de políticas y normativas en la carrera.
<b>OO-4.2:</b> Fortalecer la infraestructura física y tecnológica que garantice la gestión de los procesos de la carrera.	Gestionar la implementación de ambientes físicos adecuados para el desarrollo de actividades de docencia, investigación, vinculación y gestión administrativa de la carrera.	Gestionar el plan de modernización de aulas y laboratorios	Construcción de aulas y laboratorios	Definir los requerimientos de infraestructura para la academia e investigación.
				Levantar los estudios arquitectónicos de la infraestructura requerida
				Implementación de las aulas

**Fuente:** Matriz FODA

**Elaborado por:** La autora

## 4.8 TÁCTICO OPERACIONAL

### 4.8.1 Programación Plurianual

#### 4.8.1.1 Función: Académica

**Objetivo Estratégico 1:** Afianzar la calidad académica de grado con pertinencia social.

Objetivos Operativos	Metas	Indicadores
<b>OO-1.1:</b> Garantizar el aseguramiento de la carrera.	Actualización del Plan curricular Diciembre 2021	Documento del plan curricular.
	Reducir en un 10% los niveles de deserción y repitencia estudiantil.	#número de estudiantes matriculados.  % de deserción y repitencia  % de repitencia
	Dotar de planta docente titular hasta el primer semestre del año 2019	# de profesores titulares
	Realizar capacitaciones semestrales para la actualización académica de los docentes	# de capacitaciones programadas  # de capacitaciones ejecutadas # de docentes aprobados  # de docentes planificados

<b>OO-1.2</b> : Fortalecer los estudios de doctorado en la planta docente.	Plan Anual de posgrados hasta diciembre 2022	Plan anual aprobado
	Incrementar el 50% de docentes con título de doctores hasta el 2022.	# de docente de la carrera de docentes en proceso de doctorado.  # de docentes con título de doctor.
<b>OO-1.3:</b> Actualizar el material bibliográfico de calidad acorde a los requerimientos académicos e investigativos.	Implementar el material bibliográfico actualizado y pertinente hasta el 2022	# de material bibliográfico adquirido  # de material bibliográfico comprado.  # de estudiantes matriculados.

**Fuente:** Matriz FODA

**Elaborado por:** La autora

#### 4.9.1.2 Función: Investigación

**Objetivo Estratégico 2:** Fomentar la investigación científica e innovación tecnológica para contribuir al desarrollo local y regional

Objetivos Operativos	Metas	Indicadores
<b>OO-2.1:</b> Conformar grupos multidisciplinario de investigación que permita el desarrollo local y nacional acorde a las necesidades del entorno.	Conformar 1 grupos multidisciplinarios de investigación anualmente.	# de grupos de investigación planificados # de grupos de investigación constituidos. # de docentes de la carrera.
	Implementar desde el 2019 al menos 2 proyectos de investigación anual	# de grupos planificados # de docentes de la carrera Socialización de proyectos.
	Contar con el 100% anual de personal capacitado para la elaboración de artículos científicos e investigaciones.	# de docentes # de docentes planificados para capacitación  # docentes capacitados.
	Incrementar la producción investigativa y científica al menos del 50% anual del total de profesores	# de docentes de la carrera # de proyectos ejecutados # de proyectos evaluados

**Fuente:** Matriz FODA

**Elaborado por:** La autora

### 4.9.1.3 Función: Vinculación con la Sociedad.

**Objetivo Estratégico 3:** Fortalecer la vinculación con la sociedad mediante el desarrollo de ciencia y tecnología

Objetivos Operativos	Metas	Indicadores
	Desarrollar al menos 2 proyectos anuales de vinculación en la zona de influencia lo cual permita la satisfacción de los requerimientos de la sociedad.	# de proyectos de vinculación # de proyectos de vinculación aprobados # de proyectos de vinculación ejecutados
<b>OO-3.2:</b> Consolidar la integración de la carrera con los sectores públicos y privados mediante convenios de cooperación.	Realizar al menos 2 convenios anuales fortaleciendo de esta manera la vinculación y transferencia de ciencia y tecnología.	# de convenios suscritos. # de convenios aprobados # de convenios ejecutas

**Fuente:** Matriz FODA

**Elaborado por:** La autora

#### 4.9.1.4 Función: Gestión y Administración

**Objetivo Estratégico 4:** Consolidar la modernización de la gestión que permita un eficiente cumplimiento de la misión de la carrera académica.

Objetivos Operativos	Metas	Indicadores
<b>OO-4.1:</b> Garantizar la gestión académica y administrativa, permitiendo el cumplimiento de los objetivos y misión de la carrera.	Cumplimiento semestral de la normativa de los procesos administrativos.	% de cumplimiento.
<b>OO-4.2:</b> Fortalecer la infraestructura física y tecnológica que garantice la gestión de los procesos de la carrera.	Contar con aulas y laboratorios propios para la carrera hasta los finales del 2021 para el desarrollo de proceso educativo e investigativo	# de aulas requeridas. # de aulas construidos. # de aulas funcionales # de laboratorios requeridos, # de laboratorios construidos. funcionales

**Fuente:** Matriz FODA

**Elaborado por:** La autora

## 4.8.2 Programación Anual

### 4.8.2.1 Función: Académica

**Objetivos Estratégico 1:** Afianzar la calidad académica de grado con pertinencia social.

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTO ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLE
	2018	2019	2020	2021	2022		FF	FFGI	
<b>OO-1.1:Garantizar el aseguramiento de la calidad de la carrera.</b>									Dirección de Carrera
<b>PG: Fortalecimiento del Plan curricular.</b>						<b>0</b>	<b>X</b>		Comisión de Carrera
<b>P:</b> Socialización y evaluación del Plan Curricular.									Comisión y Evaluación y Aseguramiento de la Calidad de Titulación
<b>A:</b> Definición y socialización de la malla curricular.									
<b>A:</b> Establecer contenidos de asignaturas.									
<b>A:</b> Realizar el plan de estudio y sílabos.									
<b>P:</b> Tutorías estudiantiles.									
<b>A:</b> Reuniones con docentes de las materias con dificultad.									
<b>A:</b> Realizar el seguimiento y evaluación a tutorías									

A: Proponer acciones de mejora.									
<b>PG: Fortalecimiento de la planta docente titular.</b>						<b>0</b>			Dirección de Carrera Comisión de Carrera
P: Reclutamiento y selección de personal académico.									Comisión y Evaluación y Aseguramiento de la Calidad de Titulación
A: Solicitar la convocatoria a concursos de méritos y oposiciones.									
A: Solicitar se realice el proceso de selección.									
A: Incorporar a la planta docente titular en la carrera.									
<b>OO-1.2: Fortalecer los estudios de doctorado en la planta docente.</b>									Dirección de Carrera
<b>PG: Estudios posgrados.</b>						<b>\$200.000,00</b>	<b>X</b>		Comisión de Carrera
P: Formación doctoral.									Comisión y Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
A: Seleccionar el personal respectivo.									
A: Solicitar al órgano respectivo otorgamiento de becas para estudios de posgrados.									Unidad de Titulación
A: Realizar el seguimiento y evaluación a los docentes que realizan estudios de posgrados.									

<b>A:</b> Incorporar a la unidad académica a los nuevos doctores.									
<b>OO-1.3: Fortalecimiento bibliográfico.</b>									Dirección de Carrera
<b>PG: Adquisición bibliográfica.</b>						<b>\$20.000,00</b>	<b>X</b>		Comisión de Carrera
<b>P:</b> Identificar el requerimiento material bibliográfico.									Comisión y Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
<b>A:</b> Solicitar la compra.									
<b>A:</b> Requerir el ingreso, para la respectiva clasificación, catalogación e indización.									
<b>A:</b> Pedir el ingreso de la bibliografía a la base de datos.									
<b>TOTAL</b>						<b>\$220.000,00</b>			

**Fuente:** Formulación estratégica

**Elaborado por:** La autora

#### 4.8.2.2 Función: Investigación

**Objetivo Estratégico 2:** Fomentar la investigación científica e innovación tecnológica para contribuir al desarrollo local y regional.

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTO ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLE
	2018	2019	2020	2021	2022		FF	FFGI	
<b>OO-2.1: Conformar grupos multidisciplinarios de investigación que permite el desarrollo local y nacional acorde a las necesidades del entorno.</b>									Dirección de Carrera Comisión de Carrera Comisión y Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
<b>PG: Grupos multidisciplinarios.</b>						\$20.000,00	X		
<b>P:</b> Conformación de grupos multidisciplinarios de investigación									
<b>A:</b> Verificación de los grupos de investigación									
<b>A:</b> Definirá las líneas de investigación acorde a las necesidades									
<b>A:</b> Realizar una socialización.									
<b>A:</b> Aprobación de temas a investigar.									
<b>PG: Fortalecimiento de la producción académica científica.</b>						\$10.000,00	X		
<b>P:</b> Continua en investigación.									
<b>A:</b> Elaborar investigaciones y artículos con aportación a la sociedad.									
<b>A:</b> Realizar las investigaciones y artículos en jornada de trabajo.									
<b>A:</b> Realizar seguimiento y evaluación.									
<b>A:</b> Proponer acciones de mejora.									
<b>TOTAL</b>						\$30.000,00			

**Fuente:** Formulación estratégica

Elaborado por: La autora

#### 4.9.2.3 Función: Vinculación con la Sociedad.

**Objetivo Estratégico 3: Fortalecer** la vinculación con la sociedad mediante el desarrollo de ciencia y tecnología.

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTO ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLE
	2018	2019	2020	2021	2022		FF	FFGI	
<b>OO-3.1: Impulsar la vinculación y la transferencia de tecnologías acorde los requerimientos sociales.</b>									Decano Vicedecano de la Facultad de Mecánica, Director de escuela Docentes
<b>PG: Vinculación con la sociedad</b>						<b>\$20.000,00</b>	<b>X</b>		
<b>P:</b> Plan de vinculación.									
<b>A:</b> Aprobar y socializar el plan de vinculación para la carrera.									
<b>A:</b> Ejecutar el plan de vinculación.									
<b>A:</b> Realizar el seguimiento y evaluación de plan de vinculación									
<b>OO-3.2: -Consolidar la integración de la carrera con los sectores públicos y privados mediante convenios de cooperación</b>									Decano Vicedecano de la Facultad de Mecánica, Director de escuela Docentes
<b>P:</b> Fortalecimiento de convenios.						<b>\$20,000,00</b>	<b>X</b>		
<b>A:</b> Firmar acuerdos de cooperación con instituciones públicas y privadas.									
<b>A:</b> Implementar los convenios de cooperación.									
<b>A:</b> Realizar el seguimiento y evaluación a los convenios de cooperación.									
<b>A:</b> Establecer acciones de mejora.									
<b>TOTAL</b>						<b>\$40.000,00</b>			

Fuente: Formulación estratégica

Elaborado por: La autora

#### 4.8.2.3 Función: Gestión y Administración

**Objetivo Estratégico 4:** Consolidar la modernización de la gestión que permita un eficiente cumplimiento de la misión de la carrera académica.

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTOS ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLE
	2018	2019	2020	2021	2022		FF	FFGI	
<b>OO-4.1: Gestionar la implementación de ambientes físicos adecuados para el desarrollo de actividades de docencia, investigación, vinculación y gestión administrativa de la carrera.</b>									Dirección de Carrera Comisión de Carrera
<b>PG: Aplicación de políticas y normativas en la carrera.</b>						0	X		Comisión y Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
<b>P:</b> Capacitación al personal directivo y administrativo.									
<b>A:</b> Aplicación de políticas y normativas en la carrera.									
<b>OO-4.2: Fortalecer la infraestructura física y tecnológica que garantice la gestión de los procesos de la carrera.</b>									Dirección de Carrera Comisión de Carrera
<b>PG: Mantenimiento de aulas y laboratorios.</b>						300.000,00	X		Comisión y Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
<b>P:</b> Construcción de aulas y laboratorios									
<b>A:</b> Definir los requerimientos de infraestructura para la academia e investigación.									
<b>A:</b> Levantar los estudios arquitectónicos de la infraestructura requerida.									

<b>TOTAL</b>						<b>\$300.00,00</b>			
--------------	--	--	--	--	--	--------------------	--	--	--

**Fuente:** Formulación estratégica

**Elaborado por:** La autora

## Proyeccion de estudiantes de la carrera de Mecanica

**Tabla 48:** Proyecciones de estudiantes de la carrera de Mecanica

PERIODO ACADEMICO	PERIODO	T. ESTUDIANTES	$\sum XY$	$x^2$
5 DE OCTUBRE 2015-15 DE MARZO 2016	1	548	548	1
4 DE ABRIL – AGOSTO 2016	2	620	1240	4
3 DE OCTUBRE 2016 – MARZO 2017	3	602	1806	9
4 DE ABRIL -31 DE AGOSTO 2017	4	591	2364	16
10 DE OCTUBRE 2017 – 15 DE MARZO 2018	5	619	3095	25
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>2980</b>	<b>9053</b>	<b>55</b>

**Fuente:** (Secretaria de la carrera de Mecanica, 2018)

**Elaborado por:** La autora

$$b = \frac{N\sum xy - \sum x \sum y}{N\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{5(9053) - 15(2980)}{5(55) - (15)^2}$$

$$b = 11.3$$

$$a = \frac{\sum y}{N} - \frac{b\sum x}{N}$$

$$a = \frac{2980}{5} - \frac{11.3(15)}{5}$$

$$a = 562.10$$

$$y = a + bx$$

$$y = 562.10 + 11.3$$

**Tabla 49:** Proyeccion de numero de estudiantes.

PERIODO ACADEMICO	T. ESTUDIANTES
ABRIL – AGOSTO 2018	630
OCTUBRE 2018 – MARZO 2019	641
ABRIL 2019– AGOSTO 2019	653
OCTUBRE 2019 – MARZO 2020	664
ABRIL 2020– AGOSTO 2020	675
OCTUBRE 2020 – MARZO 2021	686
ABRIL 2021– AGOSTO 2021	698
OCTUBRE 2021 – MARZO 2022	709

**Fuente:** Estudiantes matriculados periodos anteriores.

**Elaborado por:** La autora

La aplicación de formulas de tendencia se podrá decir que el numero total hasta octubre 2021, marzo 2022 sera 709 estudiantes dando a conocer el crecimiento poblacional, ofertas académicas que ofrecen como carrera.

## CONCLUSIONES

- ✚ La investigación se desarrolló bajo la fundamentación teórica que fomentó una guía para la elaboración del plan estratégico de la carrera de Mecánica, de acuerdo a la metodología propuesta por el Departamento de Planificación de la ESPOCH, como requerimiento institucional para la acreditación de la carrera, en los estándares normados por el CEAACES.
- ✚ El desarrollo del análisis FODA, se pudo realizar gracias a la utilización de instrumentos metodológicos, analizando la situación externa e interna, así también las reuniones con el equipo de trabajo de la carrera de Mecánica siendo ellos los actores principales de la Unidad Académica lo cual permitieron definir claramente los aspectos positivos y negativos con el fin de aprovechar y mejorar.
- ✚ A través de los elementos de orientadores se pudo definir claramente la principal razón de existencia de la carrera, basándose en la situación actual y del futuro así se garantiza el eficiente cumplimiento de los objetivos que aseguren la calidad del servicio de la unidad educativa.
- ✚ La elaboración del POA y PAC en el plan estratégico permiten que las estrategias, proyectos y programas se cumplan en un periodo establecido de tiempo con sus respectivos responsables para la correcta planificación, ejecución y evaluación de los objetivos estratégicos, objetivos operativos y actividades, en el periodo 2018-2022 de esta Unidad Académica.

## RECOMENDACIONES

- ✚ Al desarrollar la guía metodológica sobre la planeación estratégica se recomienda a la carrera de Mecánica implementar ya que es una herramienta administrativa que ayuden a estar más preparados a la necesidad lo cual llegarían a lograr y alcanzar los objetivos planteados ya que es un indicador para la acreditación de la carrera.
- ✚ Se recomienda a la carrera de Mecánica que después de analizar el FODA se puede conocer los aspectos negativos y positivos logrando que las debilidades y amenazas se vuelvan oportunas para la carrera de Mecánica y se pueda tomar acciones de mejora continua para el desarrollo eficiente y eficaz de la carrera.
- ✚ El logro y la formación son los elementos orientadores de la carrera, lo cual pretenden llegar hacer, se recomienda a las autoridades académicas y estudiantes tener en cuenta la misión, visión y los objetivos hacia donde se quiere llegar en un futuro y lo que se pretende conseguir.
- ✚ La realización de este instrumento administrativo el director de la carrera con los respectivos actores deberán revisar periódicamente esta planificación para la evaluación de los programas y proyectos a fin de visualizar el cumplimiento de los objetivos, valiéndose de este documento como un instrumento guía que permita el efectivo cumplimiento de los objetivos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Barriga, L.** (2009). *La planificación*. Obtenido de <http://www.geocities.ws/franklin.marcano/planificacion/t1/link1.pdf>
- Carreto, J.** (2008). *Plan Estratégico*. Obtenido de <http://planeacion-estrategica.blogspot.com/>
- Chiavenato, I. & Sapiro, A.** (2011). *Planeación estratégica fundamentos y aplicaciones*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/1995/199541387023/>
- Comisión de Rediseño Curricular.** (2015). *Rediseño curricular de la carrera de ingeniería Mecánica*. Riobamba: ESPOCH
- Secretaría Nacional de Planificación .** (2017). *Plan nacional de desarrollo 2017-2021*. Obtenido de [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)
- Dirección de Planificación, ESPOCH.** (2017). *Guía metodológica de planificación estratégica para carreras en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*. Riobamba. Riobamba: ESPOCH
- Gallegos, M.** (2012). *Actualización curricular de la carrera de ingeniería Mecánica*. Obtenido de [http://oldwww.esPOCH.edu.ec/Descargas/Pensum/PERFIL\\_EIM\\_dce68.pdf](http://oldwww.esPOCH.edu.ec/Descargas/Pensum/PERFIL_EIM_dce68.pdf)
- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo .** (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Chimborazo .* Obtenido de <http://www.chimborazo.gob.ec/chimborazo/wp-content/uploads/PD-y-OT.pdf>
- Hernández, R. & Fernandez, C.** (2010). *Investigación cualitativa 5a. ed.* México: Mc. Graw- Hill.

**Koontz, H y Odonnell, C.** (2015). *Plan estratégico de costos y restauración ambiental.*

Obtenido de

<https://prezi.com/ftlryxpd0rho/harold-koontz-amp-cyril-o-donnell/>

**Martínez D. & Milla A.** (2005). *La elaboración del plan estratégico y su implementación a través del cuadro de mando integral.* Obtenido de

[https://www.camaracr.org/uploads/tx\\_icticontent/Manual\\_Experiencias\\_Plan\\_Estrategico\\_y\\_CMI\\_01.pdf](https://www.camaracr.org/uploads/tx_icticontent/Manual_Experiencias_Plan_Estrategico_y_CMI_01.pdf)

**Moreno T.** (2012). *Actualización curricular de la carrera de ingeniería Mecánica.*

Obtenido de

[https://esPOCH.edu.ec/images/facultades/mecanica/archivos/inf\\_curricular\\_EIM.pdf](https://esPOCH.edu.ec/images/facultades/mecanica/archivos/inf_curricular_EIM.pdf)

**Navajo, P.** (2012). *Planificación estratégica en organizaciones no lucrativas.*

Obtenido de

[https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=r\\_H3dpKH5kMC&oi=fnd&pg=PA11&dq=Navajo+G%C3%B3mez,+Pablo&ots=AcKUXzIERo&sig=3b6RFBULI5FUit2dMECGzQ\\_x4E#v=onepage&q=Navajo%20G%C3%B3mez%20Pablo&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=r_H3dpKH5kMC&oi=fnd&pg=PA11&dq=Navajo+G%C3%B3mez,+Pablo&ots=AcKUXzIERo&sig=3b6RFBULI5FUit2dMECGzQ_x4E#v=onepage&q=Navajo%20G%C3%B3mez%20Pablo&f=false).

**Rojas, M. & Medina, L.** (2013). *Planeación estratégica, fundamentos y casos.* Bogotá:

Ediciones de la U.

**Romero, A.** (2004). *Dirección y planificación estratégicas en las empresas y organizaciones, un manual práctico para elaborar un plan estratégico.* Madrid:

Díaz de Santos.

**Sanmartín, A.** (2007). *La elaboración de estrategias en el talento humano.* Obtenido de

[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Human/san%20martin\\_ac/Cap2.PDF](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Human/san%20martin_ac/Cap2.PDF)

**Secretaría de la carrera de Mecánica.** (2018). *Reporte de estudiantes.* Riobamba:

ESPOCH

**Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo .** (2013). *Agenda zonal para el buen*

*vivir zona 3.* Obtenido de

<http://www.planificacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-3.pdf>.

**Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo .** (2010). *Agenda zonal para el buen vivir* . Obtenido de <http://www.planificación.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2012/08/Agenda-zona-3.pdf>

**Somoza, J.** (2014). *La región*. Obtenido de

<http://www.laregion.es/articulo/euro/planificacionempresarial/20141229133735513313.html>

**Torres Hernandez, Z.** (2014). *Administración estratégica*. México: Grupo Editorial Patria.

**Valdivia, J.** (2007). *Planeación estratégica*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=y8LIBgAAQBAJ&pg=PT91&dq=plan+estrategico+valdivia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj6PCy1sbcAhWRuVkKHWurA24Q6AEIKjAB#v=onepage&q=plan%20estrategico%20valdivia&f=false>

# ANEXOS

Anexo 1: Encuesta aplicado a los estudiantes

Encuesta dirigida a los estudiantes de la Carrera Mecánica, de la Facultad de Mecánica, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
<b>Objetivo:</b> Recolectar información requerida para la elaboración de un Plan Estratégico para la carrera de Mecánica, de la Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022.
<b>Instrucciones:</b> Marcar con una X la respuesta que crea conveniente, con toda sinceridad, puesto que sus respuestas son muy importantes para alcanzar el objetivo deseado

1. ¿Tiene conocimiento sobre si la carrera de Mecánica cuenta con un Plan Estratégico?  
SI ( )  
NO ( )
  
2. ¿Está de acuerdo con la misión y visión de la carrera de Mecánica?  
SI ( )  
NO ( )
  
3. ¿Escriba 4 aspectos positivos que considera para carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?
  - a) \_\_\_\_\_
  - b) \_\_\_\_\_
  - c) \_\_\_\_\_
  - d) \_\_\_\_\_
  
4. ¿Escriba 4 aspectos negativos que considera par la carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?
  - a) \_\_\_\_\_
  - b) \_\_\_\_\_
  - c) \_\_\_\_\_
  - d) \_\_\_\_\_
  
5. ¿Conoce usted los proyectos y programas de vinculación que cuenta la carrera de Mecánica? Si su respuesta es **SI** menciones cuales son.  
SI ( )  
NO ( )  
Cuales son: \_\_\_\_\_  

---
  
6. ¿Cómo considera la gestión administrativa de la carrera de Mecánica?  
Buena ( )  
Muy Buena ( )  
Regular ( )  
Mala ( )

¿Cuáles serían las organizaciones con las que la carrera de Mecánica pudiera trabajar, permitiendo la vinculación con la sociedad de forma académica, tecnológica, social y cultural?

Instituciones Privadas ( )

Instituciones Públicas ( )

Otras Mencione ( ) \_\_\_\_\_

7. ¿Señale los criterios que crea más relevantes para el desarrollo de la carrera de Mecánica?

Investigación ( )

Vinculación ( )

Docencia ( )

Gestión Administrativa ( )

Anexo 2: Encuesta aplicada a los docentes

Encuesta dirigida a los docentes de la Carrera Mecánica, de la Facultad de Mecánica, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
<b>Objetivo:</b> Recolectar información requerida para la elaboración de un Plan Estratégico para la carrera de Mecánica, de la Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022.
<b>Instrucciones:</b> Marcar con una X la respuesta que crea conveniente, con toda sinceridad, puesto que sus respuestas son muy importantes para alcanzar el objetivo deseado

1. ¿Tiene conocimiento sobre si la carrera de Mecánica cuenta con un Plan Estratégico?  
SI ( )  
NO ( )
2. ¿Está de acuerdo con la misión y visión de la carrera de Mecánica?  
SI ( )  
NO ( )
3. ¿Escriba 4 aspectos positivos que considera para carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo?  
e) \_\_\_\_\_  
f) \_\_\_\_\_  
g) \_\_\_\_\_  
h) \_\_\_\_\_
4. ¿Escriba 4 aspectos negativos que considera par la carrera de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
e) \_\_\_\_\_  
f) \_\_\_\_\_  
g) \_\_\_\_\_  
h) \_\_\_\_\_
5. ¿Conoce usted los proyectos y programas de vinculación que cuenta la carrera de Mecánica?  
Si su respuesta es **SI** menciones cuales son.  
SI ( )  
NO ( )  
Cuales son: \_\_\_\_\_  

---
6. ¿Cómo considera la gestión administrativa de la carrera de Mecánica?  
Buena ( )  
Muy Buena ( )  
Regular ( )  
Mala ( )

7. ¿Cuáles serían las organizaciones con las que la carrera de Mecánica pudiera trabajar, permitiendo la vinculación con la sociedad de forma académica, tecnológica, social y cultural?
- Instituciones Privadas ( )  
 Instituciones Públicas ( )  
 Otras Mencione ( ) \_\_\_\_\_
8. ¿Señale los criterios que crea más relevantes para el desarrollo de la carrera de Mecánica?
- Investigación ( )  
 Vinculación ( )  
 Docencia ( )  
 Gestión Administrativa ( )
9. ¿se han formado equipos investigación para determinas la líneas de investigación que se realizan dentro de la carrera de Mecánica?
- SI ( )  
 NO ( )
10. ¿Número de horas que se dedica hacer investigaciones aportando para la carrera de Mecánica?
- \_\_\_\_\_
11. ¿Cree usted que el Plan Operativo Anual cumple con las 4 funciones (académica, investigación, vinculación y gestión administrativa) dentro de la carrera de Mecánica?
- SI  
 NO  
 Porque:
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

### Anexo 3: Entrevista dirigida al director de la carrera

**Objetivo.** Conocer el criterio del personal administrativo (Director de Escuela) para determinar la situación actual de la carrera a fin de la elaboración del Plan Estratégico de la carrera de Mecánica Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo periodo 2018 – 2022.

1. ¿Según su criterio que elementos debe contener un Plan Estratégico de la carrera de Mecánica?
2. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que posee la carrera de Mecánica?

#### **FORTALEZAS**

#### **DEBILIDADES**

3. ¿Para combatir las debilidades existe un plan de contingencia? En caso de que exista cuales son:
4. ¿La carrera cuenta con el apoyo de instituciones de Investigación para el ejercicio de la academia? Enumere
5. ¿Qué relación existe entre la Plan Estratégico y la calidad de educación superior?
6. ¿Cuáles serían las acciones o planes, programas, proyectos que se deberían tomar en cuenta para mejorar la calidad de la educación?
7. En base a los criterios de calidad de la educación. ¿Cuáles son los cambios que se puede producir en la carrera?
8. ¿Cree usted que la implementación del Plan Estratégico de la carrera mejoraría los procesos administrativos de la carrera?

Anexo 4: Trabajo de campo en la aplicación de encuestas.

