



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

**PLAN PROSPECTIVO ESTRATÉGICO DE LA CARRERA DE**  
**INGENIERIA ZOOTECNICA DE LA ESPOCH, PARA EL**  
**PERIODO 2022-2026**

**Trabajo de Titulación**

**Tipo:** Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTORES**

**JOSÉ PEDRO VIRACOCCHA TOAQUIZA**

**PATRICIA MARIANELA ARGUELLO LEDESMA**

Riobamba – Ecuador

2023



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

**PLAN PROSPECTIVO ESTRATÉGICO DE LA CARRERA DE**  
**INGENIERIA ZOOTECNICA DE LA ESPOCH, PARA EL**  
**PERIODO 2022-2026**

**Trabajo de Titulación**

**Tipo:** Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTORES JOSÉ PEDRO VIRACOCCHA TOAQUIZA**

**PATRICIA MARIANELA ARGUELLO LEDESMA**

**DIRECTORA: ING. PAULA ALEXANDRA TOALOMBO VARGAS**

Riobamba – Ecuador

2023

**© 2023, José Pedro Viracocha Toaquiza; & Patricia Marianela Arguello Ledesma**

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

Nosotros, José Pedro Viracocha Toaquiza; & Patricia Marianela Arguello Ledesma, declaramos que el presente Trabajo de Titulación es de nuestra autoría y los resultados de este son auténticos. Los textos en el documento que proviene de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autores asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 24 de febrero del 2023



---

**Patricia Marianela Arguello Ledesma**  
**C.I. 235019389-8**

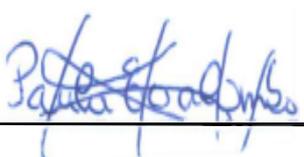


---

**José Pedro Viracocha Toaquiza**  
**C.I. 050410400-1**

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

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación; Tipo: Proyecto de Investigación, **PLAN PROSPECTIVO ESTRATÉGICO DE LA CARRERA DE INGENIERIA ZOOTECNICA DE LA ESPOCH, PARA EL PERIODO 2022-2026**, realizado por los señores: **JOSÉ PEDRO VIRACOCOA TOAQUIZA & PATRICIA MARIANELA ARGUELLO LEDESMA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, El mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Ing. María Elena Espín Oleas, Ph.D. <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	 _____	2023-24-02
Ing. Paula Alexandra Toalombo Vargas <b>DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	 _____	2023-24-02
Eco. Adriana Margarita Morales Noriega <b>ASESOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	 _____	2023-24-02

## **DEDICATORIA**

El trabajo de investigación se lo dedico a Dios ya que él siempre ha sido mi principal fuerza e inspiración, a mi madre María Elena Ledesma, que siempre me ha apoyado incondicionalmente en los momentos más difíciles de mi vida, ha sido precursora para que llegue a cumplir mis objetivos planteados y también mi ejemplo a seguir. Por otra parte, se lo dedico a mi padre Roberto Arguello que ha estado presente durante toda esta trayectoria.

Marianela

El presente trabajo de investigación primeramente se la dedico a Dios por darme la vida y sabiduría para cumplir cada una de mis metas planteadas, así como también a mi familia por el apoyo brindado como lo es mi madre María Beatriz Toaquiza y mi padre Edgar Efraín Viracocha Guaña porque siempre han estado al pendiente en el cumplimiento de mi formación estudiantil. Por otra parte, a mi angelito que siempre ha sido mi mayor compañía en todo este tiempo.

José

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar un profundo agradecimiento a Dios quien me ha dado sabiduría durante esta trayectoria, a toda mi familia por su apoyo incondicional, a mi director de tesis la Ing. Paula Toalombo por la paciencia y carisma con la que nos ha brindado información, a mi asesora la Econ. Adriana Morales por la ayuda y el conocimiento que ha aportado en esta investigación, por las enseñanzas y el tiempo que nos ha dedicado.

Marianela

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas, Carrera de Administración de Empresas, a los docentes quienes fueron los principales involucrados en el enriquecimiento de mis conocimientos a través de sus clases impartidas en cada uno de los semestres. Por otra parte, a mis tutores. Ing. Paula Toalombo Eco. Adriana Morales, por el tiempo, conocimiento y paciencia en todo el proceso y acompañamiento en la culminación del proyecto de investigación.

José

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Limitaciones y delimitaciones.....	4
1.3. Problema general de investigación.....	4
1.4. Problemas específicos de la investigación .....	4
1.5. Objetivos .....	5
1.5.1. <i>Objetivo general</i> .....	5
1.5.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	5
1.6. Justificación .....	5
1.6.1. <i>Justificación teórica</i> .....	5
1.6.2. <i>Justificación metodológica</i> .....	6
1.6.3. <i>Justificación práctica</i> .....	6
1.7. Idea a defender .....	7

### CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO .....	8
2.1. Antecedentes de la investigación .....	8
2.2. Referencias teóricas .....	10
2.2.1. <i>Planificación</i> .....	10
2.2.1.1. <i>Importancia de la planificación</i> .....	11
2.2.1.2. <i>Características de la planificación</i> .....	11
2.2.1.3. <i>Principios de la planificación</i> .....	11
2.2.1.4. <i>Tipos de planificación</i> .....	13
2.2.2. <i>Planificación estratégica</i> .....	14

2.2.2.1.	<i>Importancia de la planificación estratégica</i>	15
2.2.2.2.	<i>Características de la planificación estratégico</i>	15
2.2.2.3.	<i>Beneficios de la planificación estratégica</i>	16
2.2.2.4.	<i>Objetivos de la planificación estratégica</i>	16
<b>2.2.3.</b>	<b><i>Proceso de planificación estratégica</i></b>	<b>17</b>
2.2.3.1.	<i>Diagnóstico Estratégico</i>	17
2.2.3.2.	<i>Análisis FODA o DAFO</i>	19
2.2.3.3.	<i>Matriz EFI</i>	20
2.2.3.4.	<i>Matriz EFE</i>	22
2.2.3.5.	<i>Cruce de variables FODA</i>	24
2.2.3.6.	<i>Elementos orientadores</i>	25
2.2.3.7.	<i>Formulación de estratégica</i>	25
<b>2.2.4.</b>	<b><i>Pasos para la formulación de la planificación institucional</i></b>	<b>26</b>
<b>2.2.5.</b>	<b><i>Indicadores</i></b>	<b>27</b>
<b>2.2.6.</b>	<b><i>Prospectiva</i></b>	<b>28</b>
2.2.6.1.	<i>Prospectiva estratégica</i>	28
2.2.6.2.	<i>Planeación prospectiva estratégica</i>	29
2.2.6.3.	<i>Importancia de la prospectiva estratégica</i>	29
<b>2.2.7.</b>	<b><i>Fases del Plan Prospectivo Revolución 2040</i></b>	<b>30</b>
2.2.7.1.	<i>Fase I: Descubrir</i>	30
2.2.7.2.	<i>Fase II: Imaginar</i>	30
2.2.7.3.	<i>Fase III: Diseñar</i>	30
2.2.7.4.	<i>Fase IV: Actuar</i>	31

### CAPÍTULO III

<b>3.</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>32</b>
<b>3.1.</b>	<b>Enfoque de la investigación</b>	<b>32</b>
3.1.1.	<i>Enfoque cualitativo</i>	32
3.1.2.	<i>Enfoque cuantitativo</i>	33
<b>3.2.</b>	<b>Nivel de la investigación</b>	<b>33</b>
3.2.1.	<i>Nivel de investigación exploratorio</i>	33
<b>3.3.</b>	<b>Diseño de la investigación</b>	<b>34</b>
3.3.1.	<i>Según la manipulación de variable independiente</i>	34
3.3.2.	<i>Según las intervenciones en el trabajo de campo</i>	34
3.3.2.1.	<i>Transversal o transeccional</i>	34
<b>3.4.</b>	<b>Tipos de estudio</b>	<b>34</b>

3.4.1.	<i>Estudio de campo</i> .....	34
3.4.2.	<i>Estudio documental</i> .....	35
3.5.	<b>Población y planificación, selección y cálculo de la muestra</b> .....	35
3.5.1.	<i>Población</i> .....	35
3.5.2.	<i>Muestra</i> .....	36
3.6.	<b>Métodos, técnicas e instrumentos de investigación</b> .....	37
3.6.1.	<i>Método inductivo</i> .....	37
3.6.2.	<i>Método deductivo</i> .....	37
3.7.	<b>Técnicas e instrumentos</b> .....	37
3.7.1.	<i>Encuesta</i> .....	37
3.7.2.	<i>Entrevista</i> .....	38
3.7.3.	<i>Herramienta miro</i> .....	38

## CAPÍTULO IV

4.	<b>MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	39
4.1.	<b>Diagnóstico, mapas de empatía y de valor</b> .....	40
4.1.1.	<i>Alegrías o aspectos positivos</i> .....	40
4.1.2.	<i>Tristezas</i> .....	41
4.1.3.	<i>Expectativas</i> .....	42
4.2.	<b>Fase I. Descubrir</b> .....	43
4.2.1.	<i>Listado de tendencias (Fase I)</i> .....	44
4.2.2.	<i>Listado de rupturas (Fase I)</i> .....	46
4.2.3.	<i>Listado de cisnes negros (Fase I)</i> .....	48
4.3.	<b>Fase II. Imaginar</b> .....	50
4.3.1.	<i>Narración futura distópica (Fase II)</i> .....	50
4.3.2.	<i>Narración futura utópica (Fase II)</i> .....	51
4.3.3.	<i>Mejor día de la carrera</i> .....	51
4.4.	<b>Fase III. Diseñar</b> .....	51
4.4.1.	<i>Diseño de nuevos servicios (Fase III)</i> .....	51
4.4.1.1.	<i>Escenario distópico</i> .....	52
4.4.1.2.	<i>Escenario utópico</i> .....	52
4.5.	<b>Fase IV. Actuar</b> .....	53
4.5.1.	<i>Estrategias futuras consensuadas (Fase IV)</i> .....	53
4.5.2.	<i>Árbol de competencias de la carrera de Ingeniería Zootécnica de la ESPOCH al 2040 (Fase IV)</i> .....	56
4.6.	<b>Análisis de entrevistas</b> .....	59

4.7.	Análisis de encuestas.....	64
------	----------------------------	----

## CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO .....	81
5.1.	Análisis interno .....	81
5.1.1.	<i>Reseña histórica</i> .....	81
5.1.2.	<i>Marco Legal</i> .....	81
5.1.3.	<i>Rol de la Carrera</i> .....	82
5.1.4.	<i>Población estudiantil</i> .....	83
5.1.5.	<i>Graduados</i> .....	83
5.1.6.	<i>Opciones o Modalidad de Titulación</i> .....	84
5.1.7.	<i>Pertinencia de la carrera</i> .....	84
5.2.	Análisis externo.....	84
5.2.1.	<i>Características sociodemográficas</i> .....	84
5.2.1.1.	<i>Núcleo de población y atributos</i> .....	84
5.2.1.2.	<i>Riesgos y vulnerabilidades</i> .....	85
5.2.2.	<i>Educación</i> .....	85
5.2.2.1.	<i>Bachillerato</i> .....	85
5.2.2.2.	<i>Educación superior</i> .....	86
5.2.3.	<i>Empleo y ocupación</i> .....	86
5.2.4.	<i>Población Económicamente Activa (PEA)</i> .....	87
5.2.5.	<i>5.2.5. Oferta educativa</i> .....	88
5.2.6.	<i>Los Requerimientos de la Planificación Nacional de Desarrollo</i> .....	88
5.3.	Prospectiva.....	89
5.4.	Análisis FODA .....	91
5.4.1.	<i>Matriz EFI</i> .....	93
5.4.2.	<i>Matriz EFE</i> .....	95
5.5.	Priorización FODA.....	97
5.5.1.	<i>Cruce de variables FO-DO</i> .....	98
5.5.2.	<i>Cruce de variables FA- DA</i> .....	99
5.6.	Elementos orientadores .....	100
5.6.1.	<i>Misión</i> .....	100
5.6.2.	<i>Visión</i> .....	100
5.6.3.	<i>Valores</i> .....	100
5.6.4.	<i>Objetivos estratégicos</i> .....	100
5.7.	Formulación de estrategias.....	101

<b>5.7.1.</b>	<b><i>Definición de estrategias y objetivos</i></b> .....	101
<b>5.7.2.</b>	<b><i>Definición de programas, proyectos y actividades</i></b> .....	102
5.7.2.1.	<i>Función: Academia</i> .....	102
5.7.2.2.	<i>Función: Investigación</i> .....	103
5.7.2.3.	<i>Función: Vinculación con la sociedad</i> .....	104
5.7.2.4.	<i>Función: Gestión administrativa</i> .....	105
<b>5.8.</b>	<b>Táctico operacional</b> .....	106
<b>5.8.1.</b>	<b><i>Programación plurianual y anual</i></b> .....	106
<b>5.8.2.</b>	<b><i>Programación plurianual</i></b> .....	110
<b>CONCLUSIONES</b> .....		114
<b>RECOMENDACIONES</b> .....		115
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		
<b>ANEXOS</b>		

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-2:</b>	Proceso matriz EFI.....	22
<b>Tabla 2-2:</b>	Proceso matriz EFE.....	23
<b>Tabla 3-2:</b>	Cruce de variables FODA .....	24
<b>Tabla 4-2:</b>	Elementos orientadores .....	25
<b>Tabla 1-3:</b>	Número total de estudiantes por semestres.....	35
<b>Tabla 1-3:</b>	Número de estudiantes encuestados por semestre .....	36
<b>Tabla 1-3:</b>	Técnicas e instrumentos utilizados en la investigación.....	38
<b>Tabla 1-4:</b>	Principales tendencias a las que está expuesta la carrera y sus consecuencias....	44
<b>Tabla 2-4:</b>	Principales rupturas a las que está expuesta la carrera y sus consecuencias .....	46
<b>Tabla 3-4:</b>	Principales cisnes negros a los que está expuesta la carrera y sus consecuencias .....	48
<b>Tabla 4-4:</b>	Entrevista a actores externos de la carrera de Ingeniería Zootécnica.....	59
<b>Tabla 5-4:</b>	Seleccione su género.....	64
<b>Tabla 6-4:</b>	Identificación de un plan prospectivo estratégico.....	65
<b>Tabla 7-4:</b>	Implementación de un plan prospectivo estratégico .....	66
<b>Tabla 8-4:</b>	Metodología de enseñanza adecuada para la enseñanza .....	67
<b>Tabla 9-4:</b>	Debilidad para la impartición de clases.....	68
<b>Tabla 10-4:</b>	Conocimiento de la filosofía de la Carrera.....	69
<b>Tabla 11-4:</b>	Cumplimiento de la filosofía institucional .....	70
<b>Tabla 12-4:</b>	Estado actual de los laboratorios .....	71
<b>Tabla 13-4:</b>	Modernización de los laboratorios que posee la Carrera.....	72
<b>Tabla 14-4:</b>	Convenios con universidades nacionales e internacionales para el desarrollo de investigación y vinculación .....	73
<b>Tabla 15-4:</b>	Gestión administrativa eficiente .....	74
<b>Tabla 16-4:</b>	Evaluación de la tasa de titulación de la Carrera .....	75
<b>Tabla 17-4:</b>	Infraestructura de acuerdo a las necesidades de enseñanza - aprendizaje .....	76
<b>Tabla 18-4:</b>	Evaluación de los procesos sustantivos de la Carrera .....	77
<b>Tabla 19-4:</b>	Potenciamiento de los factores para mejorar la formación estudiantil.....	78
<b>Tabla 20-4:</b>	Ejecución de clases prácticas durante su formación estudiantil .....	79
<b>Tabla 1-5:</b>	Estudiantes matriculados por periodos.....	83
<b>Tabla 2-5:</b>	Estudiantes titulados por periodos .....	83
<b>Tabla 3-5:</b>	Tipos de modalidad de titulación.....	84
<b>Tabla 4-5:</b>	Promedio de la escolaridad media .....	85
<b>Tabla 5-5:</b>	Promedio matriculado en la ESPOCH - UNACH .....	86

<b>Tabla 6-5:</b>	Información de la población económicamente activa .....	87
<b>Tabla 7-5:</b>	Tendencias, rupturas, cisnes negros y acciones para contrarrestar sus efectos....	89
<b>Tabla 8-5:</b>	Análisis FODA .....	91
<b>Tabla 9-5:</b>	Análisis matriz EFI .....	93
<b>Tabla 10-5:</b>	Análisis matriz EFE .....	95
<b>Tabla 11-5:</b>	Análisis de la priorización del FODA .....	97
<b>Tabla 12-5:</b>	Cruce de variables FO-DO .....	98
<b>Tabla 13-5:</b>	Cruce de variables FA-DA .....	99
<b>Tabla 14-5:</b>	Definición de estrategias y objetivos operativos .....	101
<b>Tabla 15-5:</b>	Definición de programas, proyectos y actividades .....	102
<b>Tabla 16-5:</b>	Definición de programas, proyectos y actividades .....	103
<b>Tabla 17-5:</b>	Definición de programas, proyectos y actividades .....	104
<b>Tabla 18-5:</b>	Definición de programas, proyectos y actividades .....	105
<b>Tabla 19-5:</b>	Programa plurianual y anual.....	106
<b>Tabla 20-5:</b>	Programa plurianual y anual.....	107
<b>Tabla 21-5:</b>	Programa plurianual y anual.....	108
<b>Tabla 22-5:</b>	Programa plurianual y anual.....	109
<b>Tabla 23-5:</b>	Programación plurianual .....	110
<b>Tabla 24-5:</b>	Programación plurianual .....	111
<b>Tabla 25-5:</b>	Programación plurianual .....	112
<b>Tabla 26-5:</b>	Programación plurianual .....	113

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1-2:</b>	Tipos de planificación .....	13
<b>Ilustración 2-2:</b>	Proceso de planificación estratégica.....	17
<b>Ilustración 3-2:</b>	Matriz FODA o DAFO.....	20
<b>Ilustración 1-4:</b>	Proceso Metodológico .....	40
<b>Ilustración 2-4:</b>	Mapa de Empatía - alegrías.....	41
<b>Ilustración 3-4:</b>	Mapa de Empatía - tristezas .....	42
<b>Ilustración 4-4:</b>	Mapa de Empatía - expectativas.....	43
<b>Ilustración 5-4:</b>	Escenario distópico.....	52
<b>Ilustración 6-4:</b>	Escenario utópico .....	52
<b>Ilustración 7-4:</b>	Abaque de Regnier .....	55
<b>Ilustración 8-4:</b>	Árbol de Competencias 2040.....	57
<b>Ilustración 9-4:</b>	Seleccione su género .....	64
<b>Ilustración 10-4:</b>	Identificación de un plan prospectivo estratégico .....	65
<b>Ilustración 11-4:</b>	Implementación de un plan prospectivo estratégico.....	66
<b>Ilustración 12-4:</b>	Metodología de enseñanza adecuada para la enseñanza.....	67
<b>Ilustración 13-4:</b>	Debilidad para la impartición de clases .....	68
<b>Ilustración 14-4:</b>	Conocimiento de la filosofía de la Carrera .....	69
<b>Ilustración 15-4:</b>	Cumplimiento de la filosofía institucional.....	70
<b>Ilustración 16-4:</b>	Estado actual de los laboratorios.....	71
<b>Ilustración 17-4:</b>	Modernización de los laboratorios que posee la Carrera .....	72
<b>Ilustración 18-4:</b>	Convenios con universidades nacionales e internacionales para el desarrollo de investigación y vinculación.....	73
<b>Ilustración 19-4:</b>	Gestión administrativa eficiente.....	74
<b>Ilustración 20-4:</b>	Evaluación de la tasa de titulación de la Carrera.....	75
<b>Ilustración 21-4:</b>	Infraestructura de acuerdo a las necesidades de enseñanza – aprendizaje.....	76
<b>Ilustración 22-4:</b>	Valuación de los procesos sustantivos de la Carrera .....	77
<b>Ilustración 23-4:</b>	Potenciamiento de los factores para mejorar la formación estudiantil .....	78
<b>Ilustración. 24-4:</b>	Ejecución de clases prácticas durante su formación estudiantil.....	79
<b>Ilustración 1-5:</b>	Situación del mercado laboral.....	87

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** ENCUESTA ENVIADA A LOS ESTUDIANTES

**ANEXO B:** ENTREVISTA

## RESUMEN

El objetivo de este Trabajo de Investigación fue realizar un Plan Prospectivo Estratégico para mejorar las funciones sustantivas de la carrera de Ingeniería en Zootecnia, es así como se prosiguió a la recolección de información a través de talleres prospectivos que se realizaron en la herramienta miro, en los que participaron estudiantes, autoridades y docentes de la carrera, otro método que se usó fue la aplicación de una entrevista a los actores claves de Ingeniería zootécnica, mismos que ejercen su profesión en instituciones públicas y privadas, las preguntas estuvieron direccionadas a las principales competencias que requiere la carrera para que forme profesionales competitivos en sus áreas de campo, no obstante se realizó una encuesta a los estudiantes, correspondiendo a una muestra de 229 encuestados, donde se hicieron preguntas referentes al estado en el que se encontraba la carrera en cuanto a sus funciones sustantivas, (Academia, Investigación, Vinculación, Gestión), después de aplicar estos métodos de recolección de información y hacer un análisis se obtuvo como resultados que los principales requerimientos que se deberían potenciar para mejorar la carrera son; conocimientos prácticos y desenvolvimiento en áreas administrativas, además se encontró que los estudiantes no estaban recibiendo las suficientes clases prácticas y que el material biológico con el que contaban no es suficiente, como consiguiente y en base a los hallazgos encontrados se plantearon estrategias, programas y proyectos para brindar solución a los inconvenientes detectados, de esta forma se determina que la modernización de laboratorios, capacitación a docentes y aumento de clases prácticas son esenciales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, <PLAN PROSPECTIVO ESTRATÉGICO>, < FUNCIONES SUSTANTIVAS>, < MATRIZ FODA>, < TÁCTICO OPERACIONAL>.



02-05-2023

0776-DBRA-UTP-2023

## **ABSTRACT**

This research work aimed to develop a Strategic Prospective Plan to improve the substantive functions of the Animal Husbandry Engineering career. So, information was collected through prospective workshops using the Miro tool, with the participation of students, authorities, and career teachers. Another method used was the application of an interview with the key actors of zootechnical engineering, who practice their profession in public and private institutions; the questions were directed to the main competencies required by the career to train competitive professionals in their field areas. However, a survey was conducted among students, corresponding to a sample of 229 respondents. Questions were asked regarding the state of the career in terms of its substantive functions (Academy, Research, Linkage, Management). After applying these methods of data collection and analysis, it was found that the main requirements that should be strengthened to improve the career are: practical knowledge and development in administrative areas; it was also found that students were not receiving enough practical classes and that the biological material they had was not sufficient. As a result, and based on the findings, strategies, programs, and projects were proposed to solve the problems detected; thus, it was determined that the modernization of laboratories, teacher training, and an increase in practical classes are essential to improve the teaching-learning process.

**Keywords:** <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>, <STRATEGIC PROSPECTIVE PLAN>, < SUBSTANTIVE FUNCTIONS>, <SWOTH MATRIX>, <OPERATIONAL TACTIC>.



Lic. María Eugenia Rodríguez Durán Mgs.

C.I: 0603914797

## **INTRODUCCIÓN**

El presente Plan Prospectivo Estratégico, permite ser un apoyo para el mejoramiento continuo en la gestión administrativa en base a las acciones que han sido establecidas para generar efectos positivos a las estrategias, programas, proyectos y actividades con la finalidad de alcanzar los objetivos determinados a través de indicadores de cumplimiento como; el tiempo, recursos, responsables, y medios necesarios para su desempeño. Hoy en día a nivel de la educación han existido cambios repentinos inesperados que han repercutido el grado de enseñanza y aprendizaje, es por ello que la Carrera de Auditoría Zootécnica sigue afrontando desafíos trascendentales, lo que hace indispensable estar a la vanguardia con una Planeación Prospectiva Estratégica establecida que permita tomar las mejores decisiones en el presente y en el futuro que aseguren la obtención de resultados positivos.

Esta investigación, se ha dividido en cinco capítulos que se describen a continuación:

El Capítulo I “Problema de la investigación” está comprendido por el planteamiento que se efectuó a través de la determinación de tres enfoques, macro, meso y micro de investigación, las limitaciones y delimitaciones del problema, la determinación de objetivos; general y específicos, la justificación teórica, metodológica, y práctica de la investigación y por último la determinación de la idea a defender. Determinado por las variables independientes y dependientes.

El Capítulo II “Marco teórico” donde se evidencia el desarrollo previo del tema de investigación a través de la recopilación de información necesaria y relevante para fortalecer el arte de la indagación sobre los antecedentes investigativos previos incluyendo el estudio de las variables.

El Capítulo III “Marco metodología”, se precisa la estructura contemplada de la investigación partiendo por el enfoque de la investigación, nivel de investigación, diseño de la investigación, tipos de estudio donde se estipula la población y muestra, métodos, técnicas e instrumentos empleados para la recopilación, proceso y análisis de la información a través de encuestas, entrevistas y la utilización de la herramienta miro.

El Capítulo IV “Marco de análisis e interpretación de resultados”, se enfoca en los resultados obtenidos a través de la utilización de la herramienta miro para recabar información de los actores internos, por consiguiente los efectos generados de las encuestas aplicadas a los estudiantes y docentes de la carrera así como la ejecución de entrevistas a profesionales zootecnistas que ejercen su profesión.

El Capítulo V “Marco propositivo” se enfoca en la propuesta, teniendo en cuenta información del análisis interno determinado por la reseña histórica, marco legal, rol de la carrera, población estudiantil, graduados, opciones o modalidad de titulación, pertinencia de la carrera y por último el presupuesto, para el análisis externo precisa la información sobre las características sociodemográficas, educación empleo y ocupación laboral, población económicamente activa (PEA), ofertas educativas en varias universidades, Requerimientos de la Planificación Nacional de Desarrollo, para la prospectiva se evidencia los planes de acción, una vez efectuadas el análisis de factores internos y externos a través de la herramienta (FODA), para efectuar el Plan Prospectivo Estratégico a través de estrategias programas y proyectos plurianuales y anuales.

Finalmente, se da a conocer las conclusiones y recomendaciones obtenidas en todas las cinco fases, las cuales servirán de ayuda para el cumplimiento de los objetivos estipulados en el desarrollo de la investigación por consiguiente para las investigaciones futuras.

Adicionalmente, se incluye las bibliografías del desarrollo de investigación que evidencia las fuentes y citas de información recopilada y los anexos en los que consta la estructura de la encuesta y entrevista en el presente trabajo.

## CAPÍTULO I

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Planteamiento del problema

El sistema de educación superior en el Ecuador tiene como propósito la construcción de soluciones a los diferentes problemas que tiene el país, por eso el modelo educativo debe estar acorde a las demandas de la sociedad y para ello es necesario elaborar planes estratégicos que permitan que las funciones sustantivas tengan un correcto funcionamiento, sin embargo a raíz de la pandemia el sistema educativo se ha enfrentado a diferentes contrariedades con las que no contaba, tales como pasar de la presencialidad a la virtualidad, la reducción presupuestaria, la falta de herramientas tecnológicas, poniendo así en riesgo el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo es una institución de educación superior que ofrece servicios educativos de calidad, sin embargo, se ha visto afectada por los cambios bruscos que se dieron tras la pandemia, la virtualidad a provocado que baje la calidad de educación de sus estudiantes, pues sus docentes y alumnos no estaban preparados para el nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje y el uso de herramientas tecnológicas indispensables para la impartición de clases virtuales.

Zootecnia es una carrera perteneciente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, misma que presenta una gestión administrativa poco eficiente provocando que sus recursos no se estén aprovechando de forma óptima, afectando así a la operatividad de sus funciones sustantivas (Academia, Investigación, Vinculación), los problemas que se han generado a causa de la falta de un Plan Prospectivo estratégico son; la falta de material práctico para que los estudiantes puedan complementar su formación profesional, esto ha provocado que los alumnos se preparen mayoritariamente de forma teórica, lo que no es muy recomendable en una carrera técnica. Por otra parte, los profesores no se encuentran en continua capacitación en sus campos de profesión y esto limita el surgimiento de nuevas ideas y técnicas.

Por eso es necesario elaborar un Plan Prospectivo Estratégico que contribuya al cumplimiento de la misión y visión, mediante el planteamiento de estrategias que permitan mejorar la operatividad de las funciones sustantivas, donde la Prospectiva toma lugar, de forma que ayude a imaginar los diferentes problemas que podrían surgir en un futuro y afectar a la consecución de objetivos

estratégicos de la carrera, para de esta forma proponer acciones que permitan contrarrestar estos acontecimientos.

## **1.2. Limitaciones y delimitaciones**

**CAMPO:** Plan Prospectivo Estratégico

**ÁREA:** Administrativa – Institucional

**ASPECTO:** Funciones sustantivas (docencia, investigación, gestión y vinculación)

**Delimitación Espacial:** Carrera de Ingeniería Zootécnica

**Delimitación Temporal:** 2022-2026

## **1.3. Problema general de investigación**

¿De qué forma incide un Plan Prospectivo Estratégico con la mejora de las funciones sustantivas, en Academia, Investigación, Gestión y Vinculación de la carrera de Ingeniería Zootécnica?

## **1.4. Problemas específicos de la investigación**

- ¿Tiene la carrera de Ingeniería Zootecnia identificada aspectos negativos que podrían afectarle?
- ¿Tiene la carrera de Ingeniería Zootécnica implementando acciones para contrarrestar posibles problemas futuros?
- ¿El Plan Prospectivo Estratégico permitirá resolver posibles problemas de la carrera?
- ¿El Plan Prospectivo Estratégico permitirá el mejoramiento de sus funciones sustantivas; ¿Academia, Investigación, Gestión y Vinculación?
- ¿De qué forma influiría un Plan Prospectivo Estratégico en la toma de decisiones de la carrera?
- ¿Cuál es el beneficio que tendrá la carrera al momento de implementar un Plan Prospectivo Estratégico?

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. *Objetivo general***

Elaborar un Plan Prospectivo Estratégico para la Carrera de Ingeniería Zootécnica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2022- 2026, mediante la aplicación de la herramienta FODA y Focus Group, para mejorar las funciones sustantivas en Academia, Investigación, Gestión y Vinculación.

### **1.5.2. *Objetivos específicos***

- Realizar un análisis de la carrera de Ingeniería Zootécnica a través de herramientas de diagnóstico para conocer su estado situacional.
- Desarrollar la investigación a través de la aplicación de una guía metodológica adecuada para obtener mejores resultados.
- Realizar un Plan Prospectivo Estratégico mediante el análisis situacional de la carrera que permita implementar proyectos y programas que contribuyan a la mejora de las funciones sustantivas.

## **1.6. Justificación**

### **1.6.1. *Justificación teórica***

El presente trabajo de investigación se realizó a través de la búsqueda necesaria de información actualizada y relevante que se enmarcará en el marco teórico sobre temas que permitan fortalecer el estudio del arte del tema, para ello se utilizó libros en línea, artículos científicos, tesis de pregrado, blogs, documentos de sitios web confiables, así como de la recopilación de información de autores clásicos.

Mediante la recopilación de información permitió ampliar nuestros conocimientos con un punto de vista más real sobre el tema que vamos a desarrollar mismo que se denomina Plan Estratégico de la Carrera de Ingeniería Zootécnica, para el período 2022-2026.

### **1.6.2. *Justificación metodológica***

La investigación es de carácter científica porque se basó en la búsqueda de información, de libros, artículos y revistas comprobadas, su metodología fue cualitativa y cuantitativa puesto que para obtener resultados se hizo uso de entrevistas, talleres en la herramienta miro y encuestas, dando como resultado un enfoque mixto, además su nivel de investigación fue exploratorio, de acuerdo al uso y manipulación de las variables el diseño del estudio fue no experimental transversal debido a que no se realizaron experimentos en la misma y se realizó en un solo tiempo, el tipo de estudio fue documental fundamentada en una investigación bibliográfica y de campo ya que para contribuir a la investigación se necesitó ir al lugar de los hechos, por consiguiente los métodos utilizados en la investigación fueron deductivo-inductivo, mismos que dieron paso a un correcto desarrollo de la investigación.

Esta metodología fue indispensable para el desarrollo de esta investigación ya que a través de esta se pudo obtener información adecuada para el progreso de esta, al ser de tipo documental se hizo uso de fuentes bibliográficas lo que fue un gran apoyo ya que permitió el entendimiento de temas desconocidos necesarios para el avance de esta investigación, también fue de campo debido a que fue necesario ir al lugar de los hechos para realizar las respectivas entrevistas y encuestas, además fue de tipo transversal porque se dio en un tiempo único.

### **1.6.3. *Justificación práctica***

Ingeniería Zootécnica es una carrera direccionada a la producción, manejo y mejoramiento de genética de animales y al estar expuesta a un entorno competitivo requirió de un Plan Prospectivo Estratégico que promueva la mejora de funciones sustantivas en Academia, Investigación, Gestión y Vinculación para resolver problemas que han estado amenazando a la consecución de sus objetivos, tales como la falta de clases prácticas en los estudiantes, la falta de capacitación a profesores; mediante esta herramienta se pudo identificar posibles riesgos futuros y plantear acciones, programas, que prometen resolver los problemas ya antes mencionados, por otra parte un Plan Estratégico Prospectivo está siempre abierto al cambio lo que conlleva a una constante innovación y el mejoramiento continuo, garantizando así el cumplimiento de metas.

### **1.7. Idea a defender**

El Plan Prospectivo Estratégico permitirá que la carrera de Ingeniería Zootecnia mejore sus funciones sustantivas contribuyendo a una mejora en la formación estudiantil.

**Variable Independiente:** Plan Prospectivo Estratégico

**Variable dependiente:** Mejora de las funciones sustantivas (Academia, Investigación, Gestión y Vinculación.)

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

Bajo una previa investigación en repositorios universitarios con argumentos similares al tema de estudio se puede considerar los siguientes antecedentes investigativos:

Según (Romero P. , 2017), en su tema de investigación “La Planificación Estratégica y su Influencia en la Calidad de la Gestión Educativa de la Universidad Técnica de Babahoyo”, menciona que:

*La planificación estratégica es el proceso gerencial de desarrollar y mantener una dirección estratégica que pueda alinear las metas y recursos de la organización. También se constituye una herramienta que traza el camino del desarrollo de una institución, pues posibilita alinear e integrar nuestros esfuerzos para alcanzar con éxito los objetivos en el planteado y nos permite orientar nuestros servicios, acciones y trabajos. Por lo tanto la consideración de la planificación estratégica en el sector educativo a nivel superior es primordial para el logro de las metas trazadas por la institución, la formulación de planes permitirá la visión prospectiva, el mejor funcionamiento en la conducción de programas académicos, necesariamente el sistema de educación superior se insertará dentro del paradigma de planificación estratégica (p.16)*

De acuerdo al autor citado se entiende por planificación estratégica una herramienta de gestión cuyo proceso permite lograr los objetivos y metas de la institución, a través de la elaboración de su estructura esto son los aspectos filosóficos, el diagnóstico y la propuesta que concluye en planes, proyectos, actividades, cronogramas, recursos y responsables.

Como dice (Tana, 2018), en su trabajo de investigación “Plan Estratégico de la carrera de Zootecnia, Extensión Morona Santiago, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Período 2018 – 2022” acota que:

*La Planificación Estratégica es una herramienta de gestión la cual, mediante un diagnóstico tanto interno como externo nos permite conocer el estado en el que se encuentra una institución, permitiendo formular y ejecutar estrategias con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados en la misión y visión de la institución (p.17)*

*Una vez realizado el diagnóstico de la carrera de Zootecnia, extensión Morona Santiago, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, y conocido el estado de la misma, se procedió a diseñar un plan estratégico, mismo que servirá para la oportuna toma de decisiones, solucionando así las deficiencias encontradas (p.159)*

En base al autor citado la planificación estratégica es una herramienta de gestión, que permite realizar un diagnóstico interno y externo para identificar cual es la situación actual de la institución con el fin de implementar estrategias, que aporten al objetivo anhelado a través de programas y proyectos.

Como plantea (Vélez, 2018), en su trabajo de investigación “Plan estratégico de la carrera de Mercadotecnia de la Facultad de Administración de Empresas, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018 – 2022” menciona que:

*Con la elaboración del plan estratégico ayudará a cumplir los objetivos planteados mediante esta permitirá obtener la acreditación de la carrera de Mercadotecnia Facultad de Administración de Empresas, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; si la carrera cumple con sus expectativas, el plan dará solución a varios problemas que se presentan en la carrera de tal forma se obtendrá resultados beneficiosos para la misma (p.188)*

Es muy importante implementar planes estratégicos que permitan dar soluciones a varios problemas con el fin de que se cumplan los objetivos planteados en base a la misión y visión de la carrera, por ende, los resultados son muy beneficiosos para el progreso de la misma.

Citando a (Jimenez & Peña, 2015), en su trabajo de investigación “Plan Prospectivo Estratégico de la Empresa COOTRANSLABOYANA” argumentan que:

*Toda organización empresarial que quiera mantener una representación que incida significativamente en el mercado objetivo y que si presencia en el mismo sea reconocida por su influencia positiva para la sociedad, debe anticiparse al futuro a través del diseño de un plan prospectivo, que le permita ser más competitiva. En este sentido las organizaciones del siglo XXI deben construir su futuro desde el “poder del ahora” como una estrategia que les garantice mínimamente prever los cambios para mejorar sus diferentes indicadores (p.11)*

*Elaborar un plan prospectivo para Cootranslaboyana es fundamental para fijarle una visión de futuro, donde se plasme las principales ideas para hacerla más competitiva. Una empresa sin un plan prospectivo es una organización sin un horizonte claramente definido que le puede llevar a desaparecer sino está preparada para afrontar los nuevos cambios y no cuenta con estrategias que la hagan más competitiva (p.11)*

De acuerdo a los autores citados la planificación prospectiva estrategia, abarca una manera diferente de implementar estrategias ya que al agregar la palabra prospectiva genera mayor connotación y relevancia porque permite determinar acciones para anticiparse al futuro a través de la ejecución de un plan prospectivo. Dando resultados positivos en función de que la misión o visión establecida de la organización, teniendo en cuenta que la prospectiva al tener un enfoque en el futuro puede disminuir riesgos que pueden afectar a la productividad de la organización.

## **2.2. Referencias teóricas**

### **2.2.1. Planificación**

La planificación es comprendida como un proceso de pasos consecutivos diseñados de manera estructurada para lograr el cumplimiento de los objetivos, por lo cual se efectúan una serie de tareas intervenidas de manera directa o complementaria. Es así que cuanto mayor sea el grado de planificación, los objetivos serán más eficiente y con un esfuerzo menor (Riquelme, 2022).

*Es un proceso que difiere tanto la necesidad y decisión de planificar (que es anterior por orden de tiempo y lógica al proceso de la planificación), como del plan, documento que se elabora, aprueba y modifica, como resultado del proceso de planificación. Por tanto, es indispensable la existencia de una institución donde se lleve a cabo el proceso, personas que se encarguen de ejecutarlo y la determinación de tiempo y medios necesarios (López, Mata, Becerra, & Cabrera, 2018, pág. 29).*

La planificación aporta en gran magnitud a la ejecución de actividades para desarrollar proyectos o programas que aporten gradualmente al cumplimiento de los objetivos, por tal motivo al formar parte del proceso administrativo tiene que ser estructurada y organizada para que no existan dificultades al momento de generar estrategias que aporten a la toma de decisiones.

#### 2.2.1.1. *Importancia de la planificación*

La planificación es importante porque prevé los objetivos o metas que se deseen alcanzar teniendo en cuenta una guía que orienta todas las actividades que se van a desarrollar a fin de hacer frente a los acontecimientos que se pueden presentar en el futuro, teniendo en cuenta una metodología o un plan que ayude como soporte de lo que se va a ejecutar en una organización o institución a fin de que se logren los objetivos propuestos (Barrera, 2018, pág. 13).

La importancia de la planificación es cumplir las actividades planificadas y estructuradas con anterioridad para efectuar las metas y objetivos establecidos en ámbitos como; empresarial, tecnológico y/o social (Vélez, 2018, pág. 31).

La finalidad de la planificación es definir o determinar anticipadamente las actividades que se van a desarrollar, teniendo en cuenta la implementación de métodos para clarificar y direccionar correctamente las acciones y así cumplir las metas y objetivos propuestos, considerando una guía o plan de todas las actividades que se van a ejecutar en el transcurso del tiempo.

#### 2.2.1.2. *Características de la planificación*

- Está focalizada en la consecución de metas u objetivos
- Establece un plan de acción para que sea ejecutada en un tiempo determinado
- La planificación esta direccionada en la resolución de problemas a futuro
- Es un proceso repetitivo o continuo que permite la mejor toma de decisiones
- Genera oportunidades de mejoras e innovación en diferentes ámbitos
- Permite reflejar los resultados una vez que se vayan ejecutando las actividades

Al momento de establecer las características de la planificación se comprende que existen muchas maneras las cuales están especificadas por el tiempo de ejecución, niveles estratégicos y en la consecución de objetivos de maneras generales o múltiples.

#### 2.2.1.3. *Principios de la planificación*

La planificación son acciones determinantes dirigidas a cumplir los objetivos o metas redactados en un plan en función de obtener resultados positivos, consecuentemente está relacionada con varios principios de planificación. Citando a (Lamar, 2019), toma como referencia los siguientes principios que son:

- **Factibilidad:** Todo plan debe ser realizable, muy optimista y adaptable a la realidad del entorno. En esta etapa es importante definir que el plan sea realizable. Quizá suene como algo que las personas ya conocen, pero hay muchas personas que se plantean objetivos que resultan prácticamente imposibles y a la larga resulta inviables.
- **Flexibilidad:** Debe ser conveniente los márgenes y holgura que se desarrolle la planificación para afrontar situaciones imprevistas. Unas de las partes importantes de planear algo es siempre que las cosas podrían trastocarse y tener siempre en nuestra mano un “Plan B” que nos evite perder tiempo a la hora de continuar si se nos ha presentado un imprevisto. El no establecernos en nuestro plan un colchón de seguridad que no nos permita quedar del todo inactivos si algo llega a pasar podría ser fatal para nuestros proyectos, puesto que perderíamos recursos y dañaríamos los planes hasta el momento.
- **Unidad y equilibrio:** Hablamos que tanto de recursos, directrices y objetivos deben estar estrechamente vinculados para el logro de la planificación. En esta parte se explica que todos los planes específicos que maneje la empresa deben estar también adheridos a un plan general. Deben de dirigirse y trabajarse juntos a fin de que se encuentren relacionados en el mismo enfoque, y que al trabajar en uno de ellos se le permita a la empresa mejorar el sistema para el cumplimiento del objetivo general. Así pues, la unidad en el principio de la planificación nos dice que no puedes llegar a cumplir un objetivo general sin cumplir antes los objetivos específicos que nos conllevan a este.
- **Cambio de estrategia:** Esto suele ocurrir cuando los planes extensos o de larga duración lo que involucra hacer cambios sin dejar sus objetivos, misión, visión de la planificación. Es decir, cuando un plan pasa a ser de mediano o largo plazo, bien sea por contratiempos o porque simplemente hubo una falla de cálculo en cuanto a la duración, deben de modificarse los parámetros y cambiarse las estrategias que se utilizaban antes, a fin de mejorar el rendimiento de lo que se está haciendo.
- **Objetividad:** Ser concreto en hechos y sean medibles. Este principio plantea la necesidad de estudiar los hechos sin aferrarse a juicios u opiniones preconcebidos. La planificación debe basarse en datos reales, razonamiento preciso y exactos, nunca en opiniones subjetivas o especulaciones.
- **Cuantificación:** Deben expresarse en cantidades volúmenes y porcentajes reales comparados con el entorno de la planificación.
- **Previsión:** Deben ser exactos en el tiempo, dinero y buen manejo de sus recursos. Este principio se refiere al carácter anticipatorio de la planificación, consiste en fijar el plazo o los plazos definitivos para ejecutar la acción que se planifica teniendo en cuenta los recursos humanos y materiales que han de ser utilizados.

#### 2.2.1.4. Tipos de planificación



**Ilustración 1-2:** Tipos de planificación

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

##### **a). Planificación Estratégica**

Es implementada a nivel gerencial es decir de los altos mandos dentro de una organización, en este tipo de planificación se establecen metas y objetivos claros relacionados con la (misión, visión, valores cooperativos y metas estratégicas), propios que tienen que ser acabados en trama del futuro “estado deseado”, los cuales se tienen que lograr en fases de tiempos determinados (Vélez, 2018, pág. 29).

La planificación estratégica es una herramienta que permite a las organizaciones prepararse para enfrentar las situaciones que se presentan en el futuro, ayudando con ello a orientar sus esfuerzos hacia metas realistas de desempeño, que implica identificar y analizar factores externos a la organización y confrontarlos con las capacidades de la empresa (Agila, 2017, pág. 19).

La planificación estratégica está estrechamente relacionada con la consecución de objetivos y metas de una organización o institución que permite hacer frente a las adversidades que se pueden presentar en un futuro por medio de planes, programas o proyectos mismas que están direccionadas por la ejecución de estrategias.

##### **b). Planificación Táctica**

De acuerdo con (Vélez, 2018, pág. 29), menciona que la planeación táctica “Se la realiza en los niveles adjuntos del nivel directivo, es el sumario en el que se presta en cuenta los recursos que tiene la organización para la transformación de la planeación estratégica”.

La planificación táctica es el proceso por el cual, a partir de los objetivos generales, se establecen objetivos específicos para el departamento de una empresa. En la planificación táctica se deben incorporar todas las instrucciones y procesos que son necesarios seguir para la consecución de objetivos (Ludeña, 2021).

Se realiza de manera continua, determinando las acciones en forma sistemática y va ajustándose en relación con los impactos logrados o a los cambios en las circunstancias. Abarca un departamento o una división, por lo que el encargado de la planeación táctica se preocupa de la interpretación de la planeación estratégica acercándolo más a la realidad del mercado por medio de planes específicos para cada departamento o división llamados planes tácticos.

### **c). Planificación Operacional**

“Consiste en los movimientos, minuciosos que deben ejecutar los niveles operacionales, por lo corriente determina las prontitudes que debe desenvolver el talento humano” (Vélez, 2018, pág. 29).

La planificación operativa es un proceso en el cual se decide que es lo que hay que hacer para conseguir los objetivos establecidos en la etapa de la planeación estratégica. De este modo, esta etapa requiere la preparación de un plan de todas las actividades que hay que completar para cada resultado esperado y los objetivos estratégicos generales (Stsepanets, 2022).

Es en donde salen las acciones y metas trazadas por el nivel táctico para alcanzar los objetivos de las decisiones estratégicas. Aquí todos los niveles de la organización están involucrados y cuidan el seguimiento de la rutina, garantizando que todas las tareas y operaciones se ejecutan, de acuerdo con los procedimientos presupuesto, programas y reglamentos, preocupándose por alcanzar los resultados específicos.

### **2.2.2. Planificación estratégica**

La planificación estratégica se constituye un elemento vital de la administración que influye en la toma de decisiones en las organizaciones en torno a las actividades que desarrollan durante su trayectoria y a lo largo del camino deben recorrer para adaptarse a los cambios continuos y a las demandas que impone el entorno para lograr la mayor eficiencia, eficacia, calidad en los bienes y servicios (Neira & Tenelema, 2017, pág. 17).

La planificación estratégica no es solo una herramienta clave para la gerencia empresarial, necesariamente, un proceso interactivo de arriba abajo y de abajo y arriba en la organización; la dirección general marca metas generales para la empresa (apoyada en la información de mercados recibida, con seguridad, de las unidades inferiores) y establece prioridades; las unidades inferiores determinan planes y propuestos para el período siguiente. Como consecuencia, el establecimiento de un sistema formal de planificación estratégica hace descender la preocupación estratégica a todos los niveles de la organización (Robles & Cerreño, 2020, pág. 526).

La planificación estratégica es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al cambio que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia, calidad en los bienes y servicios que se proveen.

#### 2.2.2.1. *Importancia de la planificación estratégica*

La importancia de efectuar la planificación estratégica consiste en la evaluación permanente e independientemente la efectividad, eficacia y eficiencia de cada una de las unidades académicas que forman parte de la institución. Por tal motivo al ejecutarse un plan estratégico en cada una de las carreras permite el cumplimiento de su visión y misión, en correspondencia con sus objetivos, políticas y estrategias. También forma parte de una herramienta administrativa que permite tomar las mejores decisiones y en el momento pertinente (Hurtado, 2018, pág. 4).

*Es importante mencionar que la planificación estratégica es una herramienta de vital relevancia dentro del proceso administrativo en toda organización, y fundamentalmente en las condiciones actuales, en donde el cambio acelerado del entorno obliga a los empresarios a generar tácticas y habilidades que permitan la supervivencia de las compañías en mercados tan competitivos (Aliati, 2022, pág. 20).*

La planeación estratégica determina acciones fructíferas que se pueden generar en el futuro en base a las acciones determinadas a través del análisis, decisiones y acciones de las mismas, con el propósito de cumplir los objetivos establecidos, de acuerdo con la eficiencia, eficacia y efectividad de las decisiones que se van a generar o tomar.

#### 2.2.2.2. *Características de la planificación estratégico*

Para (Andrade, 2016, pág. 18), las características que forman parte de una planificación estratégico son las siguientes:

- Esta visualizada en un lapso de tiempo extenso, por lo menos en términos de sus causas y efectos
- Se orienta en la relación de las empresas entre su entorno y, en consecuencia, está sujeta a los acontecimientos ambientales o laborales, de tal manera que la aplicación de la planificación estratégica esta valorizada en los juicios y más no en los datos que refleja la empresa.
- Hace referencia a la empresa como la totalidad para abarcar sus recursos a fin de obtener el efecto sinérgico de toda la capacidad y potencialidad de la empresa.

Las características presentadas por Andrade a la planificación estratégica, está focalizado en la ejecución de objetivos y metas involucradas en la parte empresarial e institucional, a través de diferentes métodos como la misma planificación que permite identificar anomalías para establecer una diversidad de estrategias a fin de elegir las más acordes para solucionar la problemática.

#### *2.2.2.3. Beneficios de la planificación estratégica*

La planificación estratégica es un instrumento significativo pues alcanza la audiencia de las metas u fines a corto y extenso plazo, logrando establecer el enfoque de una misión y visión. El éxito de una organización radica en el campo de anticipar, decidir y resistir con éxito al cambio, apoyando las acciones de la planificación, estableciendo así objetivos organizacionales e ilustrando el cronograma correcto para el éxito empresarial (Vélez, 2018, pág. 32).

El desarrollo de una planificación estratégica crea beneficios involucrados con la función de hacer una administración más eficiente, liberando recursos humanos y materiales, lo cual redundará en eficiencia provechosa y en una mejor calidad de vida y trabajo para todos los miembros quienes forman parte de la organización (Rodríguez R. , 2018, pág. 17).

Al momento de ejecutar una planificación direccionada en la estrategia genera beneficios notorios, que permiten alcanzar de manera efectiva y eficiente los objetivos en un corto y largo lapso de tiempo estableciendo tiempos específicos de las acciones que serán ejecutadas a través de un cronograma bien estructurado.

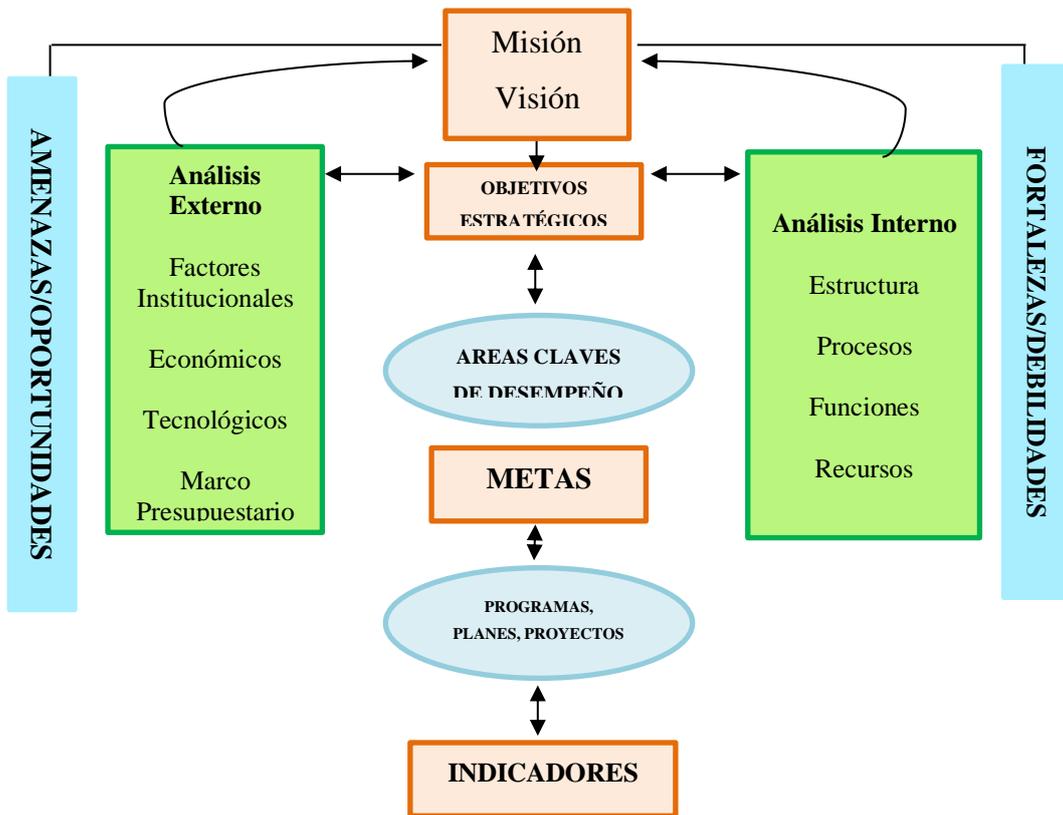
#### *2.2.2.4. Objetivos de la planificación estratégica*

Como expresa la autora (Andrade, 2016, pág. 18), los objetivos más importantes de la planificación estratégica son:

- Diseñar el futuro que se desea para la entidad e identificar el medio o la forma para lograrlo.
- Identificar y evaluar las fortalezas y debilidades de la institución.
- Identificar y evaluar las oportunidades y amenazas que el entorno plantea a una organización en el corto, mediano y largo plazo.
- Crear y mantener una estructura de organización que sea capaz de aportar un sistema de toma de decisiones oportuno y eficiente.
- Explicar cómo la empresa formula sus alternativas estratégicas y como las implementa mediante planes tácticos y operacionales

Los objetivos de la planificación estratégica son amplios, puesto que se inicia realizando un diagnóstico de la situación actual en cuanto a las fortalezas o debilidades presentadas en la organización para establecer acciones que aprueben disminuir los riesgos y maximizar las fortalezas a través de un diseño que permitan reflejar los resultados a futuro.

### 2.2.3. Proceso de planificación estratégica



#### Ilustración 2-2: Proceso de planificación estratégica

Fuente: (Vélez, 2018, pág. 33), citando a (Francisco, 2015).

Realizado por:: Vélez. R. 2018.

#### 2.2.3.1. Diagnóstico Estratégico

El diagnóstico estratégico es una herramienta fundamental al momento de aplicarlo en ámbitos organizacionales e institucionales porque permite evidenciar el estado actual en base a la identificación de las amenazas y oportunidades a las que están expuestas, consecuentemente una vez identificadas se establecen estrategias planteadas para minimizar las amenazas como fortalecer las oportunidades con el propósito de cumplir los objetivos y metas propuestos (Arrieta et al., 2021: p.251).

El diagnóstico estratégico está concentrado en torno a las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que se presentan dentro y fuera de la organización. Al identificar todos estos factores permite reprimir y disminuir las controversias que se pueden generar a fin de dirigir esfuerzos para maximizar efectos positivos (Dussán, 2020).

En el Diagnóstico Estratégico se alimentan de todas las reflexiones que se hacen en torno a las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que surgen dentro y fuera de la unidad empresarial. Lograr identificar estos factores y prepararse para enfrentar y minimizar los efectos negativos o utilizarlos para maximizar sus efectos, es la finalidad. Se divide en dos grandes diagnósticos: el diagnóstico interno y el diagnóstico externo. El diagnóstico estratégico está dividido en: diagnóstico interno y diagnóstico externo.

#### **a). Diagnóstico interno**

Para efectuar el diagnóstico interno de la organización se analiza el estado actual sobre sus recursos, activos, competencias y capacidades. Con la finalidad de establecer sus fortalezas y debilidades, para que los ejecutivos trabajen en ello ya que son quienes velarán por las mejores decisiones a través de la formulación de estrategias (Cascade, 2021).

Empleando las palabras de (Chiavenato & Sapiro, 2017), en su libro de Planificación Estratégica Fundamentos y aplicaciones, expresa que:

*Diagnostica la situación de la organización frente a las dinámicas del entorno, relacionando sus fortalezas y debilidades a fin de crear las condiciones para formular estrategias a fin de crear condiciones para formular estrategias que representan la mejor adaptación de la organización al entorno en el cual actúa (p.40).*

El diagnóstico o análisis internos se orienta a precisar las fortalezas y debilidades de los cinco recursos fundamentales de la empresa: humanos, financieros, tecnológicos, productivos y comerciales.

#### **b). Diagnóstico externo**

De acuerdo con (Chiavenato & Sapiro, 2017), hacen referencia al diagnóstico externo como aquel que:

*Busca anticipar oportunidades y amenazas a efecto de concretar la visión, la misión y los objetivos de la organización. Analiza las diferentes dimensiones del entorno que influyen*

*en las organizaciones de una manera general. También estudia las dimensiones sectoriales y competitivas del ambiente externo que influyen en las organizaciones (p.39).*

El diagnóstico externo está relacionado a la identificación de las oportunidades y amenazas externamente a la organización. Por tal motivo la identificación de las oportunidades permite establecer acciones para contrarrestar el impacto que pueden generar las amenazas. Por ello es importante el monitoreo constante de estos factores para estar a la vanguardia de las anomalías o congruencias que se pueden presentar en lo económico, político, social, tecnológico y geográfico que están estrechamente relacionados a la organización (Montes et al., 2017: p.142).

El diagnóstico o análisis o auditoría externos se orienta a precisar las oportunidades y amenazas que afectan las capacidades o recursos fundamentales externos con las que se puede apoyar la empresa para enfrentar competitivamente su medio. Esos recursos o capacidades pueden ser: tecnológicos, económicos, geográficos, productivos y comerciales.

#### 2.2.3.2. *Análisis FODA o DAFO*

Esta matriz es conocida como DAFO o FODA de acuerdo a la manera del enfoque con la que interpretan los países hispanohablantes. Al ser una herramienta muy utilizada y clave para efectuar una evaluación razonable de la situación actual de una organización o persona sobre sus ejes fundamentales que son; debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas que se presentan en su entorno (Sánchez, 2020, pág. 3).

Es una herramienta que se puede aplicar a cualquier situación estudiada, es decir a las variables analizadas que son la base para tomar decisiones estratégicamente a fin de mejorar la situación actual. Permite obtener un panorama de la situación presente del objeto de estudio, determinando un resultado objetivo a través de un diagnóstico certeros (Arriaga, Ávalos, & Martínez, 2017, pág. 419).

La matriz FODA es una herramienta de diagnóstico de la situación actual sobre el objeto que se va a estudiar para determinar las fortalezas y debilidades que se encuentran en la parte interna, a comparación de las amenazas y oportunidades que se encuentran en el entorno externo, para establecer acciones que permitan aumentar los beneficios y disminuir los riesgos que afecten al objeto de estudio.



### **Ilustración 3-2: Matriz FODA o DAFO**

**Fuente:** (Lombana & Palacios, 2020, pág. 190).

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

Las **fortalezas** representan la parte interna de la organización, es decir aquellos aspectos fuertes inherentes que posee, como, por ejemplo: contar con trabajadores altamente capacitados, poseer una tecnología moderna, contar con los recursos necesarios, en fin son algunos de las características que permite aventajarse de las demás entidades.

Las **debilidades** al igual que las fortalezas son aspectos internos de una entidad, pero en este caso son aquellos riesgos o carencias que se pueden identificar en toda la organización como, por ejemplo: falta de conocimientos administrativos, escasa disponibilidad de recursos, tecnología obsoleta y demás, por ende, es muy importante determinar estrategias para disminuir aquellas falencias detectadas.

Las **oportunidades** son aspectos no controlables por la organización, es decir aquellas circunstancias externas en las que se pueden presentar ventajas relevantes, de manera que permitan sacarle provecho para mejorar el progreso de la entidad.

Las **amenazas** son factores externos de la organización que repercuten su progreso consecutivo, afectando directamente a su rentabilidad y permanencia en el mercado, es por ello que varios actores como la política, la economía, el medio ambiente, los gobiernos entre otros, pueden influir negativamente a la entidad.

#### 2.2.3.3. *Matriz EFI*

La matriz EFI es una herramienta que permite efectuar un análisis del entorno administrativo dentro de la organización para reforzar o reemplazar nuevas estrategias en torno a una evaluación de las fortalezas y debilidades de cada departamento, para que dichas estrategias puedan solventar, optimizar y fortalecer los procesos internos (Yi Min Shun Xie, 2018).

*Empleando las palabras de (Tipán, 2018, pág. 76), la matriz proporciona una base de análisis de las relaciones internas entre las áreas de la organización. Es un instrumento analítico de formulación de estrategias que resume y evalúa las debilidades y fortalezas importantes de todas las áreas de una empresa ya sea comercio, mercadeo producción, desarrollo e investigación.*

Para desarrollar la Matriz EFI consta de cinco pasos que son:

- 1) Identificar las fortalezas y debilidades claves de la organización y con ellas hacer una lista clara del procedimiento detallado.
- 2) Asignar una ponderación que vaya desde 0,0 (sin importancia) hasta 1,0. (De gran importancia) de cada factor. La ponderación indica la importancia relativa. Sin importar los factores claves de fortaleza o debilidades internas. Los factores considerados como los de mayor impacto en el rendimiento deben recibir ponderaciones altas. Las sumas de dichas ponderaciones deben totalizar 1.0.
- 3) Hacer una clasificación de 1 a 4 para indicar si dicha variable presenta:
  - Una debilidad importante (1)
  - Una debilidad menor (2)
  - Una fortaleza menor (3)
  - Una fortaleza importante (4)
- 4) Multiplicar la ponderación de cada factor por su clasificación, para establecer el resultado ponderado para cada variable.
- 5) Sumar los resultados ponderados para cada variable con el fin de determinar el resultado ponderado para una organización (Tipán, 2018, págs. 76-77).

La matriz EFI permite efectuar una evaluación de las fortalezas y debilidades a todas las áreas o departamentos internos de la organización para establecer estrategias acordes a sus necesidades con el objetivo de reforzar las fortalezas y minimizar riesgos de las debilidades.

**Tabla 1-2:** Proceso matriz EFI

Factores internos	Claves	1ra Columna	2da Columna	3ra Columna
		<b>Asignar peso</b>	<b>Asignar calificación</b>	<b>Peso ponderado</b>
<b>Se describen todos los factores internos más relevantes de la organización (Fortalezas y debilidades), a partir de los factores identificados en el FODA.</b>		Para cada factor se asigna un peso que varía de 0,00 a 1,00. Cabe mencionar que el peso asignado para cada factor se lo debe realizar en función de su nivel de importancia relativa.	Se oscila una calificación de 1 a 4 a cada factor. La calificación indica si el factor representa una debilidad mayor (1), una debilidad menor (2), una fortaleza menor (3) o fortaleza mayor (4). Las fortalezas deben percibir una calificación 4 0 3 y las debilidades reciben una calificación de 1 0 2.	Para determinar el peso ponderado se efectúa una multiplicación entre el peso y la calificación anteriormente establecido en la primera y segunda columna. Si el resultado es menor a 2,5 indique que es internamente débil, por consecuente si es mayor a 2,5 muestra una posición internamente fuerte.
TOTAL		<b>1</b>		<b>Valor total del peso ponderado</b>

**Fuente:** (Sy Corvo, 2019).

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

#### 2.2.3.4. *Matriz EFE*

Como expresa (Tipán, 2018, pág. 78), “La matriz de evaluación de los factores externos (MEFE) permite resumir y ajustar información relacionada con la organización, contrarrestar amenazas que pueden influir negativamente en la organización”.

La matriz EFE es una herramienta que analiza y evalúa el estudio completo de los factores externos que pueden altear positivamente o negativamente en el crecimiento de la entidad, es por ende que la utilización de este instrumento aporta gradualmente en la implementación de estrategias para reforzar las oportunidades y minimizar los riesgos de las amenazas externas (Yi Min Shun Xie, 2018).

Para desarrollar la matriz EFE consta de cinco pasos que son:

- 1) Hacer una lista de oportunidades y amenazas decisivas. El número recomendado de amenazas u oportunidades a incluir en la MEFE, varía de 5 a 20. Para visualizar mejor este proceso se trabaja paso a paso.
- 2) Asignar una ponderación a cada factor que oscila entre 0,0 (sin importancia) hasta 1,0 (muy importante). La ponderación dada a cada factor indica la importancia relativa de dicho factor en el éxito de una organización dada. La sumatoria de todas las ponderaciones dadas a todos los factores deberá ser de 1.

3) Hacer una clasificación de 1 a 4 para indicar si dicha variable presenta:

- Una amenaza importante (1)
- Una amenaza menor (2)
- Una oportunidad menor (3)
- Una oportunidad importante (4)

4) Multiplicar la ponderación de cada factor por su clasificación, para establecer el resultado ponderado para cada variable.

5) Sumar los resultados ponderados para cada variable con el fin de determinar el resultado ponderado para una organización (Tipán, 2018, págs. 78-79).

La matriz EFE analiza las partes externas de la organización con el propósito de recabar información de índole económica, social, política, ambiental entre otros factores que pueden incidir en el progreso o estancamiento de la organización.

**Tabla 2-2:** Proceso matriz EFE

Factores internos	Claves	1ra Columna	2da Columna	3ra Columna
		<b>Asignar peso</b>	<b>Asignar calificación</b>	<b>Peso ponderado</b>
<b>Enumerar las oportunidades de la empresa y cuáles son sus amenazas.</b>	<b>las de</b>	Asignar un peso a cada uno desde el 0.0 (el menos relevante) a 1.0 (el más relevante).	Asignar una calificación de 4 a 1 en función de si las estrategias tomadas están haciendo frente a cada factor crítico, donde 4 es una alta respuesta de la empresa, 3 es que está respondiendo más que las empresas dentro de un mismo sector, 2 es que está haciendo lo justo y 1 es que no está haciendo nada.	Para determinar el peso ponderado se efectúa una multiplicación entre el peso y la calificación anteriormente establecido en la primera y segunda columna.
TOTAL		<b>1</b>		<b>Valor total del peso ponderado</b>

**Fuente:** (Ceballos, 2020).

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

### 2.2.3.5. Cruce de variables FODA

En la opinión de (MixTrategy, 2015), expresa el siguiente esquema del cruce de variables de la Matriz FODA:

**Tabla 3-2:** Cruce de variables FODA

	<b>FORTALEZAS</b> Enlista las FORTALEZAS identificadas	<b>DEBILIDADES</b> Enlista las DEBILIDADES identificadas
<i>OPORTUNIDADES</i> <i>Enlista las</i> <i>OPORTUNIDADES</i> <i>identificadas</i>	<b>1 F – O</b> <b>Estrategia MAX – MAX</b> Estrategias que utilizan las FORTALEZAS para MAXIMIZAR las OPORTUNIDADES	<b>2 D – O</b> <b>Estrategia MIN – MAX</b> Estrategias para MINIMIZAR las DEBILIDADES aprovechando las OPORTUNIDADES
<i>AMENAZAS</i> <i>Enlista las AMENAZAS</i> <i>identificadas</i>	<b>3 F – A</b> <b>Estrategia MAX – MIN</b> Estrategias que utilizan las FORTALEZAS para MINIMIZAR las AMENAZAS	<b>4 D – A</b> <b>Estrategia MIN – MIN</b> Estrategias para MINIMIZAR las DEBILIDADES evitando las AMENAZAS

Fuente: (González, 2021)

Realizado por: Nana González. 2021

- **Estrategias FO (Maxi-Maxi):** Se basa en el uso de fortalezas internas de la organización con el propósito de aprovechar las oportunidades externas.
- **Estrategia DO (Mini-Max):** Tiene la finalidad de mejorar las debilidades internas, aprovechando las oportunidades externas, una organización a la cual el entorno le brinda ciertas oportunidades, pero no las puede aprovechar por sus debilidades, podría decidir invertir recursos para desarrollar las áreas deficientes y así poder aprovechar las oportunidades.
- **Estrategia FA (Maxi-Mini):** Mejorar las debilidades internas para tomar ventajas de las oportunidades externas. Trata de disminuir al mínimo el impacto de las amenazas del entorno, valiéndose de las fortalezas.
- **Estrategia DA (Mini-Mini):** Tiene como propósito disminuir las debilidades y neutralizar las amenazas a través de acciones de carácter defensivo. Generalmente este tipo de estrategia se utiliza solo cuando la organización se encuentra en una posición altamente amenazada y posee muchas debilidades, en este caso la estrategia va dirigida a la sobrevivencia.

### 2.2.3.6. Elementos orientadores

**Tabla 4-2:** Elementos orientadores

Elementos Orientadores	Significados
Visión	La visión es una imagen a realizar en el futuro de la organización, la cual tiene mucha utilidad, puesto que si se conoce lo que se desea ser en el futuro se puede estimar y estipular diversas gestiones, controles y evaluaciones para que todas las actividades vayan encaminadas a cumplir la visión institucional.
Misión	La misión es muy importante para las instituciones o empresas ya que dirige su accionar, estipulan funciones específicas para los trabajadores que saben conocen cual es la finalidad de todo el conjunto organizacional, lo que facilita las funciones, las labores y tareas.
Valores	Los valores son sabidurías que sirven para incrementar el bienestar personal, mejoramiento el trabajo en equipo y el clima organizacional, estimando que siempre el trabajo es en conjunto, le dará mejores resultados que la suma individual del desempeño laboral. Los principales valores que rigen una institución educativa son; honestidad, respeto, puntualidad etc.

**Fuente:** (Naula, 2018, pág. 19).

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

La **misión** esta direccionada a la razón de ser de una organización o institución, determinando las necesidades que logrará satisfacer, en el caso de una institución será ofrecer la mejor enseñanza, contar con docentes altamente capacitados, entre muchos más.

La **visión** es a donde esperamos llegar a largo plazo, en un futuro. Esta visión debe abarcar tanto a los clientes externos como internos, por lo tanto, debe ser real y alcanzable.

Los **valores** son aquellas cualidades que hacen apreciada una cosa, persona o a través de sus actos porque enmarcan algún bien. Po otra parte también son acuerdos que inspiran y rigen la vida de la entidad, orientados a asegurar la eficacia, integridad, transparencia y el logro de sus objetivos corporativos.

### 2.2.3.7. Formulación de estratégica

#### a) Estrategia

En la opinión de (Barrera, 2018, pág. 18), “La estrategia es un conjunto de acciones planificadas, organizadas y elaboradas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir la consecución de objetivos previamente establecidos”.

La estrategia está orientada a la ejecución de acciones orientadas al logro de un objetivo, que son necesarios para marcar la diferencia entre los competidores, por lo tanto, la organización busca definir una ventaja competitiva que asegure su estancia en el mercado. Por lo cual la estrategia debe estar bien diseñada y formulada de tal manera que logre una combinación de todos los recursos disponibles de manera efectiva, que logren acercarse a un mejor grado de posicionamiento en el mercado (Romero et al., 2020: p.468).

Es la implementación de planes que conlleva a determinar qué acciones se pueden realizar para que los resultados propuestos sean cumplidos con éxito, en base a la ejecución de acciones concretas y planificadas que aporten a la toma de decisiones y en base a ello se obtenga los mejores resultados.

#### **2.2.4. Pasos para la formulación de la planificación institucional**

Citando a (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. SEMPLADES, 2012, pág. 16), el proceso de planificación institucional involucra el desarrollo de los siguientes pasos:

- a). **Descripción y diagnóstico institucional:** Comprende el análisis de las competencias y atribuciones otorgadas a la institución así como también conocer la realidad en la cual opera.
- b). **Análisis situacional:** Consiste en el conocimiento y análisis del ambiente externo (nacional e internacional) y principalmente del sector al cual pertenece.
- c). **Declaración de elementos orientadores:** La misión, visión, los valores y los objetivos estratégicos institucionales constituyen elementos orientadores para el accionar de la entidad. Los objetivos estratégicos institucionales son los puntos futuros adonde la organización pretende llegar y cuyo logro contribuye al cumplimiento de las políticas intersectoriales, sectoriales y, a través de éstas, el Plan Nacional para el Buen Vivir.
- d). **Diseño de estrategias, programas y proyectos:** Las estrategias son lineamientos generales de acción que establecen una dirección e indican “como” lograr el objetivo estratégico institucional, varias estrategias pueden formularse para lograr un objetivo.

Esta fase permite identificar el conjunto de acciones, programas y proyectos destinados al cumplimiento de los objetivos y por ende, al cumplimiento de la política pública y la determinación de recursos requeridos para este fin.

- e). **Programación Plurianual y Anual de la política pública:** La vinculación de los objetivos estratégicos institucionales de cada una de las instituciones de cada una de las instituciones a las políticas públicas definidas por las entidades rectoras de cada sector, y su proyección en el tiempo de acuerdo al plan formulado, constituye la Programación Plurianual y Anual de la política pública. En este instrumento se plasma las metas esperadas para cada uno de los objetivos definidos, las líneas de acción para un período de gobierno (4 años) y la inversión prevista para el mismo lapso de tiempo. Adicionalmente, se desglosa en ciclos anuales y semestrales respectivamente.

El desarrollo de la planificación institucional y su sistematización a través de la formalización de una serie de pasos, que deben estar transversalizados por el enfoque de género, étnico cultural, intergeneracional, de movilidad humana y ambiental, permitirá a cada una de las entidades públicas contar con una herramienta que clarifica la orientación y el rumbo futuro de la institución, proporcionando, una base sólida para la definición de líneas de acción estratégicas y la toma de decisiones.

Como resultado de este proceso, se espera que las organizaciones del sector público estructuren un documento de planificación institucional cuyo alcance llegue hasta la identificación de proyectos, recursos y su programación plurianual y anual. La estructura del documento se describe más adelante.

### **2.2.5. Indicadores**

Los indicadores son elementales para evaluar, dar seguimiento y predecir tendencias de la situación de un país, un estado o una región en lo referente a su economía, sociedad, desarrollo humano, entre otros, así como para valorar el desempeño institucional encaminado a lograr metas y objetivos fijados en cada uno de los ámbitos de acción de los programas de gobierno (Mondragón, 2019, pág. 54).

*Un indicador permite medir el avance de una actividad, proyecto, programa, objetivo o política pública en un momento determinado; así como evaluar la relación entre variables cualitativas y/o cuantitativas de las organizaciones, con el objeto de mostrar la situación actual, los retrocesos y los avances en las actividades, proyectos, programas, objetivos o políticas públicas en un momento determinado (Barrera, 2018, pág. 28).*

Para determinar el avance de los objetivos estratégicos institucionales se definirán indicadores de resultado, que permiten medir los resultados obtenidos (directos o indirectos) de las actuaciones.

Teniendo en cuenta que mide los efectos directos o inmediatos, la calidad y el rendimiento de la realización de una acción.

### **2.2.6. Prospectiva**

Desde el punto de vista de (Paz G. , 2018, pág. 23), “La prospectiva construye futuros, es una ciencia social que sirve para entender los problemas complejos en estructuras sistémicas, nos permite ver “más allá de donde ven los ojos” para reconsiderar el pasado y descubrir nuevas posibilidades futuras.

*Es una actividad que permite tomar decisiones más acertadas ante los hechos o situaciones. Es la gestión de la incertidumbre, es la herramienta metodológica que nos permite sistematizar conocimientos múltiples, es un ensayo inacabado porque el futuro no ha sucedido, pero se concilian en él nuestros sueños y nuestras esperanzas (Paz G. , 2018, pág. 23).*

La prospectiva abarca aspectos muy relevantes al momento de establecer estrategias, la cual permite direccionar enfoques en base al futuro, es decir visualizar las posibles consecuencias que se pueden generar y mediante aquello establecer acciones que puedan mitigar o reducir las consecuencias desfavorables a la organización e institución.

#### **2.2.6.1. Prospectiva estratégica**

La prospectiva estratégica es una aplicación colectiva e interseccional que considera la complejidad, el cambio y la incertidumbre de hoy, por lo que sus herramientas coherentes permiten construir el futuro sobre el conocimiento actual (Jorge & Monedero, 2016).

Según (Astigarraga, 2016), en su tema de investigación Prospectiva Estratégica: Orígenes, Conceptos clave e Introducción a su Práctica sostiene que:

*La prospectiva estratégica es una convergencia de varios campos disciplinarios que hemos ido mencionando anteriormente la prospectiva y los estudios de futuro, la planeación estratégica, la prospectiva científica y tecnológica, el desarrollo organizacional, y cuyo inicio podemos fijar a finales de los años ochenta del siglo XX (p.16).*

La prospectiva estratégica al ser una herramienta colectiva e interseccional de los cambios actuales que se van generando a diario, permite construir estudios futuros enfocándose en las variaciones que se van generando en la actualidad.

#### 2.2.6.2. *Planeación prospectiva estratégica*

La planificación estratégica futura es una proyección racional integral que utiliza estrategias para lograr una visión futura deseada. Su metodología se define de acuerdo a la relación entre el sujeto y el objeto, dicho de otro modo, primero se define específicamente cuál es el objeto del cambio, los escenarios futuros del cambio, quiénes son los actores del cambio y cómo se definen las políticas para implementar los cambios establecidos al objeto, la variación de la visión futura se cambiará de acuerdo donde se realice el procedimiento de planificación (Paz, 2015, pág. 374).

La prospectiva ayuda a edificar el futuro al sentar las bases para vincular la prospectiva con la táctica estratégica y la planificación estratégica, siendo esta una herramienta que permite monitorear el entorno para identificar aspectos que pueden afectar los problemas sociales, institucionales, económicos y tecnológicos futuros, por ende, se estipula ofrecer un enfoque prospectivo interdisciplinario (Asitimbay, Erazo, Narváez, & Matovelle, 2020, pág. 841).

La planeación prospectiva estratégica se enfoca en una o más acciones que se quieren lograr en un futuro con orientaciones innovadores, para que los resultados sean mejores a los esperados y de esta manera investigar los futuros factores realizables para optar el más satisfactorio.

#### 2.2.6.3. *Importancia de la prospectiva estratégica*

Para (Quiroa, 2021), redacta que las razones más importantes para la ejecución de la prospectiva estratégica son:

- **El futuro se vuelve incierto:** Al momento que una empresa o institución no analiza sobre los cambios que se pueden generar en el futuro ponen en riesgo sus funcionamientos, porque a través del tiempo los cambios futuros se vuelven inciertos los cuales limitan a generar estrategias en un ambiente competitivo y riesgoso.
- **Identificar y proyectar tendencias:** Al momento de realizar un diagnóstico permite identificar, proyectar y aventajarse a las tendencias, mismas que pueden afectar al progreso de una empresa o institución. Las tendencias más importantes son los sectores económicos, sociales y tecnológicos.

- **La competencia:** El mundo actual cada vez es más competitivo donde se presentan nuevos retos que alertan a generar programas o proyectos para contrarrestar posibles riesgos que generen alteraciones negativas a las empresas o instituciones.
- **La innovación tecnológica:** Por último, la tecnología es el pilar fundamental para el progreso de una empresa o institución porque permite incrementar habilidades y conocimientos para que sus funciones administrativas o sustantivas sean más eficientes. Por lo que es fundamental tener una perspectiva sobre lo que puede ocurrir en el futuro.

### **2.2.7. Fases del Plan Prospectivo Revolución 2040**

Según la (Dirección de Planificación - ESPOCH, 2022), enfatiza las siguientes fases del Plan Prospectivo Revolución 2040:

#### *2.2.7.1. Fase I: Descubrir*

En esta primera fase se incorporan el número mayor de posibles participantes tales como: Estudiantes, profesores, graduados, empresas, empleados etc. Esta fase también tiene como objetivo sensibilizar sobre los cambios e identificar mejor las necesidades básicas de estos actores o participantes. Por ente al momento de realizar el descubrimiento de nuevos escenarios se utilizan las siguientes matrices prospectivas: Tendencias, Rupturas y Cisnes Negros (p.18).

#### *2.2.7.2. Fase II: Imaginar*

En esta segunda etapa los participantes tienen la capacidad de especular sobre qué puede ocurrir en el futuro con lineamientos de Ciencia Ficción con mayor libertad, aprovechar a la inseguridad como una oportunidad, identificar las consecuencias positivas y negativas de las acciones futuras y fortalecer la narración a través de la inserción de personajes. Por tal motivo se construyen narraciones utópicas y distópicas sobre los tipos de escenarios (p.18).

#### *2.2.7.3. Fase III: Diseñar*

La tercera fase está enfocada en fortalecer la conversación estratégica y la capacidad para deducir sobre los nuevos servicio o productos, sensibiliza de mejor manera de cara al cambio, a través de la implementación de algo más concreto (prototipos), y aporta a complementar los tres procesos de la etapa anterior, la primera que es la visualización de mejor forma las consecuencias de acciones futuras, el segundo es aprovechar la incertidumbre para establecer objetos futuros y por

último determinar si se están generando opciones concretas para atender las necesidades implícitas de los socios estratégicos (pp.18-19)

#### 2.2.7.4. *Fase IV: Actuar*

En esta última etapa de Prospectiva y Planificación la que permite mitigar una de las falencias existentes en los métodos de planificación, donde los escenarios prospectivos no generan un verdadero impacto sobre los procesos de toma de decisiones. Por ello se persiguen las visiones futuras para que sean generadas en la creación de nuevos servicios (carreras, posgrados, etc.), en la identificación de capacidades futuras a ser adquiridas y en la movilización y compromiso de los clientes internos (p19).

En base a la ejecución de estas cuatro fases de plan prospectivo estratégico con docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería Zootécnica permitió conocer los diferentes criterios sobre los posibles escenarios futuros que se pueden ejecutar, cada fase permitió el fortalecimiento de nuestros conocimientos sobre la ejecución de un plan prospectivo estratégico.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

La metodología del presente trabajo investigativo genera las herramientas adecuadas que ayudan a realizar una investigación detallada a través de la planificación y desarrollo junto a un proceso sistemático y organizado, de esta forma los resultados son más satisfactorios, asegurándose de que siempre estén sustentados y argumentados con su respectiva bibliografía, además de que la investigación cuenta con una exploración de campo misma que permite y facilita llegar a los objetivos.

Para llevar a cabo la investigación primero se realizó la búsqueda de información en temas pertinentes a la prospectiva y planes estratégicos, estas búsquedas se hicieron en libros, artículos, revistas, para poder desarrollar de forma satisfactoria la indagación se realizaron talleres con alumnos y profesores donde se abordaron temas como la situación de la carrera, posibles rupturas, tendencias, cisnes negros que podrían generarse y afectar a futuro a la carrera de ingeniera Zootécnica, además también se hizo uso de la entrevista misma que se realizó a actores importantes de zootecnia, tales como ingenieros del MAG, Pronaca, Agrocalidad y por último se aplicó una encuesta direccionada a los estudiantes.

#### 3.1. Enfoque de la investigación

##### 3.1.1. *Enfoque cualitativo*

De acuerdo con el enfoque de la investigación:

*El enfoque cualitativo se sustenta en evidencias que se orientan más hacia la descripción profunda del fenómeno con la finalidad de comprenderlo y explicarlo a través de la aplicación de métodos y técnicas derivadas de sus concepciones y fundamentos epistémicos, como la hermenéutica, la fenomenología y el método inductivo (Sánchez F. , 2019, pág. 104)*

El enfoque utilizado en la presente investigación fue cualitativo, ya que permitió obtener información a través de la entrevista a profesionales de la carrea que están ejerciendo fuera de la institución, las preguntas que se realizaron fueron pertinentes a las competencias que un

estudiante de la carrera de Ingeniería Zootécnica debería tener y sobre lo que se debería implementar para contribuir a una mejor formación.

### **3.1.2. *Enfoque cuantitativo***

Con respecto a la investigación cuantitativa, los métodos cuantitativos se inclinan en mediciones objetivas y análisis de los datos recolectados a través de encuestas y su respectivo cuestionario, de esta forma manipular los datos obtenidos, es decir busca recolectar información o explicar un fenómeno en particular (Arteaga, 2020).

La investigación es de carácter cuantitativo porque la recopilación y tabulación de datos fue direccionado en la implementación de una encuesta a los estudiantes de la carrera de ingeniería zootécnica, dicha encuesta contuvo preguntas claves que nos permitieron obtener resultados relevantes para el desarrollo de la indagación.

De tal forma esta investigación es de carácter mixto ya que se hizo uso del enfoque cualitativo, mediante la aplicación de entrevistas y su respectiva guía, así como también del enfoque cuantitativo ya que se aplicó encuestas mediante un cuestionario.

## **3.2. Nivel de la investigación**

### **3.2.1. *Nivel de investigación exploratorio***

Haciendo referencia al nivel de investigación, en el de tipo exploratorio “se puede utilizar tanto el método cualitativo, como cuantitativo. En el alcance exploratorio, la investigación es aplicada en fenómenos que no se han investigado previamente y se tiene el interés de examinar sus características” (Ramos, 2020, pág. 2).

Esta investigación es de carácter exploratorio ya que el problema no estaba claramente definido, de forma que se realizó un estudio profundo para obtener resultados, además durante la indagación se priorizo la opinión de los participantes, como profesores y alumnos.

### **3.3. Diseño de la investigación**

#### **3.3.1. Según la manipulación de variable independiente**

La presente investigación es no experimental ya que no se realizarán experimentos en la misma ni se comprobarán hipótesis, como lo definen los autores, “en el estudio no experimental el investigador observa los fenómenos tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo” (Cevallos, Polo, Salgado, & Orbea, 2017, pág. 7).

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

##### **3.3.2.1. Transversal o transeccional**

De acuerdo con las intervenciones del trabajo de campo en la investigación:

*Los estudios observacionales transversales pueden ser de tipo descriptivos o también analíticos dependiendo del objetivo general. Este diseño es rápido, económico y permite el cálculo directo de la prevalencia de una condición. Además, la relación de temporalidad entre la exposición y el efecto son medidas de forma simultánea en un único periódico, no siendo posible identificar una direccionalidad en la temporalidad.* (Vega, Maguiña, Soto, Lama, & Correa, 2021, pág. 179).

La presente investigación se realizó en un tiempo único ya que se utilizó los criterios de actores importantes relacionados con la Carrera de Ingeniería Zootécnica, también se usó una encuesta para desarrollar el plan prospectivo estratégico, pero no se comprobó si este plan realmente contribuirá a la innovación de las funciones sustantivas o si las acciones planteadas son las convenientes ya que la investigación data de plantear un plan prospectivo estratégico mas no de implementarlo.

### **3.4. Tipos de estudio**

#### **3.4.1. Estudio de campo**

Según el tipo de estudio, “la investigación de campo se presenta a través de la manipulación de una variable externa no verificada, en condiciones estrictamente controladas, con el fin de describir de qué manera o para qué causa una determinada situación o evento” (Cevallos, Polo, Salgado, & Orbea, 2017, pág. 14).

Esta investigación es de campo ya que la información se la obtuvo al visitar el lugar de los hechos, se aplicó técnicas de información directa, entrevistas y encuestas a los involucrados que forman parte de la investigación.

### 3.4.2. Estudio documental

De acuerdo con el tipo de estudio, “la investigación documental busca estudiar un fenómeno a través del análisis, la crítica y la comparación de diversas fuentes de información” (Cevallos, Polo, Salgado, & Orbea, 2017, pág. 13).

La presente investigación es de carácter documental ya que se recabo información en documentos, artículos, revistas, tesis, sitios web confiables en temas a fines de Planes Estratégicos y Prospectiva.

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

### 3.5.1. Población

Para esta investigación se estableció una población, de acuerdo con los autores, “La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra que cumple con una serie de criterios predeterminados” (Arias, Villasís, & Miranda, 2016, pág. 201)

La población tomada para el desarrollo de la investigación corresponde a todos los estudiantes matriculados para este periodo de la carrera de Ingeniería Zootécnica, de la Matriz en Riobamba.

**Tabla 1-3:** Número total de estudiantes por semestres

Participantes	Población Zootécnica	
	Estudiantes	Porcentaje
<b>Primero</b>	Número de estudiantes: 108	19%
<b>Segundo</b>	101	18%
<b>Tercero</b>	65	11%
<b>Cuarto</b>	87	15%
<b>Quinto</b>	48	8%
<b>Sexto</b>	37	7%
<b>Séptimo</b>	27	5%
<b>Octavo</b>	55	10%
<b>Noveno</b>	38	7%
<b>Total</b>	<b>566</b>	<b>100%</b>

Fuente: secretaria académica de la carrera de Ingeniería zootécnica

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022

La población corresponde a 566 alumnos de la carrera de ingeniería zotécnica.

Para proceder al cálculo de la muestra se usa un tipo de muestreo probabilístico aleatorio simple ya que la muestra se tomará de forma aleatoria considerando que la población elegida consta de características similares y pueden participar de forma igualitaria.

### 3.5.2. Muestra

El tipo de muestreo considerado para el estudio es probabilístico aleatoria simple para ser seleccionados para la muestra

$$n = \frac{z^2 (p * q)}{E^2}$$

Donde:

n=	tamaño de la muestra	
z=	nivel de confianza	1,95
p=	probabilidad de éxito	0,5
q=	probabilidad de fracaso	0,5
E=	margen de error	0,05

$$n = \frac{3,84 * 0,5 * 0,5 * 547}{0,0025(547-1) + 3,84 * 0,5 * 0,5} \qquad n = \frac{525,12}{6,205} = 229$$

Se determina que de una población de 566 se aplicara un total de 229 encuestas entre los primeros y novenos semestres.

**Tabla 2-3:** Número de estudiantes encuestados por semestre

Número de encuestas a aplicar por semestre	
Primero	44
Segundo	41
Tercero	25
Cuarto	34
Quinto	18
Sexto	16
Séptimo	12
Octavo	23
Noveno	16
<b>Total</b>	<b>229</b>

### **3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación**

#### **3.6.1. Método inductivo**

Como lo mencionan los autores Rodrigo y Pérez, "La inducción es una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales" (Rodríguez & Pérez, 2017, pág. 10)

En el presente estudio y dentro del marco teórico se desagregó aspectos como, visión, misión, metas, objetivos, planes, estrategias, prospectiva, etc., hasta construir un Plan Prospectivo Estratégico.

#### **3.6.2. Método deductivo**

El método deductivo para Prieto, "está basado en el razonamiento, al igual que el inductivo. Sin embargo, su aplicación es totalmente diferente, ya que en este caso la deducción intrínseca del ser humano permite pasar de principios generales a hechos particulares" (Prieto, 2017, pág. 11).

Durante el desarrollo de esta investigación el planteamiento del problema se dedujo respectivamente desde el nivel macro, meso hasta el micro.

### **3.7. Técnicas e instrumentos**

#### **3.7.1. Encuesta**

Las técnicas que se usaran para recolectar los datos e información necesaria en esta investigación son la encuesta y su respectivo cuestionario, para Lopez y Fachelli, "La encuesta se considera en primera instancia como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida" (López & Fachelli, 2015, pág. 8).

Durante esta investigación se realizó un cuestionario con un total de 16 preguntas enfocadas en la calidad de las funciones sustantivas, mismas que ayudaron con la recopilación de información, esta encuesta se realizó a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Zootécnica.

### 3.7.2. Entrevista

Se utilizará la entrevista que de acuerdo con Troncoso y Amaya:

*Es un instrumento de recolección cualitativo que se presenta como una gran herramienta de obtención de datos enriquecedores para el quehacer investigativo en salud. Esta es capaz de entregar la profundidad que, en muchas ocasiones, los instrumentos de tipo cuantitativo dejan de lado debido a su afán de generalizar y reducir el error al mínimo, por lo cual no ahondan en el carácter discursivo de las personas, con sus significados y concepciones (Troncoso & Amaya, 2017, pág. 332).*

Durante la investigación se realizó entrevistas a 5 actores externos de la carrera de ingeniería zootecnia, las siete preguntas que se hicieron estuvieron enfocadas en las principales competencias que debería tener un profesional al graduarse y en lo que requieren las empresas para contratar a un ingeniero zootecnista, para esto se realizó entrevistas a ingenieros que pertenecen a instituciones como Agrocalidad, MAG y Pronaca.

**Tabla 3-3:** Técnicas e instrumentos utilizados en la investigación

Técnica	Instrumento
Entrevista	Guía de entrevista
Encuesta	Cuestionario
Focus Group	Herramienta miro

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

### 3.7.3. Herramienta miro

Miro es una herramienta virtual que se utiliza para potenciar el trabajo en equipo, especialmente si las personas a colaborar están a largas distancias en diferentes lugares. En esta herramienta se realizan mapas conceptuales donde se utilizan plantillas y controles personalizados (Miranda, Guadalupe, & Patiño, 2020, pág. 2).

Se realizaron talleres con los docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería Zootécnica a través de la plataforma miro, estos constaron de cuatro fases donde se conoció el estado en el que se encontraba la carrera, es decir sus alegrías y tristezas, además se seleccionaron las posibles rupturas, tendencias y cisnes negros que podrían darse en un futuro y afectar a la carrera, las fases que se usaron fueron: descubrir, imaginar, diseñar, actuar.

## CAPÍTULO IV

### 4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### PROCESO METODOLÓGICO REEVOLUTION 2040

##### **Fase I. Descubrir**

La primera fase de este proceso metodológico consistió en la elaboración de matrices donde se identificaron las principales tendencias, rupturas, cisnes negros que podrían afectar a la carrera en un futuro, por lo que se necesitó de la participación de estudiantes, docentes, autoridades y demás actores de la carrera de Zootecnia.

Dentro de esta fase también se incluyó el respectivo diagnóstico situacional de la carrera donde se identificó las principales, alegrías, frustraciones y expectativas, haciendo alusión a las fortalezas, debilidades.

##### **Fase II. Imaginar**

En esta fase los participantes imaginan y diseñan narraciones distópicas (escenarios ficticios de la carrera no deseados) y narraciones utópicas (escenarios ficticios de la carrera deseados), para realizar estas historias ficticias se necesita de las tendencias, rupturas y cisnes negros ya antes identificados en la fase uno.

##### **Fase III. Diseñar**

En esta fase los participantes representaron todas las acciones antes descritas en la fase II, a través de gráficos e imágenes que les permitan visualizar de manera más interactiva los posibles sucesos futuros en torno a la Carrera de Ingeniería Zootécnica, a fin de determinar si se están ejecutando acciones concretas y necesarias para el beneficio de esta.

##### **FASE IV. Actuar**

Esta última fase se ejecutó un árbol de competencias entre todos los colaboradores, en base a la perspectiva de cada persona, es así que las acciones determinantes en base a la mejora de las capacidades, estructura y creación de nuevos productos y/o servicios para la carrera de Ingeniería

Zootécnica al 2040, de manera que las controversias que se susciten en un futuro no puedan alterar de manera significativa el progreso de la carrera.



**Ilustración 1-4:** Proceso Metodológico

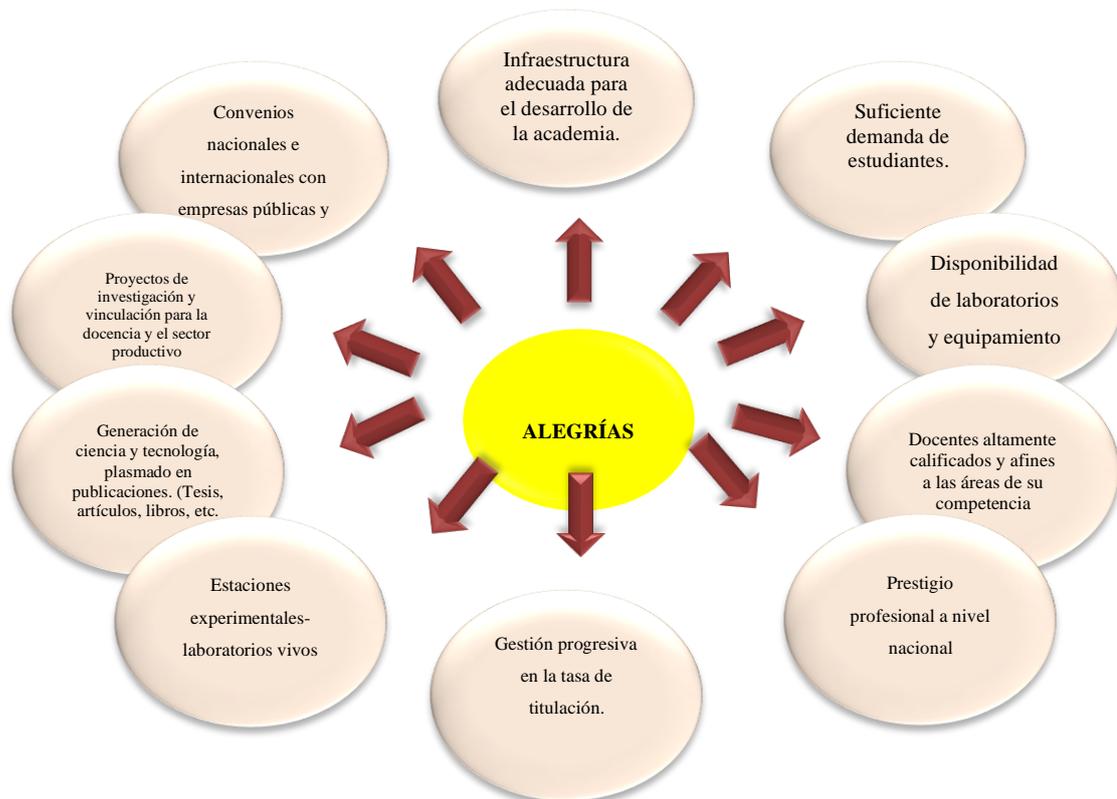
Fuente: Dirección de planificación, 2022, p. 19.

#### 4.1. Diagnóstico, mapas de empatía y de valor

Para efectuar el diagnóstico de la carrera de Ingeniería Zootécnica se realizaron mapas de empatía y de valor ya que estos permitieron conocer el estado en el que se encontraba la carrera, por eso se necesitó también la participación de docentes y estudiantes, mismos que fueron los encargados de realizar los talleres en la plataforma miro, estos se realizaron en cuatro grupos con un aproximado de 8 participantes cada uno, donde se identificaron las alegrías o aspectos positivos de la carrera, las tristezas o defectos que posee y se propuso acciones para contrarrestar las tristezas y potenciar las alegrías.

##### 4.1.1. Alegrías o aspectos positivos

Durante proceso del diagnóstico los participantes se dividieron en cuatro grupos de ocho a diez personas para que cada equipo aporte con diferentes ideas y opiniones, de esta forma se pudieron identificar los principales aspectos positivos de la carrera de Zootécnica, mismos que se pueden observar en la siguiente figura.



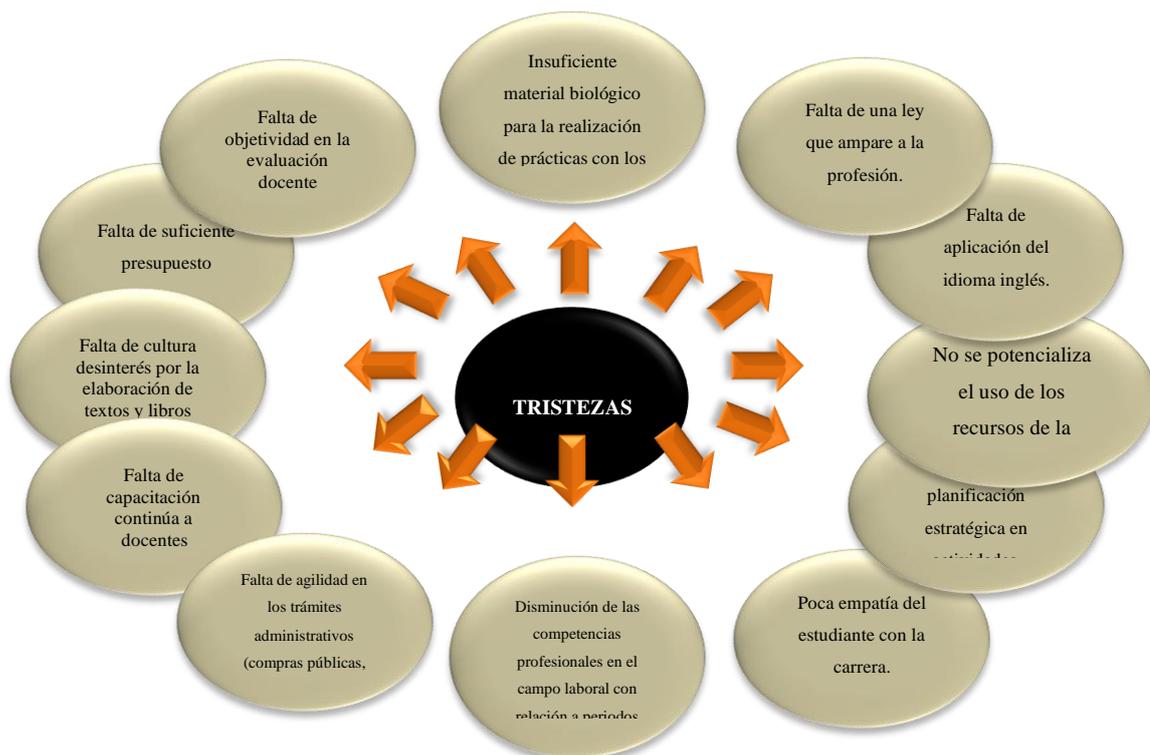
**Ilustración 2-4:** Mapa de Empatía - alegrías

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Interpretación:** Se puede observar que los puntos fuertes de la carrera son los convenios internacionales que poseen con empresas públicas y privadas, esto genera muchas más oportunidades a los estudiantes para desarrollarse como profesionales, además el tener docentes altamente calificados es otra ventaja que poseen puesto que de ellos depende en gran porcentaje la calidad de formación del alumno, también la infraestructura que tienen, juega a su favor ya que es la adecuada para que los estudiantes puedan realizar sus clases prácticas y complementar sus conocimientos, otros puntos fuertes son la capacidad de generar ciencia y tecnología, plasmado en publicaciones, tesis, artículos, libros; la existencia Proyectos de Investigación y Vinculación para la docencia y el sector productivo; disponibilidad de laboratorios y equipamiento de laboratorios, todos estos aspectos contribuyen a la calidad de educación que se le brinda a un alumno en la carrera de Zootécnica.

#### 4.1.2. *Tristezas*

Mediante la participación de docentes y alumnos en los respectivos talleres se logró identificar las frustraciones y tristezas que posee la carrera de Ingeniería Zootécnica, para esto los participantes tuvieron que responder esta pregunta. ¿Cuáles son los aspectos negativos de la carrera?



**Ilustración 3-4:** Mapa de Empatía - tristezas

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Interpretación:** De acuerdo con lo señalado por los participantes durante los talleres y como se puede observar en la ilustración las principales tristezas o frustraciones son: el bajo porcentaje de titulación lo que puede estar relacionado a las nuevas políticas del CES, en las cuales acortan el tiempo de titulación y con la homologación en las materias y esto provoca desfases en los estudiantes. Otra de las causas es la disminución de competencias profesionales en el campo laboral ya que debido a estas condiciones algunos estudiantes prefieren inclinarse por otras carreras, además en el país no se conoce la verdadera importancia y aportación de un zootecnista en la producción animal; otras desventajas que se identificaron son la falta de capacitación docente lo que limita la adaptación de nuevos conocimientos, también se considera que los estudiantes no tienen suficientes clases prácticas a causa de la pandemia y el limitado material biológico para realizar estas, este problema podría afectar a la calidad del profesional ya que es una carrera técnica y es indispensable que la teoría vaya de la mano con las clases prácticas.

#### 4.1.3. *Expectativas*

Durante los talleres de Prospectiva, también se procedió a establecer que aspectos debería tener la carrera en un futuro, esto lleva a los docentes y estudiantes de Ingeniería Zootécnica a especular acerca de lo que se debería implementar más adelante.



**Ilustración 4-4:** Mapa de Empatía - expectativas

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Interpretación:** Las principales aspectos que debería tener en un futuro la carrera son: certificación ISO , una ley que ampare al ingeniero zootecnista y le permita que sus derechos se respeten en el campo laboral, la potenciación y mejoramiento de laboratorios ya que a medida que pasa el tiempo las necesidades que surgen van cambiando y siendo indispensable adaptarse, es importante la creación de una empresa pública dentro de la carrera para de esta forma generar ingresos, que servirán para invertir y mejorar áreas de las áreas productivas, también se debería internacionalizar la carrera y ofertar posgrados, Manejar tecnologías innovadoras en la producción animal, incrementar la elaboración de textos y libros de cada área, en un futuro debería haber campo laboral para los graduados de la carrera.

#### 4.2. Fase I. Descubrir

En esta fase se recolecto información respecto a las tendencias, rupturas y cisnes negros que podría enfrentar en un futuro la carrera, para esto se necesitó la colaboración y participación de docentes y estudiantes de Ingeniería Zootécnica puesto que son las personas más indicadas para realizar este análisis, esta fase también consiste en identificar las diferentes consecuencias de cada una de las tendencias y el planteamiento de acciones que podrían contrarrestar o disminuir el impacto de estas.

#### 4.2.1. Listado de tendencias (Fase I)

Mediante la participación de los diferentes actores de la carrera se pudo identificar primero las tendencias a las que estaba expuesta la carrera de Ingeniería Zootécnica y los efectos que estas traerían.

**Tabla 1-4:** Principales tendencias a las que está expuesta la carrera y sus consecuencias

<b>Tendencias</b>	<b>Consecuencias</b>
Escasez de agua	Perdida de los sistemas de producción
	Inactividad de la carrera
Desastres naturales	Se detendrían todas las actividades de la carrera
	Destrucción y pobreza
Incremento de la pobreza e inequidad.	Baja producción agropecuaria
Rezago tecnológico de las universidades y baja inversión I+D+I	Disminución del interés para ingresar a la carrera
	Falta de investigación, equipamiento, actualización
Las universidades se desconectan de las necesidades de la sociedad	Falta de solución a las necesidades del sector agropecuario.
	No existe desarrollo local.
Falta de profesionales en el ámbito docente que se adapten a las nuevas tecnologías.	Baja calidad en el nivel académico
Explotación no sustentada de los recursos naturales	Contaminación ambiental elevada y disminución de los sistemas de producción animal
	Cierre de las universidades
Reducción de las asignaciones estatales por crisis generalizada	Incumplimiento de la planificación y de los estándares de calidad.
	Escaso desarrollo académico, investigativo y de vinculación con la sociedad

Deserción estudiantil y baja tasa de graduados	No acreditación y posible cierre de la carrera
	Incumplimiento de indicadores para la respectiva acreditación.
	Incremento del costo por estudiante
	Desprestigio de la carrera
Energías que contaminan siguen predominando	Cambios ambientales bruscos y cierre de las empresas
Agravamiento de la huella ecológica.	Pérdida de las tierras productivas
Internacionalización incipiente de las universidades	Profesionales con conocimientos obsoletos
	Rezago y desconocimiento de la carrera en el entorno internacional.

**Fuente:** Departamento de planificación de la ESPOCH. 2022.

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis de tendencias:** Las tendencias que se observan en la tabla fueron las elegidas por parte de los docentes y alumnos de la carrera de Ingeniería Zootécnica durante el desarrollo de los talleres, entre las más importantes están; escasez de agua, ya que si bien es cierto Zootecnia necesita netamente de ese factor vital para desarrollar sus actividades de producción animal, así que esto ocasionaría la pérdida del sistema de producción.

También se menciona la posibilidad de que en un futuro las universidades se desconecten de las necesidades de la sociedad debido al poco interés de las carreras universitarias, lo que conllevaría a una disminución de demanda estudiantil y un bajo nivel de investigación, equipamiento, actualización, deteniendo el desarrollo local e imposibilitando el planteamiento de soluciones factibles a la sociedad, además se podría generar retraso tecnológico por una baja inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación en la ESPOCH

Por otra parte, se encuentra la posibilidad de la internacionalización incipiente de las universidades, donde los jóvenes profesionales obtienen bajos conocimientos y la carrera tiende a ser poco conocida dentro del país, además en caso de que se genere una deserción estudiantil y baja tasa de graduados la carrera pondría en riesgo su acreditación, igualmente sería desprestigiada. Como consiguiente en una situación hipotética donde los docentes no se adaptan a la nueva tecnología para impartir clases, dando como resultado una baja calidad académica

debido a que los estudiantes no podrán receptar los conocimientos necesarios para ser buenos profesionales.

#### 4.2.2. Listado de rupturas (Fase I)

Para la identificación de las posibles rupturas que podría ocasionar daños en un futuro se necesitó de la participación de docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería Zootécnica, así también durante los talleres se sugirieron ciertas acciones para contrarrestar a las consecuencias y daños que podría traer dichas rupturas.

**Tabla 2-4:** Principales rupturas a las que está expuesta la carrera y sus consecuencias

<b>Rupturas</b>	<b>Consecuencias</b>
<b>Privatización de la educación superior.</b>	Disminución de acceso a la carrera.
	Desaparición de la carrera
	Disminución de la demanda académica debido a que los estudiantes de bajos recursos no tendrían acceso a la educación.
<b>La universidad ya no imparte clases en aula</b>	Bajo nivel educativo
<b>Disminución de la asignación presupuestaria</b>	Menor número de docentes, estudiantes, baja calidad académica.
	Incumplimiento de la planificación.
<b>Se generaliza la comida artificial y el uso de transgénicos.</b>	Baja competitividad con la industria alimentaria artificial y transgénica.
	Crisis alimentaria de origen animal.
	Las carreras relacionadas con la producción agropecuaria quedarían obsoletas.
<b>Empresas sin empleados humanos (reemplazados por máquinas e inteligencia artificial)</b>	Desempleo

<b>Empresas reemplazan universidades (certificaciones como requisito indispensable para conseguir trabajo)</b>	Cierre de la carrera Disminución de la demanda estudiantil, cierre de carreras e incluso de la misma ESPOCH.
<b>Privatización de los recursos naturales.</b>	Alto costo en la producción animal.
<b>La virtualidad reemplaza a la realidad</b>	Obsolescencia de la infraestructura y personal en general. Baja calidad académica de graduados.
<b>La universidad deja de lado las carreras largas y ofrece carreras más cortas e incursiona en las tecnologías</b>	Cierre de carreras tradicionales. Disminución de la calidad profesional de los graduados.
<b>Los títulos carecen de valor</b>	Profesionales desempleados y ubicados en áreas de empleo no acordes a su carrera.
<b>Los graduados prefieren estudiar sus posgrados en el extranjero por temas de costos y virtualidad</b>	Disminución de la demanda de los posgrados.

Fuente: Departamento de planificación de la ESPOCH, 2022.

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis de las rupturas:** Entre las principales rupturas señaladas por los participantes están; disminución de la asignación presupuestaria a la carrera lo que provocaría, desempleo para los docentes y un menor número de estudiantes en la carrera ya que el presupuesto no alcanzaría para educar a la misma cantidad de alumnos con la que se cuenta en la actualidad, además se incumpliría con la planificación acordada, puesto que ciertas actividades no se podrían realizar a causa de la escasez de dinero, por otra parte se encuentra una situación donde la Politécnica decide dejar de lado las carreras largas y solo centrarse en ofertar las cortas, esto generaría el cierre de la carrera y la disminución de la calidad del profesional.

Además, un caso donde los graduados prefieren estudiar su posgrado en el exterior de forma virtual para disminuir costos, generando una baja demanda de posgrados de la carrera, por otra parte y de forma hipotética en una situación donde las empresas ya no requieran de personas para trabajar porque han optado por el uso de máquinas inteligentes, el ser humano pasa aún segundo plano y aumenta el nivel de desempleo, o donde las empresas replacen a las universidades

ofreciendo certificados como requisito indispensable para obtener un trabajo entonces la demanda estudiantil en las universidades disminuiría significativamente hasta un punto de cierre de la carrera, en otro caso donde la virtualidad reemplaza a la realidad convirtiéndose en el único medio de educación, provocando obsolescencia de la infraestructura y del personal en general, por último se prevé un futuro donde los títulos carecen de valor y los profesionales tendrían que trabajar en áreas y puestos que no tienen relación con su profesión.

#### 4.2.3. Listado de cisnes negros (Fase I)

Durante los talleres donde participaron docentes y estudiantes de la carrera de ingeniería zootécnica también se identificaron los posibles cisnes negros que podrían darse en un futuro y afectar de forma negativa a la carrera, para esto los participantes eligieron de un listado de un documento de Excel las afectaciones que tienen más relación con su carrera, además también se identificaron las consecuencias de estas y se sugirieron acciones para poder combatirles.

**Tabla 3-4:** Principales cisnes negros a los que está expuesta la carrera y sus consecuencias

<b>Cisnes negros</b>	<b>Consecuencias</b>
<b>La sociedad no considera necesarias a las universidades</b>	Cierre de la carrera
	Cierre de la carrera de Zootecnia.
<b>Desastre natural (erupción, terremoto, etc.)</b>	Destrucción de la infraestructura y afectación a la salud.
	Perdida de la producción pecuaria e infraestructura física.
	Afectación de la logística.
<b>Los estudiantes ya no deben ir a la politécnica todo se trabaja en la virtualidad, el aprendizaje se individualiza y se personaliza</b>	Infraestructura queda en desuso y se vuelve innecesaria.
	Bajo rendimiento, y deficiencia en la calidad de aprendizaje profesionales teóricos.
<b>La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo pierde sus acreditaciones nacionales e internacionales</b>	Disminuye el prestigio de la carrea.
	Perdida de espacio laboral de los graduados y cierre de las carreras y a su vez de la ESPOCH, baja demanda estudiantil

<b>El 80% de los estudiantes y profesores de la politécnica no hablan un segundo idioma</b>	Desactualización de la educación.
	Pocas oportunidades de competencias internacionales.
	Imposibilidad de utilizar bibliografía en otro idioma.
	No acceso a los beneficios de la internacionalización.
<b>Ataque cibernético que destruye todos los datos de la politécnica</b>	Pérdida de base de datos digitales, pérdida de historial y récord académico.
	Alteración de la información.
<b>A los estudiantes se les carga directamente a sus chips e implantes, conocimientos, competencias, habilidades y destrezas.</b>	Disminución de personal en docencia

**Fuente:** Departamento de planificación de la ESPOCH, 2022.

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis de los cisnes negros:** Entre los principales cisnes negros indicados por los docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería Zootécnica se encuentran: situación futura donde la sociedad considera que las universidades ya no son necesarias provocando el cierre de estas, además se generan desastres naturales que ocasionan la destrucción de la infraestructura de la carrera y pérdida de la producción agropecuaria, así mismo el 80% de docentes y estudiantes no hablan un segundo idioma dando como resultado pocas oportunidades de competencias internacionales y la imposibilidad de utilizar bibliografía en otro idioma.

En otra situación hipotética donde para educar a los estudiantes ya no se necesita docentes porque poseen un chip que contiene información y conocimiento, lo que da paso al despido masivo de profesores. Por otra parte suponiendo que la Politécnica recibe un ataque cibernético donde pierde toda la información en su base de datos trayendo como consecuencia incertidumbre y problemas institucionales, también los estudiantes ya no deben ir a la universidad y todo se maneja de forma virtual dejando en desuso la infraestructura y provocando deficiencia en la calidad de aprendizaje, por último la ESPOCH pierde sus acreditaciones disminuyendo su prestigio y la demanda estudiantil baja, se procede a cerrar algunas carreras.

### **4.3. Fase II. Imaginar**

#### **4.3.1. Narración futura distópica (Fase II)**

En esta fase los participantes imaginan y describen un escenario ficticio distópico es decir enfocándose en los aspectos y sucesos negativos por los que tendría que pasar la carrera en caso de que se dieran ciertos acontecimientos como: guerras, pandemias, catástrofes naturales, disminución de la demanda estudiantil y entre otros factores perjudiciales, cabe mencionar que los aspectos que se tomen en cuenta dependerán de las políticas del país y de su situación, por otra parte es importante mencionar que no significa que estos escenarios vayan a ejecutarse en un futuro, solo son posibilidades que se toman en cuenta para estar preparados y proponer acciones que ayudaran a contrarrestar los diferentes problemas que podrían generarse en un futuro.

#### **Escenario de tendencias, rupturas, cisnes negros de la carrera de ingeniería zootécnica 2040**

#### **¿Qué pasaría si las tendencias, rupturas y cisnes negros identificados llegarían a materializarse?**

Las políticas nacionales provocaron un incremento en la pobreza y esto causó un impacto negativo en la educación, La escasez de agua ocasiono la perdida de los sistemas de producción, luego del terremoto las infraestructura antigua de la carrera quedó inhabilitada lo que provocó que se detengan las actividades presenciales optando por un sistema de educación virtual, la falta de profesionales que se adaptaron a la educación virtual y nuevas tecnologías provocó un bajo nivel académico en los estudiantes de la carrera, la carrera se desconectó de las necesidades de la sociedad, lo cual provocó un retroceso en el desarrollo agropecuario del país, el nuevo gobierno elegido en el año 2040 inició un nuevo plan de gobierno donde los ejes consistieron en los siguientes puntos: privatización de la educación superior y el fortalecimiento de la educación virtual.

Las consecuencias se hicieron notarias en menos de dos meses: hubo un pronunciado descenso de ingreso a las ingenierías y los pocos estudiantes que terminaron la carrera tuvieron pocas oportunidades laborales como consecuencia de su bajo nivel académico, dado el nuevo plan de estudios, los estudiantes tuvieron poco o nulo acceso a las prácticas como parte de su formación académica, adicionalmente el catastrófico terremoto del 2040 provocó una pronunciada caída del presupuesto a la universidad y a la carrera de Zootecnia, debido a la explotación demográfica y para explotar los recursos disponibles, la producción convencional fue reemplazada por síntesis

artificial de comida y el uso de transgénicos, para el año 2040, el 80% de los estudiantes y profesores de la politécnica no hablan un segundo idioma.

La comunicación y el intercambio con universidades extranjeras es compleja dada la barrera idiomática, en ausencia de intercambio tecnológico, y por lo tanto de generación de conocimientos actualizados la carrera perdió sus acreditaciones nacionales e internacionales y por lo tanto su prestigio, y hubo ausencia de estudiantes, En este escenario la sociedad consideró que la universidad y la carrera ya no son necesarias, por lo que se procedió a cerrar la carrera.

#### **4.3.2. *Narración futura utópica (Fase II)***

En este escenario los participantes imaginaron a la carrera en su mejor día, es decir como la proyectan o como les gustaría que estuviera más adelante, tomando en cuenta todas las expectativas y acciones necesarias para contrarrestar todos los posibles sucesos futuros negativos.

#### **4.3.3. *Mejor día de la carrera***

La carrera dispone de una ley orgánica nacional que ampara a los ingenieros zootecnistas, además cuenta con el presupuesto suficiente para todas las actividades que constan en la planificación, obtiene acreditación y reconocimiento a nivel nacional e internacional. Sus docentes y estudiantes hablan el idioma nativo y el idioma extranjero lo cual les permite los accesos a los beneficios de la internacionalización, las actividades se realizan de manera presencial con suficiente actividad práctica en sus instalaciones y laboratorios que disponen de servicios básicos eficientes, la carrera goza de una demanda creciente en pregrado y posgrado cuyos costos son accesibles al público y la duración de sus carreras están acordes a la realidad nacional.

### **4.4. Fase III. Diseñar**

#### **4.4.1. *Diseño de nuevos servicios (Fase III)***

En base a las narraciones efectuadas por los participantes involucrados en el taller de prospectiva, en esta fase III se procedió a aplicar la creatividad a través de imágenes, los distintos escenarios distópicos y utópicos deseados a futuro de la carrera de Ingeniería Zootécnica de la ESPOCH al 2040.

#### 4.4.1.1. *Escenario distópico*



**Ilustración 5-4:** Escenario distópico

**Fuente:** talleres herramienta miro

Para 2040 en la carrera de Ingeniería Zootécnica por los costos excesivos la actividad pecuaria ha desaparecido siendo un limitante para que los estudiantes puedan ejercer esta profesión, por otra parte, el cambio climático repercute en la producción ganadera debido a que los suelos se vuelven infértiles limitando a la producción de alimento. Pérdida de acreditación nacional e internacional causando falta de reconocimiento de la carrera y limitaciones en el campo laboral.

#### 4.4.1.2. *Escenario utópico*



**Ilustración 6-4:** Escenario utópico

**Fuente:** Talleres herramienta miro

Para 2040 en la carrera de Ingeniería Zootécnica a través de las gestiones efectuadas se reforzará los programas académicos y especializará al docente en cada área de conocimiento, por otra parte la infraestructura se modernizará contando con estudiantes de alto nivel académico que impactan positivamente en la producción agropecuaria a través de la innovación de las funciones sustantivas (academia, investigación, gestión y vinculación), que permitirá a la carrera ser competitiva a nivel del país para obtener la certificación Internacional ISO 9001.

## **4.5. Fase IV. Actuar**

### **4.5.1. Estrategias futuras consensuadas (Fase IV)**

Para la ejecución de la fase IV se utilizaron acciones estipuladas en los mapas de valor, así como también de las matrices de tendencias, rupturas y cisnes negros del taller de prospectiva en donde participaron los actores internos (docentes y estudiantes) de la carrera de Ingeniería Zootécnica y las entrevistas planteadas a los actores externos.

Primeramente, se procesó alrededor de 156 acciones, que fueron analizadas cada una de ellas para poder clasificarlas y sintetizarlas, obteniendo como resultado un total de 20 acciones, mismas que fueron de gran utilidad para efectuar un cuestionario de preguntas para emitir una encuesta a través de la herramienta informática de Google Forms. En consiguiente a ello la encuesta fue enviada a los estudiantes desde los primeros semestres hasta los octavos semestres con el fin de evaluar las distintas afirmaciones en función de su nivel de aceptación que fueron estructuradas por una escala de likert de frecuencia (totalmente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo).

Obteniéndose como resultado un total de 76 respuestas, mismas que fueron ubicadas en el formato de la matriz de ABAQUE DE REGNIER de acuerdo a su nivel de aceptación utilizando el método estratégico de consulta a expertos), identificándolas conforme a un código de colores establecidos donde el azul oscuro representa que está (totalmente de acuerdo), azul claro (de acuerdo), verde claro (en desacuerdo) y verde oscuro (totalmente en desacuerdo).



ABAQUE DE REGNIER	
1	Generará capacitaciones periódicas al personal administrativo para mejorar su desempeño en la carrera.
2	Perdurará la disponibilidad de los laboratorios y realizará un mantenimiento permanente de los equipos.
3	Fomará profesionales con un alto nivel académico y competencias que les ayuden a ocupar puestos de trabajo en entidades públicas y privadas.
4	Impulsará la actualización de las plataformas virtuales bibliográficas.
5	Generará el fortalecimiento en el área de investigación y vinculación con la sociedad.
6	Fomentará el incremento de la producción agropecuaria.
7	Generará una planificación de prácticas al inicio del semestre en conjunto con la asociación de estudiantes.
8	Mejorará la oferta de la carrera a través de una malla curricular que se enfoque en las necesidades de la sociedad.
9	Fortalecerá la disponibilidad de material biológico mediante una planificación adecuada.
10	Fortalecerá la organización en las unidades experimentales en la utilización del material biológico destinados para las actividades prácticas.

**Ilustración 7-4:** Abaque de Regnier

**Fuente:** Departamento de planificación de la ESPOCH

Las 20 acciones fueron ubicadas de acuerdo con su nivel de importancia de acuerdo a las funciones sustantivas (academia, investigación, vinculación y gestión), en base a los criterios emitidos a todos los encuestados. Estas veinte acciones sirvieron de base para construir el micro escenario (escenario deseado) de la carrera de Ingeniería Zootecnia de la ESPOCH al 2040, así como su visión de futuro.

Es así que las prioridades principales establecidas por los encuestados en base a las necesidades actuales reflejan que la capacitación constante de la planta de docentes de la carrera es muy indispensable para que los maestros tengan mayores conocimientos sobre las diferentes cátedras impartidas por cada uno de ellos, por consiguiente los laboratorios deben estar acordes a las necesidades actuales para que todos los estudiantes puedan adquirir conocimientos sólidos a través de una mejora continua y mantenimiento constante de todos los equipos, por consiguiente en beneficio de la carrera como de sus estudiantes es forjar profesionales con altos índices de conocimientos para afrontar el mercado profesional a fin de ocupar puestos de trabajos en instituciones públicas y privadas.

#### **Visión de la carrera de Ingeniería Zootécnica de la ESPOCH 2040**

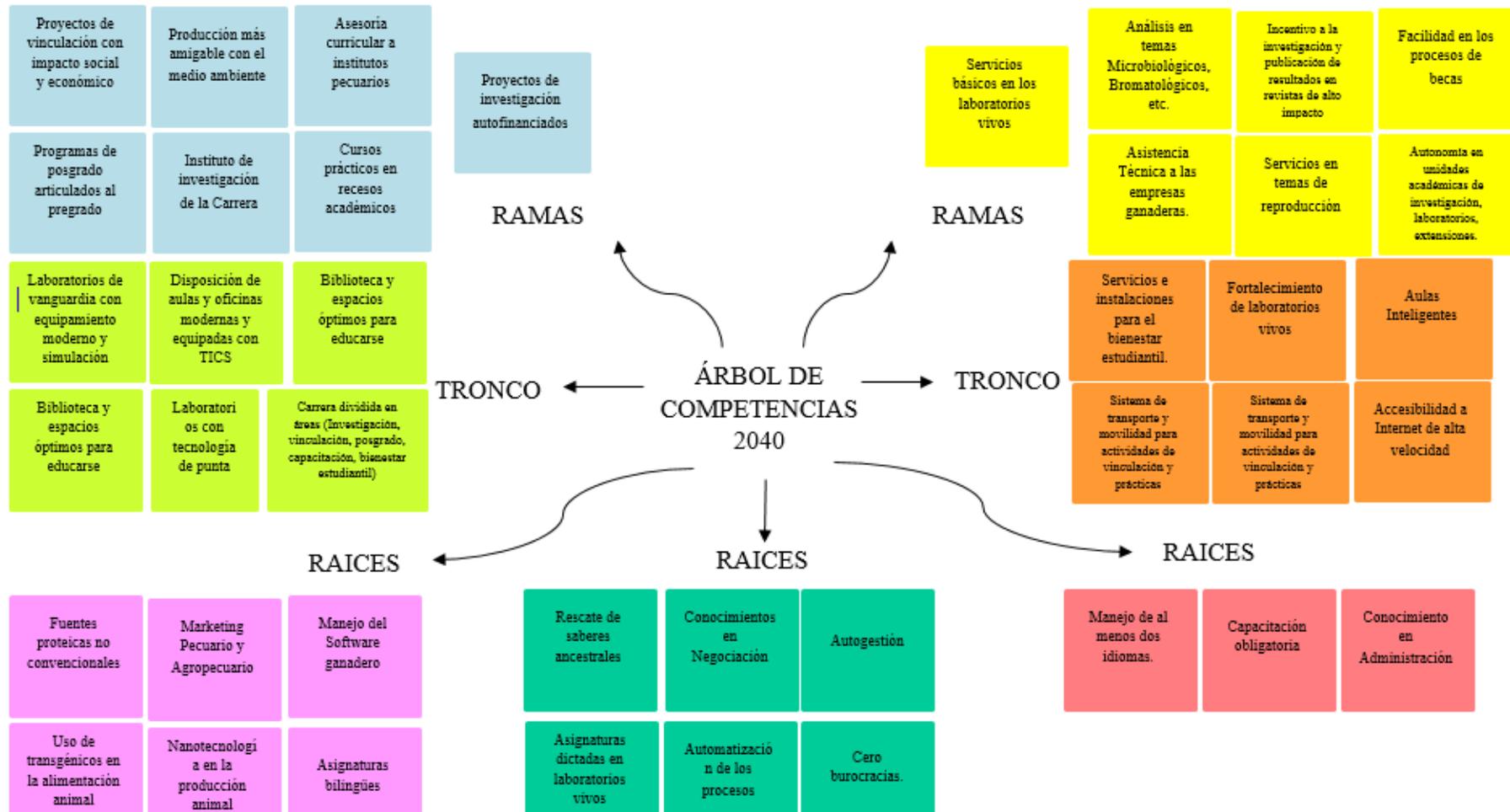
Al 2040, la carrera de Ingeniería Zootécnica de la ESPOCH sede principal,

*“Promover las relaciones entre academia, empresa y sociedad, mejorando la vinculación y garantizando la pertinencia de las carreras en el contexto nacional e internacional con programas de intercambios y movilidad académica, así como establecer convenios internacionales con universidades y organizaciones extranjeras”*

#### **4.5.2. Árbol de competencias de la carrera de Ingeniería Zootécnica de la ESPOCH al 2040 (Fase IV)**

Los actores quienes participaron en el taller de prospectiva, desarrollaron un árbol de competencias de acuerdo a su analogía y criterio donde las raíces representan los conocimientos a desarrollarse (tecnológicos, financieros, humanos, etc.), el tronco hace hincapié en la infraestructura, área, departamentos, nuevo personal docente o administrativo y por consiguiente las ramas representan los bienes o servicios que se deberían implementar en la carrera de Ingeniería Zootécnica de la ESPOCH sede principal al 2040.

## Árbol de competencias de la Carrera de Ingeniería Zootécnica



**Ilustración 8-4:** Árbol de Competencias 2040

Fuente: lineamientos del departamento de planificación, 2021.

El árbol de competencias futuras analiza los conocimientos, habilidades, infraestructura y producto o servicios que la carrera requiere para generar resultados positivos al plan estratégico prospectivo institucional, sus objetivos y ejes estratégicos. Visualizando la Carrera de Ingeniería Zootécnica de la ESPOCH sede principal en Riobamba como un todo, en la cual se determinaron las siguientes acciones más relevantes para cada área del árbol de competencias:

Las raíces hacen referencia a los conocimientos generales que serán importantes para el progreso institucional y académico de la comunidad zootécnica, teniendo en cuenta fuentes proteicas no convencionales, marketing pecuarios y agropecuario, manejo del software ganadero, uso de transgénicos en la alimentación animal, nano tecnología en la producción animal, asignaturas bilingües, conocimiento en negocios, automatización de los procesos, autogestión, asignaturas dictadas en laboratorios vivos, capacitación obligatoria y conocimiento en administración.

El tronco representa la infraestructura, que cuenta con laboratorios de vanguardia con equipamiento moderno y simulación, disposición de aulas y oficinas modernas y equipadas con TICS, biblioteca y espacio óptimo para la educación, laboratorios con tecnologías de punta, servicios e instalaciones para el bienestar estudiantil, sistemas de transporte y movilidad para actividades de vinculación y prácticas, fortalecimiento de laboratorios vivos, aulas inteligentes, accesibilidad a internet de alta velocidad y carrera divididas en áreas (investigación, vinculación, posgrado, capacitación, bienestar estudiantil).

Las ramas simbolizan los bienes y/o servicios que entre ellos se consideran es efectuar proyectos de vinculación con impacto social y económico, producción más amigable con el medio ambiente, programas de posgrados articulados al pregrado, cursos prácticos en recesos académicos, incentivo a la investigación y publicación de resultados en revistas de alto impacto, servicios básicos en los laboratorios vivos, facilidad en los procesos de becas, autonomía en unidades académicas de investigación y laboratorios, entre otros.

#### 4.6. Análisis de entrevistas

**Tabla 4-4:** Entrevista a actores externos de la carrera de Ingeniería Zootécnica

Preguntas	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5	Análisis General
¿Considera que la carrera de ingeniería zootécnica está saturada, es decir hay muchos estudiantes y profesionales de esta índole?	La carrera no está saturada, pero los profesionales deberían no esperar de un trabajo sino enfocarse en producir y emprender en su propia empresa.	La carrera no está saturada, hay oportunidades para más profesionales.	No está saturada, no salen a tiempo los estudiantes, no hay muchos graduados de la carrera	Saber si una carrera está saturada es difícil, pero zootecnia es bastante interesante porque se puede emprender y tiene diversos nichos de producción y mercado.	Si está saturada y no solo esta carrera la mayoría de las carreras lo están.	De acuerdo con la mayoría de las personas entrevistadas la carrera de ingeniería zootécnica no está saturada ya que no hay suficientes ingenieros zootecnistas graduados, pero si hay bastante competencia por parte de otras carreras.
¿Considera que la oferta laboral para los ingenieros zootecnistas, es suficiente? (¿hay suficientes plazas de trabajo?)	No existen suficientes plazas de trabajo ya que muchas empresas requieren de otro tipo de profesionales como los veterinarios.	Hay campo laboral sobre todo en empresas privadas, solo que hay competencia, pero se podría decir que hay oportunidad en un 70%	No hay suficientes plazas de trabajo, la carrera de Ingeniería Zootécnica se ha dejado ganar bastante el campo laboral, el año pasado algunas competencias laborales fueron retiradas de los ingenieros zootecnistas.	Si se espera simplemente de un trabajo sí, pero si se emprende se puede tener propios ingresos y no depender de otras empresas.	No hay suficientes plazas de trabajo, en la actualidad hay muchos ingenieros zootecnistas están en la desocupación o en el subempleo.	No hay suficiente campo laboral ni trabajo para los profesionales graduados en Ingeniería Zootécnica pero no deberían estar esperanzados en un trabajo ya que lo adecuado es que cada profesional cree su propia empresa en base a la producción de animales.
¿Qué grupo de profesionales considera que son la principal	No precisamente son competencia porque las actividades que se desarrollan son	Los médicos veterinarios son la principal competencia para los ingenieros	Los médicos veterinarios y los ingenieros agropecuarios	Muchos dicen que los médicos veterinarios son la principal	Ahora la principal competencia son las personas empíricas, no considera como	Los profesionales que representan una competencia para los ingenieros zootecnistas son los ingenieros

<p><b>competencia dentro del campo laboral para los ingenieros zootecnistas??</b></p>	<p>distintas pero los médicos veterinarios ocupan bastante campo laboral ya que muchas veces un zootecnista no puede proceder en ciertos aspectos y necesita de la firma de un médico veterinario.</p>	<p>zootecnistas, pero también están los ingenieros agropecuarios.</p>		<p>competencia, pero en realidad no porque cada uno tiene su nicho de actividades y de trabajo.</p>	<p>principal competencia a otras carreras similares.</p>	<p>agropecuarios, los médicos veterinarios y las personas empíricas, sin embargo la mayoría de entrevistados reconoce que netamente no debería ser una competencia porque son dos carrera que debería ir de la mano y realizan actividades distintas por lo que cada uno tiene su campo laboral, sin embargo debido a las limitaciones que tienen los ingenieros zootecnistas están en desventaja de cierta forma.</p>
<p><b>¿Cuáles son las competencias que las empresas requieren de un profesional graduado en la carrera de ingeniería zootécnica?</b></p>	<p>Se inclina netamente en la producción ya que pueden producir en menos tiempo, de cierta forma es necesario de bastante práctica.</p>	<p>Las competencias es tener una conducta respondiente, es decir que el profesional se pueda desenvolver, también se toma en cuenta el compromiso.</p>	<p>Esto dependerá del área en el que se vaya a trabajar, pueden incluir áreas administrativas, proyectos sostenibles o en el área de producción, es decir las competencias son administrativas o productivas.</p>	<p>Son varias cosas que se aprenden en el campo laboral y no hay que esperar todo de la universidad estos conocimientos se adquieren con la experiencia.</p>	<p>Lo que más requirieron es la practica el salir de lo académico a la realidad, la universidad da las bases, pero ya al ejercer es diferente por eso es necesario enfocarse en lo práctico y en el extensionismo que es la realidad.</p>	<p>Las principales competencias que requieren las empresas de los profesionales de la carrera de Ingeniería Zootécnica son netamente tener altos conocimientos prácticos, también están los valores, el compromiso, eso dependerá también del área en el que se vaya a trabajar algunas empresas requieren que a más de la práctica posean conocimientos administrativos.</p>
<p><b>¿Qué nuevas enseñanzas debería</b></p>	<p>Que las enseñanzas que se implementen sean más apegadas a</p>	<p>Deberían implementar temas administrativos,</p>	<p>Deberían reforzar clases inclinadas a la administración y</p>	<p>Se debería implementar e incentivar el</p>	<p>Deberían enfocarse más en el campo práctico porque la</p>	<p>De acuerdo con lo señalado por los entrevistados la carrera debería implementar temas</p>

<p>implementar la carrera de ingeniería zootécnica para cumplir con los requerimientos que imponen las empresas a los profesionales?</p>	<p>la realidad, además se deberían incrementar las prácticas en las clases que se imparten a los estudiantes ya que es una carrera amplia y técnica.</p>	<p>financieros, marketing ya que también estos profesionales hacen uso de estas competencias, también es necesario que se especialicen en estas áreas ya que un zootecnista puede emprender no siempre esperar de un trabajo.</p>	<p>también debería dedicar más horas a la práctica y producción de animales, de tal forma la teoría va de la mano de la práctica.</p>	<p>emprendimiento porque es básico, dando paso a clases de finanzas, ventas y el cómo manejar una empresa en sí porque los ingenieros zootecnistas deberían ser dueños de su propia empresa.</p>	<p>teoría no es suficiente.</p>	<p>administrativos, financieros y a fines, también deberían realizar más clases prácticas, que las clases que se imparten sean más apegadas a la realidad laboral.</p>
<p>¿Cree usted que la capacitación continua a docentes es un punto clave para que el desempeño y la calidad del profesional mejoren?</p>	<p>Las capacitaciones son favorables tanto para el docente como para los estudiantes quienes son los que reciben esos conocimientos, es necesario que los profesionales se eduquen de acuerdo con los nuevos requerimientos de la época, también los docentes deberían tener algún tipo de producción en relación con la clase que imparte o de cierta forma tengan</p>	<p>Si es importante, pero es más importante que los docentes que imparten clases hayan tenido algún tipo de experiencia en producción o hayan desempeñado sus conocimientos porque muchas veces los docentes solo saben la parte teórica y después de estudiar van directamente a dar clases.</p>	<p>Si porque los docentes son los encargados de formar a los nuevos ingenieros zootecnistas y si ellos no se actualizan en tecnología e innovación y nuevos conocimientos no podrán impartir clases óptimas.</p>	<p>Por supuesto como en todo ámbito la autoeducación es muy importante.</p>	<p>Claro que si porque las capacitaciones deben estar al día porque un docente capacitado puede impartir conocimientos acordes a las nuevas necesidades de aprendizaje.</p>	<p>Las capacitaciones son realmente importantes en los docentes ya que ellos impartirán el conocimiento que obtengan, pero a más de ser capacitados es necesario que los profesores tengan algún tipo de experiencia práctica en las clases que dan ya que muchas veces van directamente a dar clases sin tener ningún tipo de experiencia.</p>

	experiencia acorde a sus enseñanzas.					
¿Cómo visualiza a la carrera de ingeniería zootécnica en un futuro, cree que va a liderar en el campo laboral o se va a mantener al margen?	Visualiza a la carrera liderando porque en un futuro posiblemente haya escasez de alimentos y es ahí cuando van a actuar más que nunca los ingenieros zootecnistas, produciendo grandes cantidades de animales en menos tiempo para alimentar a la población.	Estamos cada vez más automatizados Se ve una oportunidad en el futuro para los ingenieros zootecnistas, pero para esto hay que ir de la mano con las automatizaciones.	Si nadie pone empeño en que la competencia laboral mejore para los ingenieros zootecnistas va a seguir ocurriendo lo de la actualidad y no va a surgir, esto deberían poner en práctica los ingenieros graduados, los que están por salir y las autoridades que están al frente, sería un trabajo en conjunto.	Va a liderar porque sus actividades son netamente la producción n animal y es súper importante porque mediante esta se alimenta a un país y en si al mundo así que debería ser pionera y estar arriba.	Mientras no haya dirigencia, profesionales que se apoderen de la carrera para poder estar dentro de la constitución la carrera en un futuro va a desaparecer si se sigue como va a estar ahora.	La carrera de Ingeniería Zootécnica es muy interesante e importante ya que trata de la producción de animales y se ha encargado de alimentar a miles de personas por muchos años sin embargo creo que no se le está dando la importancia que merece, debido a las limitaciones que se le imponen podría estar peligrando en el campo laboral pero si se prepara a los estudiantes con un enfoque emprendedor, se resalta materias administrativas, esta carrera liderara ya que con los bruscos cambios que se están generando en el mundo posiblemente se acerque una escasez de alimentos y es ahí donde entran los ingenieros zootecnistas produciendo en un menor tiempo.

**Fuente:** Entrevista aplicada a Ingenieros Zootecnistas de Agrocalidad, MAG, y Pronaca.

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis de la entrevista:** De acuerdo a lo señalado por los participantes entrevistados (Ingenieros Zootecnistas que ejercen la profesión en empresas públicas y privadas) la carrera de Zootécnica no tienen un número mayor de profesionales, ni está saturada sin embargo no existen suficientes plazas de trabajo, debido

a que otras carreras similares tienen más ventajas acerca del libre ejercicio de competencias, sumándole a esto la crisis por la que pasa el país y la poca cantidad de empresas que existen en Ecuador, entonces lo ideal es formar profesionales Zootecnistas que no esperen de un trabajo sino que tengan su propio emprendimiento y para lograr esto es necesario implementar clases enfocadas a la administración, finanzas y temas a fines, además otro punto importante a mencionar es que los alumnos durante su formación deberían incrementar el número de clases prácticas que reciben debido a que los conocimientos prácticos son un requisito muy importante en las instituciones públicas o privadas al momento de contratar personal, por otra parte para mejorar la educación y formación de los estudiantes de forma progresiva se necesita estrictamente la capacitación de docentes ya que son quienes transmitirán sus conocimientos a través de las clases que imparten a los alumnos, pero a más de eso es importante que cada profesor tenga algún tipo de experiencia en el campo práctico en la materia que va a impartir ya que muchas veces los maestros solo están preparados de forma teórica y el conocimiento que recibe el alumno será mayoritariamente teórico.

#### 4.7. Análisis de encuestas

La encuesta se aplicó a 229 estudiantes de la Carrera de Ingeniería Zootécnica, con el objetivo de recabar información relevante y verídica que permita un correcto análisis a fin de ejecutar un Plan Prospectivo Estratégico acorde a las necesidades de toda la comunidad Zootécnica.

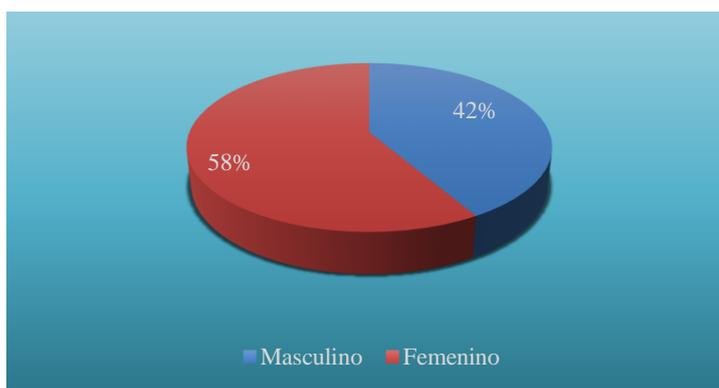
##### Pregunta 1. Seleccione su género

**Tabla 5-4:** Seleccione su género

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	96	42%
Femenino	133	58%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022



**Ilustración 9-4:** Seleccione su género

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Análisis:** En base a los resultados obtenidos del total de los encuestados, que fue de 229 encuestados, el 58% de la población estudiantil es de género femenino y por consecuente el 42% son de índole masculino según los datos obtenidos que se presentan en la tabla anterior.

**Interpretación:** La educación permite ampliar el desarrollo de los conocimientos de cada persona, es así que todos tienen el libre acceso a formarse desde los estudios primarios, secundarios, terciarios y de postgrado. Por tal razón en la Carrera de Ingeniería Zootécnica en base a los datos obtenidos se puede evidenciar que existe una variación considerable de estudiantes del género femenino dando como un resultado de 133 alumnas que representa un (58%) del total de la muestra aplicada para efectuar el desarrollo de la investigación.

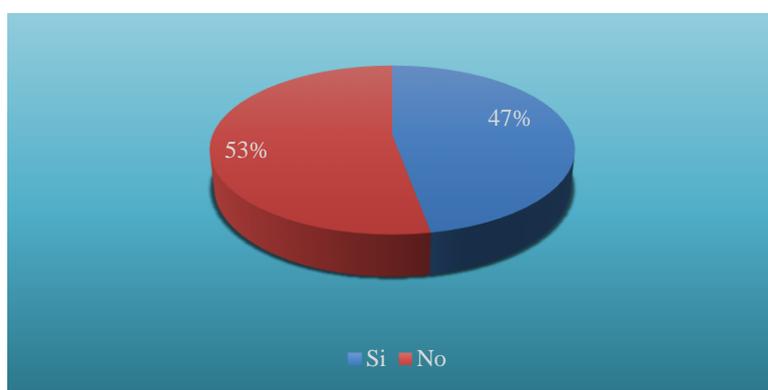
## Pregunta 2. ¿Conoce usted lo que es un plan prospectivo estratégico?

**Tabla 6-4:** Identificación de un plan prospectivo estratégico

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	108	47%
No	121	53%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.



**Ilustración 10-4:** Identificación de un plan prospectivo estratégico

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Análisis:** De acuerdo con la información que se evidencia en la tabla de las 229 personas encuestadas el 53% que representa 121 encuestados declaran que no conocen lo que es un plan prospectivo estratégico, mientras que el 47% restante que corresponde a 108 personas mencionan que si tienen conocimiento de lo que es un plan prospectivo estratégico.

**Interpretación:** Los planes estratégicos permiten direccionar de mejor manera el progreso de una organización o institución con el propósito de cumplir los objetivos establecidos en base a la ejecución de acciones que permitan mitigar los riesgos que se pueden presentar en el transcurso de la época, por ello se debe considerar varios elementos que son: el tiempo disponible, los recursos con los que se va a contar, quienes serán los responsables, etc. Es así, que un plan prospectivo estratégico permite establecer estrategias orientadas hacia el futuro. Por esta razón es muy importante que el 53% de estudiantes que no conocen lo que es un plan prospectivo estratégico se familiaricen a fin de identificar mejoras para la Carrera de Ingeniería Zootécnica.

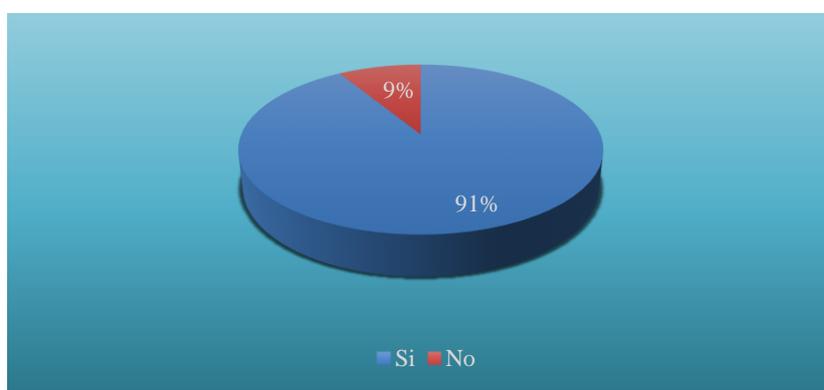
**Pregunta 3. ¿Considera usted que la implementación de un plan prospectivo estratégico promueve la mejora continua en la academia, investigación, gestión y vinculación)?**

**Tabla 7-4:** Implementación de un plan prospectivo estratégico

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	209	91%
No	20	9%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.



**Ilustración 11-4:** Implementación de un plan prospectivo estratégico

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Análisis:** Según los datos obtenidos en la presente encuesta, se demuestra que el 91% de encuestados empatizan la importancia en la ejecución de la implementación de un plan prospectivo estratégico para mejorar las funciones sustantivas (academia, investigación, gestión y vinculación), por otra parte, el 9% manifiestan que no sería necesario la ejecución de un plan prospectivo estratégico.

**Interpretación:** Gran parte de la población encuestada considera que la implementación de un plan prospectivo estratégico permitirá promover la mejora continua de la Carrera de Ingeniería Zootécnica en temas de academia, gestión, investigación y vinculación para fomentar de manera eficiente y efectiva el progreso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes zootecnistas para afrontar un mercado muy competitivo a través de la ejecución de programas y proyectos que la carrera pueda aplicar en transcurso de los tiempos.

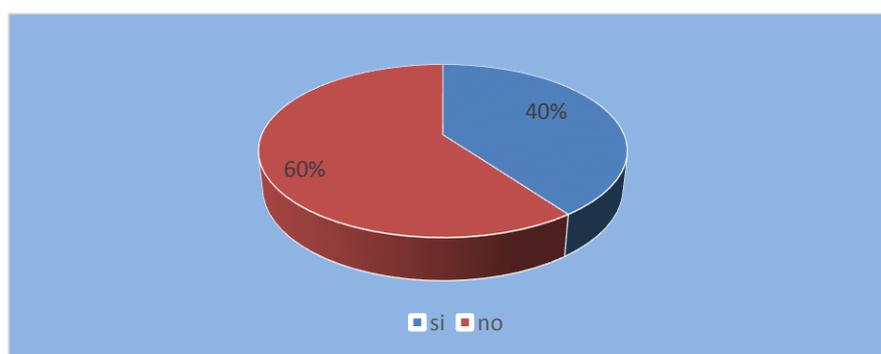
**Pregunta 4 ¿Considera usted que la metodología utilizada por los docentes es la adecuada para la impartición de las clases?**

**Tabla 8-4:** Metodología de enseñanza adecuada para la enseñanza

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	92	40%
No	137	60%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.



**Ilustración 12-4:** Metodología de enseñanza adecuada para la enseñanza

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis:** En la presente tabla se demuestran los resultados generados a través de la encuesta aplicada, por consiguiente, el 60% de los encuestados mencionan que la metodología aplicada por parte de los docentes no es la adecuada para la impartición de las clases, mientras que el 40% restante rectifican que la metodología es la indicada para la aplicación de las clases.

**Interpretación:** La metodología de impartición académica permite mejorar las actividades o técnicas de instrucción que son aplicados para el desarrollo de las clases ejecutadas por parte de los docentes, por ende, puede estar distribuido por medio de la participación proactiva en clase, la aplicación de pruebas para medir los conocimientos adquiridos, presentaciones audiovisuales que permitan a la cátedra ser más dinámica, etc. Es así, que los resultados emitidos por los encuestados un 60% no están conformes con la metodología aplicada por parte de los docentes zootecnistas para la ejecución de las clases que son impartidas en las aulas o a través de plataformas virtuales.

**Pregunta 5 ¿Qué aspectos considera usted se constituyen en una debilidad para la impartición de clases?**

**Tabla 9-4:** Debilidad para la impartición de clases

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Falta de capacitación continua	38	17%
Desconocimiento del uso de la tecnología	30	13%
Falta de compromiso académico	25	11%
Clases enfocadas teóricamente	79	34%
Desvinculación del ámbito práctico	57	25%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.



**Ilustración 13-4:** Debilidad para la impartición de clases

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis:** De acuerdo a los datos otorgados por parte de la población encuestada, el 34% de los encuestados focalizan que la debilidad mayor en la impartición de las clases es porque están enfocadas teóricamente, por consiguiente el 25% ostentan que es porque existe la desvinculación del ámbito práctico, el 17% coinciden que la debilidad es por la falta de capacitación continua, el 13% concuerdan que es por el desconocimiento del uso de la tecnología por parte de los docentes y el 11% restante manifiestan que la falta de compromiso académico de igual manera influye de manera negativa para la impartición de clases.

**Interpretación:** Los encuestados coinciden en el primer aspecto negativo para la impartición de las clases es que están enfocadas teóricamente lo cual puede repercutir de manera negativa en la adquisición de conocimientos al momento de ponerlos en práctica o desarrollarse como profesionales ya que puede existir vacíos de temas que estén relacionados en la parte práctica. Es así, que mejorar cada una de estas debilidades permitirá mejorar los niveles de aprendizaje teóricos y prácticos a todos los estudiantes quienes conforman la Carrera de Ingeniería Zootécnica.

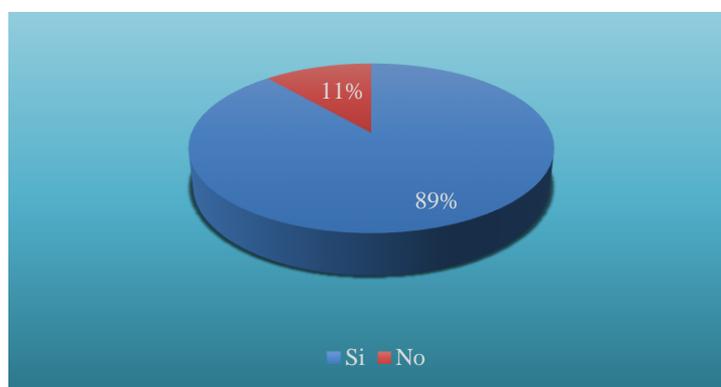
**Pregunta 6 ¿Tiene conocimiento de la misión, visión y valores de la carrera de ingeniería zootécnica?**

**Tabla 10-4:** Conocimiento de la filosofía de la Carrera

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	203	89%
No	26	11%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.



**Ilustración 14-4:** Conocimiento de la filosofía de la Carrera

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis:** En base a los resultados obtenidos por parte de la población encuestada que se evidencia en la presente tabla, el 89% de los encuestados manifiestan que, si tienen conocimiento de la misión, visión y valores de la Carrera de Ingeniería Zootécnica, por el contrario, el 11% de los encuestados dicen no saber cuál es la filosofía de la carrera.

**Interpretación:** Gran porcentaje de los encuestados tienen conocimiento de la filosofía de la Carrera de Ingeniería Zootécnica la cual identifica su razón de ser, así como a donde está proyectada a futuro. Es así que el cumplimiento de los objetivos trazados en base a la misión, visión y valores, lo cual permite a los estudiantes estar motivados a culminar sus estudios de ingenieros zootecnistas. Sin embargo, existe una minoría de estudiantes que no tienen conocimiento de la filosofía de la carrera.

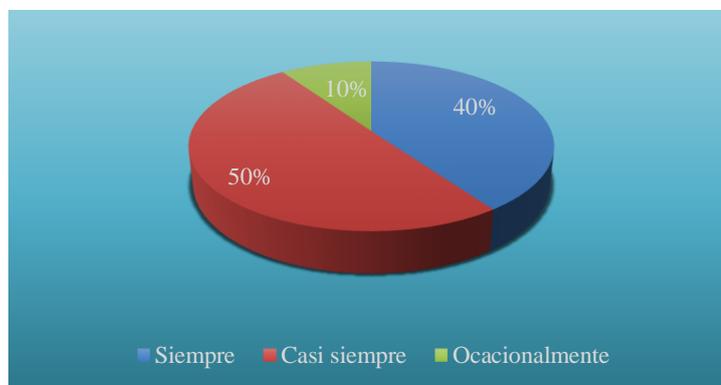
**Pregunta 7. ¿Considera que la carrera cumple con la misión, visión y valores institucionales?**

**Tabla 11-4:** Cumplimiento de la filosofía institucional

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	92	40%
Casi siempre	115	50%
Ocasionalmente	22	10%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.



**Ilustración 15-4:** Cumplimiento de la filosofía institucional

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis:** Los resultados expresados por los encuestados que se muestran en la tabla detalla que el 50% que representa 115 personas encuestadas consideran que casi siempre se cumplen la filosofía de la carrera, el 40% que representa 92 personas encuestadas concuerdan que siempre se cumple con la misión visión y valores institucionales y un 10% perteneciente a las últimas 22 dicen que ocasionalmente se cumplen los parámetros institucionales.

**Interpretación:** La mayoría de la población encuestada concuerda que de alguna manera la carrera si cumple con su visión, misión y valores institucionales, lo cual genera un valor muy alto ya que internamente en la gestión Administrativa se comprenden que las cosas se están efectuando de manera eficiente y efectiva. Por ende, es un elemento de gran importancia ya que en base a la filosofía institucional se definen los objetivos a cumplir y sus principios.

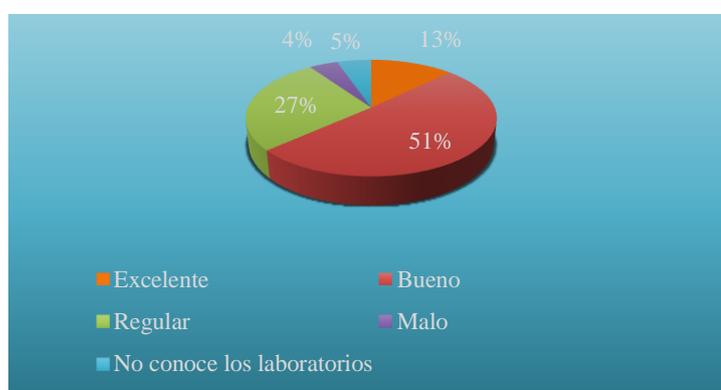
### Pregunta 8. Califique usted el estado actual de los laboratorios que posee la carrera

**Tabla 12-4:** Estado actual de los laboratorios

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	29	13%
Bueno	116	51%
Regular	62	27%
Malo	10	4%
No conoce los laboratorios	12	5%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022



**Ilustración 16-4:** Estado actual de los laboratorios

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Análisis:** De acuerdo a los datos obtenidos, el 51% de los encuestados coinciden que los laboratorios se encuentran en buenas condiciones, el 31% manifiestan que el estado actual de los laboratorios está en condiciones regulares y malas, el 13% concuerdan que están en excelentes condiciones y el 5% restantes mencionan que no conocen los laboratorios.

**Interpretación:** Los laboratorios son fundamentales en carreras que se generan actividades prácticas ya que se complementa lo aprendido teóricamente, por consiguiente, contar con todos los instrumentos necesarios y que estén en buenas condiciones los laboratorios permiten ejecutar las actividades de manera efectiva para que cada uno de los estudiantes puedan ejercer sus conocimientos adquiridos en las aulas, con el objetivo de ser competitivos en el mercado laboral. De acuerdo a los hallazgos encontrados actualmente la carrera debería mejorar los laboratorios para que se pueden utilizar de mejor manera todas las herramientas necesarias para el aprendizaje de los estudiantes.

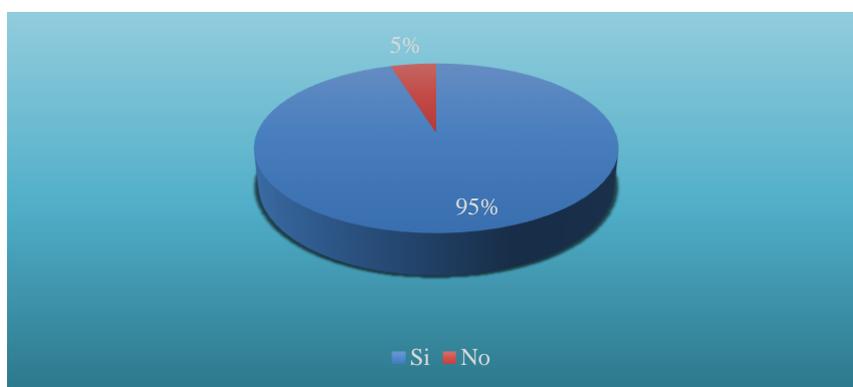
**Pregunta 9. ¿Cree usted que se debe modernizar los laboratorios que posee la carrera para mejorar la formación académica?**

**Tabla 13-4:** Modernización de los laboratorios que posee la Carrera

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	218	95%
No	11	5%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022



**Ilustración 17-4:** Modernización de los laboratorios que posee la Carrera

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Análisis:** De acuerdo con la tabla se puede deducir que del total de estudiantes encuestados un 95% considera que los laboratorios de la carrera deberían modernizarse y una minoría del 5% cree que no es necesario.

**Interpretación:** Los laboratorios son indispensables para el correcto desempeño educativo en una institución de educación superior ya que contribuyen al aprendizaje estudiantil. De acuerdo con los hallazgos encontrados en la investigación la carrera de ingeniería zootécnica no posee modernizados sus laboratorios lo que impide una mejora en la formación académica, pues la mayoría de los estudiantes encuestados concuerdan en que estos deberían modernizarse para alcanzar mejores resultados en el ámbito educativo.

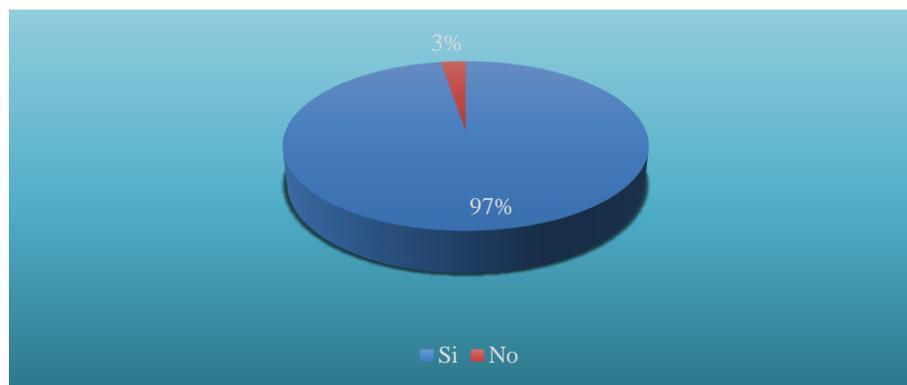
**Pregunta 10. ¿Considera que la carrera de ingeniería zotécnica debe tener convenios con universidades nacionales e internacionales para el desarrollo de programas de vinculación e investigación?**

**Tabla 14-4:** Convenios con universidades nacionales e internacionales para el desarrollo de investigación y vinculación

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	222	97%
No	7	3%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.



**Ilustración 18-4:** Convenios con universidades nacionales e internacionales para el desarrollo de investigación y vinculación

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Análisis:** Se puede observar en la tabla que una mayoría del 97% considera que la carrera debe tener convenios con universidades nacionales e internacionales para el desarrollo de programas de vinculación e investigación y solo un 3% discrepan de lo antes mencionado.

**Interpretación:** Los convenios fortalecen y enriquecen el ámbito educativo ya que permiten relacionarse con otras instituciones abriendo paso a la generación de nuevas ideas e intercambio de conocimientos. Se puede deducir de los hallazgos encontrados en la investigación que los estudiantes de la carrera de ingeniería zotécnica están de acuerdo en que se debería tener convenios con universidades nacionales e internacionales para el intercambio de ideas y conocimientos mediante el proceso de Vinculación e Investigación.

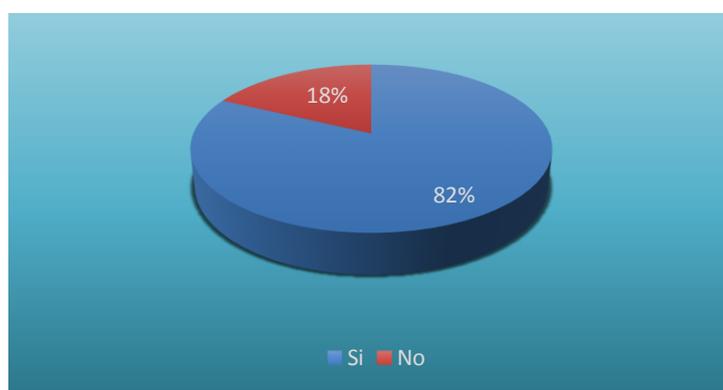
**Pregunta 11. ¿Considera que la gestión administrativa es eficiente para mejorar la tasa de titulación en la carrera?**

**Tabla 15-4:** Gestión administrativa eficiente

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	188	82%
No	41	18%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022



**Ilustración 19-4:** Gestión administrativa eficiente

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis:** El 82% del total de estudiantes encuestados están de acuerdo en que la gestión administrativa de la carrera es eficiente en cuanto a la tasa de titulación, como lo podemos observar en la tabla y una minoría del 18% considera que es ineficiente.

**Interpretación:** La gestión administrativa en una unidad educativa es clave para un correcto funcionamiento institucional puesto que de esta dependerá el desarrollo y las acciones que se implementen para la mejora continua. De acuerdo con los resultados de la indagación la carrera de ingeniería zootécnica tiene una gestión administrativa eficiente pues la mayoría de los estudiantes encuestados concuerdan en que hay una tasa de titulación adecuada.

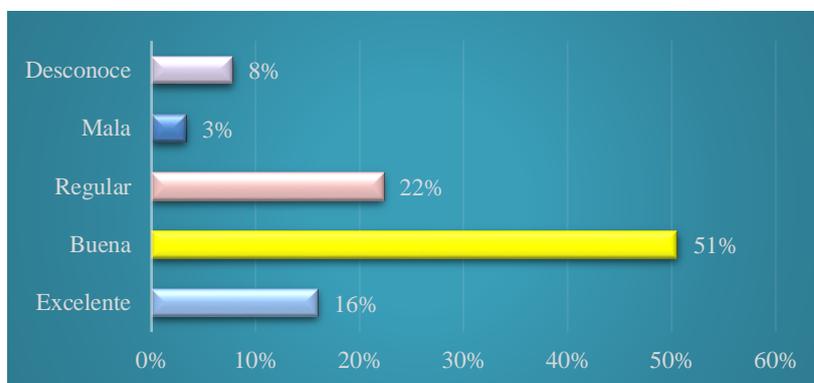
**Pregunta 12. ¿Cómo evalúa usted la tasa de titulación de la Carrera?**

**Tabla 16-4:** Evaluación de la tasa de titulación de la Carrera

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	37	16%
Buena	117	51%
Regular	50	22%
Mala	7	3%
Desconoce	18	8%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.



**Ilustración 20-4:** Evaluación de la tasa de titulación de la Carrera

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis:** Se puede observar en la tabla que del total de encuestados un 67% considera que la tasa de titulación de la carrera es al menos buena, un 22% está de acuerdo en que es regular y una minoría del 35 afirma que es mala.

**Interpretación:** El porcentaje de titulación en una unidad de educación superior refleja la eficiencia que esta tiene en sus procesos y programas de formación. Después de realizar un análisis a los resultados se puede determinar que en la carrera existe una adecuada tasa de titulación pues un 67% de estudiantes encuestados están de acuerdo con lo ya antes mencionado y esto a la vez tiene relación con la pregunta 11 pues se concuerda en que la gestión administrativa es eficiente por ende se ve reflejado en el número de graduados.

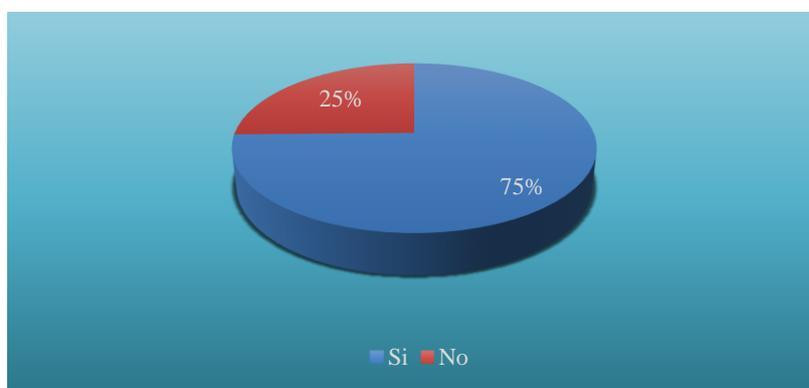
**Pregunta 13. ¿Considera usted que la carrera cuenta con una infraestructura adecuada para el proceso de enseñanza - aprendizaje?**

**Tabla 17-4:** Infraestructura de acuerdo a las necesidades de enseñanza - aprendizaje

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	172	75%
No	57	25%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022



**Ilustración 21-4:** Infraestructura de acuerdo a las necesidades de enseñanza – aprendizaje

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Análisis:** De acuerdo con la tabla de arriba del total de estudiantes encuestados el 75% concuerdan en que la infraestructura de la carrera es la adecuada para el proceso de enseñanza- aprendizaje y un 25% discrepan en lo ya antes mencionado.

**Interpretación:** La infraestructura de una institución contribuye a un mejor desarrollo del proceso educativo, ya que brinda espacios y sitios donde los estudiantes y docentes puedan desenvolverse, generando un ambiente cómodo y agradable. Según los hallazgos encontrados en la investigación la carrera de ingeniería zootécnica tienen una infraestructura adecuada para el proceso de enseñanza- aprendizaje ya que el 75% de estudiantes afirman lo ya antes mencionado además se puede ver reflejado en la calidad de profesional que se obtiene al final de cada periodo.

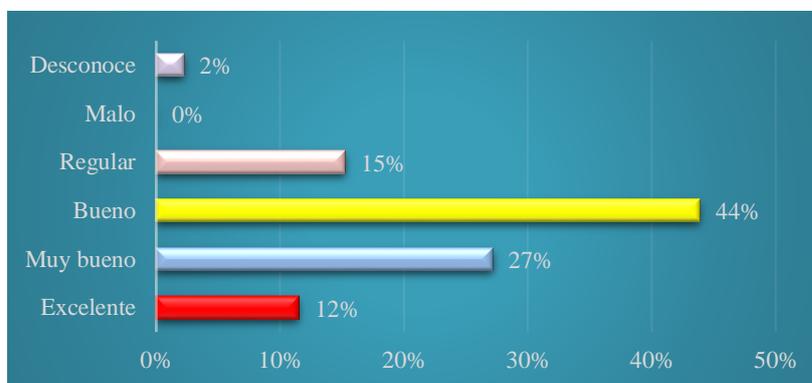
**Pregunta 14. ¿Cómo valora la calidad de gestión de los procesos sustantivos de la Carrera (academia, investigación, gestión y vinculación)?**

**Tabla 18-4:** Evaluación de los procesos sustantivos de la Carrera

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	27	12%
Muy bueno	62	27%
Bueno	101	44%
Regular	34	15%
Malo	0	0%
Desconoce	5	2%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.



**Ilustración 22-4:** valuación de los procesos sustantivos de la Carrera

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Análisis:** De acuerdo con la tabla se puede observar que del total de estudiantes encuestados un 83% considera que la gestión de los procesos sustantivos al menos es buena, un 15% cree que son regulares y un 2% desconocen del tema.

**Interpretación:** Los procesos sustantivos son los encargados de hacer que se cumplan las actividades de la institución como los objetivos, misión, visión, de aquí radica la importancia de que estos se manejen con eficiencia. Según los resultados de esta indagación los procesos sustantivos de la carrera de ingeniería zootécnica se llevan a cabo de manera adecuada ya que del total de estudiantes encuestados el 75% consideran que la calidad de gestión de academia, investigación, gestión y vinculación al menos es buena.

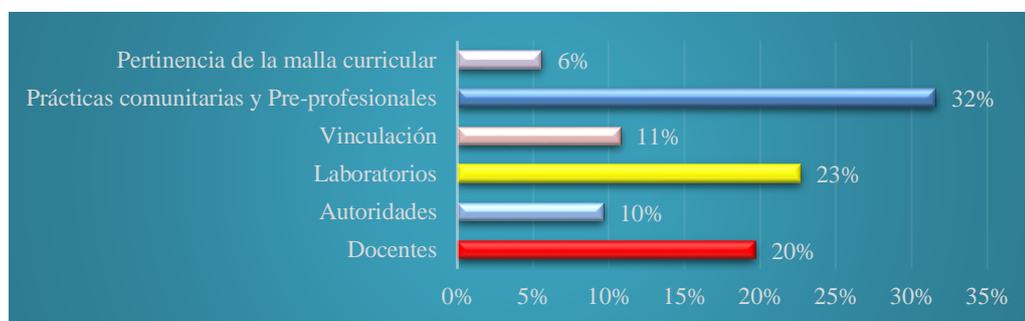
**Pregunta 15. ¿Qué aspectos considera usted se deben potenciar en la carrera para mejorar su formación estudiantil?**

**Tabla 19-4:** Potenciamiento de los factores para mejorar la formación estudiantil

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Docentes	46	20%
Autoridades	23	10%
Laboratorios	53	23%
Vinculación	25	11%
Prácticas comunitarias y Preprofesionales	73	32%
Pertinencia de la malla curricular	14	6%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.



**Ilustración 23-4:** Potenciamiento de los factores para mejorar la formación estudiantil

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Análisis:** Del total de encuestas aplicadas a los estudiantes una mayoría haciendo referencia a un 32% concuerdan en que para mejorar la formación estudiantil se debería mejorar las practicas comunitarias y preprofesionales, un 23% considera que los laboratorios, el 20% la docencia, 11% vinculación, 10% autoridades y por último con un 6% la pertinencia de la malla curricular.

**Interpretación:** De acuerdo a los resultados los aspectos más importantes a tomar en cuenta para mejorar la formación académica son las prácticas profesionales y preprofesionales puesto que estas son indispensables para que los estudiantes se relacionen con la sociedad y pongan en marcha el conocimiento obtenido durante su educación, por otra parte están los laboratorios debido a que estos son parte esencial para la enseñanza y formación del estudiante y por último la docencia porque son los actores claves durante el proceso de educación puesto que su conocimiento será transmitido a los alumnos.

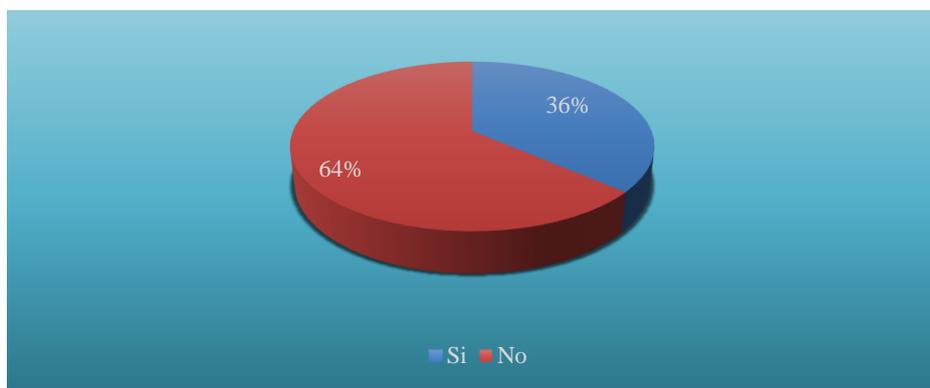
**Pregunta 16. ¿Usted considera que, durante su formación estudiantil las clases prácticas que se realizan son suficientes?**

**Tabla 20-4:** Ejecución de clases prácticas durante su formación estudiantil

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	82	36%
No	147	64%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022



**Ilustración. 24-4:** Ejecución de clases prácticas durante su formación estudiantil

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Zootecnia

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis:** Se pudo determinar que del total de encuestados una mayoría correspondiendo a un 64% concuerda en que las clases prácticas que ha recibido durante su formación no son suficientes y una minoría del 36% consideran que el número de clases recibidas es idóneo.

**Interpretación:** Realizar clases prácticas en una carrera es indispensable y sobre todo cuando esta es técnica ya que mediante estas se puede aplicar el conocimiento obtenido de forma teórica, fortaleciendo así el proceso de educación. De acuerdo con los resultados de la investigación las clases prácticas impartidas en la carrera de ingeniería zootécnica no son suficientes, esto se debe a que no existe suficiente material biológico para realizar las mismas.

**Análisis:** De acuerdo con los hallazgos encontrados durante la aplicación de la encuesta a los estudiantes de Ingeniería Zootécnica , la carrera cuenta con laboratorios en buen estado, sin embargo los encuestados consideran que estos deberían ser modernizados debido a que surgen nuevas tecnologías y lo adecuado es ir acoplándose a los cambios, además los métodos de enseñanza que utilizan los maestros son apropiados, pero durante este proceso existen ciertas falencias como la falta de capacitación a docentes, lo que limita la adquisición de nuevos conocimientos, además las clases están en su mayoría enfocadas a la teoría , provocando desconocimiento en el campo practico, esto genera desventaja a los futuros profesionales ya que la mayoría de las empresas privadas requieren de conocimientos de campo al momento de contratar personal . Por otra parte, la infraestructura de la carrera juega a su favor puesto que sus alumnos afirman que es apropiada para el proceso de enseñanza- aprendizaje contribuyendo a una correcta formación, además para mejorar la educación se debe potenciar las prácticas profesionales y pre profesionales mediante el incremento de convenios con instituciones públicas y privadas .

## CAPÍTULO V

### 5. MARCO PROPOSITIVO

#### 5.1. Análisis interno

##### 5.1.1. *Reseña histórica*

El 2 de mayo de 1972 inicia las actividades académicas de la Escuela de Ingeniería Zootécnica, inaugurándose el 3 de abril de 1972. La Escuela de Ingeniería Zootécnica como se relata se crea en la década de los setenta, escenario de la modernización del campo iniciada una década antes con la Reforma Agraria del país, en este contexto la universidad debía ofrecer soluciones a las profesiones agrarias para iniciar el dominio de la tecnología circunscrita en la revolución verde. Así la Facultad de Zootecnia propone la Ingeniería Zootécnica para formar profesionales preparados técnica y científicamente en el manejo de animales. Nace la escuela de Ingeniería Zootécnica de la ESPOCH junto con la propia institución de educación superior con la propuesta de ser una empresa educativa e industrial que incluya a profesores, estudiantes empresarios, agricultores, ganaderos; con el aporte docente de italianos, colombianos, peruanos, limitados por insuficiencia de infraestructura y recursos didácticos. El pensum con el que inicia en 1972 no contiene modificaciones significativas hasta 1998 en donde se empiezan a aprobar cambios impulsados por las necesidades de la época.

##### 5.1.2. *Marco Legal*

El diseño curricular de la Carrera de Zootecnia, se sustenta en la normatividad externa, particularmente en lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico Nacional expedido por el CES con fecha noviembre de 2013 y en vigencia, a lo que la ESPOCH en base de su autonomía académica responsable consagrada en la Constitución de la República y la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), expidió su normativa académica específica en consonancia de lo manifestado anteriormente, esto es el Reglamento de Régimen Académico de Grado de la ESPOCH (Res. No.126.CP.2014).

El rediseño curricular de la Carrera de Zootecnia tiene su sustento epistemológico, pedagógico y curricular en el Modelo Educativo Institucional: Formación Integral y Competente de Profesionales Politécnicos con capacidad investigativa para la construcción del Conocimiento, documento académico de actualidad y vigente en la Institución (Res. No.246.CP.2014) el cual incluye

líneas, directrices, metodologías, para el proceso educativo politécnico y en concordancia con la normativa nacional. La organización de los aprendizajes se sustenta en función de las Unidades y Campos de Formación.

De acuerdo con el Reglamento de Régimen Académico de la ESPOCH, la malla curricular de la carrera Zootecnia distribuye sus asignaturas en diez niveles, teniendo en cuenta las tres Unidades de Organización Curricular (art. 24 y 25), los cinco Campos de Formación (art. 32 y 33), y, además, y desde una dimensión nacional, se tiene en cuenta el intercambio de información para la actualización constante del currículo, a través de redes que engloban las carreras de Zootecnia del país.

### **5.1.3. Rol de la Carrera**

#### **a). Misión de la carrera de zootecnia**

Formar Ingenieros(as) Zootecnistas competitivos, emprendedores, con valores y principios, identificados con la realidad local, regional y nacional, que investiguen, manejen, produzcan, mejoren la producción animal, generen tecnología en su área de desarrollo, respetando el medio ambiente, la normativa legal vigente a nivel nacional e internacional y que aporten al desarrollo de la producción pecuaria de nuestro país.

#### **b). Visión de la carrera de zootecnia**

La carrera de Zootecnia forma parte de una institución politécnica líder en la educación superior de la provincia de Chimborazo y del país, por ello su visión a 5 años es ser el ícono de la enseñanza universitaria en el sector agropecuario a nivel nacional, aportando en su desarrollo con conocimiento científico, investigativo y tecnológico con calidad, pertinencia y reconocimiento social.

#### **c). Objetivo general de la carrera de Zootecnia**

Formar Ingenieros(as) Zootecnistas con conocimientos teórico-prácticos, científicos, investigativos, con valores y principios holísticos, orientados al servicio social y humanista, para la asistencia y mejoramiento de la producción pecuaria del país, acorde a la Matriz Productiva y al logro de los objetivos del Buen Vivir.

#### 5.1.4. Población estudiantil

La población estudiantil con la que cuenta la carrera de Zootecnia desde septiembre del 2018 hasta agosto del 2022 corresponde 4133.

**Tabla 1-5:** Estudiantes matriculados por periodos

PERIODOS ACADÉMICOS	ESTUDIANTES	INCREMENTO O DISMINUCIÓN %
<b>SEPTIEMBRE 2018 – FEBRERO 2019</b>	495	
<b>MARZO 2019 – JULIO 2019</b>	499	+2,07%
<b>SEPTIEMBRE 2019 – FEBRERO 2020</b>	486	-11,75%
<b>ABRIL 2020 – SEPTIEMBRE 2020</b>	495	+11,97%
<b>OCTUBRE 2020 – MARZO 2021</b>	576	+13,93%
<b>ABRIL 2021 – SEPTIEMBRE 2021</b>	507	-12,19%
<b>OCTUBRE 2021 – MARZO 2022</b>	509	+2,31%
<b>ABRIL 2022 – AGOSTO 2022</b>	566	+13,69%
<b>TOTAL, MATRICULADOS</b>	<b>4133</b>	

Fuente: secretaria Coordinación Carrera Zootecnia, Sistema Académico – ESPOCH.

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

#### 5.1.5. Graduados

**Tabla 2-5:** Estudiantes titulados por periodos

PERIODOS ACADÉMICOS	TITULADOS
<b>ABRIL 2018- AGOSTO 2018</b>	28
<b>SEPTIEMBRE 2018- FEBRERO 2019</b>	4
<b>MARZO 2019 – JULIO 2019</b>	26
<b>SEPTIEMBRE 2019 – FEBRERO 2020</b>	20
<b>ABRIL 2020 – SEPTIEMBRE 2020</b>	0
<b>OCTUBRE 2020 – MARZO 2021</b>	0
<b>ABRIL 2021 – SEPTIEMBRE 2021</b>	4
<b>OCTUBRE 2021 – MARZO 2022</b>	48
<b>ABRIL 2022 – AGOSTO 2022</b>	70
<b>TOTAL, TITULADOS</b>	<b>200</b>

Fuente: secretaria Coordinación Carrera Zootecnia, Sistema Académico – ESPOCH.

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022

Se puede observar que la tasa de titulados en la carrera de Zootecnia es bastante inestable ya que varía paulatinamente, y en los periodos de septiembre 2020 a marzo 2021 se refleja una tasa de 0% esto se debe a la pandemia que se vivió durante ese tiempo lo que obstaculizo los procesos para las respectivas titulaciones, sin embargo, el último periodo demuestra que se está teniendo una recuperación en cuanto a la tasa de titulados.

### 5.1.6. *Opciones o Modalidad de Titulación*

**Tabla 3-5:** Tipos de modalidad de titulación

Examen de grado o de fin de carrera
Proyectos de investigación
Trabajos experimentales

**Fuente:** secretaria Coordinación Carrera Zootecnia, Sistema Académico – ESPOCH.

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

### 5.1.7. *Pertinencia de la carrera*

¿Cuáles son los problemas y necesidades de los contextos y objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir PNBV-que abordará la profesión?

Con respecto a las necesidades de desarrollo nacional, la carrera de Zootecnia está vinculada con los objetivos del PNBV 2013-2017 referido a servicios del buen vivir en el ámbito de la salud y la educación. Con respecto a la salud, cabe destacar que la aportación del profesional Zootecnista se evidencia en los nexos existentes entre la sanidad animal y la salud pública, en lo relacionado a la producción pecuaria. En lo concerniente a la educación, la formación universitaria, los institutos de investigación y los productores ganaderos, requieren profesionales zootecnistas para reforzar el área del conocimiento pecuario.

## 5.2. **Análisis externo**

### 5.2.1. *Características sociodemográficas*

#### 5.2.1.1. *Núcleo de población y atributos*

Con respecto al cantón Riobamba esta se enfoca en dos ejes que son el sector rural el cual se dedica a la producción primaria (agricultura, ganadería y riego) que representa una gran mayoría

de su economía, por otro lado, se encuentra el sector urbano que sobresalen en otras actividades como: enseñanza, salud, posee mucha especialización en administración pública y defensa, turismo, entre otros (Moreta, 2017, pág. 15).

#### 5.2.1.2. *Riesgos y vulnerabilidades*

Las amenazas y las vulnerabilidades que se presentan son debido al espacio geográfico que ocupa el cantón Riobamba ya que está en un área con gran complejidad tectónica (Nevado Chimborazo, Volcán Tungurahua, Volcán Sangay, entre otros) lo que provoca el movimiento sísmico permanente. Aunque la secretaria de gestión de riesgos ha implementado una variedad de planes y gestiones con el objetivo de garantizar la protección de las personas y colectividades de los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico, mediante políticas y estrategias de mitigación de riesgos y recuperación, siempre existen daños que son difíciles de controlar (Moreta, 2017, pág. 15).

### 5.2.2. *Educación*

#### 5.2.2.1. *Bachillerato*

El incremento del índice de la escolaridad media o bachillerato es elevado con respecto a los demás cantones de la provincia de Chimborazo representando un 5% de crecimiento en el año 2020 debido a la mejora paulatina de la organización educativa secundaria, mediante la centralización de los recursos económicos (Plan de estratégico de desarrollo cantonal, 2020, pág. 145).

**Tabla 4-5:** Promedio de la escolaridad media

PROVINCIA Y CANTÓN	ESCOLARIDAD MEDIA
<b>PROVINCIA</b>	5,9
<b>Riobamba</b>	7,5
<b>Alausí</b>	3,9
<b>Colta</b>	3,9
<b>Chambo</b>	5,3
<b>Chunchi</b>	4,4
<b>Guamote</b>	3,6
<b>Guano</b>	5,1
<b>Pallatanga</b>	4,5
<b>Penipe</b>	5,3
<b>Cumandá</b>	5,5

Fuente: Plan Estratégico Cantonal Riobamba 2020.

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022

### 5.2.2.2. Educación superior

El acceso a la educación gratuita ha generado el incremento en la demanda estudiantil en la educación superior estudiantes en la ciudad de Riobamba se encuentran dos de las más grandes y prestigiosas instituciones de educación superior que son UNACH y ESPOCH que absorbe a estudiantes no solamente al nivel local o regional sino también al nivel nacional, sin embargo. La ESPOCH es una institución con un mayor número de estudiantes con respecto a la UNACH por ofrecer mayor número de carreras sin embargo la UNACH posee una óptima estructura física, (Plan de estratégico de desarrollo cantonal, 2020, pág. 146).

**Tabla 5-5:** Promedio matriculado en la ESPOCH - UNACH

Institución	Financiamiento	Matriculados		Total
		Hombre	Mujer	
Escuela superior politécnica de Chimborazo	Publica	8,691	8,141	16,832
Universidad Nacional de Chimborazo	Publica	3,545	4,572	8,117

Fuente: SENESCYT - SNIESE 2015

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022

### 5.2.3. Empleo y ocupación

Tras la pandemia del COVID-19, más 1M de personas carecen de empleo en Ecuador. Además de existe una informalidad debido a una legislación extremadamente rígida que limita la capacidad de contratar. Solamente 2 de cada 10 ecuatorianos poseen un empleo adecuado, mientras que la gran mayoría, que representa 6 millones de personas mantienen trabajos inadecuados (subempleo) o no tienen empleo (post COVID-19). Lo que genera el deterioro de la calidad del trabajo, pues el empleo de calidad se redujo más de 30 puntos porcentuales entre 2007 y junio de 2020. Tras los devastadores efectos de la pandemia del COVID-19, el empleo adecuado apenas representa el 17% de la Población Económicamente Activa (PEA). Además, se han perdido casi 2 millones de empleos adecuados en los últimos 3,5 años (Plan de Gobierno 2021-2025, 2021, pág. 29).



**Ilustración 1-5:** Situación del mercado laboral

Fuente: (Censo 2010)

#### 5.2.4. Población Económicamente Activa (PEA)

**Tabla 6-5:** Información de la población económicamente activa

Total		Sector	Sector	Sector	No	Trabajador nuevo
Número	%	Primario	Secundario	Terciario	especificado	
<b>164.009</b>	100	82577	21644	52885	6329	574
<b>76.113</b>	46,4	20444	11989	38599	4684	397
<b>16.503</b>	10,1	12934	833	2440	269	27
<b>20.862</b>	12,7	16669	726	3223	221	23
<b>4.531</b>	2,8	2635	852	913	128	3
<b>3970</b>	2,4	2422	496	896	149	7
<b>15819</b>	9,6	13819	586	1355	232	52
<b>16259</b>	9,9	7707	4875	3299	333	42
<b>16256</b>	2,5	2962	318	735	116	9
<b>4140</b>	1,5	1777	237	479	36	4
<b>2533</b>	2	1433	732	946	161	10
<b>100</b>		50,3	13,2	32,2	3,9	0,3

Fuente: (Agenda Zonal: Zona 3, 2015)

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022

De acuerdo con la información tomada de la tabla anterior se puede analizar que desde el año 2010 hasta el 2015 el PEA ha ido disminuyendo, llegando una cantidad de 265165 habitantes en 2015, equivalente a 50.3 % de la población, que pertenecen al sector primario, siendo esta la principal actividad económica (fuente de trabajo) del Cantón. Por lo tanto, esto se relaciona con

los índices de pobreza que ha generado en estos últimos años mayormente en los actores rurales, obligando a los riobambeños a migrar a otros lugares para mejorar su condición económica (Plan de estratégico de desarrollo cantonal, 2020).

#### **5.2.5. 5.2.5. Oferta educativa**

Entre las Universidad que ofrecen la carrera de Zootecnia o similares en el Ecuador tenemos a:

- Universidad de las Américas (UDLA)
- Universidad San Francisco de Quito
- Universidad Agraria del Ecuador
- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
- Universidad Politécnica Salesiana
- Universidad Técnica de Machala
- Universidad Estatal de Bolívar
- Universidad Técnica de Manabí
- Universidad Técnica de Cotopaxi
- Universidad Técnica de Ambato
- Universidad Estatal Amazónica

En el ámbito regional la única universidad que presenta dicha oferta académica es la ESPOCH.

#### **5.2.6. Los Requerimientos de la Planificación Nacional de Desarrollo**

El Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 Es un documento que integra una visión conjunta y la organiza sobre cinco ejes: Económico, Social, Seguridad Integral, Transición Ecológica e Institucional. De esa forma, propone al Ecuador una hoja de ruta para crear oportunidades para todos y vivir en libertad; El plan de desarrollo indica que:

##### **a). Educación diversa para todos**

**Objetivo7:** Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles. (Plan de Gobierno 2021-2025, 2021).

La universalización del acceso a la educación en los niveles inicial, básico y bachillerato tiene resultados satisfactorios en evaluaciones nacionales e internacionales y ubican al Ecuador entre

los mejores de la región. La oferta académica de educación superior es suficiente, pertinente, eficaz, de calidad. Su construcción se articula con las necesidades y expectativas de la sociedad, pero siempre respetando la autonomía de las instituciones de educación superior, así como la libertad de los estudiantes a elegir sus carreras. La inversión en Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) registra niveles superiores frente a la media regional, promoviendo el incremento del empleo en estos sectores. Las empresas otorgan financiamiento a la investigación e innovación de sus procesos productivos, y propició el fomento de la educación técnica y tecnológica, el incremento en la producción científica de alto impacto y la vinculación de las instituciones de educación con redes globales de conocimiento.

### 5.3. Prospectiva

**Tabla 7-5:** Tendencias, rupturas, cisnes negros y acciones para contrarrestar sus efectos

Posibles sucesos futuros	Planteamiento de acciones
Falta de profesionales en el ámbito docente que se adapten a la tecnología y nuevas metodologías de enseñanza.	programas de capacitación para docentes.
Las universidades se desconectan de las necesidades de la sociedad.	Fortalecimiento en el área de investigación y vinculación con la sociedad.
Baja demanda estudiantil ya que no hay plazas de trabajo para ingenieros zootecnistas.	Formar estudiantes con alto nivel académico que les ayuden a ocupar puestos de trabajo en empresas, públicas y privadas Fomentar el emprendimiento y la educación administrativa, financiera. Fortalecer la disponibilidad de material biológico, mediante una planificación adecuada
Estudiantes de la carrera solo tienen conocimientos teóricos.	Perdurar disponibilidad de laboratorios, realizar mantenimiento a equipos
Disminución de la asignación presupuestaria.	Autogestión de las unidades productivas
Empresas reemplazan universidades (certificaciones poseen más valor que un título universitario).	Mejorar la oferta de la carrera a través de una malla curricular que se enfoque en las necesidades de la sociedad

**Fuente:** Secretaria Coordinación Carrera Zootecnia, Sistema Académico – ESPOCH.

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Análisis:** cómo se puede observar en la tabla estas son las tendencias, rupturas y cisnes negros que podrían impactar con mayor fuerza a la carrera de Zootecnia, entra la primera tendencia se

destaca un futuro donde los docentes no van de la mano con la tecnología y se les dificulta hacer uso de estas herramientas al impartir clases, en caso de que esto se cumpla para contrarrestarlo se propone crear campañas de capacitación continua donde los profesores vayan avanzando acorde a la tecnología ya que de lo contrario la calidad de la educación podría estar en riesgo. Otro caso hipotético es donde las enseñanzas impartidas en las universidades se desconectan de las necesidades de la sociedad y generan poca eficiencia, para evitar este problema es necesario incentivar a que los estudiantes realicen investigaciones en los pequeños, medianos y grandes emprendimientos de esta forma la educación y la sociedad estará interrelacionada, además en caso de que se genere un retraso tecnológico y escasa inversión en Innovación, Desarrollo, Investigación sería óptimo que la carrera se autogestione en las unidades productivas de esta forma podrá financiarse acorde a sus necesidades, dentro de las rupturas se encuentra la privatización de la educación o la disminución presupuestaria, esto podrían traer grandes problemas y para contrarrestarlo se propone recurrir a el aumento de becas en caso de privatización y financiación a través de la autogestión y creación de la empresa pública. En caso de que las empresas quisieran remplazar a las universidades ofreciendo certificados como requisito para trabajar se necesitaría que la universidad mantenga su prestigio y actualice sus mallas curriculares para brindar una mejor educación demostrando un comportamiento de competitividad, por otra parte dentro del análisis de los cisnes negros se ha considerado una situación hipotética donde el 80% de profesores y estudiantes no hablan un segundo idioma para lo que se propone programas de certificación en idiomas y clases de internacionalización, además considerando que en un futuro la ESPOCH perdiera sus acreditaciones se debería reforzar los programas académicos y especializar al docente en cada área de conocimiento, por último se debería blindar y respaldar los sistemas académicos mediante alternativas vigentes tecnológicos tomando en cuenta una situación donde la Politécnica sufre un ataque cibernético, perdiendo su información y datos. Cabe mencionar que las tendencias, rupturas y cisnes negros son situaciones hipotéticas por las que podría pasar la carrera, pero no existe ninguna certeza de que esto vaya a suceder sin embargo es importante estudiar estos posibles sucesos para estar más preparados frente a estos acontecimientos.

## 5.4. Análisis FODA

**Tabla 8-5:** Análisis FODA

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Academia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes altamente calificados y afines a las áreas de su competencia.</li> <li>• Infraestructura adecuada para el desarrollo de la academia.</li> <li>• Suficiente demanda de estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación continúa a docentes en sus áreas de especialidad.</li> <li>• Falta de capacitación en docentes en metodologías de enseñanza y didácticas de educación.</li> <li>• Baja objetividad en la evaluación docente.</li> <li>• Tasa de titulación es bajo.</li> <li>• Bajo compromiso del estudiante con la carrera.</li> <li>• No aplica certificación ISO.</li> <li>• Escasa asignación presupuestaria en implementos didácticos que necesita el docente para impartir clases.</li> <li>• Laboratorios poco modernizados.</li> <li>• Bajo presupuesto asignado para hacer planes operativos</li> </ul>
<b>Investigación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de nuevos proyectos de investigación.</li> <li>• Creación de nuevos grupos de investigación</li> <li>• Generación de ciencia y tecnología, plasmado en publicaciones. (tesis, artículos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de cultura, desinterés por la elaboración de textos y libros.</li> <li>• Poco uso de la biblioteca para realizar investigaciones.</li> <li>• Escaso tiempo para realizar publicaciones de alto impacto.</li> <li>• Escasa utilización de bases científicas que alimenten el espíritu de investigación en los jóvenes.</li> </ul>
<b>Vinculación con la Sociedad</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos de investigación y Vinculación para la docencia y el sector productivo.</li> <li>• Prácticas profesionales y preprofesionales.</li> <li>• Convenios nacionales e internacionales con empresas públicas y privadas.</li> <li>• Contactos con los GATS provinciales, cantonales y parroquiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficientes alianzas con sectores productivos para obtener material biológico para las prácticas.</li> <li>• Escaso involucramiento de ellos estudiantes con los sectores productivos.</li> </ul>
<b>Gestión Administrativa</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuada gestión de los procesos sustantivos.</li> <li>• Gestión eficiente acorde a la tasa de titulación.</li> <li>• Disponibilidad de laboratorios y equipamiento.</li> <li>• Estaciones experimentales-laboratorios vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca agilidad en los trámites administrativos (compras públicas, presupuestos, etc).</li> <li>• Falta planificación estratégica en actividades.</li> <li>• Poca disponibilidad de material biológico para la realización de prácticas con los estudiantes.</li> <li>• Bajo nivel de clases prácticas durante la formación de los estudiantes.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>

#### Ámbito Económico

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento del Producto Interno Bruto.</li> <li>• impulso a la creación y mejoras de emprendimientos productivos por parte del gobierno.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creciente tasa de subempleo y desempleo.</li> <li>• Aumento en el índice de inflación.</li> <li>• Incremento en el índice de migración del sector de productores agropecuarios.</li> </ul> |
|---|---|

#### Ámbito sociocultural y Educativo

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento poblacional de bachilleres.</li> <li>• Mayor demanda de la producción pecuaria sustentable.</li> <li>• Prestigio institucional a nivel nacional.</li> <li>• Escasas universidades ofertantes de la carrera.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de la tasa de pobreza.</li> <li>• Reducción del campo laboral.</li> <li>• Desconocimiento de la importancia de la carrera a nivel nacional.</li> </ul> |
|---|--|

#### Ámbito político y legal

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad política de realizar autogestión en las unidades de producción.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución del presupuesto para las instituciones de educación superior.</li> <li>• Inestabilidad política en el país.</li> </ul> |
|---|---|

#### Ámbito tecnológico

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de impuestos a aparatos tecnológicos.</li> <li>• Disponibilidad de materiales y recursos que facilitan información mediante fuentes digitales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatización de procesos referentes al campo laboral zootecnista.</li> </ul> |
|--|---|

#### Ámbito Geográfico – ambiental

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes que promueven la sostenibilidad y protección ambiental.</li> <li>• Zona de ubicación altamente agropecuaria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apariciones repentinas de virus y enfermedades.</li> </ul> |
|---|---|

**Fuente:** Diagnostico interno y externo de la carrera

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

### 5.4.1. Matriz EFI

**Tabla 9-5:** Análisis matriz EFI

Nro. De factores	Factor	Peso	Calificación	Peso ponderado
<b>FORTALEZAS</b>				
1	Docentes altamente calificados afines a las áreas de su competencia.	0,05	4	0,20
2	Creación de nuevos proyectos de investigación.	0,02	3	0,06
3	Creación de nuevos grupos de investigación.	0,02	3	0,06
4	Prácticas profesionales y preprofesionales.	0,03	4	0,12
5	Contactos con los GATS provinciales, cantonales y parroquiales.	0,03	4	0,12
6	Adecuada gestión en los procesos sustantivos.	0,04	3	0,12
7	Gestión eficiente acorde a la tasa de titulación.	0,02	3	0,06
8	Convenios nacionales e internacionales con empresas públicas y privadas.	0,04	4	0,16
9	Estaciones experimentales-laboratorios vivos.	0,03	4	0,12
10	Infraestructura adecuada para el desarrollo de la academia.	0,04	4	0,16
11	Suficiente demanda de estudiantes.	0,03	4	0,12
12	Disponibilidad de laboratorios y equipamiento.	0,04	3	0,12
13	Generación de ciencia y tecnología, plasmado en publicaciones. (tesis, artículos)	0,03	4	0,12
14	Proyectos de investigación y Vinculación para la docencia y el sector productivo.	0,04	4	0,16
<b>DEBILIDADES</b>				
15	Bajo nivel de clases prácticas durante la formación de los estudiantes.	0,05	1	0,05
16	Escaso involucramiento de los estudiantes con los sectores productivos.	0,04	1	0,04

17	Bajo presupuesto para hacer planes operativos.	0,02	2	0,04
18	Escasa utilización de bases científicas que alimenten el espíritu de investigación en los jóvenes.	0,02	2	0,04
19	Insuficientes alianzas con sectores productivos para obtener material biológico para las prácticas.	0,03	2	0,06
20	Escaso tiempo para realizar publicaciones de alto impacto.	0,02	2	0,04
21	Poco uso de la biblioteca para realizar investigaciones.	0,02	2	0,04
22	Escasa asignación presupuestaria en implementos didácticos que necesita el docente para impartir clases.	0,02	2	0,04
23	No aplica certificación ISO.	0,04	1	0,04
24	Laboratorios poco modernizados.	0,04	2	0,08
25	Falta de capacitación en docentes en metodologías de enseñanza y didácticas de educación.	0,03	2	0,06
26	Baja objetividad en la evaluación docente.	0,02	2	0,04
27	Poca disponibilidad de material biológico para la realización de prácticas con los estudiantes.	0,04	1	0,04
28	Poca agilidad en los trámites administrativos (compras públicas, presupuestos, etc.)	0,02	2	0,04
29	Falta de capacitación continua a docentes en sus áreas de especialización.	0,05	1	0,05
30	Falta planificación estratégica en actividades.	0,03	2	0,06
31	Falta de cultura, desinterés por la elaboración de textos y libros	0,02	2	0,04
32	Bajo compromiso del estudiante con la carrera.	0,03	2	0,06
<b>Total ponderación</b>		<b>1</b>		<b>2,56</b>

Fuente: Diagnostico interno de la carrera

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Análisis:** La carrera de Ingeniería zootécnica es internamente fuerte pues su peso ponderado corresponde a 2, 56 lo que indica que sus fortalezas son mayores que sus debilidades, el buen

estado interno de la carrera se debe a sus docentes altamente calificados, la buena infraestructura que posee para el proceso de enseñanza- aprendizaje, los convenios con empresas nacionales e internacionales, además de contar con laboratorios experimentales vivos, pero es importante contrarrestar las debilidades porque más adelante podrían afectar significativamente ya que su peso ponderado solo sobrepasa en una mínima cantidad al peso estándar (2, 55), mismo que se toma como referencia para considerar si la entidad o institución es internamente fuerte, si no se trabaja en las debilidades detectadas la carrera podría debilitarse más adelante.

#### 5.4.2. Matriz EFE

**Tabla 10-5:** Análisis matriz EFE

Nro. De factores	Factor	Peso	Calificación	Peso ponderado
<b>OPORTUNIDADES</b>				
1	Posibilidad política de realizar autogestión en las unidades de producción.	0,06	4	0,24
2	Zona de ubicación altamente agropecuaria.	0,05	4	0,20
3	Leyes que promueven la sostenibilidad y protección ambiental.	0,03	3	0,09
4	Disponibilidad de materiales y recursos que facilitan información mediante fuentes digitales.	0,04	4	0,16
5	Reducción de impuestos a aparatos tecnológicos.	0,03	3	0,09
6	Escasas universidades ofertantes de la carrera en la zona.	0,05	3	0,15
7	Mayor demanda de la producción pecuaria sustentable.	0,07	4	0,28
8	Impulso a la creación y mejoras de emprendimientos productivos por parte del gobierno.	0,05	3	0,15
9	Crecimiento del Producto Interno Bruto.	0,04	3	0,12
10	Prestigio institucional a nivel nacional	0,06	4	0,20
11	Crecimiento poblacional de bachilleres	0,04	4	0,16
<b>AMENAZAS</b>				
12	Apariciones repentinas de virus y enfermedades.	0,03	2	0,06

<b>13</b>	Automatización de procesos referentes al campo laboral zootecnista.	0,03	2	0,06
<b>14</b>	Desconocimiento de la importancia de la carrera a nivel nacional.	0,05	1	0,05
<b>15</b>	Inestabilidad política en el país.	0,04	2	0,08
<b>16</b>	Incremento de la tasa de pobreza.	0,04	2	0,08
<b>17</b>	Incremento en el índice de migración del sector de productores agropecuarios.	0,03	2	0,06
<b>18</b>	Aumento en el índice de inflación.	0,03	2	0,06
<b>19</b>	Creciente tasa de subempleo y desempleo.	0,05	1	0,05
<b>20</b>	Reducción del campo laboral	0,05	1	0,05
<b>21</b>	Disminución del presupuesto para las instituciones de educación superior.	0,06	1	0,06
<b>22</b>	Disminución de las competencias profesionales en el campo laboral con relación a periodos anteriores	0,05	1	0,05
<b>Total ponderación</b>		<b>1</b>		<b>2,50</b>

Fuente: Diagnostico externo de la carrera

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Análisis:** la carrera de Ingeniería zootécnica tiene un entorno externo no favorable, lo podemos corroborar con los resultados del peso ponderado ya que llega a un 2,50 y no alcanza el peso promedio (2,55) para considerar que posee un entorno favorable, esto se debe a la reducción de competencias profesionales que ha tenido la carrera, lo cual le pone en desventaja con otras carreras similares y a la vez genera menos oportunidades de empleo, también se debe a la situación crítica del país ya que ha reducido el presupuesto para las universidades, lo que provoca una reducción y limitación de presupuesto para la carrera.

## 5.5. Priorización FODA

**Tabla 11-5:** Análisis de la priorización del FODA

MACRO FORTALEZAS	NUDOS CRÍTICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes altamente calificados en su área.</li> <li>• Convenios internacionales con empresas públicas y privadas.</li> <li>• Adecuada infraestructura experimental.</li> <li>• Generaciones de ciencia y tecnología reflejadas en investigaciones.</li> <li>• Proyectos de vinculación nacional e internacional con la sociedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación continúa del docente.</li> <li>• Baja disponibilidad de material biológica para prácticas.</li> <li>• Desinterés en la producción de investigación generadores de impacto (falta de motivación).</li> <li>• Carencia de convenios con el sector productivo para prácticas profesionales.</li> <li>• Bajo presupuesto asignado a la carrera para realizar planes operativos.</li> <li>•</li> </ul>
MACRO OPORTUNIDADES	FACTORES CRÍTICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento del Producto Interno Bruto.</li> <li>• Impulso a la creación y mejora de emprendimientos productivos.</li> <li>• Crecimiento poblacional de bachilleres.</li> <li>• Mayor demanda de la producción pecuaria sustentable.</li> <li>• Zona de ubicación altamente agropecuaria.</li> <li>• Escasas instituciones ofertantes de la carrera en la zona.</li> <li>• Posibilidad política de realizar autogestión en las unidades de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recesión económica.</li> <li>• Índice elevado de desempleo y subempleo.</li> <li>• Sustitución de recursos humanos (automatización de procesos).</li> <li>• Incremento de competencia laboral.</li> <li>• Falta de conocimiento del perfil profesional y la importancia en la sociedad del Ing. Zootecnista.</li> </ul>

**Fuente:** Análisis estratégico a nivel interno y externo

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

### 5.5.1. Cruce de variables FO-DO

**Tabla 12-5:** Cruce de variables FO-DO

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>F1</b> Docentes altamente calificados en su área.</li> <li>• <b>F2</b> Convenios internacionales con empresas públicas y privadas.</li> <li>• <b>F3</b> Adecuada infraestructura experimental.</li> <li>• <b>F4</b> Generación de ciencia y tecnología reflejadas en investigaciones.</li> <li>• <b>F5</b> Proyectos de vinculación con la sociedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D1</b> Falta de capacitación continúa del docente.</li> <li>• <b>D2</b> Baja disponibilidad de material biológica para prácticas.</li> <li>• <b>D3</b> Desinterés en la producción de investigación generadores de impacto (falta de motivación).</li> <li>• <b>D4</b> Carencia de convenios con el sector productivo para prácticas profesionales.</li> <li>• <b>D5</b> Bajo presupuesto asignado a la carrera para realizar planes operativos.</li> </ul>
OPORTUNIDADES		ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIA DO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>O1</b> Crecimiento del Producto Interno Bruto.</li> <li>• <b>O2</b> Impulso a la creación y mejora de emprendimientos productivos.</li> <li>• <b>O3</b> Crecimiento poblacional de bachilleres.</li> <li>• <b>O4</b> Mayor demanda de la producción pecuaria sustentable.</li> <li>• <b>O5</b> Zona de ubicación altamente agropecuaria.</li> <li>• <b>O6</b> Escasas instituciones ofertantes de la carrera en la zona.</li> <li>• <b>O7</b> Posibilidad política de realizar autogestión en las unidades de producción.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>F3</b> Generación de mantenimiento adecuado de las instalaciones.</li> <li>• <b>F1-F5-O1</b> Políticas institucionales que enfaticen la integración de los lazos prolongados con instituciones extranjeras para fortalecer el capital humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D1-O2</b> Promover la capacitación continua de docentes en áreas afines a la cátedra, así como en herramientas tecnológicas.</li> <li>• <b>O5-D3</b> Programa de integración que promuevan el desarrollo de la investigación e innovación tecnología en el campo de la zootecnia.</li> <li>• <b>D5-O7.</b> Promover la autogestión y sostenibilidad de las unidades y sectores productivos</li> </ul>

**Fuente:** Priorización FODA

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

### 5.5.2. Cruce de variables FA- DA

**Tabla 13-5:** Cruce de variables FA-DA

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>F1</b> Docentes altamente calificados en su área.</li> <li>• <b>F2</b> Convenios internacionales con empresas públicas y privadas</li> <li>• <b>F3</b> Adecuada infraestructura experimental.</li> <li>• <b>F4</b> Generación de ciencia y tecnología reflejadas en investigaciones.</li> <li>• <b>F5</b> Proyectos de vinculación con la sociedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D1</b> Falta de capacitación continúa del docente.</li> <li>• <b>D2</b> Baja disponibilidad de material biológica para prácticas.</li> <li>• <b>D3</b> Desinterés en la producción de investigación generadores de impacto (falta de motivación).</li> <li>• <b>D4</b> Carencia de convenios con el sector productivo para prácticas profesionales.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIA FO</b>	<b>ESTRATEGIA DO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A1</b> Creciente tasa de subempleo y desempleo.</li> <li>• <b>A2</b> Incremento en el índice de migración del sector de productores agropecuarios.</li> <li>• <b>A3</b> Inestabilidad política.</li> <li>• <b>A4</b> Desconocimiento de la importancia de la carrera.</li> <li>• <b>A5</b> Reducción del presupuesto destinado a instituciones de educación superior.</li> <li>• <b>A6</b> Automatización de procesos referentes al campo laboral zootecnista.</li> <li>• <b>A7</b> automatización de procesos referentes al campo laboral zootecnista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A1 A2 A4 F1 F5</b> Crear un convenio de capacitación en los sectores rurales para optimizar la producción pecuaria que permita mejorar su calidad de vida.</li> <li>• <b>F5 A4</b> Promover la información oportuna sobre los beneficios, ventajas y características de la carrera.</li> <li>• <b>F4 F2 A7</b> Implementar proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación (I+D+i), acorde a los requerimientos sociales y productivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A1 D3</b> Promover la cultura emprendedora brindando clases complementarias correspondientes al área administrativa.</li> <li>• <b>D4 A7</b> Incrementar clases prácticas en áreas específicas y operativas para incrementar la competencia laboral de los estudiantes.</li> <li>• <b>D2 A6 D4</b> Crear convenios en beneficio mutuo con sectores privados con el fin de adquirir material biológico para investigaciones y colaborar con la ciencia y la sociedad.</li> </ul>

**Fuente:** Priorización FODA

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

## **5.6. Elementos orientadores**

### **5.6.1. Misión**

Ser una carrera líder que garantice la formación profesional y de investigadores, la generación de ciencia y tecnología para el desarrollo humano integral, con reconocimiento nacional e internacional.

### **5.6.2. Visión**

Formar profesionales e investigadores competentes, que contribuyan al desarrollo sustentable del país y a la construcción de la sociedad del buen vivir.

### **5.6.3. Valores**

- Integridad
- Perseverancia
- Tolerancia
- Excelencia
- Equidad
- Solidaridad

### **5.6.4. Objetivos estratégicos**

- Contribuir a la mejora de la calidad académica que responda a los intereses y demandas de la sociedad
- Optimar el sistema de investigación científica e innovación tecnológica para fomentar el crecimiento de la sociedad en general. (el entorno) mediante la creación ciencia
- Priorizar el vínculo existente de la carrera de Ingeniería zootécnica con la sociedad mediante el intercambio de conocimientos, saberes y la prestación de servicios para el bien común.
- Modernizar la gestión académica que permita cumplir con las metas trazadas en la misión y por ende dar cumplimiento a los objetivos de la carrera.

## 5.7. Formulación de estrategias

### 5.7.1. Definición de estrategias y objetivos

**Tabla 14-5:** Definición de estrategias y objetivos operativos

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS OPERATIVOS
OE1. Contribuir a la mejora de la calidad académica que responda a los intereses y demandas de la sociedad.	<b>OO-1.1.</b> Afianzar la mejora continua de la calidad académica <b>OO-1.2.</b> Fortalecer la formación de docentes de acuerdo con sus competencias
OE2. Optimizar el sistema de investigación científica e innovación tecnológica para fomentar el crecimiento de la sociedad en general. (el entorno) mediante la creación ciencia.	<b>OO-2.1</b> Crear proyectos orientados al avance de la investigación y desarrollo en el campo zootecnista para satisfacer las necesidades de la ciudadanía
OE3. Priorizar el vínculo existente de la institución con la sociedad mediante el intercambio de conocimientos, saberes y la prestación de servicios para el bien común.	<b>OO-3.1</b> Consolidar la vinculación con la sociedad generando intercambios de conocimientos e incidir en el bienestar al desarrollo social, económico y el trabajo en mancomunidad para que exista competitividad y crecimiento productivo
OE4. Modernizar la gestión académica que permita cumplir con las metas trazadas en la misión y por ende dar cumplimiento a los objetivos de la carrera	<b>OO-4.1</b> Establecer planes de mejora continua del equipamiento e infraestructura tecnológica de la carrera <b>OO-4.2</b> Implementar Plan Prospectivo Estratégico de la carrera que garantice la calidad y la eficiente gestión administrativa y académica <b>OO-4.3</b> Proveer bienes o servicios que generan ganancias y que a su vez contribuyan al desarrollo del bienestar en la sociedad.

**Fuente:** Objetivos, estratégicos y operativos

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

## 5.7.2. Definición de programas, proyectos y actividades

### 5.7.2.1. Función: Academia

**Tabla 15-5:** Definición de programas, proyectos y actividades

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
OO-1.1. Afianzar la mejora continua de la calidad académica	Incrementar clases prácticas en áreas específicas y operativas para incrementar la competencia laboral de los estudiantes.	Mejoramiento del Plan Curricular	Socialización y evaluación del Plan Curricular	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procesamiento pedagógico de las competencias establecidas en el perfil</li> <li>✓ Elaboración de una secuencia de progresión de las competencias</li> <li>✓ Análisis sobre el aporte de las asignaturas al desarrollo de las competencias.</li> </ul>
	Promover la cultura emprendedora brindando clases complementarias correspondientes al área administrativo.		Socialización y evaluación del Plan Curricular	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actualización de los programas y de la malla curricular.</li> <li>✓ Producción de pruebas de logros.</li> </ul>
OO-1.2 Fortalecer la formación de docentes de acuerdo con sus competencias	Capacitación continua de docentes en áreas afines a la cátedra, así como en herramientas tecnológicas.	Actualización de la formación académica de los docentes	Capacitación docente en pedagogía didáctica, y materias afines a su asignatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diseñar contenidos para la actualización de conocimientos</li> <li>✓ Contratar capacitadores en áreas específicas.</li> </ul>
	Integración de los lazos prolongados con instituciones extranjeras para fortalecer el capital humano		Fomentar el intercambio de competencias y experiencia sobre métodos pedagógicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Espacios de intercambio de conocimientos</li> <li>✓ Realizar acercamientos con instituciones afines para el intercambio de conocimientos</li> <li>✓ Planificar el lugar donde se realizará el intercambio de conocimientos.</li> <li>✓ Realizar la convocatoria respectiva para el evento.</li> <li>✓ Establecer los temas que se intercambiarán.</li> <li>✓ Analizar y evaluar el cumplimiento del programa.</li> </ul>

**Fuente:** Objetivos operativos

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

5.7.2.2. *Función: Investigación*

**Tabla 16-5:** Definición de programas, proyectos y actividades

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
<b>OO-2.1 Crear proyectos orientados al avance de la investigación y desarrollo en el campo zootecnista para satisfacer las necesidades de la ciudadanía</b>	Impulsar el desarrollo de la investigación científica en el campo de la zootecnia.	Fortalecimiento y desarrollo de los proyectos investigativos	Proyectos de investigación académica (libros, proyectos de investigación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Promover políticas dirigidas al docente</li> <li>✓ Desarrollar y ejecutar proyectos producción académica científica.</li> <li>✓ Realizar el seguimiento y evaluación de la producción académica científica.</li> </ul>
	Promover investigación científica, desarrollo e innovación (I+D+i), acorde a los requerimientos sociales y productivos		Impulso a la producción de pecuaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizar las líneas de investigación.</li> <li>✓ Asignación de recursos.</li> <li>✓ Desarrollar proyectos de investigación acorde a las líneas establecidas.</li> <li>✓ Priorizar las investigaciones de alto impacto productivo.</li> </ul>

Fuente: Objetivos operativos

Realizado por: Arguello, P & Viracocha, J. 2022

5.7.2.3. *Función: Vinculación con la sociedad*

**Tabla 17-5:** Definición de programas, proyectos y actividades

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
OO-3.1. Consolidar la vinculación con la sociedad generando intercambios de conocimientos e incidir en el bienestar al desarrollo social, económico y el trabajo en mancomunidad para que exista competitividad y crecimiento productivo	Crear un convenio de capacitación en los sectores rurales para optimizar la producción pecuaria que permita mejorar su calidad de vida.	Vinculación con la sociedad	Desarrollo de proyectos participativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planificación</li> <li>✓ Ejecución</li> <li>✓ Evaluación</li> <li>✓ Transferencia de resultado</li> </ul>
	Promover la información oportuna sobre los beneficios, ventajas y características de la carrera.			Plan de comunicación para abordar el perfil académico de la carrera
	Crear convenios en beneficio mutuo con sectores privados con el fin de adquirir material biológico para investigaciones y colaborar con la ciencia y la sociedad.	Impulsar la vinculación con entidades privadas en beneficio mutuo	Plan de adquisición de material bilógico para practicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar acercamientos con entidades privadas</li> <li>✓ Intercambio de conocimientos</li> <li>✓ Planificar los términos y condiciones.</li> <li>✓ Realizar la convocatoria respectiva.</li> <li>✓ Analizar y evaluar el cumplimiento de los términos</li> <li>✓ Análisis y seguimiento</li> </ul>

**Fuente:** Objetivos operativos

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

5.7.2.4. *Función: Gestión administrativa*

**Tabla 18-5:** Definición de programas, proyectos y actividades

OBJETIVOS OPERATIVOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	ACTIVIDADES
OO-4.1 Crear planes de mejora continua del equipamiento e infraestructura tecnológica de la carrera	Mantenimiento y renovación de los equipos e instalaciones de la carrera para fortalecer el trabajo práctico	Infraestructura tecnológica	Equipamiento de laboratorios académicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planificación de necesidades</li> <li>✓ Ejecución y adquisición- mantenimiento de equipamiento</li> <li>✓ Implementación de laboratorios Realizar el seguimiento y evaluación de los laboratorios</li> </ul>
OO-4.2 Generar un enfoque prospectivo de la carrera que garantice la calidad y la eficiente gestión administrativa y académica	Crear un proyecto prospectivo de la carrera de zootecnia que permita analizar las demandas futuras de la sociedad	Consolidación de la prospectiva estratégica de la carrera de zootecnia	Evaluación del proyecto prospectivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ejecución del Plan Prospectivo 2022-2026</li> <li>✓ Realizar el seguimiento y evaluación de la planificación estratégica</li> <li>✓ Implementación del Plan de Mejoras</li> </ul>
OO-4.3 Generar bienes o servicios que generan ganancias y que a su vez crean y desarrollan el bienestar en la sociedad.	Promover la autogestión y sostenibilidad de las unidades productivas de la carrera zootecnia	Gestión de Empresa Pública	Crear una empresa pública bajo el régimen de la carrera que se especialice en brindar servicios de consulta referentes a la carrera de Ingeniería en zootecnia.	FASE I: Plan de empresa FASE II: Elección de la forma jurídica FASE III: Obtención de recursos económicos FASE IV: Trámites (Constitución y puesta en marcha)

**Fuente:** Objetivos Operativos

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022g

## 5.8. Táctico operacional

### 5.8.1. Programación plurianual y anual

**Función:** Academia

**Tabla 19-5:** Programa plurianual y anual

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO-1.1. Afianzar la mejora continua de la calidad académica	Reforma del plan curricular en base al incremento de horas de prácticas profesionales, hasta finales del 2023.	Nivel de socialización (evaluación del grado de dominio en el campo práctico)
	Actualizar el plan curricular en base a un incremento de 20% de materias orientadas al emprendimiento, hasta finales del 2023.	Evaluaciones al estudiante (% aprobación)
OO-1.2. Fortalecer la formación de docentes de acuerdo con sus competencias	Ejecutar anualmente el plan de capacitación a los docentes áreas afines a la cátedra, así como en herramientas tecnológicas	N.º de capacitaciones planeadas N.º de capacitaciones efectuadas N.º de docentes admitidos
	Mejorar en un 20% el capital humano, induciendo docentes con amplia conocimiento y experiencia en la materia de zootecnia complementados con conocimientos extranjeros a finales de 2026.	N.º de docentes capacitados en el exterior

**Fuente:** Definición de programas, proyectos y actividades

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Función:** investigación

**Tabla 20-5:** Programa plurianual y anual

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
<b>OO-2.1 Crear proyectos orientados al avance de la investigación y desarrollo en el campo zootecnista para satisfacer las necesidades de la ciudadanía</b>	Tramitar el financiamiento externo para la creación de proyectos de investigación.	% de financiamiento utilizado  N.º de proyectos financiados
	Acrecentar en un 10% el número de investigaciones (artículos científicos en revistas indexadas) creadas por los docentes en el área de la zootecnia para inicios del 2024.	<b>Incremento%</b> = $[(\#invst. \text{ año } 2) - (\#invst. \text{ año } 1) / (\#invst. \text{ año } 1)] * 100$
	Incrementar el porcentaje de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación (I+D+i) en un 5%, acorde a los requerimientos sociales y productivos periodo anual	<b>Incremento%</b> = $[(\#proy.ID. \text{ año } 2) - (\#proy.ID. \text{ año } 1) / (\#proy.ID. \text{ año } 1)] * 100$

**Fuente:** Definición de programas, proyectos y actividades

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Función:** Vinculación con la sociedad

**Tabla 21-5:** Programa plurianual y anual

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
<p>OO-3.1. Consolidar la vinculación con la sociedad generando intercambios de conocimientos e incidir en el bienestar al desarrollo social, económico y el trabajo en mancomunidad para que exista competitividad y crecimiento productivo</p>	<p>Anualmente realizar días de campo y cursos de capacitación que beneficien a aproximadamente a 1.500 productores pecuarios; y, realizar con el apoyo del MAGAP.</p> <p>Llegar a un 75% población riobambeña (inmersas en la explotación pecuaria) dando a conocer de manera específica la importancia los beneficios que otorgan un Ingeniero zootecnista para su desarrollo productivo.</p> <p>Durante 2023-2024</p> <p>Generar al menos 15 convenios anualmente con entidades privadas que otorguen recursos de material biológico para investigaciones.</p>	<p><b>Alcance</b> = Número de personas alcanzadas / Número de proyectadas</p> <p><b>Alcance</b> = N.º de personas alcanzadas / N.º de personas proyectadas</p> <p>N.º de convenios realizados</p> <p>Informes de seguimiento y evaluación de convenios</p>

**Fuente:** Definición de programas, proyectos y actividades

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Función:** Gestión administrativa

**Tabla 22-5:** Programa plurianual y anual

OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO-4.1 Crear planes de mejora continua del equipamiento e infraestructura tecnológica de la carrera	Efectuar la modernización del equipamiento tecnológico de aulas y laboratorios de la carrera en un 40% hasta finales del año 2024	N.º de equipos planificados N.º de equipos adquiridos N.º de equipos implementados N.º de equipos disponibles
OO-4.2 Generar un enfoque prospectivo de la carrera que garantice la calidad y la eficiente gestión administrativa y académica	Realizar la evaluación semestral del Plan prospectivo de Carrera	Informes de estimación y desarrollo del plan
OO-4.3 Proveer bienes o servicios que generan ganancias y que a su vez crean y desarrollan el bienestar en la sociedad	Para el 2026 llevar a cabo 50% de la planificación del proyecto de creación de la empresa pública (Fase III de la creación)	Informes de seguimiento del desarrollo del proyecto

**Fuente:** Definición de programas, proyectos y actividades

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

### 5.8.2. Programación plurianual

**Función:** Academia

**Tabla 23-5:** Programación plurianual

PROGRAMAS/ PROYECTOS/ ACTIVIDADES	CRONOGRAMA						RESPONSABLE
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
<b>OO-1.1.</b> Afianzar la mejora continua de la calidad académica							
<b>PG.</b> Mejoramiento del Plan Curricular							
<b>P1</b> Socialización y evaluación del Plan Curricular							
<b>A1</b> Procesamiento pedagógico de las competencias establecidas en el perfil	X						Dirección de Carrera
<b>A2</b> Elaboración de una secuencia de progresión de las competencias		x					Comisión de Carrera
<b>A3</b> Análisis sobre el aporte de las asignaturas al desarrollo de las competencias.		x					Comisión
<b>A4</b> Actualización de los programas y de la malla curricular.		x					Evaluación y
<b>A5</b> Producción de pruebas de logros.		x					Aseguramiento de la Calidad
<b>OO-1,2</b> Fortalecer la formación de docentes de acuerdo con sus competencias							
<b>PG.</b> Actualización de la formación académica de los docentes							
<b>P1</b> Capacitación docente en pedagogía didáctica, y materias afines a su asignatura							
<b>A1</b> Diseñar contenidos para la actualización de conocimientos	X	x	x	x	x		DDA, IPEC
<b>A2</b> Contratar capacitadores en áreas específicas.	X	x	x	x	x		y director de la carrera
<b>PG.</b> Fomentar el intercambio de competencias y experiencia sobre métodos pedagógicos							
<b>P2</b> Espacios de intercambio de conocimientos							
<b>A1</b> Realizar acercamientos con instituciones afines para el intercambio de conocimientos	X	x	x	x	x		comisión de investigación y desarrollo
<b>A2</b> Planificar el lugar donde se realizará el intercambio de conocimientos.	X	x	x	x	X		
<b>A3</b> Realizar la convocatoria respectiva para el evento.	X	x	x	x	X		
<b>A4</b> Establecer los temas que se intercambiaran.	X	x	x	x	X		
<b>A5</b> Analizar y evaluar el cumplimiento del programa.	X	x	x	x	X		

**Fuente:** Definición de proyectos, programas y actividades

**Realizado por:** Arguello, P & Viracochoa, J. 2022

**Función:** Investigación

**Tabla 24-5:** Programación plurianual

PROGRAMAS/ PROYECTOS/ ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					RESPONSABLE
	2022	2023	2024	2025	2026	
<b>OO-2.1 Crear proyectos orientados al avance de la investigación y desarrollo en el campo zootecnista para satisfacer las necesidades de la ciudadanía</b>						
<b>PG. Fortalecimiento y desarrollo de los proyectos investigativos</b>						
<b>P1 Proyectos de investigación académica (libros, proyectos de investigación)</b>						
<b>A1 Promover políticas de incentivo dirigidas a la creación de nuevas publicaciones (libros revistas ensayos)</b>	x	x	x	x	X	Comisión de investigación
<b>A2 Desarrollar y ejecutar proyectos producción académica científica.</b>	x	x	x	x	X	
<b>A3 Realizar el seguimiento y evaluación de la producción académica científica.</b>	x	x	x	x	X	
<b>P2 Impulso a la producción de pecuaria</b>						
<b>A1 Analizar las líneas de investigación</b>	x	x	x	x	X	Comisión de investigación
<b>A2 Asignación de recursos.</b>	x	x	x	x	X	
<b>A3 Desarrollar proyectos de investigación acorde a las líneas establecidas</b>	x	x	x	x	X	
<b>A4 Priorizar las investigaciones de alto impacto productivo.</b>	x	x	x	x	X	

**Fuente:** Definición de proyectos, programas y actividades

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

**Función:** Vinculación con la sociedad

**Tabla 25-5:** Programación plurianual

PROGRAMAS/ PROYECTOS/ ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					RESPONSABLE
	2022	2023	2024	2025	2026	
<b>OO-3.1. Consolidar la vinculación con la sociedad generando intercambios de conocimientos e incidir en el bienestar al desarrollo social, económico.</b>						
<b>PG. Vinculación con la sociedad</b>						
<b>P1 . Desarrollo de proyectos participativos</b>						
<b>A1</b> Planificación	x	x	x	x	x	Comisión de vinculación
<b>A2</b> Ejecución	x	x	x	x	x	
<b>A3</b> Evaluación	x	x	x	x	x	
<b>A4</b> Transferencia de resultado	x	x	x	x	x	
<b>P1</b> Plan de comunicación para abordar el perfil académico de la carrera						
<b>A1</b> Definir el perfil del público a capacitar		x	x			Comisión de vinculación
<b>A2</b> Definir temas en específico		x	x			
<b>A3</b> Definir recursos		x	x			
<b>A4</b> Capacitación a los ciudadanos del sector involucrado con la producción pecuaria		x	x			
<b>PG. Impulsar la vinculación con entidades privadas en beneficio mutuo</b>						
<b>P1</b> Plan de adquisición de material bilógico para practicas						
<b>A1 Realizar</b> acercamientos con entidades privadas	x	x				Comisión de vinculación
<b>A2</b> Intercambio de conocimientos	x	x				
<b>A3</b> Planificar los términos y condiciones.	x	x				
<b>A4</b> Realizar la convocatoria respectiva.	x	x				
<b>A5</b> Analizar y evaluar el cumplimiento de los términos	x	x				
<b>A6</b> Análisis y seguimiento						

**Fuente:** Definición de proyectos, programas y actividades

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022.

**Función:** Gestión administrativa

**Tabla 26-5:** Programación plurianual

PROGRAMAS/ PROYECTOS/ ACTIVIDADES	CRONOGRAMA						RESPONSABLE
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
<b>OO-4.1</b> Crear planes de mejora continua del equipamiento e infraestructura tecnológica de la carrera							
<b>PG.</b> Infraestructura tecnológica							
<b>P1</b> Equipamiento de laboratorios académicos							
<b>A1 Planificación</b> de necesidades	x	x	X	x	x		Centro de cómputo y director de la carrera
<b>A2</b> Ejecución y adquisición- mantenimiento de equipamiento	x	x	X	x	x		
<b>A3</b> Implementación de laboratorios Realizar el seguimiento y evaluación de los laboratorios	x	x	X	x	x		
<b>OO-4.2</b> Generar un enfoque prospectivo de la carrera que garantice la calidad y la eficiente gestión administrativa y académica							
<b>P1</b> Evaluación del proyecto prospectivo							
<b>A1 Ejecución</b> del Plan Prospectivo 2022-2026	x	x	X	x	x		Dirección de Carrera -Comisión de Carrera -Comisión Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
<b>A2</b> Realizar el seguimiento y evaluación de la planificación estratégica			X	x	x		
<b>A3</b> Implementación del Plan de Mejoras					x	x	
<b>OO-4.3</b> Generar bienes o servicios que generan ganancias y que a su vez crean y desarrollan el bienestar en la sociedad.							
<b>PG.</b> Gestión de Empresa Pública							
<b>P1</b> Crear una empresa pública bajo el régimen de la carrera que se especialice							
<b>A1 FASE I:</b> Plan de empresa			X				Dirección de Carrera -Comisión de Carrera -Comisión Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
<b>A2 FASE II:</b> Elección de la forma jurídica			X				
<b>A3 FASE III:</b> Obtención de recursos económicos					x		
<b>A4 FASE IV:</b> Trámites (Constitución y puesta en marcha)						x	

**Fuente:** Definición de proyectos, programas y actividades

**Realizado por:** Arguello, P & Viracocha, J. 2022

## CONCLUSIONES

- En esta investigación se elaboró un diagnóstico situacional de la Carrera de Ingeniería Zootécnica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2022- 2026, utilizando la herramienta de análisis denominado FODA y Focus Group; para el efecto se construyó un plan prospectivo estratégico, el cual permitió mejorar las funciones sustantivas en investigación, vinculación, academia y gestión administrativa. Se puede evidenciar que nueve de cada diez personas investigadas consideran que la implementación de un plan prospectivo estratégico promueve la mejora continua en la docencia, Investigación, academia y vinculación)
- Las clases dictadas por los docentes constituyen el proceso de enseñanza – aprendizaje desde el docente hacia los alumnos para la transmisión de conocimientos y experticias; lo cual implica la utilización de cierta metodología; Una vez identificados los hallazgos se puede corroborar que la mayoría de los estudiantes encuestados consideran que los docentes de la carrera no aplican una adecuada metodología para la impartición de sus clases. En este contexto se consideran ciertas debilidades en el proceso de formación académica, a saber: clases enfocadas teóricamente (34%) desvinculación del ámbito práctico (25%) y falta de capacitación continua (17%), como las más significativas.
- Los laboratorios son muy importantes para la formación académica e investigativa en una institución de educación superior, ya que aportan al aprendizaje estudiantil puesto que son herramientas que ayudan a los alumnos a poner en práctica los conocimientos adquiridos teóricamente; Al realizar un análisis de los hallazgos encontrados se pudo determinar que al menos el 63% de los estudiantes encuestados afirmaron que los laboratorios que posee la carrera están en buenas condiciones; sin embargo una mayoría concuerdan en que estos deben ser modernizados debido a que contribuye a la mejora de la formación profesional.
- Conocer la opinión de profesionales Zootecnistas que ejercen en instituciones públicas y privadas, acerca de lo que se debería potenciar en la carrera de Zootecnia para contribuir a una mejor formación estudiantil es sumamente importante ya que tienen una perspectiva clara y realista por la experiencia y conocimiento que poseen. Al realizar un análisis de la entrevista aplicada se puede deducir que se debe potenciar las clases prácticas y de campo, puesto que estas contribuyen en su mayoría a obtener conocimientos más acertados; a la vez hay que fortalecer los temas de emprendimiento, administración y a fines ya que muchas veces los jóvenes emprenden, pero no tienen conocimiento de cómo sostener su negocio o no poseen educación financiera.

## RECOMENDACIONES

- La Carrera de Ingeniería Zootécnica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, así como todas las organizaciones en general sean públicas o privadas, deben hacer uso entre otras herramientas de gestión gerencial como es el diagnóstico situacional a través del FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), lo cual permitirá obtener los objetivos académicos, de investigación, vinculación y gestión.
- La metodología de enseñanza – aprendizaje aplicada e impartida por la planta docente de la carrera de Ingeniería Zootécnica, representa el progreso de los conocimientos adquiridos por cada uno de quienes conforman el sector estudiantil, por ello es indispensable proponer programas de capacitación y formación continua en cada área profesional, a fin de innovar y mejorar el proceso de instrucción; combinando las clases teóricas con prácticas, para obtener una formación adecuada del futuro profesional.
- La formación académica de los estudiantes no solo depende de las clases magistrales teóricas y prácticas que se imparten en las aulas; se debe complementar la educación con el uso de los laboratorios en las diferentes asignaturas; esto contribuye en gran parte al mejoramiento del proceso de enseñanza – aprendizaje; en la realización de experimentos e investigaciones, por ello es importante que estos se encuentren modernizados y actualizados, acorde a las nuevas necesidades de la educación superior.
- La importancia de conocer el mercado laboral a través de profesionales que ejercen sus actividades en empresas privadas o públicas ha permitido conocer que conocimientos o destrezas deben adquirir los nuevos profesionales por ello se debe considerar los criterios emitidos de expertos en la materia con la finalidad de alcanzar la eficiencia y eficacia.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agila, J. (2017). *Planificación estratégica para la empresa Comercial ARM CERAMIC de la Ciudad de Loja para el período 2016-2019*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja). Recuperado de: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18325/1/JOHANNA%20ALEXAN DRA%20AGILA%20SARAGURO.pdf>
- Agudelo, G., Aignerren, M., & Ruiz, J. (2018). *Diseños de investigación experimental y no-experimental*. Recuperado de: [http://repositorio.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel\\_2008\\_DisenosInvestigacionExperimental.pdf](http://repositorio.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel_2008_DisenosInvestigacionExperimental.pdf)
- Aliati, D. (2022). *Planificación estratégica y competitividad: caso Comercial "OSEJOS" de la Ciudad de Jipijapa, período 2019-2021*. (Tesis de pregrado, Universidad Estatal del Sur de Manabí). Recuperado de: <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/3796/1/TESIS%20TERMINADA%20V18%20-%20FINALIZADA.pdf>
- Andrade, S. (2016). *Propuesta de un plan estratégico para la empresa Emifocom CÍA. Ltda., de la Ciudad de Loja, periodo 2014 - 2019*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja). Recuperado de: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12853/1/Tesis%20Lista%20Sandra.pdf>
- Arias, J., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Alergia México*, 63(2), 201-206. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Arriaga, F., Ávalos, D., & Martínez, E. (2017). *Propuesta de estrategias de mejora basadas en análisis foda en las pequeñas empresas de Arandas, Jalisco*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46154070025.pdf>
- Arrieta, V., Cervantes, Y., Lara, L., & López, D. (2021). La importancia del diagnóstico estratégico en las organizaciones. *Económicas CUC*, 42(2), 243-254. doi: <https://doi.org/10.17981/econcuc.42.2.2021.Ensy.1>
- Asitimbay, J., Erazo, J., Narváez, C., & Matovelle, M. (2020). Planeación estratégica prospectiva en las organizaciones del sector público. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(3), pp 835-864. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/346847760\\_Planeacion\\_Estrategica\\_Prospectiva\\_en\\_las\\_Organizaciones\\_del\\_sector\\_publico/fulltext/5fd1b51992851c00f862365b/Planeacion-Estrategica-Prospectiva-en-las-Organizaciones-del-sector-publico.pdf](https://www.researchgate.net/publication/346847760_Planeacion_Estrategica_Prospectiva_en_las_Organizaciones_del_sector_publico/fulltext/5fd1b51992851c00f862365b/Planeacion-Estrategica-Prospectiva-en-las-Organizaciones-del-sector-publico.pdf)

- Astigarraga, E. (2016). Prospectiva Estratégica: conceptos clave e introducción a su práctica. *Revista Centroamericana de Administración Pública* (71), 13-29. Recuperado de: [http://prospectiva.eu/dokumentuak/Astigarraga-E\\_prospectiva\\_publication\\_ICAP\\_2016.pdf](http://prospectiva.eu/dokumentuak/Astigarraga-E_prospectiva_publication_ICAP_2016.pdf)
- Barrera, S. (2018). *Plan estratégico de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, extensión Morona Santiago de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, período 2018 - 2022*. (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/10193/1/12T01222.pdf>
- Cascade. (2021). *Análisis interno: ¿Qué es y por qué es importante.*. Recuperado de: <https://www.cascade.app/es/blog/internal-analysis>
- Ceballos, M. (2020). *Analicemos con MEFI y MEFE*. Recuperado de: <https://seminarioiiuntref.wordpress.com/2020/09/26/analicemos-con-mefi-y-mefe/>
- Cevallos, A., Polo, E., Salgado, D., & Orbea, M. (2017). *Métodos y técnicas de investigación*. Recuperado de: <http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/498/3/metodolog%C3%ADa.pdf>
- Chiavenato, I., & Sapiro, A. (2017). *Planeación Estratégica Fundamentos y aplicaciones*. Recuperado de: <https://www.remax-accion.com.ar/wp-content/uploads/2021/04/127-Planeacion-estrategica-fundametos-chiavenato-idalberto.pdf>
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Scielo*, 2(7), 162-167. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n7/v2n7a9.pdf>
- Dirección de Planificación - ESPOCH. (2022). *Plan Prospectivo Estratégico Institucional 2022 - 2026*. Recuperado de: [https://www.esPOCH.edu.ec/images/Planificacion/PLAN\\_PROSPECTIVO\\_ESTRAT%C3%89GICO\\_2022\\_-\\_2026/Plan\\_Estrat%C3%A9gico\\_2022\\_-\\_2026\\_Final-Signed.pdf](https://www.esPOCH.edu.ec/images/Planificacion/PLAN_PROSPECTIVO_ESTRAT%C3%89GICO_2022_-_2026/Plan_Estrat%C3%A9gico_2022_-_2026_Final-Signed.pdf)
- Dussán, C. (2020). *Pensamiento Estratégico*. Recuperado de: <http://www.marianoramosmejia.com.ar/que-es-el-diagnostico-estrategico/>
- Francisco, V. (2015). *Planificación*. Guatemala: Editions.
- González, N. (2021). *El análisis FODA o Análisis DAFO y sus beneficios*. Recuperado de: <https://magentaig.com/analisis-foda/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Bápista, M. (2019). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). Recuperado de: <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- Hurtado, C. (2018). *Plan estratégico de la Carrera de Administración de Empresas de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, período 2018-2022*. (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).

- Recuperado de:  
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/10189/1/12T01218.pdf>
- Jimenez, J., & Peña, A. (2015). *Plan Prospectivo Estratégico de la Empresa COOTRANSLABOYANA*. (Tesis de maestría. Universidad Nacional abierta y a distancia Unadescuela de Ciencias Administrativa Económica y de Negocios programa de Administración de Empresas.) Recuperado de:  
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/3707/19365674.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jorge, A., & Monedero, C. (2016). *La prospectiva estratégica como herramienta para impulsar la gestión local hacia el desarrollo sustentable. Municipio Caroní, estado Bolívar, Venezuela. Terra, 32(51), pp 41-68.* Recuperado de:  
[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-70892016000100003#:~:text=La%20prospectiva%20estrat%C3%A9gica%20es%20una,partir%20del%20conocimiento%20del%20presente](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-70892016000100003#:~:text=La%20prospectiva%20estrat%C3%A9gica%20es%20una,partir%20del%20conocimiento%20del%20presente)
- Lamar, K. (2019). *La planificación estratégica.* Recuperado de:  
[https://principiosdelaplaneacionestrategica.blogspot.com/2019/06/la-planificacion-es-la-primera-funcion\\_5.html](https://principiosdelaplaneacionestrategica.blogspot.com/2019/06/la-planificacion-es-la-primera-funcion_5.html)
- Lombana, J., & Palacios, L. (2020). *Competitividad y contexto internacional de los negocios: teoría y aplicación.* Recuperado de:  
<https://books.google.com.ec/books?id=Oq1YEAAAQBAJ&pg=PA190&dq=que+son+las+fortalezas+debilidades+oportunidades+y+amenazas&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiQxoyDnI75AhVLRDABHdvRCj84RhDoAXoECAUQA#v=onepage&q=que%20son%20las%20fortalezas%20debilidades%20oportunidades>
- López, G., Mata, M., Becerra, F., & Cabrera, H. (2018). *Planificación de empresas.* Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/120837>
- López, P., & Facheli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa.* Recuperado de: [https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua\\_a2016\\_cap2-3.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf)
- Ludeña, J. (2021). *Planificación táctica.* Recuperado de:  
<https://economipedia.com/definiciones/planificacion-tactica.html#:~:text=La%20planificaci%C3%B3n%20t%C3%A1ctica%20es%20el,la%20consecuci%C3%B3n%20de%20los%20objetivos.>
- Miranda, J., Guadalupe, S., & Patiño, L. (2020). *Capacitación utilización de herramientas tecnológicas en práctica docente.* Recuperado de:  
<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/181/196>
- MixTrategy. (2015). *FODA: Análisis para decidir.* Recuperado de:  
<https://www.mixtrategy.com/foda-analisis-para-decidir/>

- Montes, C., Montilla, O., & Vallejo, C. (2017). *Riesgos de fraude en una auditoría de estados financieros*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=daFxEAAAQBAJ&pg=PA142&dq=an%C3%A1lisis+externo&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiQhfbnhY75AhVfSjABHT3IDqs4KBDoAXoECACQAg#v=onepage&q&f=false>
- Naula, R. (2018). *Plan estratégico de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Pública, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, período 2018 - 2022*. (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/8840/1/12T01204.pdf>
- Neira, J., & Tenelema, C. (2017). *Plan estratégico para la empresa Serviexpress dedicada al servicio técnico automotriz en la Ciudad de Guayaquil*. (Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil). Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16835/1/Tesis%20Final%20Plan%20estrategico.pdf>
- Paz, G. (2018). *La planificación y la prospectiva, hoy: Innovaciones para el fortalecimiento de la capacidad de gobernar y para la toma de decisiones*. Recuperado de: <https://cepcuyo.com/wp-content/uploads/2019/02/LIBRO-PROSPECTIVA-TOMA-DE-DECISIONES.pdf>
- Paz, G. (2015). *Planeación Prospectiva Estratégica: Teorías, Metodologías y Buenas Prácticas en América Latina*. Obtenido de [https://www2.politicas.unam.mx/publicaciones/wp-content/uploads/2015/08/Libro-PPE\\_interactivo1.pdf](https://www2.politicas.unam.mx/publicaciones/wp-content/uploads/2015/08/Libro-PPE_interactivo1.pdf)
- Prieto, B. (2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del. *Scielo*, 18(46), 1-27. doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.umdi>
- Quiroa, M. (2021). *Prospectiva estratégica*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/prospectiva-estrategica.html>
- Riquelme, M. (2022). *¿Que es la planificación?*. Recuperado de: <https://www.webyempresas.com/que-es-la-planificacion/>
- Robles, D., & Cerreño, N. (2020). Plan estratégico para logra la sostenibilidad de la escuela de conducción Sportmancar. *Polo del conocimiento*, 5(3), 519-540. doi:10.23857/pc.v5i3.1348
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Universidad EAN*(82), 1-26. doi:<https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rodríguez, R. (2018). *Planificación Estratégica*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=HSh6DwAAQBAJ&pg=PA45&dq=que+son+las+fortalezas+debilidades+oportunidades+y+amenazas&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwvjv>

1PaSmo75AhWpSjABHbXyDOU4MhDoAXoECAsQAg#v=onepage&q=que%20son%20las%20fortalezas%20debilidades%20oportunidades%

- Romero, D., Sánchez, S., Rincón, Y., & Romero, M. (2020). Estrategia y ventaja competitiva: Bonomio fundamental para el éxito de pequeñas y medianas empresas. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(4), 465-473. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/280/28065077034/28065077034.pdf>
- Romero, P. (2017). *La planificación estratégica y su influencia en la calidad de la gestión educativa de la Universidad Técnica de Babahoyo*. (Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Recuperado de: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6533/Romero\\_rp.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6533/Romero_rp.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Salinas, P., & Cárdenas, M. (2017). *Métodos de investigación social*. Recuperado de: <https://biblio.flacoandes.edu.ec/libros/digital/55363.pdf>
- Sánchez, D. (2020). *Análisis FODA o DAFO*. Recuperado de: [https://books.google.com.ec/books?id=6h0JEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Matriz+FODA&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Matriz%20FODA&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=6h0JEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Matriz+FODA&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Matriz%20FODA&f=false)
- Stsepanets, A. (6 de Junio de 2022). *¿Qué es la planificación operativa y cómo ayuda a lograr los objetivos estratégicos?..* Recuperado de: <https://blog.ganttpro.com/es/planeacion-operacional/#planeacion-operativa-definicion>
- Sy Corvo, H. (2019). *Matriz EFI: qué evalúa, cómo hacerla, análisis, ejemplo*. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/matriz-efi/>
- Tana, E. (2018). *Plan estratégico de la Carrera de Zootecnia, extensión Morona Santiago, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, período 2018 - 2020*. (Tesis de pregrado. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/10190/1/12T01219.pdf>
- Tipán, A. (2018). *Estructura y diseño organizacional de la Junta Administradora de agua potable la Unión, Parroquia la Unión, Cantón Quinindé, año 2017*. (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/8762/1/12T01177.pdf>
- Vélez, R. (2018). *Plan estratégico de la carrera de Mercadotecnia de la Facultad de Administración de Empresas, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, período 2018 - 2022*. (Tesis de pregrado. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/8827/1/12T01201.pdf>
- Yi Min Shun Xie. (6 de Febrero de 2018). *Matriz de evaluación de factores internos (Matriz EFI - MAFI)*. Recuperado de: <https://yiminshum.com/matriz-evaluacion-factores-internos-mefi/>

## ANEXOS

### ANEXO A: ENCUESTA ENVIADA A LOS ESTUDIANTES

**Objetivo:** El objetivo de la presente encuesta es recolectar la información necesaria y verídica para establecer un Plan Prospectivo Estratégico en la Carrera de Ingeniería Zootécnica para el período 2022 – 2026, a través de preguntas estructuradas a todos los estudiantes desde el PAO 6 hasta los semestres superiores.

**Instrucciones:** A continuación, se presenta una serie de preguntas, relacionadas con el plan prospectivo estratégico, por tal motivo se solicita marcar con una “X” la respuesta de su elección en los recuadros, la honestidad en la respuesta de cada pregunta es de mucha importancia para el resultado eficiente de la investigación. La encuesta está desarrollada con fines académicos y estadísticos por lo tanto la información será confidencial.

#### 1. Seleccione su género

Masculino

Femenino

#### 2. ¿Conoce usted lo que es un plan prospectivo estratégico?

Si

No

#### 3. ¿Considera usted que la implementación de un plan prospectivo estratégico promueve la mejora continua en la academia, investigación, gestión y vinculación)?

Si

No

#### 4. ¿Considera usted que la metodología utilizada por los docentes es la adecuada para la impartición de las clases?

Si

No

#### 5. ¿Qué aspectos considera usted se constituyen en una debilidad para la impartición de clases?

Falta de capacitación continúa

Desconocimiento del uso de la tecnología

Falta de compromiso académico

- Clases enfocadas teóricamente
- Desvinculación del ámbito práctico

**6. ¿Tiene conocimiento de la misión, visión y valores de la carrera de ingeniería zootécnica?**

- Si
- No

**7. ¿Considera que la carrera cumple con la misión, visión y valores institucionales?**

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente

**8. Califique usted el estado actual de los laboratorios que posee la carrera**

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo
- No conoce los laboratorios

**9. ¿Cree usted que se debe modernizar los laboratorios que posee la carrera para mejorar la formación académica?**

- Si
- No

**10. ¿Considera que la carrera de ingeniería zootécnica debe tener convenios con universidades nacionales e internacionales para el desarrollo de programas de vinculación e investigación?**

- Si
- No

**11. ¿Considera que la gestión administrativa es eficiente para mejorar la tasa de titulación en la carrera?**

- Si
- No

**12. ¿Cómo evalúa usted la tasa de titulación de la Carrera?**

- Excelente
- Buena

Regular

Mala

Desconoce

**13. ¿Considera usted que la carrera cuenta con una infraestructura adecuada para el proceso de enseñanza - aprendizaje?**

Si

No

**14. ¿Cómo valora la calidad de gestión de los procesos sustantivos de la Carrera (academia, investigación, gestión y vinculación)?**

Excelente

Muy Bueno

Bueno

Regular

Malo

Desconoce

**15. ¿Qué aspectos considera usted se deben potenciar en la carrera para mejorar su formación estudiantil?**

Docentes

Autoridades

Laboratorios

Vinculación

Prácticas comunitarias y Preprofesionales

Pertinencia de la malla curricular

**16. ¿Usted considera que, durante su formación estudiantil las clases prácticas que se realizan son suficientes?**

Si

No

## **ANEXO B: ENTREVISTA**

- 1. ¿Considera que la carrera de ingeniería zootécnica está saturada, es decir hay muchos estudiantes y profesionales de esta índole?**
- 2. ¿Considera que la oferta laboral para los ingenieros zootecnistas, es suficiente? (¿hay suficientes plazas de trabajo?)**
- 3. ¿Qué grupo de profesionales considera que son la principal competencia dentro del campo laboral para los ingenieros zootecnistas??**
- 4. ¿Cuáles son las competencias que las empresas requieren de un profesional graduado en la carrera de ingeniería zootécnica?**
- 5. ¿Qué nuevas enseñanzas debería implementar o cambiar para que la carrera de ingeniería zootécnica pueda cumplir con los requerimientos que imponen las empresas a los profesionales?**
- 6. ¿Cree usted que la capacitación continua a docentes es necesaria ppara que el desempeño y la calidad del profesional mejoren?**
- 7. ¿Cómo visualiza a la carrera de ingeniería zootécnica en un futuro, cree que va a liderar en el campo laboral o se va a mantener al margen?**



epoch

Dirección de Bibliotecas y  
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y  
DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 21 / 05 / 2023

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> JOSÉ PEDRO VIRACOCCHA TOAQUIZA PATRICIA MARIANELA ARGUELLO LEDESMA
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>Carrera:</b> ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>Título a optar:</b> LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> Ing. CPA. Jhonatan Rodrigo Parreño Uquillas. MBA.



0776-DBRA-UTP-2023