



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

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: Proyecto de Investigación

Previo a la obtención del título de:

INGENIERA DE EMPRESAS

TEMA:

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

AUTORA:

JESSICA SUSANA CAMACHO ALBÁN

RIOBAMBA – ECUADOR

2018

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de titulación, ha sido desarrollado por la Srta. Jessica Susana Camacho Albán, quien ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Milton Ignacio Sanmartín Martínez

DIRECTOR

Ing. Paulina Fernanda Alvear Haro

MIEMBRO

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Jessica Susana Camacho Albán, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

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

Riobamba, 14 de agosto de 2018

Jessica Susana Camacho Albán

CC.: 230013385-3

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más y a mi hermana por estar conmigo en todo momento ,por su cariño y apoyo incondicional durante todo este proceso

.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a mis padres Gimena Albán Y Ángel Camacho por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años y por apoyarme siempre en todos los aspectos de mi vida

A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas, y en especial a mi tía Bertha Albán quien ha sido un apoyo importante para poder cumplir este objetivo.

A mi director de tesis, Ingeniero Milton Sanmartín e Ingeniera Paulina Alvear quienes estuvieron guiándome académicamente con su experiencia y profesionalismo, al Departamento de Planificación y en especial al Ingeniero Juan Balseca quien con su experiencia, conocimiento y motivación me oriento en la investigación, al equipo técnico de trabajo de la Carrera de Ingeniería Química los cuales me brindaron apoyo total para la elaboración del trabajo.

Finalmente, un eterno agradecimiento a todas mis amigas y amigos, por apoyarme cuando más los necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el cariño brindado cada día.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Portada	i
Certificación del tribunal	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido.....	vi
Índice de tablas	ix
Índice de gráficos.....	xiii
Índice de anexos.....	xv
Resumen.....	xvi
Abstract	xvii
Introducción.....	1
CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1 Formulación del Problema.....	3
1.1.2 Delimitación del Problema	3
1.2 JUSTIFICACIÓN	4
1.3 OBJETIVOS	5
1.3.1 Objetivo General:	5
1.3.2 Objetivos Específicos:	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	6
2.1.1 Antecedentes Históricos	6
2.1.2 Antecedentes Investigativos	7
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
2.2.1 Teoría Conceptual y Bases Teóricas.....	9
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	44
2.4 IDEA A DEFENDER	45
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO	46
3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN	46

3.2.1	Descriptiva.....	46
3.2.2	Investigación-Acción.....	46
3.3	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	47
3.3.1	Métodos	47
3.3.2	Técnicas	47
3.4	3.5 RESULTADOS	48
3.4.1	ENCUESTA A ESTUDIANTES	48
3.4.2	FUNCIÓN ACADEMIA	49
3.4.3	FUNCIÓN INVESTIGACIÓN	64
3.4.4	FUNCIÓN VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD.....	66
3.4.5	FUNCIÓN GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	67
3.4.6	ENCUESTA A DOCENTES.....	75
3.4.7	FUNCIÓN ACADEMIA.....	75
3.4.8	FUNCIÓN INVESTIGACIÓN	89
3.4.9	FUNCIÓN VINCULACION CON LA SOCIEDAD.....	93
3.4.10	FUNCIÓN GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	95
3.5	VERIFICACIÓN DE IDEA A DEFENDER.....	103
	CAPITULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....	104
4.1	TITULO	104
4.2	CONTENIDO DE LA PROPUESTA	104
4.2.1	DESCRIPCIÓN DE LA CARRERA	104
4.2.1.1	Reseña Histórica de la Carrera de Ingeniería Química	104
4.2.2	DIAGNÓSTICO DE LA CARRERA	107
4.2.3	ORGANIGRAMA.....	124
4.2.4	ANÁLISIS SITUACIONAL	138
4.2.5	ANÁLISIS FODA	154
4.2.6	ELEMENTOS ORIENTADORES.....	169
4.2.7	FORMULACIÓN ESTRATÉGICA.....	171
4.2.8	Definición de programas, proyectos y actividades	173
4.2.9	TÁCTICO OPERACIONAL.....	180
4.2.10	Programación anual	184
4.2.11	Cuadro resumen del presupuesto por Función Universitaria.....	194
	CONCLUSIONES	196
	RECOMENDACIONES.....	197

BIBLIOGRAFÍA	198
Anexos	201

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Requisitos para obtener Ofertas Académicas eficientes	19
Tabla 2:	Mapa de Actores Sociales	29
Tabla 3:	Definiciones de Fortalezas	30
Tabla 4:	Definiciones de Oportunidades	31
Tabla 5:	Definiciones de Debilidades	31
Tabla 6:	Definiciones de Amenazas	32
Tabla 7:	Perfil Profesional	49
Tabla 8:	Perfil de egreso del graduado	50
Tabla 9:	Estructura Curricular	51
Tabla 10:	Plan de estudios	52
Tabla 11:	Programa de asignaturas	53
Tabla 12:	Prácticas pre-profesionales	54
Tabla 13:	Formación de cuarto nivel del docente	55
Tabla 14:	Pedagógica de los docentes	56
Tabla 15:	Seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales	57
Tabla 16:	Calidad de la información	58
Tabla 17:	Orientación Académica	59
Tabla 18:	Participación estudiantil	60
Tabla 19:	Servicios de Bienestar Estudiantil	61
Tabla 20:	Procesos de Acreditación	62
Tabla 21:	Programas de cuarto nivel	63
Tabla 22:	Publicaciones de libros	64
Tabla 23:	Ponencias Científicas	65
Tabla 24:	Programas y proyectos de vinculación	66
Tabla 25:	Políticas y normativas	67
Tabla 26:	Biblioteca	68
Tabla 27:	Recursos Bibliográficos	69
Tabla 28:	Gestión y servicio de Biblioteca	70
Tabla 29:	Equipos mobiliarios e insumos	72
Tabla 30:	Puestos de trabajo en laboratorios	73
Tabla 31:	Planificación Estratégica	74

Tabla 32:	Perfil Profesional	75
Tabla 33:	Perfil de egreso	76
Tabla 34:	Programa de asignaturas	77
Tabla 35:	Práctica pre-profesionales	78
Tabla 36:	Formación de cuarto nivel.....	79
Tabla 37:	Pedagógica de docentes	80
Tabla 38:	Titularidad de docentes	81
Tabla 39:	Carga horaria.....	82
Tabla 40:	Seguimiento al sílabo	83
Tabla 41:	Seguimiento a graduados	84
Tabla 42:	Prácticas pre-profesionales	85
Tabla 43:	Calidad de la información	86
Tabla 44:	Participación estudiantil.....	87
Tabla 45:	Procesos de acreditación	88
Tabla 46:	Producción académica y científica.....	89
Tabla 47:	Publicaciones	90
Tabla 48:	Publicación de libros.....	91
Tabla 49:	Ponencias científicas	92
Tabla 50:	Programas y proyectos de vinculación.....	93
Tabla 51:	Seguimiento vinculación con la sociedad	94
Tabla 52:	Políticas y normativas	95
Tabla 53:	Servicios Bibliotecarios	96
Tabla 54:	Recursos bibliográficos.....	97
Tabla 55:	Libros disponibles	98
Tabla 56:	Funcionabilidad de talleres	99
Tabla 57:	Equipos mobiliarios e insumos	100
Tabla 58:	Disponibilidad de laboratorios	101
Tabla 59:	Planificación Estratégica.....	102
Tabla 60:	Facultades de la Carrera de Ingeniería Química	107
Tabla 61:	Descripción de la Carrera de Ingeniería Química	107
Tabla 62:	Duración de estudios con y sin trabajo de Titulación	109
Tabla 63:	Plan Curricular de Ingeniería Química 2017	110
Tabla 64:	Número de Horas de organización de aprendizaje en la Carrera.....	111
Tabla 65:	Estudiantes matriculados período 2015 – 2018	113

Tabla 66:	Estudiantes Matriculados, Aprobados, Reprobados y Desertores período 2015 – 2018.....	114
Tabla 67:	Relación Estudiantes por Profesor, Periodo 2015 - 2018	114
Tabla 68:	Fondo Bibliográfico por estudiante	115
Tabla 69:	Graduados en la Carrera de Ingeniería Química periodo 2015-2017	116
Tabla 70:	Tasa de Titulación y Retención, periodos 2015-2017.....	116
Tabla 71:	Evolución de Becas Estudiantiles periodo 2015-2017.....	117
Tabla 72:	Servicios de Bienestar Estudiantil Año 2017.....	117
Tabla 73:	Número de profesores por relación laboral.....	118
Tabla 74:	Porcentaje de evaluación docente periodo 2015-2017.....	118
Tabla 75:	Personal Administrativo de la Carrera de Ingeniería Química	119
Tabla 76:	Líneas y Sublíneas aprobadas para la Carrera de Ingeniería Química.....	120
Tabla 77:	Publicaciones Científicas realizadas por la Carrera de Ingeniería Química	120
Tabla 78:	Ponencias realizadas por la Carrera de Ingeniería Química, periodo 2015 - 2017.....	120
Tabla 79:	Convenios Nacionales e Internacionales, periodos 2016-2018	121
Tabla 80:	Equipamiento en laboratorios a ser utilizados por la Carrera de Ingeniería Química.....	121
Tabla 81:	Aulas de la Carrera.....	122
Tabla 82:	Presupuesto Total para la Carrera de Ingeniería Química, 2018	122
Tabla 83:	Industrias y/o Empresas afines y estimación de requerimiento de Ingenieros Químicos en la Zona 3, datos DIEE.....	150
Tabla 84:	Universidades Públicas y Privadas a nivel Nacional que ofertan la Carrera de Ingeniería Química.....	151
Tabla 85:	Actores Sociales de la Carrera de Ingeniería Química	153
Tabla 86:	Factores Internos de la Carrera de Ingeniería Química.....	154
Tabla 87:	Factores externos de la Carrera de Ingeniería Química	156
Tabla 88:	Macro fortalezas (FO) (DO) de la Carrera de Ingeniería Química	157
Tabla 89:	Matriz de Evaluación de Factores Internos EFI.....	161
Tabla 90:	Rangos de equivalencia de la aplicación de la Matriz EFI	162
Tabla 91:	Macro- Oportunidades (FA) (DA)	164
Tabla 92:	Matriz de Evaluación de Factores Externos EFE.....	167
Tabla 93:	Rangos de equivalencia de la aplicación de la Matriz EFE	168

Tabla 94: Objetivos Específicos de la Carrera de Ingeniería Química	170
Tabla 95: Objetivos Estratégicos y Objetivos Operativos de la Carrera.....	171
Tabla 96: Estrategias, programas, proyectos y actividades de la Función Docencia.	173
Tabla 97: Estrategias, programas, proyectos y actividades de la Función Investigación	175
Tabla 98: Estrategias, programas, proyectos y actividades de la Función Vinculación con la Sociedad	177
Tabla 99: Estrategias, programas, proyectos y actividades de la Función Gestión y Administración.....	178
Tabla 100: Programación de Metas e indicadores de la Función Docencia.....	180
Tabla 101: Programación de Metas e indicadores de la Función Investigación	181
Tabla 102: Programación de Metas e indicadores de la Función Vinculación con la sociedad.....	182
Tabla 103: Programación plurianual de la función Docencia	184
Tabla 104: Programación plurianual de la función Investigación.....	187
Tabla 105: Programación plurianual de la función Vinculación con la Sociedad	189
Tabla 106: Programación plurianual de la función Gestión y Administración.....	191

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Los Ciclos de la Planificación	12
Gráfico 2: Infraestructura Física de Instituciones educativas	23
Gráfico 3: Perfil Profesional	49
Gráfico 4: Perfil de egreso del graduado	50
Gráfico 5: Estructura Curricular	51
Gráfico 6: Plan de estudios	52
Gráfico 7: Programa de asignaturas	53
Gráfico 8: Prácticas pre-profesionales	54
Gráfico 9: Formación de cuarto nivel del docente	55
Gráfico 10: Pedagógica de los docentes	56
Gráfico 11: Seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales	57
Gráfico 12: Calidad de la información.....	58
Gráfico 13: Orientación Académica	59
Gráfico 14: Participación estudiantil	60
Gráfico 15: Servicios de Bienestar Estudiantil	61
Gráfico 16: Procesos de Acreditación.....	62
Gráfico 17: Programas de cuarto nivel	63
Gráfico 18: Publicaciones de libros	64
Gráfico 19: Ponencias Científicas.....	65
Gráfico 20: Programas y proyectos de vinculación	66
Gráfico 21: Políticas y normativas.....	67
Gráfico 22: Biblioteca.....	68
Gráfico 23: Recursos Bibliográficos.....	69
Gráfico 24: Gestión y servicio de Biblioteca.....	70
Gráfico 25: Funcionabilidad de talleres	71
Gráfico 26: Equipos mobiliarios e insumos.....	72
Gráfico 27: Puestos de trabajo en laboratorios	73
Gráfico 28: Planificación Estratégica	74
Gráfico 29: Perfil Profesional	75
Gráfico 30: Perfil de egreso	76
Gráfico 31: Programa de asignaturas	77

Gráfico 32: Práctica pre-profesionales.....	78
Gráfico 33: Formación de cuarto nivel	79
Gráfico 34: Pedagógica de docentes	80
Gráfico 35: Titularidad de docentes.....	81
Gráfico 36: Carga horaria	82
Gráfico 37: Seguimiento al sílabo.....	83
Gráfico 38: Seguimiento a graduados.....	84
Gráfico 39: Prácticas pre-profesionales	85
Gráfico 40: Calidad de la información.....	86
Gráfico 41: Participación estudiantil	87
Gráfico 42: Procesos de acreditación.....	88
Gráfico 43: Producción académica y científica	89
Gráfico 44: Publicaciones	90
Gráfico 45: Publicación de libros	91
Gráfico 46: Ponencias científicas.....	92
Gráfico 47: Programas y proyectos de vinculación	93
Gráfico 48: Seguimiento vinculación con la sociedad.....	94
Gráfico 49: Políticas y normativas.....	95
Gráfico 50: Servicios Bibliotecarios	96
Gráfico 51: Recursos bibliográficos	97
Gráfico 52: Libros disponibles.....	98
Gráfico 53: Funcionabilidad de talleres	99
Gráfico 54: Equipos mobiliarios e insumos.....	100
Gráfico 55: Disponibilidad de laboratorios.....	101
Gráfico 56: Planificación Estratégica	102

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias.....	201
Anexo 2: Encuesta realizada a los docentes de la Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias.....	204
Anexo 3: Socialización en la Facultad de Ciencias por parte de Planificación	208
Anexo 4: Primera reunión de trabajo con el equipo técnico de la Carrera de Ingeniería Química	208
Anexo 5: Reunión de trabajo con el equipo técnico	209
Anexo 6: Reunión para revisión del Plan Estratégico total	209

RESUMEN

El presente trabajo de investigación Plan Estratégico para la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Periodo 2018-2022, tiene como finalidad mejorar los procesos internos y externos de la carrera. Para cumplir con lo propuesto se empleó el tipo de investigación descriptiva, con los métodos deductivo y analítico-sintético, apoyado en las encuestas realizadas a docentes y estudiantes de la Carrera de Ingeniería Química. Se desarrollaron cada uno de los elementos del plan estratégico, partiendo inicialmente de un diagnóstico de la Carrera, mediante lo cual se pudo estructurar la matriz FODA, basándose en las 4 funciones universitarias. La propuesta se basa en la definición de estrategias, objetivos operativos, programas y actividades, donde sus principales debilidades recaía en una baja tasa de docentes con titularidad por lo que se estableció programas para gestionar convocatorias a concursos de méritos, siendo otra debilidad la falta de capacitación a docentes para lo cual se estableció realizar capacitaciones en praxis profesional, pedagogía didáctica e instrumentos pedagógicos semestralmente. El establecimiento de los objetivos, estrategias e indicadores, permitieron efectuar el marco de referencia para elaborar la programación plurianual que es la base para la formulación de presupuestos que garanticen su uso racional y óptimo. Se recomienda difundir y evaluar el cumplimiento de la planificación estratégica que se ha diseñado para la Carrera con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las metas trazadas.

Palabras Clave: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS > < PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA > <PROYECTOS > <OBJETIVOS> < ESTRATEGIAS> > < RIOBAMBA (CANTÓN)>

Ing. Milton Ignacio Sanmartín Martínez

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

ABSTRACT

The present research work Strategic Plan for the Chemical Engineering Career of the Faculty of Sciences of the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Period 2018-2022, aims to improve the internal and external processes of the career. In order to comply with the proposal, the type of descriptive research was used, with the deductive and analytical-synthetic methods, supported by the surveys made to teachers and students of the Chemical Engineering Career. They were developed in each of the elements of the strategic plan, starting from a diagnosis of the Career, through which the SWOT matrix could be structured, based on the 4 university functions. The proposal is based on the definition of strategies, operational objectives, programs and activities, where its main weaknesses fell on a low rate of teachers with ownership, so programs were established to manage merit competitions, being another weakness lack of training for teachers for which training was established in the professional practice, teaching pedagogy, didactics, and pedagogical instruments semiannually. The establishment of the objectives, strategies and indicators, allowed to carry out the frame of reference to elaborate the multi-year programming that is the base for the formulation of budgets that guarantee their rational and optimal use. It is recommended to disseminate and evaluate the compliance of the strategic planning that has been designed for the Career in order to ensure compliance of the goals set.

Keywords: <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES > < STRATEGIC PLANNING > <PROJECTS > <OBJETIVES> < ESTRATEGIES> > < RIOBAMBA (CANTÓN)>

INTRODUCCIÓN

La planeación estratégica es un tema fundamental en Educación superior, por lo tanto, es una herramienta indispensable para cada una de las Instituciones Educativas, y por ello, se elaboró un Plan Estratégico para la Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, mediante el cual se implementará estrategias para alcanzar objetivos

Los continuos cambios que han existido al transcurrir el tiempo en el cual las Instituciones de Educación superior del país se encuentran, han hecho necesaria la aplicación del plan estratégico, que les permita tomar decisiones adecuadas para el cumplimiento de su misión y objetivos, lo cual permita prestar un servicio de calidad

La importancia de la elaboración de un Plan Estratégico responde a una serie de necesidades de la Carrera de Ingeniería Química, donde se partirá de un diagnóstico general de la Carrera, identificando las fortalezas y debilidades , que posteriormente permitirán elaborar estrategias para procurar el crecimiento sostenido de la misma, se analizará su entorno, identificando sus amenazas y oportunidades, este proceso permitirá que la Carrera de Ingeniería Química, mejore sus procesos internos de manera eficaz y eficiente.

La investigación consta de 4 capítulos; el CAPÍTULO I constituido generalmente por el problema, sus formulaciones, planteamientos, la justificación de la investigación y los objetivos de la misma.

El CAPÍTULO II que es el Marco Teórico integrada por las bases teóricas de la investigación sus diversas fundamentaciones, la exploración de teorías relacionadas y la idea a defender de la investigación.

El CAPÍTULO III es el Marco Metodológico; es decir la modalidad de la investigación, los tipos y diversos instrumentos y herramientas para la recolección de datos y también la comprobación de la idea a defender

Finalmente, el CAPÍTULO IV que es la propuesta de elaboración de un plan estratégico para la carrera de Ingeniería Química, que permita cumplir sus objetivos y lograr la acreditación institucional.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se identificó que, en la Facultad de Ciencias, la Carrera de Ingeniería Química no cuenta con una Planificación Estratégica, lo que provoca una baja optimización en sus recursos y una deficiencia en los procedimientos administrativos, operativos y de control interno.

Además, existe la falta de un seguimiento continuado, preciso y eficiente de información indispensable que permita poder cumplir todos los objetivos a mediano y largo plazo para determinar si se están cumpliendo de acuerdo a la misión y visión de la Carrera.

La realización de esta planificación llevará a efectuar cambios en sus modelos de organización ayudando a ser más coherente con el cumplimiento y mostrando el mejor desarrollo en el transcurso del tiempo.

Por ello se considera un problema que la Carrera no cuente con un Plan estratégico ya que no existirá una mejora continua en sus procesos, que ayude a obtener resultados favorables, promoviendo la eficiencia y eliminando la improvisación.

1.1.1 Formulación del Problema

¿El diseño de un Plan Estratégico de la Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ayudara a alcanzar eficientemente los objetivos de la Carrera?

1.1.2 Delimitación del Problema

Este diseño se lo realizará en la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Provincia: Chimborazo

Cantón: Riobamba

1.2 JUSTIFICACIÓN

La Planeación Estratégica es utilizada en la mayoría de las organizaciones para alcanzar el logro de sus metas y objetivos propuestos y de esta manera llegar a la eficiencia y eficacia para su crecimiento, a mediano y largo plazo, dando una mejor dirección y orientación a sus actividades.

En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, la Carrera de Ingeniería Química no cuenta con Estrategias de Carrera que permitan aprovechar eficientemente todos sus recursos, para el cumplimiento de sus metas, por ello es necesario formular esta herramienta que permita a la Carrera tomar las mejores decisiones en beneficio de sus demandantes y poder reducir al mínimo problemas potenciales que puedan suscitarse.

Será de gran beneficio debido a que podrá tener una mejor organización para el desarrollo y cumplimiento de sus objetivos, además podrá estar preparada frente a contingencias que se puedan presentar, e identificar oportunidades para aprovecharlas y obtener mejores resultados; así como también descubrir deficiencias que puedan perjudicar a la Carrera para de esta forma tomar las medidas necesarias para corregir y tener un mejoramiento continuo

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General:

- ✓ Realizar un Plan Estratégico para la Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Periodo 2018-2022.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- ✓ Analizar la situación actual de la Carrera de Ingeniería Química
- ✓ Diseñar estrategias para el cumplimiento del Plan Estratégico
- ✓ Realizar una programación Plurianual

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1.1 Antecedentes Históricos

Desde tiempos inmemorables se ha utilizado la terminología de “Planificación Estratégica”; se conoce que desde la aparición de los primeros seres humanos aplicaban preceptos de planes estratégicos para conocer sus habilidades y aptitudes y en base a dicho conocimiento realizar sus tareas fundamentales como eran: la caza, la pesca, la sobrevivencia, la protección y la reproducción.

Uno de los principales usos de los planes estratégicos a lo largo de la historia ha sido para elaborar estrategias de combate en las guerras; en los años de 1914 a 1918 durante el transcurso de la primera guerra mundial, se utilizó diversos planes estratégicos para analizar estrategias propias y de sus enemigos, analizando también sus debilidades y fortalezas para en base a ello elaborar planes de contingencia y ataques al enemigo.

En los años de 1939 a 1945 en el transcurso de la segunda guerra mundial, la planeación estratégica surgió como una necesidad básica; y la misma se fue sofisticando embargando mucha más teorías relacionadas a la misma y un mayor alcance; en otras palabras la planeación estratégica se convirtió en una herramienta sumamente útil en la elaboración de planes de ataque, ya no se trataba solo de analizar estrategias propias y del enemigo sino más bien analizar hasta el más mínimo detalle dentro del combate tales como el tiempo, el clima, la ubicación específica de la batalla, etc. Todo esto con la finalidad de lograr imperios y acumular victorias.

Finalmente la planeación estratégica se ha convertido en una herramienta de vital importancia dentro de la organización y/o administración de las empresas, conllevando con ello a buscar y mejorar estrategias, analizar internamente actividades empresariales para sacar el máximo provecho de las mismas superando expectativas y cumplir con cada una de las tareas y objetivos planeados con anterioridad; en otras palabras se utiliza como

herramienta para medir la efectividad, proporcionar a una organización alguna o algunas ventajas competitivas y capacidad para alcanzar objetivos.

2.1.2 Antecedentes Investigativos

Existen algunas temáticas relacionadas o distintos trabajos investigativos relacionados a la temática general que se ha planteado; es por ello que se consideró adecuado y coherente visitar la biblioteca de la institución, para buscar temas relacionados:

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS – ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA: “Diseño de la planificación estratégica para la escuela de Contabilidad y Auditoría – ESPOCH, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo”.

Autora: Cartagena Viteri Margoth Carina

Año: 2016

Resumen: El presente trabajo de investigación está orientado al diseño e implementación del modelo sistémico de Planificación Estratégica para la Escuela de Contabilidad y Auditoría de la ESPOCH, de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, este modelo de gestión permite visualizar de manera integrada la prospectiva de esta unidad académica que se deriva del planteamiento de la filosofía organizacional, su misión, sus orientaciones plasmadas adecuadamente en objetivos y estrategias tendientes a asegurar su logro en un marco de eficiencia efectividad y economía. La metodología aplicada para el diseño del Plan Estratégico se basa en el marco teórico de la Administración Estratégica y Desarrollo Organizacional propuesto por especialistas en la materia, sumado a la valoración diagnóstica tomada a partir del Modelo General de Evaluación de las Carreras, permitió evaluar la situación actual y establecer nuevos lineamiento y dirección con acciones estratégicas claramente identificables enrumadas al logro de sus objetivos. A partir del diagnóstico situacional la planificación estratégica propuesta establece cuales son las acciones estratégicas que se tomaran para llegar a un futuro deseado. El

establecimiento de los objetivos, estrategias, e indicadores, permitieron establecer el marco de referencia para elaborar el plan operativo anual que es la base para la formulación de presupuestos institucionales que garanticen su uso racional y óptimo. Por consiguiente se recomienda difundir, implantar y evaluar el cumplimiento de la planificación estratégica que se ha diseñado para la escuela con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las expectativas del cliente interno, externo así como de la sociedad en general.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS – ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA: “Diseño de la planificación estratégica financiera para la Unidad Educativa Verbo de la ciudad de Riobamba de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2014-2019”.

Autora: Chacaguasay Yamberla Mayra Alexandra

Año: 2015

Resumen: En la presente investigación se desarrolló una Planificación Estratégica Financiera para la Unidad Educativa Verbo de la Ciudad de Riobamba Provincia de Chimborazo, período 2014–2019; que permitirá mejorar la toma de decisiones de carácter financiero. En la propuesta de la Planificación Estratégica Financiera en primer lugar se realizó un análisis integral de la situación de la Unidad Educativa Verbo; determinando fortalezas y oportunidades para mitigar sus debilidades y amenazas, alineando sus recursos, capacidades, posibilidades y potencialidades hacia el cumplimiento de sus objetivos corporativos y de una adecuada toma de decisiones financieras mediante un plan de acción; luego se evaluó la situación económica mediante análisis de los estados financieros, aplicación de ratios financieros y punto de equilibrio; finalmente, se desarrolló presupuestos y balances proforma. Se recomienda la implementación del plan de acción y dar a los miembros de la Unidad Educativa Verbo un enfoque y direccionamiento estratégico, obteniendo como resultado un trabajo en equipo eficiente, cumplimiento de objetivos corporativos, mejoramiento en la toma de decisiones

financieras, proyectos de inversión con las utilidades que a futuro se obtendrán y sobre todo una adeudada gestión financiera y administrativa.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 Teoría Conceptual y Bases Teóricas

2.2.1.1 Planeación Estratégica

La planeación o planificación estratégica es una herramienta de vital importancia dentro de una organización; según (Sallenave, 2004) toda una planeación estratégica es elaborar e implementar planes.

Además, la planeación o planificación estratégica sirve como pauta para estimar a una dirección general; y de acuerdo a la naturaleza y alcance de una organización existirán diversos tipos de planificaciones estratégicas.

Por otra parte autores tales como (Reyes O. , 2012) manifiesta que la planificación estratégica debería de existir o de estar plasmada inclusive antes que una organización o empresa naciente surja como tal dentro de un mercado específico; y que la creación de una planeación estratégica debe ser un acto colectivo bien sea d por parte de la alta gerencia, es decir quiénes son los encargados de una organización o por parte de una persona externa, ajena a la organización la cuál realiza la labor de elaborar una planificación estratégica de una determinada organización.

Ahora que se conoce la definición de planificación estratégica es importante también conocer de su importancia de entre las cuales destacan:

- Prever acciones futuras que atenten al buen manejo de un negocio.
- Unir fortalezas comerciales con las oportunidades de mercado
- Ofrecer una dirección para lograr el cumplimiento de objetivos, metas, etc. Los cuales fueron planteados ya con anterioridad.
- Plan estratégico como el mapa ruta de una empresa
- Reconocer las áreas críticas que merecen una mayor atención por parte de una organización.

- Distribuir cada una de las áreas comerciales como un conjunto o sistema integrado

Por medio de la Planificación Estratégica se podrá desarrollar planes operativos que permitan a la Carrera de Ingeniería Química poder alcanzar objetivos y metas, de acuerdo a la situación en la que se encuentre.

2.2.1.2 Finalidad del Plan Estratégico

Como la planificación estratégica es una herramienta muy útil dentro de la administración de las empresas, la misma tiene según sus propias características diversas finalidades; el autor (Fernández A. , 2010) manifiesta que la planificación estratégica si es eficiente, siempre arrojará resultados los cuales serán muy visibles y aplicativos dentro de una organización y hasta fuera de ella.

Dentro de la planificación estratégica se conocen las siguientes finalidades de la misma:

- Que todas y cada una de las actividades empresariales estén coordinadas entre sí, por ello deben de regirse como un proceso continuo, integral y flexible; es decir que se adapte a cualquier novedad o cambio.
- Una de las principales finalidades que busca la planificación estratégica va dirigida hacia la gerencia manifestando que ellos deben conocer el movimiento del negocio y tener una responsabilidad directa de la directiva con la organización en general.
- Debe ser participativa donde cada uno de los integrantes de una empresa conozcan sus funciones y su utilidad dentro de la misma.
- Implementar cambios drásticos en la organización con el uso de nuevas herramientas tales como la administración estratégica que es administrar por medio de planes adelantándonos al futuro y sacar el máximo de ventaja a los recursos con los que se cuenta.
- Establecer la institucionalidad o trabajo tercerizado; dar información a los inversores; cuyos realizadores de planeación estratégica sean un grupo de expertos.

2.2.1.3 Ventajas de la Planificación Estratégica

Las ventajas de planificación estratégica radican en saber las características esenciales de la organización; es decir lo primero que se debe desarrollar es tener un conocimiento a fondo de la propia organización, si la misma es pública, privada o mixta; su finalidad, sus características, infraestructura, personal con el que cuenta, sus debilidades, fortalezas y en el entorno en el que se desenvuelve.

Si se aplicase de una manera coherente, ética y eficiente una Planificación Estratégica para una determinada organización los resultados y/o ventajas que arrojará la misma serán productivos y muy útiles en la consecución efectiva y de un 100% de objetivos empresariales.

Las ventajas generales de una planificación estratégica son: Aportar de información necesaria a una organización cualquiera para que la misma, conozca sus funcionalidades y partes débiles conociendo así el rumbo que debe seguir, clarificar de una manera franca es decir a la hora de establecer una misión, visión, objetivos empresariales, metas, estrategias y valores la organización en cuestión conocerá sus funciones y qué hacer aplicar las mismas con las actividades diarias, otro beneficio importante de la planeación estratégica es mantener a una organización en un lugar seguro ya que existen factores para alterar el orden y la actividad empresarial como diversas condiciones, el clima, lugares preferenciales en escenarios acérrimamente volubles o cambiantes. (Serna Gómez, 2003)

Todos los conocimientos anteriormente mencionados son útiles para conocer las limitaciones y potencialidades de las organizaciones y en base a ello elaborar un plan estratégico que permita cumplir efectivamente con los objetivos.

2.2.1.4 Ciclo de la Planificación

Son cada uno de los pasos o parámetros a tomar en cuenta para realizar el proceso de planificación y que dicho proceso sea lo más real y efectivo posible.

Según (Gonzalo, 2004) existen:

“Diez ciclos para realizar una planificación excelente; los cuales deben hacerse en forma ordenada, dichos ciclos son: formular una situación deseada, análisis del contexto, formular estrategias, definir iniciativas, priorizar iniciativas, expresar planes, ejecutar el portafolio, conceder resultados a la operación, monitorear programas y proyectos, evaluar resultados y definir acciones. (p. 40)

Gráfico 1: Los Ciclos de la Planificación



Fuente: (Gonzalo, 2004) / Libro → Planificación y Presupuesto por Programas

Elaborado por: Jessica Camacho

En resumidas palabras en la figura anterior se demuestra que la planificación no solo se trata de prever el futuro y elaborar planes, si se desea obtener los resultados esperados es óptimo que dentro del proceso de planificación se realice un monitoreo, se entreguen resultados y que los mismos sean evaluados, para saber en qué medida se ha cumplido con lo establecido.

2.2.1.5 Contenido Para La Formulación De Planes Estratégicos De Carreras de La ESPOCH, Periodo 2018-2022

DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA CARRERA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA CARRERA

1.1.1. Breve descripción histórica de la carrera

Reseña histórica

Marco legal

1.1.2. Competencias, facultades, atribuciones y rol

1.2. DIAGNÓSTICO DE LA CARRERA

1.2.1. Oferta académica

Descripción

Perfil del aspirante

Denominación de la titulación

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

Requisitos de ingreso

Plan de estudios y de las asignaturas

Requisitos de graduación

Opciones o modalidad de titulación

Campo y mercado de trabajo

Servicios a los estudiantes

Otros

1.2.2. Población estudiantil

Estudiantes matriculados

Estudiantes por niveles educativos

Estudiantes reprobados

Estudiantes desertores

Estudiantes por profesor

Tutorías

Fondo bibliográfico por estudiante

Otros.

1.2.3. Graduados

Graduados por periodos académicos

Tasa de titulación

Tasa de retención

Otros

1.2.4. Bienestar Estudiantil

Programas de asistencia (becas, alimentación, salud, atención personas vulnerables, otros)

Programas de orientación

Programas de asesoramiento

1.2.5. Talento Humano

Personal Académico (dedicación, categoría, relación laboral, genero, edad, nivel de formación, actualización científica y/o pedagógica, afinidad formación de posgrado, otros)

Evaluación del desempeño docente

Personal Administrativo (relación laboral, genero, edad, nivel de formación, otros)

Trabajadores (relación laboral, genero, edad, nivel de instrucción, otros)

1.2.6. Investigación

Líneas de investigación

Desarrollo de la Investigación

Laboratorios

Producción académica – científica

Publicaciones Científicas

Ponencias

Otros

1.2.7. Vinculación con la colectividad

Convenios de Cooperación

Seguimiento a graduados

Inserción laboral

Transferencia de ciencia y tecnología

Servicios de asesoría, consultoría.

Otros

1.2.8. Infraestructura Física (por función universitaria)

Estructuras de ingeniería

Instalaciones

1.2.9. Infraestructura Tecnológica

Hardware

Software

1.2.10. Tecnologías de la información y Comunicación

Telecomunicaciones

Automatización

Comunicación de negocios

Servicios de tecnología de información

1.2.11. Presupuesto

Ingresos y egresos

Evolución presupuestaria

1.2.12. Estructura Organizacional

Mapa de procesos

Organigramas

1.2.13. Procesos institucionales

Autoevaluación de carrera

Proyectos de carrera

Informes de seguimientos a egresados y graduados

ANÁLISIS SITUACIONAL (contexto internacional, nacional, zonal, sectorial)

2.1 Análisis de pertinencia de la carrera

2.1.1 Las Tendencias Demográficas y Estructura Productiva del entorno local, regional y nacional.

Características sociodemográficas

Oferta educativa

Actividades económicas

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

2.1.2 Las Necesidades del Desarrollo Científico-Tecnológico

Tendencias científicas – tecnológicas con parámetros de calidad.

Principales avances científico tecnológico, orientados a la carrera en estudio

2.1.3 Los Requerimientos de la Planificación Nacional y Regional

Análisis situacional del contexto nacional, regional y local (ámbitos sociales, económicos, políticos y culturales).

Análisis sectorial y diagnóstico territorial.

2.1.4 Las Tendencias del Mercado Ocupacional Local, Regional y Nacional (empleadores, egresados, expertos).

Estudios macro y micro regionales

Oferta y demanda educativa

Seguimiento a graduados.

2.1.5 Capacidades y Habilidades requeridas de los Profesionales de la Carrera

Conocimientos

Metodologías

Aptitudes

Actitudes

Destrezas

Habilidades

Competencias laborales

Valores

2.2 Mapa de actores y actoras sociales

2.2.1 Análisis, identificación y priorización de actores

Análisis FODA

Factores Internos (Fortalezas-Debilidades)

Factores Externos (Oportunidades-Amenazas)

Macro fortalezas

Nudos críticos

Macro – oportunidades

Factores críticos

3. ELEMENTOS ORIENTADORES

3.1. Visión

3.2. Misión

3.3. Valores

3.4. Objetivos estratégicos

4. FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

4.1. Definición de estrategias y objetivos operativos

4.2. Definición de programas, proyectos y actividades

5. TÁCTICO OPERACIONAL

5.1. Programación plurianual y anual

5.1.1. Programación plurianual

5.1.2. Metas y programación plurianual

5.1.3. Programación anual

5.1.4. Metas y programación semestral

5.1.5. Vinculación de los objetivos, metas e indicadores

2.2.1.6 Diagnóstico Estratégico

El direccionamiento estratégico servirá de marco de referencia para el análisis de la situación actual de la compañía tanto internamente como frente a su entorno. Es responder a las preguntas ¿Dónde estábamos?, ¿Dónde estamos hoy?

Para ello es indispensable obtener y procesar información sobre el entorno con el fin de identificar allí oportunidades y amenazas, así como sobre las condiciones, fortalezas y debilidades internas de la organización. El análisis de oportunidades y amenazas ha de conducir al análisis DOFA, el cual permitirá a la organización definir estrategias para aprovechar sus fortalezas, revisar y prevenir el efecto de sus debilidades, anticiparse y prepararse para aprovechar las oportunidades y prevenir oportunamente el efecto de la amenaza. Este análisis es el gran aporte del DOFA.

El diagnóstico estratégico incluye por tanto la auditoría del entorno, de la competencia, de la cultura corporativa y de las fortalezas y debilidades internas. El análisis estratégico debe hacerse alrededor de factores claves (key factors) con el fin de poder focalizar el análisis y no entorpecerlo con demasiado número de variables. (Serna Gómez, 2003)

En síntesis, el Diagnóstico Estratégico permitirá conocer la situación actual en la que se encuentra la Carrera de Ingeniería Química, donde se podrá determinar fortalezas debilidades, amenazas y oportunidades para poder plantear objetivos y metas que ayuden a mejorar la situación de la Carrera.

2.2.1.7 Oferta Académica

Según el autor (Escalera, 2014) la oferta académica es:

“El valor que entregan cada una de las diversas instituciones educativas, lo cual viene a ser su misión y razón de ser, cuya fundamentación por lo general es brindar a las personas unidades de estudio efectivas, pedagógicas que apoyen los procesos de aprendizaje, contribuyendo así, con el progreso de la región, conglomerado o nación” (p.17)

Es necesario conocer, que para brindar buenas ofertas académicas las instituciones educativas en cuestión deben cumplir ciertos requisitos como por ejemplo:

- ✓ Contar con una buena infraestructura
- ✓ Contar con docentes de calidad
- ✓ Contar con un marketing eficiente
- ✓ Tener una buena relación con el alumnado
- ✓ Tener márgenes de cordialidad entre docentes con autoridades con alumnos
- ✓ Tener bien expuesto el cumplimiento de valores institucionales
- ✓ Tener márgenes elevados de investigación aplicada

Tabla 1: Requisitos para obtener Ofertas Académicas eficientes

Requisito	Ventaja
Contar con una buena infraestructura	Al contar con una buena infraestructura, las instituciones educativas, se hacen más llamativas para los posibles aspirantes a hacer nuevos estudiantes.
Contar con docentes de calidad	Si existen docentes de calidad el proceso de enseñanza será más pedagógico y eficiente, lo cual agiliza los procesos de enseñanzas.
Contar con un marketing eficiente	Es importante que las instituciones educativas, cuenten con herramientas de marketing efectivas para darse a conocer dentro de un mercado, mostrando las ventajas y/o beneficios de pertenecer a cierta institución educativa.
Tener una buena relación con el alumnado	Las relaciones con el alumnado, se convierten en antecedentes de la institución, que de más o que quite prestigio a una Institución. Si se tiene un antecedente o algún problema con un estudiante afectará a toda la institución y afectará directamente a la imagen.
Tener márgenes de cordialidad entre docentes con autoridades con alumnos	Siempre debe existir cordialidad y respeto entre todos y cada uno de los miembros de una institución educativa, para que la misma funcione de mejor manera.

Tener bien expuesto el cumplimiento de valores institucionales	Es importante que las instituciones educativas, den a conocer cada uno de sus valores y normativas internas que debe cumplir tanto los estudiantes, como los profesores y altos mandos.
Tener márgenes elevados de investigación aplicada	Mientras más investigaciones aplicativas tengan las instituciones educativas, mayor será su prestigio y crecimiento; entiéndase a la investigación explicativa, como llevar los conocimientos teóricos a la práctica.

Fuente: (Escalera, 2014)

Realizado por: Jessica Camacho

Al hablar de oferta académica se hace referencia hacia los tipos de servicios que brindan las instituciones educativas. En los tiempos actuales en donde la educación se ha convertido en los pilares más fundamentales para alcanzar el éxito de la sociedad en general; las ofertas académicas que brinden las instituciones de calidad deben ser de calidad y eficiencia.

2.2.1.8 Población Estudiantil

Se refiere a todas aquellas personas (individuos) que son susceptibles de ser admitidos e incluidos en los diferentes niveles educativos de una Carrera universitaria, en base al cumplimiento de los requisitos exigidos. (Balseca, 2017)

2.2.1.9 Graduados

Persona que ha obtenido un título de grado en una carrera de una facultad de cualquier Institución de Educación Superior. (Balseca, 2017)

2.2.1.10 Bienestar Estudiantil

Es la estructura organizativa que se encarga de brindar apoyo integral al estudiante universitario, a través de programas de asistencia, orientación y asesoramiento, lo cual permita el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad educativa, garantizando la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo. (Balseca, 2017)

2.2.1.11 Talento Humano

Refiere a las personas aptas para determinada ocupación; mismas que entienden, comprenden tienen la capacidad de resolver problemas, mediante los conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y experiencia necesaria para ello. Considerándose en esta variable la información para el análisis e interpretación del personal académico, administrativo y trabajadores que labora en la carrera. (Balseca, 2017)

2.2.1.12 Investigación

Se considera a la actividad orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación en la solución a problemas del entorno, tomando como referencia las líneas de investigación de cada carrera, para posteriormente establecer la consolidación de las mismas en las publicaciones científicas. (Balseca, 2017)

2.2.1.13 Vinculación con la Sociedad

Las instituciones académicas en especial las públicas de educación superior, deben saber vincularse con la sociedad con la elaboración de gestiones y planes para entender a la sociedad genérica en la que se desenvuelven.

Para saber vincularse con la sociedad es necesario conocer lo que es: desarrollo sustentable y responsabilidad social empresarial.

2.2.1.14 Desarrollo Sustentable

Han existido a lo largo de la historia diversos cambios y conceptualizaciones para definir a lo que ahora se conoce como “Desarrollo Sustentable” han existido algunas aportaciones de diversos autores y se tomará como pauta una definición muy acertada del autor (Fernandez, 2015) quien manifiesta que el desarrollo sustentable es:

“Lo que satisface a las necesidades actuales si comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades” (p.34)

En otras palabras, esta terminología nace como una necesidad y también como una posible solución para lo que actualmente se conoce como “Calentamiento Global” pero cabe recalcar que la definición como tal de Desarrollo Sustentable cambia según cada país o región en especial con la palabra “Sustentable o Sostenible” ya que literalmente se entenderá como un o unos recursos para mantener un sistema o una estructura y dichos recursos no se acabarán jamás.

El desarrollo Sustentable también es la íntima relación entre lo económico y lo ecológico y da prioridades al capital; pero al hablar de capital no se refiere solo a la plata sino más bien al capital financiero, capital físico, capital humano, capital social y capital natural en vía de desarrollo.

2.2.1.15 Responsabilidad Social Empresarial

La Responsabilidad Social Empresarial conocida como “RSE” o Responsabilidad Social Corporativa, no es más que una contribución voluntaria para el mejoramiento social, económico y ambiental para así indirectamente obtener ventajas competitivas.

El autor (Navarro, 2008) manifiesta que la “RSE” es:

“Una necesidad que ha surgido debido al gran cambio los últimos 50 años; en los cuales se ha diversificado y cambiado la cultura, las tradiciones, las formas de pensar y por sobretodo dos elementos esenciales los cuales son: la tecnología y la Globalización. Así mismo la ética es el primordial valor y/o principio sobre el cual se rigen en la actualidad todo tipo de empresas. La “Filantropía” no es más que un sinónimo de la Responsabilidad social empresarial” (p.45)

Entiéndase a la filantropía como: Una persona natural o jurídica la cual voluntariamente y de forma anónima hace aportaciones o donaciones a estatutos y organismos sociales.

La “RSE” también, aunque parezca algo contradictorio puede aumentar la rentabilidad de la empresa, pero ¿Cómo es esto posible? al hacer aportaciones voluntarias de ciertos montos de dinero a Organismo Sociales esto puede traer consigo muchos beneficios tales como publicidad a gran escala y con gran alcance, ciertas liberaciones tributarias; y por

ende la satisfacción de saber que se está ayudando y colaborando con el aumento del bienestar Social.

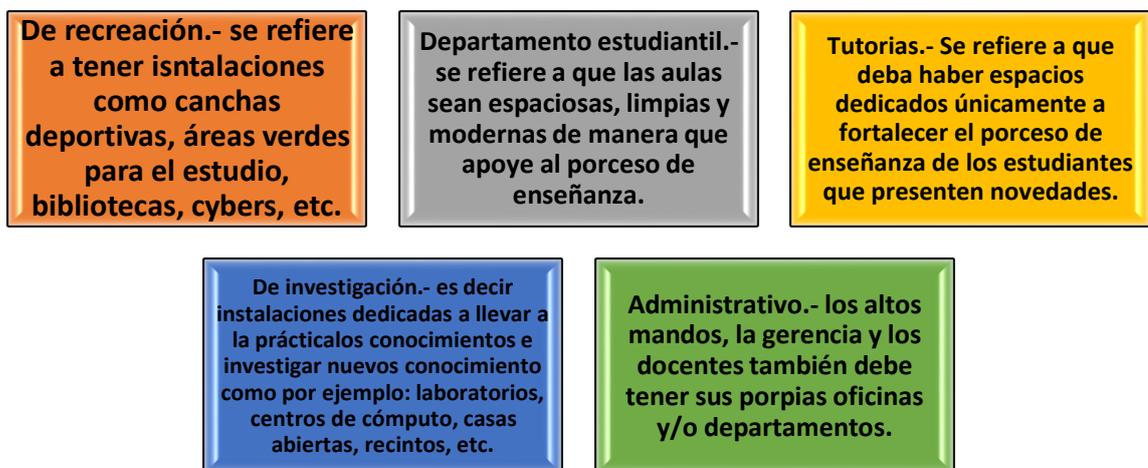
2.2.1.16 Infraestructura Física

Las instituciones educativas son de vital importancia, que tengan una infraestructura decente para poder realizar todos sus trabajos administrativos, de investigación, pedagógicas, de enseñanza y de recreaciones.

Es de conocimiento general que las instituciones educativas deben contar con grandes extensiones de terreno para poder efectuar con normalidad todas sus funciones.

Según las normativas del Ministerio de Educación del Ecuador las instituciones educativas deben tener las siguientes infraestructuras:

Gráfico 2: Infraestructura Física de Instituciones educativas



Elaborado por: Jessica Camacho

2.2.1.17 Infraestructura Tecnológica

Conjunto de hardware y software sobre el que se asientan los diferentes servicios que la Carrera universitaria necesita para el funcionamiento de sus funciones universitarias. (Balseca, 2017)

2.2.1.18 Presupuesto

Es una proyección de ingresos y egresos (recursos y operaciones) de una carrera, que se formula para alcanzar en un cierto periodo los objetivos planteados y su expresión se la realiza en términos monetarios. Es necesario conocer la evolución presupuestaria y lo planeado por la carrera, esto es lo que quieren hacer en el futuro y expresado o programado en dinero. (Balseca, 2017)

2.2.1.19 Estructura Organizacional

Es fundamental en todas las organizaciones. Esta define muchas características de cómo esta o se va a organizar estructuralmente la carrera, tiene la función principal de establecer línea de autoridad, jerarquía, cadena de mando, organigramas y departamentalizaciones, entre otra. Es básico conocer la forma en cómo se divide, agrupan y coordinan las actividades de la carrera en cuanto a las relaciones entre autoridades y/o subordinados. (Balseca, 2017)

2.2.1.20 Procesos Institucionales

Es necesario considerar todos los informes Institucionales realizados para el avance, evaluación, acreditación y categorización de la Institución y su carrera, por lo que es necesario analizar e interpretar la autoevaluación Institucional de carrera, los proyectos de carrera e informe de seguimientos a egresados y graduados. (Balseca, 2017)

2.2.1.21 Análisis Situacional

Análisis genérico y demasiado general que manifiesta como las instituciones u organizaciones están en el momento actual, basado para ello en dos estudios:

- ✓ Estudio Intrínseco
- ✓ Estudio del Entorno

2.2.1.22 Estudio Intrínseco

El estudio intrínseco o interno toma como pauta genérica dos elementos: Fortalezas y debilidades.

Para (Schopenhauer, 2007) la mejor manera de realizar el estudio intrínseco de alguna institución o empresa es estudiar y verificar cada uno de los elementos que contiene las propias instituciones y verificar cuales ayudan y perjudican a la misma.

Primero es recomendable comenzar con las fortalezas internas con las que se cuenta y para el estudio y conocimiento de las mismas se deberá operar de la siguiente manera:

- ✓ Conocimiento de causa; es decir conocer las instalaciones de la organización, su distribución en planta y a los trabajadores con lo que cuenta.
- ✓ Conocer si lo que ofertan sean bienes o servicios tienen variedad o un “plus” algo adicional que los haga más atractivos a los consumidores.
- ✓ Analizar si cuentan con servicios técnicos y atención personalizada
- ✓ Verificar los horarios de atención
- ✓ ¿Cómo es el trato al cliente?
- ✓ ¿Cuál es la actitud del equipo de trabajo?

Una vez analizado, estudiado y comprendido las fortalezas se continuará con el estudio de las debilidades, para lo cual se deberá operar de la siguiente manera:

- ✓ No contar con una estrategia clara y bien definida
- ✓ ¿Cuáles y cuántas son las desventajas de la organización?
- ✓ Estimar los factores que provocan pocas ventas o poca cantidad de consumidores
- ✓ ¿Qué se está haciendo mal?
- ✓ Que pensamientos negativos percibe la gente de la organización
- ✓ Determinar si los costes unitarios son elevados
- ✓ Verificar si las instalaciones no son lo suficientemente adecuadas
- ✓ Estimar los principales problemas operativos internos
- ✓ Determinar si la rentabilidad es baja

En sí el análisis de las debilidades comprende también los aspectos de los servicios que se ofertan, los aspectos financieros relevantes y el control interno. La importancia de identificar las debilidades y al ser un aspecto eminentemente interno que avala únicamente a una organización determinada, las mismas debilidades deben ser eliminadas o reducidas a un margen que no afecte al accionar empresarial; en otras palabras, conocer cuáles son las fallencias internas para mejorarlas, lograr la excelencia, la calidad total y cumplir con metas establecidas.

2.2.1.23 Análisis de Pertinencia

Al hablar de análisis de pertinencia se hace un énfasis en especial al hecho de que las empresas, organizaciones o instituciones deben aprovechar y tener congruencia de los aspectos positivos con lo que se cuenta.

Según (Ramírez, 2001) el análisis de pertinencia es:

“Un estudio que ejecutan las organizaciones sobre el aprovechamiento a cabalidad de situaciones o razones que se muestren y presenten a favor de las organizaciones” (p.42)

En otras palabras, enfocarse solo en lo positivo y como obtener ventajas competitivas de dichos elementos conocidos como las: oportunidades y fortalezas.

Entonces se afirma que los análisis de pertinencia se enfocan en aprovechar al máximo del entorno, normativas legales y aspectos internos; aplicado a instituciones educativas se puede plasmar el ejemplo de la muy conocida “Universidad de Harvard” quienes aplican de manera eficiente los análisis de pertinencia, aprovechándose del entorno y de sus espacios físicos, ya que ellos fueron los iniciadores del estudio al aire libre o en áreas verdes; que está científicamente comprobado que el aprendizaje será más efectivo, si los procesos de enseñanza y aprendizaje es dado en áreas verdes, con diversas plantas muy coloridas.

Otro ejemplo de análisis de pertinencia en instituciones educativas es el aprovechamiento de las oportunidades tal y como lo ha hecho en toda su historia la “Universidad de Lima” que en sus inicios, fue una institución demasiado pequeña; pero esta institución educativa

se caracterizó por la elaboración de planes de fortalecimiento de investigación, dichos planes la institución los entregaba a varias instituciones de financiamiento, quienes se dieron cuenta que los planes eran excelentes e iban a arrojar resultados muy positivos, por lo cual decidieron invertir, elaborar préstamos y convertirse en los acreedores de dicha institución; y hoy por hoy la Universidad de Lima es de las instituciones educativas más prestigiosa y conocida a nivel Latinoamericano y hasta nivel mundial.

Entonces para efectuar un análisis de pertinencia las instituciones educativas deben verse como una sola persona, que está en el centro de cierto lugar específico, dentro de un mercado especial y que cuenta con ciertas herramientas; para en base a dichos conocimientos elaborar planes y estrategias para lograr la excelencia tal como se mostraba en los dos ejemplos anteriores.

2.2.1.24 Tendencias Demográficas

Las tendencias demográficas se relacionan con los estudios de mercado y la aplicación del Marketing eficiente; para entender de mejor manera el significado de “Tendencia demográfica” es necesario desglosarla; primero entendiéndose a la tendencia como una moda o preferencia que tiene las personas sobre ciertos productos o servicios. La demografía es una población genérica en una región o país determinado.

Ahora ya conociendo la tendencia demográfica es necesario conocer sus implicaciones y utilidades para las instituciones educativas; afirmando que las tendencias demográficas para las instituciones educativas son cada uno de los estudios y publicidad que se aplicará a la población cercana que pueden ser futuros estudiantes o aspirantes.

Es necesario conocer las necesidades, urgencias y preferencias de la población objeto de las instituciones, históricamente conocer las tendencias de la población ha llevado al éxito sin precedentes de empresas que en los tiempos actuales son conocidas a nivel mundial como: COCA COLA COMPANY – PEPSI – MICROSOFT – FERRARI.

El estudio de las tendencias demográficas empieza por conocer la cultura y las tradiciones de la población; es decir su manera de pensar, actuar y su idiosincrasia. Para después de

ello conocer y estudiar sus principales necesidades insatisfechas, para finalmente concluir con el estudio de las diversas preferencias de la población.

Entonces para una institución académica el estudio de tendencias demográficas va así: primero dirigirse hacia una población determinada que no cuente con muchas instituciones educativas o que las mismas sean ineficientes o inadecuadas; después la institución en cuestión debe estudiar las tradiciones y culturas de la población, y en base a ello elaborar campañas publicitarias para acaparar y llamar la atención de la población, obteniendo así un incremento considerable de estudiantes.

Por último cabe recalcar que las campañas publicitarias mencionadas con anterioridad, deben ser llamativas y coloridas para acaparar a un mayor mercado aplicando así la conceptualización de marketing que según el autor: (Dvoskin, 2004) el marketing se defino como:

“Una disciplina dedicada al análisis del comportamiento de los mercados y de los consumidores. El marketing analiza la gestión comercial de las empresas con el objetivo de captar, retener y fidelizar a los clientes a través de campañas publicitarias y promociones” (p.99)

En otras palabras, el marketing se fundamenta en dar a conocer a las empresas sus beneficios y los productos (bienes y servicios) que producen; obteniendo así la mayor cantidad de clientes potenciales y que los mismos tengan fidelidad con las empresas.

2.2.1.25 Mapa de actores sociales

Son cada uno de las personas, grupos o instituciones que influyen en las instituciones educativas; en la siguiente figura se demuestra cada uno de los actores sociales de instituciones educativas.

Tabla 2: Mapa de Actores Sociales

Actor Social	Influencia
<i>El gobierno</i>	Influyen en el accionar de las instituciones con las disposiciones legales y creaciones de normas y leyes.
<i>Los acreedores</i>	Personas a las cuáles se debe dinero o cualquier otro recurso, influyen en las instituciones en las formas de pago y en las diversas amonestaciones por incumplimiento del mismo.
<i>Los trabajadores</i>	Quienes ejercen su labor dentro de las instituciones e influyen directamente en las instituciones con sus labores.
<i>Dueños o accionistas</i>	Personas que influyen dentro de las instituciones a quienes los altos mandos deben re direccionarse para aumentar y hacer más llamativas las instituciones para los accionistas.
<i>La competencia</i>	Quienes influyen con sus diversas estrategias, campañas publicitarias y su influencia dentro del mercado específico.
<i>Los estudiantes</i>	Si influencia radica en ser la razón de ser de las instituciones.
<i>La sociedad</i>	La población que habita cerca de las instalaciones de las instituciones a quienes no se les debe perjudicar.

Fuente: (Dvoskin, 2004)

Elaborado por: Jessica Camacho

2.2.1.26 Análisis FODA

Es una herramienta administrativa la cual es un análisis absoluto interno de una organización, sus elementos sus principales éxitos, posibilidades, así como sus debilidades; también hace un énfasis en lo externo, es decir el entorno, el clima, la competencia, el ecosistema, las políticas y demás factores que influyen en una organización.

Las siglas FODA significan: F (fortalezas), O (oportunidades), D (debilidades), A (amenazas); además se subdivide al análisis FODA en dos grandes generalidades, las cuales se explican a continuación:

- F-D fortalezas y debilidades; un análisis interno que ocurre dentro de la organización y las mismas dependerán del buen o mal manejo interno.

- A-O amenazas y oportunidades; es lo contrario es un análisis externo cuya principal característica es estudiar asuntos ajenos y externo a una organización, a los cuales no se los puede controlar.

Para la autora (González, 2005) el análisis FODA es una determinación estratégica que permitirá conocer la situación genérica real de una organización y con ello planificar para el futuro. Para finalmente cumplir el análisis en 4 etapas características: Análisis Interno – Análisis Externo – Confección de la Matriz FODA – Plasmar la estrategia a manejar.

2.2.1.27 Fortalezas

Tabla 3: Definiciones de Fortalezas

Autor	Definición
Serna Humberto Gómez	Para el autor (Serna Gómez, 2003) las fortalezas son: “Los puntos fuertes de una compañía, aquellas características propias de la empresa que le ayudan a alcanzar los objetivos marcados. Se tratan de factores internos, que pueden ser controlados por la propia organización.” (p.6)
María de Guadalupe Rico García	Para la autora (Rico, 2012) una fortaleza es: “todas aquellas actividades que realizan las instituciones con un alto grado de eficiencia.” (p.95)
La Investigadora	En resumidas palabras las fortalezas dependen de las propias gestiones, planificaciones y controles que ejecuten las instituciones o empresas y las ventajas que se obtiene de dichas gestiones.

Elaborado por: Jessica Camacho

2.2.1.28 Oportunidades

Tabla 4: Definiciones de Oportunidades

Autor	Definición
Serna Humberto Gómez	Para el autor (Serna Gómez, 2003) las oportunidades son: “Referencias a las ocasiones o congruencias para comenzar una idea empresarial, adentrarse en un nuevo sector laboral. Un buen ejemplo de oportunidad de negocio es cuando se identifica una necesidad en un mercado insatisfecho” (p.26)
Cipriano Alfredo	Según el autor (Cipriano, 2014) las oportunidades son: “Todos aquellos eventos del medio ambiente externo que de presentarse, facilitarían el logro de los objetivos.” (p.87)
La Investigadora	Sintetizando los conceptos anteriores, las oportunidades son obtenidas por el conocimiento, eficacia e inteligencia de los miembros de una organización, que identifican del entorno, pautas y/o parámetros que faciliten la consecución de metas.

Elaborado por: Jessica Camacho

2.2.1.29 Debilidades

Tabla 5: Definiciones de Debilidades

Autor	Definición
Serna Humberto Gómez	Para el autor (Serna Gómez, 2003) las fortalezas son: “Las áreas aplicativas en las que una empresa es deficiente y que de alguna manera impiden conseguir los objetivos inicialmente marcados” (p.12)
Sallenave Jean	El autor (Sallenave, 2004) manifiesta que las debilidades son: “Barreras que limitan el desarrollo y crecimiento de una empresa u organización y constituyen sus amenazas a largo tiempo; también son llamadas puntos débiles” (p.35)

La Investigadora	Las debilidades en resumen son las consecuencias que las empresas obtienen de un mal manejo de recursos, mala toma de decisiones y malas gestiones en general.
-------------------------	--

Elaborado por: Jessica Camacho

2.2.1.30 Amenazas

Tabla 6: Definiciones de Amenazas

Autor	Definición
Serna Gómez Humberto	Para el autor (Serna Gómez, 2003) las amenazas son: “Todos aquellos elementos del medio ambiente externo que de representarse, complicarían o evitarían el logro de los objetivos” (p.19)
José Alberto García Nava & Ludgar Meling Paredes Hernández	Los autores (García Nava & Paredes Hernández, 2014) afirman que las amenazas son: “Son situaciones negativas que provienen del exterior; Las amenazas son situaciones que vienen derivadas por el contexto sociopolítico o por la aparición de nuevos miembros competidores” (p. 26)
La Investigadora	Resumiendo las amenazas provienen del entorno, que son relativamente incontrolables para las organizaciones, son situaciones negativas a las que las organizaciones deben regirse y poder resistirlas.

Elaborado por: Jessica Camacho

2.2.1.31 Declaración de Elementos orientadores

Los elementos orientadores permiten establecer a donde se quiere ir mediante la determinación de la visión, misión y valores de cualquier Organización o Institución

En cuanto a los Elementos Orientadores de la Carrera de Ingeniería Química permite determinar a dónde queremos ir como unidad académica y hacen posible direccionar la acción de cada organización hacia los objetivos y políticas institucionales, del Plan Toda

una Vida, de las Agencias Intersectoriales, Sectoriales, Zonales y para la igualdad. (Balseca, 2017)

2.2.1.32 Visión

Es el futuro deseado y factible a largo plazo, representa el ideal que la organización desea alcanzar para servir a sus destinatarios finales a través de la práctica social que oferta. La visión, se debe determinar en forma participativa, constituyéndose en la declaración general, amplia, detallada, consistente e integradora de hacia dónde quiere llegar la organización dentro de los próximos años. La construcción y formulación de la visión se nutre de los distintos puntos de vista de los actores institucionales (servidores) y determina cómo debe ser la carrera para cumplir con la normativa vigente y el Plan Nacional del Buen Vivir. (Balseca, 2017)

La Visión es una aspiración que se tiene en relación a un futuro incierto. Aunque la misión se basa en implantar metas a cumplir en un futuro incierto; dichas metas deben estar dentro de la realidad, que puedan ser logradas puesto que la visión se utiliza también como una herramienta de inspiración y motivación. La visión por lo general siempre va encaminada a mejorar algo

2.2.1.33 ¿Cómo formular la Visión Institucional?

La Visión debe cumplir con las siguientes características:

- ✓ Es positiva, alentadora y comunica entusiasmo.
- ✓ Apela a valores e intereses comunes
- ✓ Proyecta sueños, persigue un futuro mejor.
- ✓ Dimensiona el tiempo, propone un tiempo para alcanzar el futuro deseado.
- ✓ Es realista, en la medida de lo posible.

Para definir objetivamente la visión se recomienda considerar algunas preguntas:

- ✓ ¿Qué objetivos y políticas institucionales y nacionales se desea y se debe implementar como organización (Plan Estratégico de desarrollo Institucional 2017-2018, Agendas y Políticas Sectoriales, Plan Nacional Toda una Vida)?
- ✓ ¿Qué contribuciones específicas brindaremos a la sociedad desde nuestro ámbito de acción?
- ✓ ¿Qué cambios queremos propiciar con las acciones organizacionales, para superar inequidades y desigualdades, para fomentar sociedades justas y democráticas, y para desmontar patrones culturales que perennizan exclusión y marginación de amplios sectores de la población? (Balseca, 2017)

2.2.1.34 Misión

Es la razón de ser de la organización, parte del rol y sus competencias. Es la necesidad genérica que la carrera universitaria pretende satisfacer, representa el propósito y contribución que aspira cumplir en la sociedad; es la determinación oficializada, desde el más alto nivel organizacional de qué funciones, bienes y servicios específicos va a ofertar, con qué tecnología y para que demandas sociales.

La misión se debe determinar en forma participativa y consensuada, permitiendo el compromiso y la motivación necesaria para movilizar a las y los integrantes de la organización. (Balseca, 2017)

2.2.1.35 ¿Cómo Formular la Misión Institucional?

La Misión abarca al ámbito de acción de la carrera universitaria y a todos sus niveles. Responde a la naturaleza de las actividades de las unidades académicas y a la población a la que sirve.

Se caracteriza por:

- ✓ Incorporar valores de la Carrera
- ✓ Identificar el ámbito de acción de la unidad académica
- ✓ Transmitir lo que define a la carrera, lo que le diferencia de otras que trabajan en las mismas áreas de conocimiento

- ✓ Ser clara y positiva
- ✓ Atraer la comprensión y el apoyo de entidades externas.

Se debe considerar algunas preguntas para la declaración de la misión, tales como:

¿Quiénes somos?

¿Qué buscamos?

¿Qué necesitamos satisfacer?

¿Cómo se satisfacen esas necesidades?

¿A qué políticas de los objetivos institucionales y del PNTUV está contribuyendo la carrera? (Balseca, 2017)

2.2.1.36 Valores

Según (Rodríguez, 2008) los valores institucionales son:

“La piedra angular insustituible para el desarrollo de las compañías. Son los valores personales y valores institucionales; la empresa es una comunidad, y por lo tanto se esperan de ella los valores que se requieren para la comunidad humana en cuanto tal: comunicación, equidad y respeto” (p.14)

En otras palabras, los valores son autorregulaciones éticas que deben cumplir cada uno de los integrantes de una organización, por lo general los valores que aplican las organizaciones son:

- Puntualidad
- Honestidad
- Cordialidad
- Amabilidad
- Trabajo en equipo

Por lo cual los Valores son un conjunto de normas que guían los actos de las personas en su comportamiento y su forma de accionar ante las situaciones.

2.2.1.37 Objetivos Estratégicos

Lo expuesto anteriormente sirve para entender una de las principales características de los objetivos empresariales la cual indica que deben ser de “temporalidad”, en otras palabras que no servirá de nada plasmar un objetivo empresarial si no se estima el tiempo de realización del mismo, ejemplo: Aumentar un 15% de la rentabilidad general a finales del año 2018.

La manera de hacer negocios y el significado de empresa ha ido cambiando drásticamente durante los últimos años; ya que al hablar de negocios y empresas nos estamos refiriendo no solo a la obtención de utilidades o ganancias; sino más bien en otros asuntos tales como el bienestar y la comodidad del talento humano, la responsabilidad con el medio ambiente y la sociedad; entonces se partirá de la premisa que cada organización está compuesta por un grupo de personas y que cada una de dichas personas necesitará de motivaciones y aspiraciones, todo con el objeto de que la organización siga creciendo y se mantenga activo.

Es entonces una realidad vigente que una organización debe de estar pendiente de asuntos fuera del accionar empresarial; no puede descuidar a sus grupos de intereses como son los trabajadores, el gobierno, los proveedores y los consumidores. Y tampoco la organización debe descuidar el lugar en donde se desenvuelve y a la sociedad que allí habita.

Por ello los objetivos empresariales van enfocados a cumplir cada uno de los elementos expuestos anteriormente, una organización al momento de realizar sus objetivos empresariales debe de pensar en cómo satisfacer a sus distintos grupos de interés, por ejemplo con un salario justo a sus trabajadores y brindándoles la oportunidad de crecimiento personal y profesional; con los proveedores crear mecanismo de negocios en donde ambas partes estén de acuerdo y salgan beneficiadas; con el gobierno cumpliendo a cabalidad y en el tiempo establecido las normas empresariales como pagos de tributos e impuestos; con la sociedad hacer actos de filantropía o campañas sociales para atender

y mantener contenta a la población en donde la organización realice sus operaciones; y en el caso de ser necesario reestablecer o hacer actos de restauraciones del medio ambiente.

Ahora bien son muchos los elementos que una organización debe de elaborar para su correcto funcionar; y en ocasiones cumplir con cada uno de los grupos de interés resulta complejo convirtiéndose en ocasiones en gastos innecesarios para la organización. Una herramienta básica para obtener beneficios de los grupos de interés es el Marketing y publicidad; en otras palabras si la organización se preocupa por realizar campañas sociales las mismas atraen a un conglomerado de personas, para lo cual la organización debe de promocionarse y así las personas obtendrán un mayor interés en la organización lo que genera de manera indirecta un mayor número de consumidores e incremento del prestigio empresarial en relación a la competencia.

Ya conociendo a los diversos grupos de interés de una organización y sus características esenciales, se definirán ya los objetivos empresariales, los cuales especifican tantas y cuáles serán las metas por parte del negocio o la empresa y además son la base para la elaboración de estrategias de mercado.

Sigue siendo importante tomar como referencia la teoría Neoclasicista; es decir un objetivo empresarial se basa en obtener el máximo beneficio. Pero explica también que este precepto en la actualidad resulta muy obsoleto y de poco alcance; primero conociendo que un objetivo empresarial es cuantificado, preciso y concreto.

Entonces un objetivo empresarial se debe formular haciendo una balanza entre los grupos de interés y el interés interno o propio ya sea de la persona o de la organización; ya que es conocido que si una organización no produce los suficientes recursos o utilidades, su renta es baja y su competencia acapara más mercado provocaría dos escenarios trágicos; el primero es ser absorbido por su propia competencia y el segundo escenario, la bancarrota y total desaparición de la organización dentro de un mercado. (de la Fuente, Fernando, 2007)

Los objetivos estratégicos son las metas y razones de ser que buscan cumplir las organizaciones; dentro de un plan estratégico los objetivos estratégicos serán los

preceptos a cumplir y cada imparcialidad que se tiene que cumplir en un determinado período; dichos objetivos estratégicos deben ser reales y medibles.

2.2.1.38 Tipos de objetivos estratégicos

Una organización que desea alcanzar el éxito empresarial y avanzar de una manera progresiva, debe de establecerse con diferentes tipos de objetivos estratégicos cada cierto tiempo, siendo ambiciones y ofreciendo servicios de calidad. Además, cada organización es diferente y esas diferencias son las bases para la formulación de objetivos empresariales; a continuación, se muestra los tipos de objetivos que existen:

- a) Según el tiempo
- b) Según la Naturaleza
- c) Según su jerarquía
- d) Según cómo se midan

Según el tiempo hay 3 subdivisiones: a corto plazo, largo plazo y mediano plazo. Los objetivos de largo plazo por lo general son los más completos y complicados cuya realización va dentro de un período de 3 a 5 años. Los objetivos de mediano plazo por lo general se aplican más a las áreas contables y de operaciones de compañías cuya realización va dentro de un período de 1 a 3 años. Finalmente, los objetivos de corto plazo cuyo cumplimiento es de menos de 1 año.

Según la naturaleza hay objetivos generales y específicos; los generales son abarcadores de toda la actividad en general y no se los plantea en forma numérica, ejemplo: ser la marca líder en alimentos procesados, incrementar el número de vendedores para brindar mejores servicios, dar capacitación al personal, etc. Los objetivos específicos van de acuerdo al tiempo y cantidades; ejemplo: incrementar las ventas semestrales en 40 puntos porcentuales, adquirir tres nuevas maquinarias para el nuevo proceso de producción que comenzará en 4 meses, abrir 2 nuevas sedes y sucursales en lugares estratégicos al final del período contable del año 2015, etc.

Según su jerarquía existen 3 tipos de objetivos:

Los estratégicos que por lo general es formulado por la alta gerencia entre varias personas y trata de asuntos generales y crecimiento de la organización.

Los objetivos tácticos, para este objetivo se necesitarán de recursos operacionales y van encaminados hacia cada departamento de una organización.

Los objetivos operacionales quien los formulan los supervisores de cada área o departamento, son de corto plazo y van dirigido directamente para un trabajador.

Finalmente, objetivos según como se midan, hay dos tipos uno es el cualitativo y el otro es el cuantitativo. Los cuantitativos se hacen con el objeto de obtener mejores resultados económicos (monetarios) por lo general son de corto plazo. Los cualitativos van encaminadas a la imagen y prestigio de una empresa; es decir relacionados a la calidad e innovación. (de la Fuente, Fernando, 2007)

2.2.1.39 Meta

Para las autoras (Peqa & Burgos, 1997) la meta es:

“El resultado deseado que una persona o un sistema imagina, planea y se compromete a lograr: un punto final deseado personalmente en una organización en algún desarrollo asumido. Muchas personas tratan de alcanzar objetivos dentro de un tiempo finito, fijando plazos. Es más o menos similar a la finalidad u objetivo, el resultado esperado que guía una reacción, o un fin, un objeto, ya sea un objeto físico o un objeto abstracto, que tiene un valor intrínseco” (p122)

Es decir, la meta es una finalidad o diseño al que se requiere llegar para satisfacer algo propuesto con anterioridad.

2.2.1.40 Formulación Estratégica

Explora todas las posibilidades y alternativas estratégicas de cambio posible, frente a los problemas y amenazas, así como a las fortalezas y oportunidades que se presentan tanto en el medio interno como externo, pero adicionalmente considera lo previsto en la visión,

misión y objetivos. Aquí los actores del proceso de la planificación estratégica deben poner en juego su máxima creatividad, imaginación y conocimientos de la organización y su entorno.

En la generación de estrategias, se trata de formular y elegir una estrategia fundamentada en las fortalezas de la carrera y que corrija o elimine sus debilidades, con la finalidad de aprovechar o tomar ventaja de las oportunidades y contrarrestar o reducir el impacto que pueda provocar las amenazas. (Balseca, 2017, pág. 27)

2.2.1.41 Estrategias

Para (Minzbert, Ahlstrand, & Lampel, 2003) en su controversial obra literaria manifiestan que aunque existan planes o pautas a seguir siempre va a ser importante guiarse por nuestro propio instinto tal y como sucede dentro de la jungla; en otras palabras hacen un relato comparativo de cómo manejarse dentro de la jungla conocida como el “mundo empresarial” en donde en muchas ocasiones nos estarán asediando y aprovechar la mínima apertura o eros para aprovecharse de nosotros.

Partiendo de la premisa dicha anteriormente resulta fácil conocer la importancia y jerarquía de una o más estrategias, aclarando que una estrategia es de aplicación para un futuro en un determinado período de lo que se estima que sucederá; aunque lo anterior dicho suene complejo y sin mucho sentido, su aplicación a la realidad es latente y el éxito empresarial dependerá mucho en analizar a la competencia y demás asuntos externos que pueden influir en nuestro propio ámbito empresarial, si se elaboran planes estratégicos de calidad entonces esto significaría estar preparados para en un futuro ser más competitivos, y sorprender a la competencia en otras palabras estar siempre un paso delante de ellos en base a la innovación, al espacio y a la creatividad.

Autores como (Pérez, 2005) avalan lo anteriormente dicho ya que él manifiesta que la vida empresarial y la vida cotidiana en general es como un gran tablero de ajedrez en donde cada uno de los pasos a dar es importante para obtener la victoria o la derrota; es por ello que debemos de estar preparados para nuestros enemigos o la competencia genérica, analizando sus estrategias y movimientos ver sus puntos fuertes y débiles, para obtener con esto una ventaja.

Una estrategia es un plan de acción o conjunto de actividades planificadas a seguir en forma ascendente u ordenada en la mayoría de casos, que ayudaran a tomar decisiones y a obtener resultados eficaces, todo esto con la finalidad de conseguir algo.

2.2.1.42 Programas

Son instrumentos permanentes que permiten guiar, ordenar y clasificar el conjunto de proyectos que emergen de los procesos de planificación según afinidad o áreas más concretas del desarrollo. Este concreta los objetivos y los temas que se exponen en un plan, teniendo como marco la lógica temporal, esto es un tiempo más limitado. El programa permite el ordenamiento de los recursos disponibles en base a las acciones y objetivos definidos que mejor contribuyan a la consecución de las estrategias propuestas por la organización. (Balseca, 2017, pág. 28)

Para (Junger, 2012) el programa es:

“La anticipación de lo que se desea elaborar; en otras palabras, la representación minuciosa de peculiaridades” (p.47)

Según (Reyes A. , 2012) programa es:

“Una dicción de identificación al incorporado de acciones para mejorar una problemática existente” (p.6)

En otras palabras, los programas son una especie de listado de tareas a realizarse o a manera de gráfico que especifican cada labor, y que la misma se desarrolle en los tiempos establecidos, con los parámetros adecuados, estableciendo costos y describiendo responsabilidades.

2.2.1.43 Proyecto

Como parte de un programa y plan, es una herramienta que organiza la acción concreta de intervención en torno a los problemas u oportunidades, para hacer realidad algunas de las acciones contempladas en los niveles superiores, según los objetivos, actividades,

metodologías, metas e indicadores, a partir de la disponibilidad de recursos de la organización. (Balseca, 2017, pág. 29)

Según (Coos, 1991) un proyecto es:

“donde se plasman cada uno de los compendios a utilizar para desarrollar una idea” (p.49)

Se entiende a un proyecto como una idea que se la quiere desarrollar; con una subordinación conceptual se afirma que primero se busca una necesidad de una determinada población, para luego hacer estudios de mercados, análisis de situación y estudios del entorno para luego buscar financiamiento y crear una empresa lo cual viene siendo un proyecto.

2.2.1.44 Actividades

Es el conjunto de actuaciones concretas (intervenciones) que se llevan a cabo de manera secuencial e integrada para alcanzar las metas y objetivos específicos del proyecto. (Balseca, 2017, pág. 29)

Una organización primero realiza objetivos y metas que desea cumplir, después se hace un control interno para ver si se puede lograr con el cumplimiento de dichas metas si no se puede cumplir se hace actividades para poder satisfacerlas; y en casi de que si se pueda se hace actividades de gestión.

2.2.1.45 Programación Plurianual

Es un instrumento orientador de la gestión institucional que incluye tanto la planificación como la programación de mediano plazo, en el que se plasman las metas esperadas para cada uno de los objetivos definidos, las líneas de acción para un periodo de gobierno (5 años), y la inversión prevista para el mismo lapso de tiempo que corresponden a la vigencia del Plan Estratégico Institucional en relación al Plan Nacional Toda una Vida.

La Programación Plurianual, asegurará la sostenibilidad en el tiempo de los programas, proyectos y actividades de la carrera y la Institución, los mismos que muestran el valor

del escenario presupuestario plurianual desglosado en gastos: corriente, inversión y capital.

Para su elaboración se debe realizar un análisis entre las políticas de la entidad y las líneas de acción de la planificación institucional; así como considerar la vinculación entre el Plan Estratégico y presupuesto plurianual, los cuales actúan de forma dependiente, considerando la limitación de los recursos públicos y sus restricciones. (Balseca, 2017, pág. 30)

2.2.1.46 Programación Anual

La programación Anual es la desagregación anual de la Programación Plurianual (ajustada por la coyuntura, ya que es última es indicativa), con un desglose a nivel semestral tanto en la programación de las metas como en su presupuesto. Así mismo, tendrá correspondencia con las metas anuales y trimestrales; y, con los respectivos programas y proyectos que se impulsarán en el periodo anual.

Metas y Programación Semestral. - La programación Anual nos permite medir el avance de la carrera universitaria en cuanto a los Objetivos Estratégicos, a través de metas e indicadores establecidos para el periodo determinado. En esta, se reflejarán tanto el presupuesto operativo (gastos permanentes) como el presupuesto de inversión (gastos no permanentes) de la organización para el año en curso.

La Programación Anual y su evaluación permitirán realizar ajustes de la programación de los programas y proyectos. De esta forma, la organización podrá adaptarse a las condiciones y circunstancias que se presentan cada año, y a los cambios no previstos.

Por lo tanto, siendo la meta la expresión del nivel de desempeño a alcanzar dentro de un periodo determinado y vinculado a los indicadores, proveen la base para la planificación operativa y el presupuesto. (Balseca, 2017, pág. 31)

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

PLAN DE ACCIÓN. - describir el modo que se empleará las estrategias para alcanzar objetivos.

DIAGNÓSTICO. - recoger y analizar información para valorar problemas de diversa naturaleza.

SITUACIÓN ACTUAL. - como se encuentra actualmente algo o alguien, analizando factores que le conllevan a estar o comportarse de diversa manera.

CUMPLIMIENTO. - acción y efecto de cumplir o cumplirse. Perfección en el modo de obrar o hacer algo.

DISEÑO. - actividad creativa y técnica, encaminada a idear objetivos estéticos y útiles que puedan llegar a producirse en serie.

CALIDAD. - superioridad o excelencia, adecuación de un bien o servicio a las características especificadas.

ELEMENTOS ORIENTADORES. - guías estructurales que sirven para elaborar una acción o idea.

METAS. - finalidad y objetivo que alguien se traza. Fin al que se dirige las acciones o deseos de alguien.

PROCESOS. - conjunto de pasos para llegar a un fin. Acción de ir hacia adelante. Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.

CONSECUCIÓN. - acción y efecto de conseguir. Obtención o logro de lo que se pretende o desea.

HERRAMIENTA. - conjunto de instrumentos. Objeto que se utiliza para trabajar en diversos oficios o realizar un trabajo manual.

PLAZO. - término o tiempo señalado para una cosa. Vencimiento de ese espacio de tiempo. Cada parte de una cantidad pagadera en dos o más veces.

COMPETENCIA. - rivalidad, oposición entre quienes aspira a conseguir lo mismo.

INSTITUCIONALES. - perteneciente o relativo a una institución; que es un organismo que desempeña una función de interés público, especialmente benéfico y docente.

2.4 IDEA A DEFENDER

El diseño de un Plan Estratégico de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo contribuye a alcanzar eficientemente los objetivos de la Carrera

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

He decidido pertinente que la Investigación tenga un enfoque Cualitativo-Cuantitativo, debido a que se debe estudiar la realidad en su contexto natural, mediante la recolección de información basada en la observación, discursos, respuestas abiertas para la posterior interpretación de significados, para lo cual además es necesario utilizar una observación participativa ya que se requiere participar directamente en la situación a analizar, mediante la obtención de datos descriptivos utilizando información pertinente y veraz salida directamente del lugar del problema, la cual se irá construyendo en base al conocimiento, con el fin de lograr los objetivos específicos propuestos.

3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 Descriptiva

Se aplicará la investigación de carácter descriptivo, ya que es necesario describir las situaciones, prácticas y actitudes que se presentan en la Carrera de Ingeniería Química, a través de la descripción exacta de las actividades, procesos y personas que la componen.

3.2.2 Investigación-Acción

Debido a que es una investigación participativa porque se analizará situaciones y acciones relacionadas con los problemas prácticos para intentar resolverlos con la participación de sujetos involucrados en el objetivo de buscar cambios para mejorar las condiciones en las que se encuentre y las modificaciones llevadas a la práctica, existiendo una evaluación crítica de su acción.

De Campo: Debido a que se recopilará información primaria que servirá como base para la investigación, la misma que se recogerá en el lugar donde se suscita el problema.

Bibliográfico-documental: Se utilizará fuentes de información secundaria que será de ayuda para complementar el trabajo investigativo

3.3 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.3.1 Métodos

Según los objetivos planteados se emplearán los métodos Deductivo y Analítico-Sintético los cuales ayudarán a estructurar la información recolectada para el desarrollo del trabajo investigativo

El Método Deductivo debido a que comenzará con un argumento en general, logrará examinar las posibilidades para llegar a una conclusión específica, ya que se iniciará recolectando información en general de la Carrera de Ingeniería Química para poder llegar a conclusiones que permitan el cumplimiento de los objetivos.

El Método Analítico-Sintético estudiará los hechos partiendo de un diagnóstico de la situación actual de la Carrera, el cual va a ser recolectado y analizado para llegar a conclusiones que accedan a dar soluciones al problema.

3.3.2 Técnicas

Observación: será necesaria para analizar y desarrollar la investigación, teniendo una observación directa en el lugar de los hechos, lo cual permitirá determinar la verdadera situación del origen del problema.

Encuesta: será aplicada a los docentes y estudiantes de la Carrera de Ingeniería Química, con la finalidad de recopilar información primaria, que coadyuvará al desarrollo correcto de la investigación.

Población: La población que se estudiará estará conformada por docentes y estudiantes de la Carrera de Ingeniería Química a los cuales se les realizará las diferentes encuestas, actualmente la Carrera cuenta con 474 estudiantes matriculados y 37 docentes.

$$n = \frac{(K^2)(p)(q)(N)}{[E^2(N - 1)] + (K^2)(p)(q)}$$

Donde:

- K = Constante de Confiabilidad

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

- p = Porcentaje estimado que representa el nivel de confianza. suele suponer que p=q=0.5 que es la opción más segura.

q = Probabilidad en contra, es decir, es 1-p.

- N = Total de la población

Se toma en cuenta el total de estudiantes matriculados que serían 474

Sustituyendo los datos tenemos:

$$K= 1,96 \quad p= 0,50 \quad q= 0,50$$

$$N= 474 \text{ estudiantes matriculados} \quad E =0,05 \text{ (margen de error estimado de un 5\%)}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)(474)}{[(0,05)^2(474 - 1)] + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{(3,8416)(0,5)(0,5)(474)}{[(0,0025)(473)] + (3,8416)(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{(455,23)}{(1,18) + (0,96)}$$

$$n = \frac{455,23}{2,14}$$

$$n = \mathbf{212}$$

Por lo tanto, las encuestas serán realizadas a 212 estudiantes y a 38 docentes.

3.4 RESULTADOS

3.4.1 ENCUESTA A ESTUDIANTES

3.4.2 FUNCIÓN ACADEMIA

1. ¿El perfil profesional de la carrera responde a los requerimientos de la sociedad?

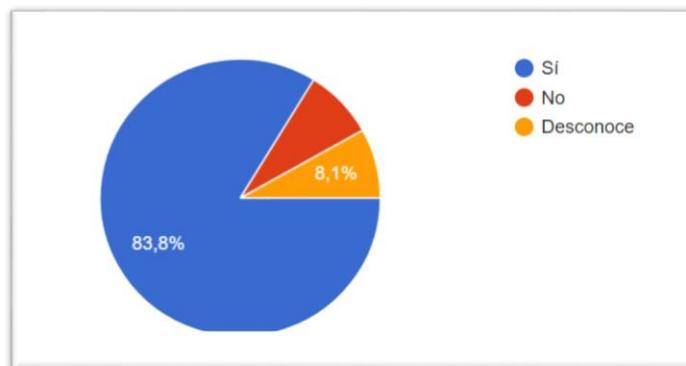
Tabla 7: Perfil Profesional

	%	N°
Sí	83,8%	178
No	8,1%	17
Desconoce	8,1%	17
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 3: Perfil Profesional



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 83,8% de los encuestados determinaron que el perfil profesional de la Carrera si responde a los requerimientos de la sociedad, mientras que un 8,1 % que no responden y otro 8,1% de la población que desconocen la pregunta realizada.

Interpretación

El perfil profesional de la carrera es acorde con los requerimientos de la sociedad

2. ¿El perfil de egreso del graduado permite el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas para la resolución de los problemas del área profesional?

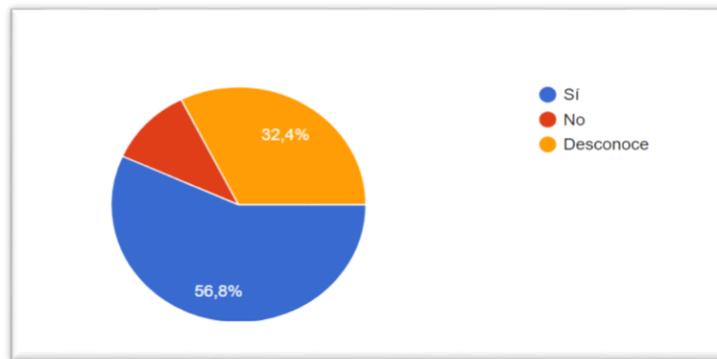
Tabla 8: Perfil de egreso del graduado

	%	N°
Sí	56,8%	120
No	10,8%	69
Desconoce	32,4%	23
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 4: Perfil de egreso del graduado



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 56,8% de los estudiantes encuestados opinan que el perfil de egreso de los graduados si permiten el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas para la resolución de los problemas del área profesional, el 10,8% opinan que no permiten y el 32,4% desconocen

Interpretación

El perfil de egreso del graduado permite el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas para la resolución de los problemas del área profesional

1. ¿La estructura curricular de la carrera responde a los requerimientos como: contenidos, fines de la educación, experiencias formativas, recursos y valoraciones?

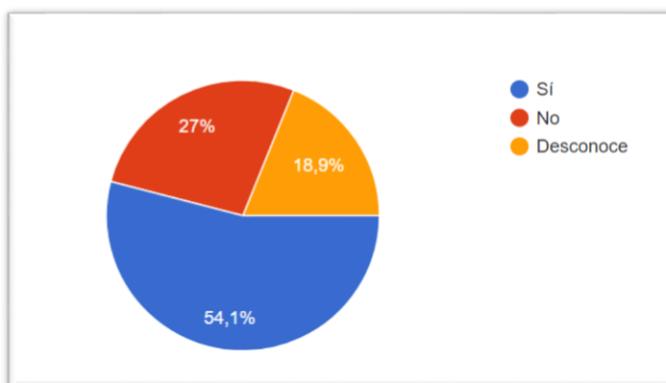
Tabla 9: Estructura Curricular

	%	N°
Sí	54,1%	115
No	27%	57
Desconoce	18,9%	40
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 5: Estructura Curricular



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 54,15% de los encuestados opinan que la estructura curricular de la carrera sí responde a los requerimientos como: contenidos, fines de la educación, experiencias formativas, recursos y valoraciones, el 27% opinan que no responde, mientras que el 18,9% desconocen.

Interpretación

La estructura curricular de la carrera responde a los requerimientos como: contenidos, fines de la educación, experiencias formativas, recursos y valoraciones.

2. ¿El plan de estudios presenta los elementos curriculares por áreas y ciclos?

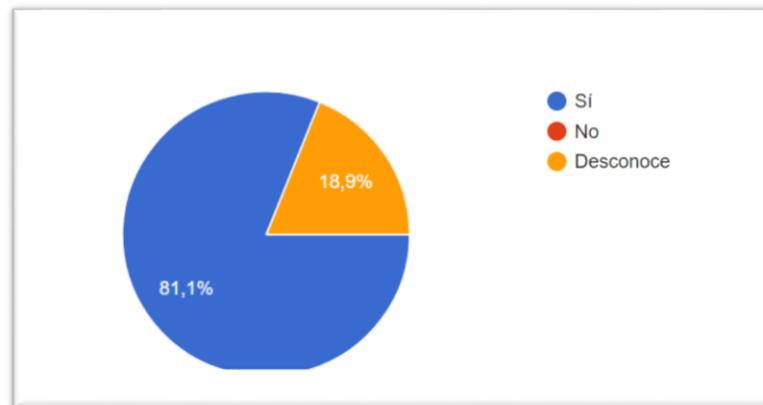
Tabla 10: Plan de estudios

	%	N°
Sí	81,1%	172
No	0%	0
Desconoce	18,9%	40
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 6: Plan de estudios



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 81,1% de los encuestados determinan que el plan de estudios sí presenta los elementos curriculares por áreas y ciclos, y el 18,9% desconoce.

Interpretación

El plan de estudios presenta los elementos curriculares por áreas y ciclos

3. ¿El programa de asignaturas mediante la definición del silabo cumple con los objetivos académicos, contenidos recursos didácticos y pedagógicos, forma de evaluación, bibliografía y cronograma de actividades?

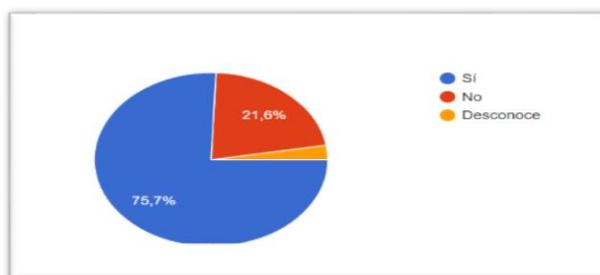
Tabla 11: Programa de asignaturas

	%	N°
Sí	76,7%	163
No	21,6%	45
Desconoce	1,7%	4
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 7: Programa de asignaturas



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 75,7% de los encuestados determinan que el programa de asignaturas mediante la definición del silabo sí cumple con los objetivos académicos, contenidos recursos didácticos y pedagógicos, forma de evaluación, bibliografía y cronograma de actividades, el 21,6% determina que no cumple y el 1,7% desconoce.

Interpretación

El programa de asignaturas mediante la definición del silabo cumple con los objetivos académicos, contenidos recursos didácticos y pedagógicos, forma de evaluación, bibliografía y cronograma de actividades

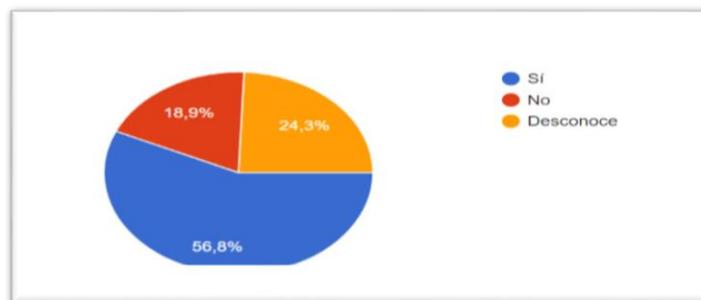
4. ¿Las prácticas pre-profesionales (en laboratorios, unidades asistenciales, comunidades planificadas) están acordes al sílabo de la asignatura y cumple con la evaluación correspondiente de manera articulada?

Tabla 12: **Prácticas pre-profesionales**

	%	N°
Sí	56,8%	120
No	18,9%	40
Desconoce	24,3%	52
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 8: **Prácticas pre-profesionales**



Fuente: Estudiantes de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 56,8% de los encuestados opina que las prácticas pre-profesionales (en laboratorios, unidades asistenciales, comunidades planificadas) sí están acordes al sílabo de la asignatura y cumple con la evaluación correspondiente de manera articulada, mientras que el 18,9% opina que no están acordes y el 24,3% desconocen.

Interpretación

Las prácticas pre-profesionales (en laboratorios, unidades asistenciales, comunidades planificadas) están acordes al sílabo de la asignatura y cumple con la evaluación correspondiente de manera articulada

5. ¿Existe afinidad en la formación de cuarto nivel del docente con la asignatura que imparte?

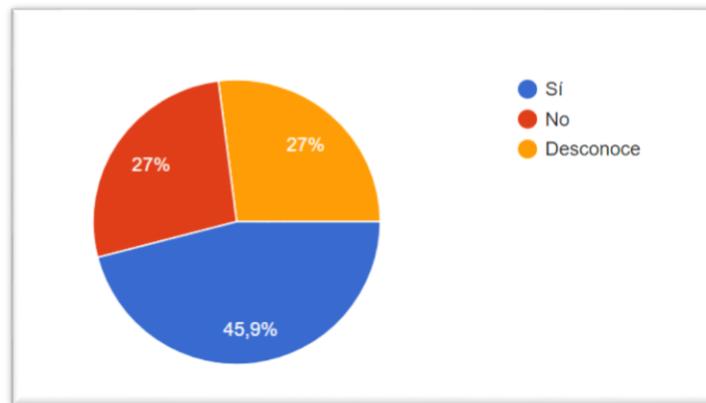
Tabla 13: Formación de cuarto nivel del docente

	%	N°
Sí	45,9%	98
No	27%	57
Desconoce	27%	57
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 9: Formación de cuarto nivel del docente



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 45,9% de los encuestados determina que sí existe afinidad en la formación de cuarto nivel del docente con la asignatura que imparte, un 27% que no existe y otro 27% desconoce.

Interpretación

No existe afinidad en la formación de cuarto nivel del docente con la asignatura que imparte

6. ¿Los docentes de la carrera mantiene una actualización y pedagógica que permita la innovación y desarrollo y la calidad de la educación en el área del conocimiento?

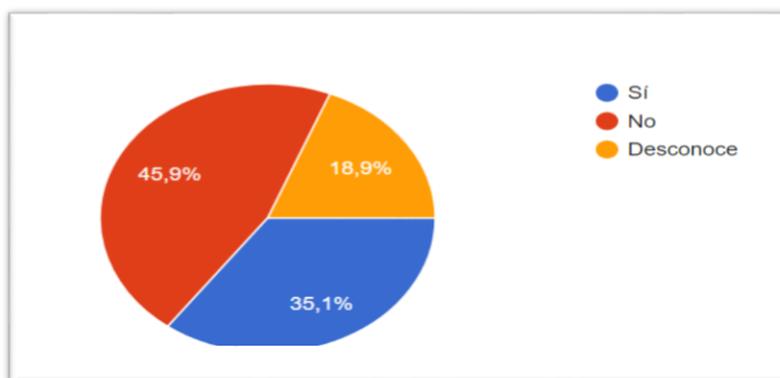
Tabla 14: Pedagógica de los docentes

	%	N°
Sí	35,1%	75
No	45,9%	97
Desconoce	18,9%	40
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 10: Pedagógica de los docentes



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 35,1% de los encuestados determina que los docentes de la carrera sí mantiene una actualización y pedagógica que permita la innovación y desarrollo y la calidad de la educación en el área del conocimiento, el 45,9% opina que no mantiene una actualización y pedagógica y el 18,9% desconoce.

Interpretación

Los docentes de la carrera no mantienen una actualización y pedagógica que permita la innovación y desarrollo y la calidad de la educación en el área del conocimiento

7. ¿Se realiza el seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales que garanticen un adecuado proceso de aprendizaje y entrenamiento laboral?

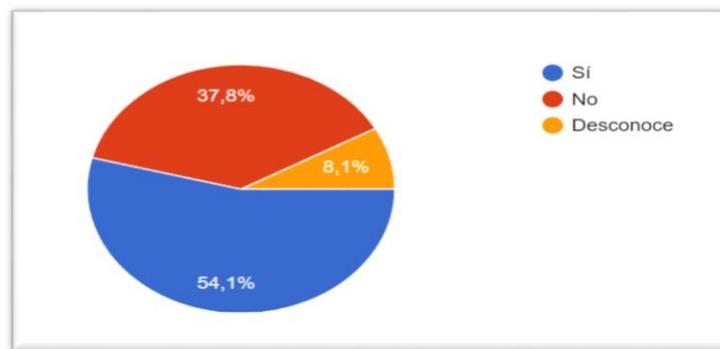
Tabla 15: Seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales

	%	N°
Sí	54,1%	115
No	37,8%	80
Desconoce	8,1%	17
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 11: Seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 54,1% de los encuestados determina que sí se realiza el seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales que garanticen un adecuado proceso de aprendizaje y entrenamiento laboral, el 37,8% opina que no se realiza y el 8,1% desconoce.

Interpretación

Se realiza el seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales garantizando un adecuado proceso de aprendizaje y entrenamiento laboral

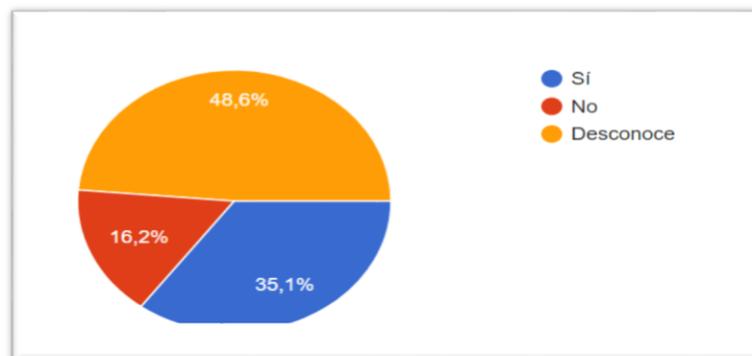
8. ¿La carrera mantiene un proceso sistematizado de la calidad de la información que permita de manera oportuna brindar las evidencias en los procesos académicos, administrativos y de acreditación?

Tabla 16: Calidad de la información

	%	N°
Sí	35,1%	74
No	16,2%	34
Desconoce	45,6%	97
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 12: Calidad de la información



Fuente: Estudiantes de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 35,1% de los encuestados opina que la carrera sí mantiene un proceso sistematizado de la calidad de la información que permita de manera oportuna brindar las evidencias en los procesos académicos, administrativos y de acreditación, el 16,2% opina que no mantiene y el 48,6% desconoce.

Interpretación

La carrera mantiene un proceso sistematizado de la calidad de la información que permite de manera oportuna brindar las evidencias en los procesos académicos, administrativos y de acreditación

9. ¿Los docentes brindan la orientación académica mediante tutorías como elemento relevante de la formación universitaria?

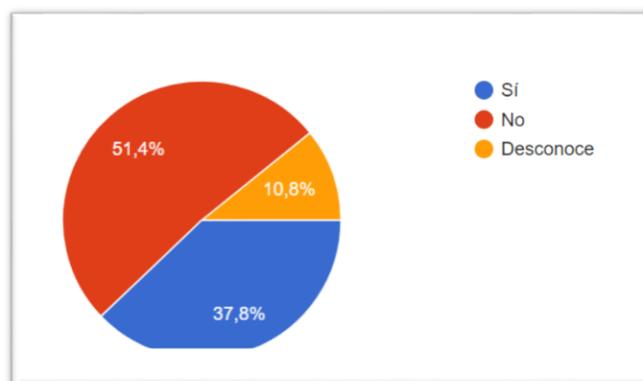
Tabla 17: **Orientación Académica**

	%	N°
Sí	37,8%	80
No	51,4%	109
Desconoce	10,8%	23
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 13: **Orientación Académica**



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 37.8% de los encuestados opinan que los docentes sí brindan la orientación académica mediante tutorías como elemento relevante de la formación universitaria, el 51,4% opinan que no brindan orientación académica y el 10,8% desconoce.

Interpretación

Los docentes no brindan orientación académica mediante tutorías como elemento relevante de la formación universitaria

10. ¿Se garantiza la participación estudiantil en actividades complementarias que permita la formación integral relacionados con aspectos científicos, políticos, culturales, deportivos y artísticos?

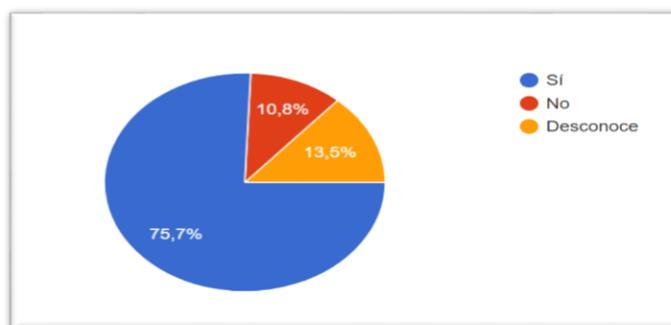
Tabla 18: Participación estudiantil

	%	N°
Sí	75,7%	160
No	10,8%	23
Desconoce	13,5%	29
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 14: Participación estudiantil



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 75,7% de los encuestados opinan que sí se garantiza la participación estudiantil en actividades complementarias que permita la formación integral relacionados con aspectos científicos, políticos, culturales, deportivos y artísticos, el 10,8% opina que no se garantiza y el 13,5% desconoce

Interpretación

Se garantiza la participación estudiantil en actividades complementarias que permite la formación integral relacionados con aspectos científicos, políticos, culturales, deportivos y artísticos

11. ¿Cuál es el grado de satisfacción que usted tiene frente a los servicios de bienestar estudiantil?

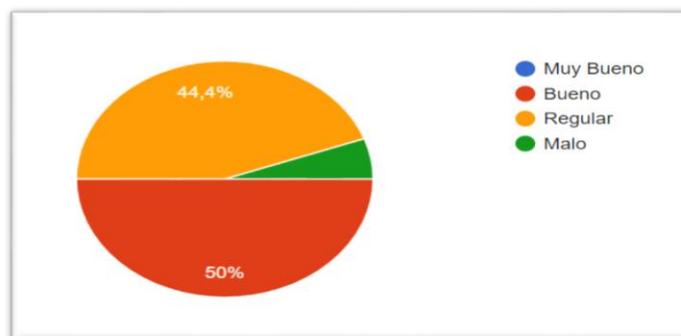
Tabla 19: Servicios de Bienestar Estudiantil

	%	N°
Muy Bueno	0%	0
Bueno	50%	106
Regular	44,4%	94
Malo	5,6%	12
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 15: Servicios de Bienestar Estudiantil



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 50% de los encuestados determina que el grado de satisfacción que tienen frente a los servicios de bienestar estudiantil es Bueno, el 44,4% opina que es Regular y el 5,6% opina que es Malo.

Interpretación

Existe un buen grado de satisfacción de los servicios de bienestar estudiantil

12. ¿En los procesos de acreditación se permite la participación activa de los estudiantes como actores de los mismos?

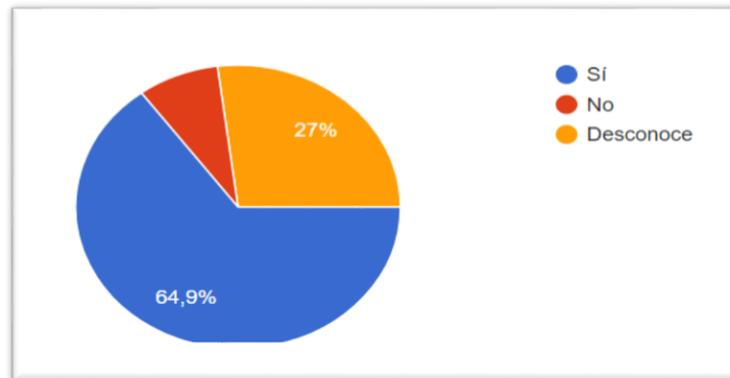
Tabla 20: Procesos de Acreditación

	%	N°
Sí	64,9%	138
No	8,1%	17
Desconoce	27%	57
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 16: Procesos de Acreditación



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 64,9% de los encuestados opina que en los procesos de acreditación sí se permite la participación activa de los estudiantes como actores de los mismos, el 8,1% opina que no se permite y el 27% desconoce.

Interpretación

En los procesos de acreditación se permite la participación activa de los estudiantes como actores de los mismos

13. ¿Conoce usted si la carrera ofrece programas de cuarto nivel (Maestrías), para continuar con su formación profesional?

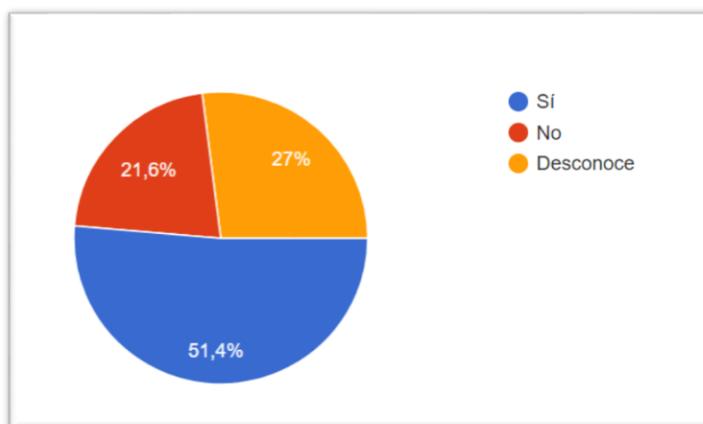
Tabla 21: Programas de cuarto nivel

	%	N°
Sí	51,4%	109
No	21,6%	46
Desconoce	27%	57
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 17: Programas de cuarto nivel



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 51,4% de los encuestados sí conoce que la carrera ofrece programas de cuarto nivel (Maestrías), para continuar con su formación profesional, el 21,6% de los encuestados no conoce y el 27% desconoce

Interpretación

Existe un alto grado de conocimiento sobre si la carrera ofrece programas de cuarto nivel (Maestrías), para continuar con su formación profesional

3.4.3 FUNCIÓN INVESTIGACIÓN

14. ¿Los docentes han publicado libros y capítulos de libros en los tres últimos años?

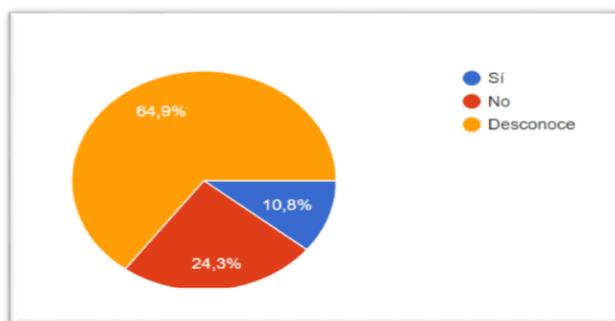
Tabla 22: Publicaciones de libros

	%	N°
Sí	10,8%	23
No	24,3%	52
Desconoce	64,9%	138
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 18: **Publicaciones de libros**



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 10,8% de los encuestados opinan que los docentes sí han publicado libros y capítulos de libros en los tres últimos años, el 24,3% opina que no han publicado y el 64,9% desconoce.

Interpretación

Existe un alto desconocimiento de los estudiantes sobre la publicación de libros y capítulos de libros en los tres últimos años por parte de los docentes, pero según la investigación realizada constan pocas publicaciones.

15. ¿Los docentes han realizado ponencias científicas en los últimos tres años sobre los resultados de las investigaciones realizadas acorde a las competencias y áreas de conocimiento de la carrera?

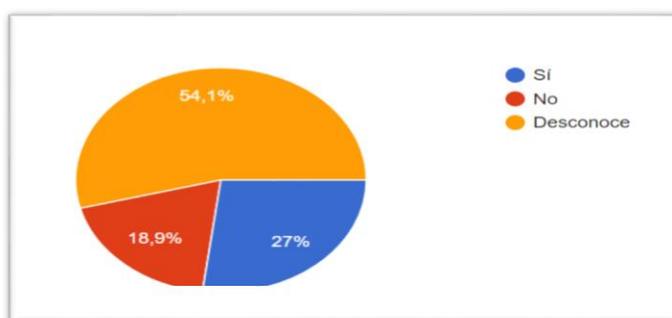
Tabla 23: Ponencias Científicas

	%	N°
Sí	27%	57
No	18,9%	40
Desconoce	54,1%	115
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 19: Ponencias Científicas



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 27% de los encuestados opinan que los docentes sí han realizado ponencias científicas en los últimos tres años sobre los resultados de las investigaciones realizadas acorde a las competencias y áreas de conocimiento de la carrera, el 18,9% opina que no han realizado ponencias científicas y el 54,1% desconoce.

Interpretación

Existe un alto desconocimiento de los estudiantes sobre si los docentes han realizado ponencias científicas en los últimos tres años sobre los resultados de las investigaciones realizadas acorde a las competencias y áreas de conocimiento de la carrera

3.4.4 FUNCIÓN VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

16. ¿Se realizan programas y proyectos de vinculación acorde a los requerimientos de los sectores sociales y articulados al perfil de egreso de la carrera?

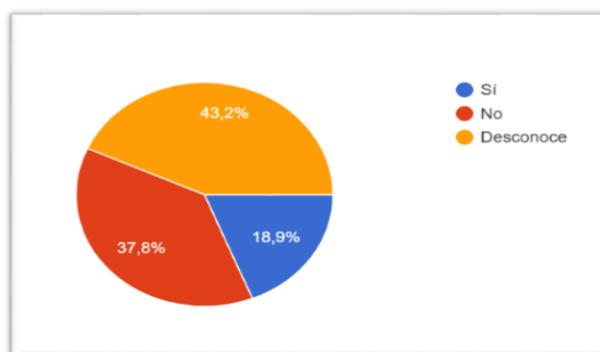
Tabla 24: Programas y proyectos de vinculación

	%	N°
Sí	18,9%	40
No	37,8%	80
Desconoce	43,2%	92
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 20: Programas y proyectos de vinculación



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 18,9% de los encuestados determina que sí se realizan programas y proyectos de vinculación acorde a los requerimientos de los sectores sociales y articulados al perfil de egreso de la carrera, el 37,8% determina que no se realizan programas y proyectos de vinculación y el 43,2% desconoce.

Interpretación

Los programas y proyectos de vinculación no se los realiza acorde a los requerimientos de los sectores sociales y articulados al perfil de egreso de la carrera

3.4.5 FUNCIÓN GESTIÓN ADMINISTRATIVA

17. ¿La dirección y coordinación académica sigue las políticas y normativas que contemplan la planificación y seguimiento académico curricular?

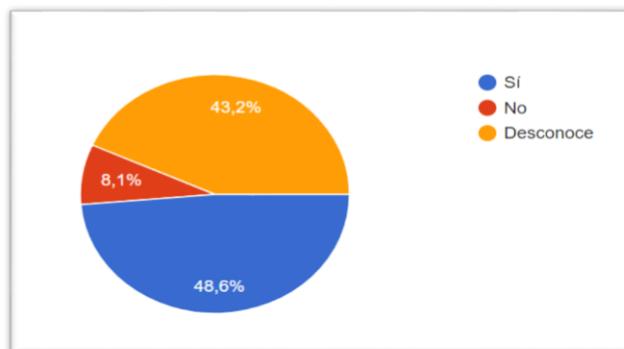
Tabla 25: Políticas y normativas

	%	N°
Sí	48,6%	103
No	8,1%	17
Desconoce	43,2%	92
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 21: Políticas y normativas



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 48,6% de los encuestados opina que la dirección y coordinación académica sí sigue las políticas y normativas que contemplan la planificación y seguimiento académico curricular, el 8,1% opina que no sigue las políticas y normativas y el 43,2% desconoce.

Interpretación

La dirección y coordinación académica sigue las políticas y normativas que contemplan la planificación y seguimiento académico curricular

18. ¿La carrera cuenta con un sistema de gestión de biblioteca que garanticen el acceso efectivo y de calidad a los servicios bibliotecarios para todos los profesores, estudiantes y trabajadores?

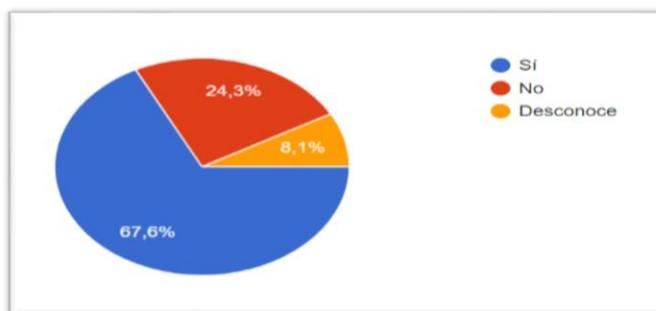
Tabla 26: **Biblioteca**

	%	N°
Sí	67,6%	143
No	24,3%	52
Desconoce	8,1%	17
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 22: **Biblioteca**



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 67,6% de los encuestados opina que la carrera sí cuenta con un sistema de gestión de biblioteca que garanticen el acceso efectivo y de calidad a los servicios bibliotecarios para todos los profesores, estudiantes y trabajadores, el 24,3% opina que no y el 8,1% desconoce

Interpretación

La carrera cuenta con un sistema de gestión de biblioteca que garantiza el acceso efectivo y de calidad a los servicios bibliotecarios para todos los profesores, estudiantes y trabajadores

19. ¿Se cuenta con recursos bibliográficos actualizados que respondan a las necesidades académicas e investigativas acorde a las áreas del conocimiento de la carrera?

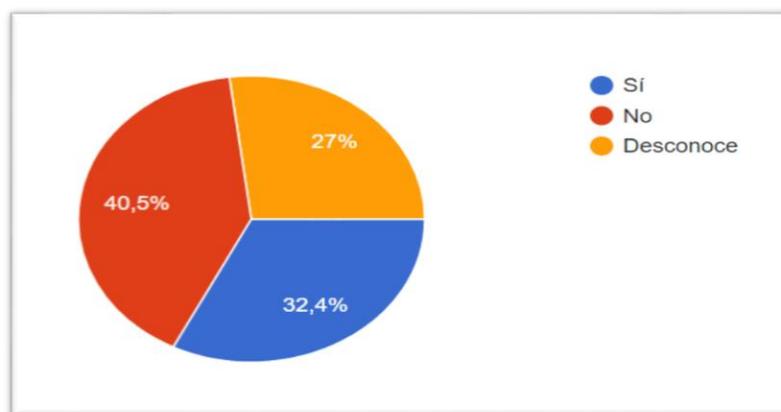
Tabla 27: Recursos Bibliográficos

	%	N°
Sí	32,4%	69
No	40,5%	86
Desconoce	27%	57
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 23: Recursos Bibliográficos



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 32,4% de los encuestados determina que sí se cuenta con recursos bibliográficos actualizados que respondan a las necesidades académicas e investigativas acorde a las áreas del conocimiento de la carrera, el 40,5% opina que no y el 27% desconoce.

Interpretación

No se cuenta con recursos bibliográficos actualizados que respondan a las necesidades académicas e investigativas acorde a las áreas del conocimiento de la carrera

20. ¿Los libros disponibles en la biblioteca responde con pertinencia y las condiciones de seguridad que garanticen una adecuada gestión y servicio?

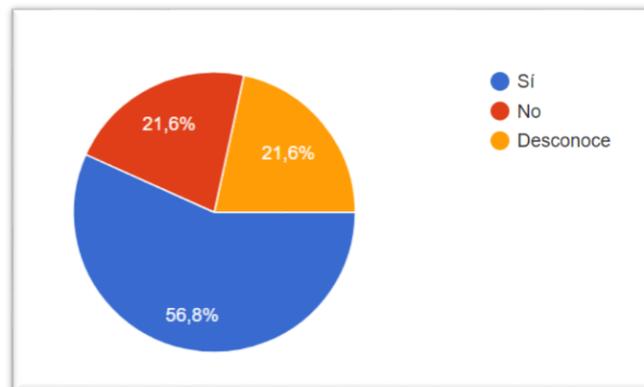
Tabla 28: Gestión y servicio de Biblioteca

	%	N°
Sí	56,8%	120
No	21,6%	46
Desconoce	21,6%	46
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 24: Gestión y servicio de Biblioteca



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 56,8% de los encuestados opina que los libros disponibles en la biblioteca sí responde con pertinencia y las condiciones de seguridad que garanticen una adecuada gestión y servicio, el 21,6% opina que no y el 21,6% desconoce.

Interpretación

Los libros disponibles en la biblioteca responden con pertinencia y las condiciones de seguridad que garantizan una adecuada gestión y servicio

21. ¿Existe la funcionalidad y el acceso correspondiente a talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con los objetivos de las prácticas y actividades planificadas en la carrera?

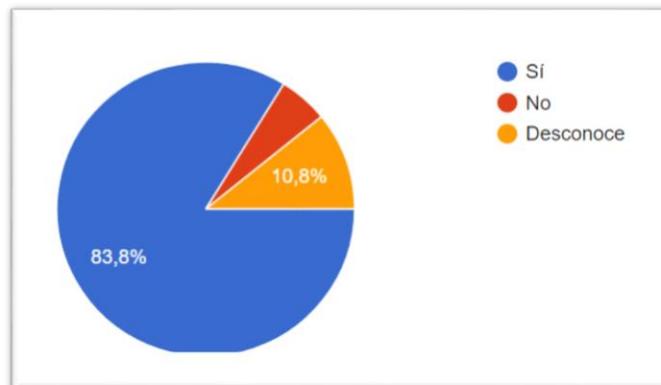
Tabla 29: Funcionabilidad de talleres

	%	N°
Sí	83,8%	178
No	5,4%	11
Desconoce	10,8%	23
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 25: Funcionabilidad de talleres



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 83,8% de los encuestados opina que sí existe la funcionalidad y el acceso correspondiente a talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con los objetivos de las prácticas y actividades planificadas en la carrera, el 5,4% opina que no y el 10,8% desconoce.

Interpretación

Existe la funcionalidad y el acceso correspondiente a talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con los objetivos de las prácticas y actividades planificadas en la carrera

22. ¿Se cuenta con los equipos mobiliarios e insumos en los diferentes talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con las actividades planificadas en la carrera?

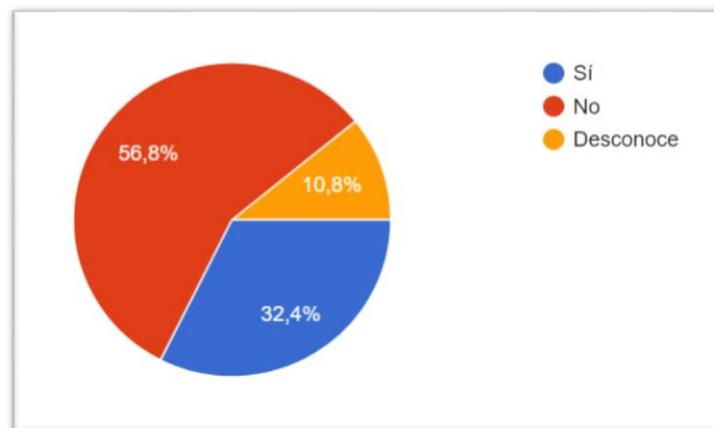
Tabla 29: Equipos mobiliarios e insumos

	%	N°
Sí	32,4%	69
No	56,8%	120
Desconoce	10,8%	23
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 26: Equipos mobiliarios e insumos



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 32,4% de los encuestados opina que sí se cuenta con los equipos mobiliarios e insumos en los diferentes talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con las actividades planificadas en la carrera, el 56,8% opina que no y el 10,8% desconoce.

Interpretación

Se cuenta con los equipos mobiliarios e insumos en los diferentes talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con las actividades planificadas en la carrera

23. ¿Existe la disponibilidad en el número de puestos de trabajo en los laboratorios, talleres y centros de simulación de acuerdo a los requerimientos académicos?

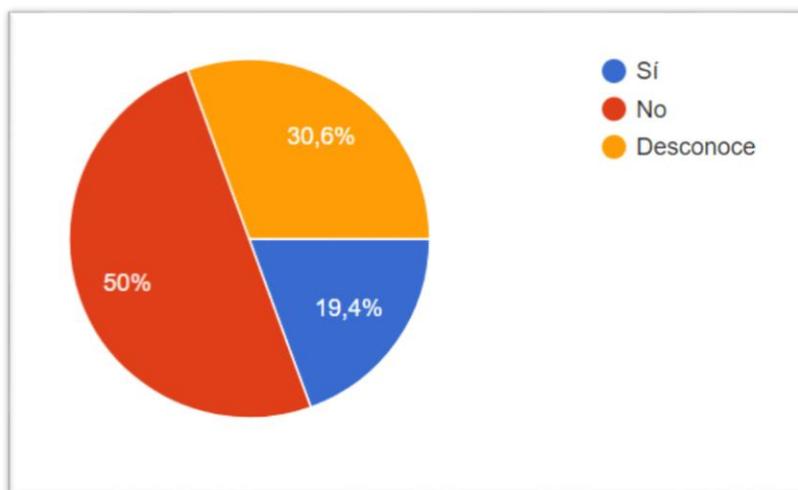
Tabla 30: Puestos de trabajo en laboratorios

	%	N°
Sí	19,4%	41
No	50%	106
Desconoce	30,6%	65
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 27: Puestos de trabajo en laboratorios



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 19,4% de los encuestados opina que sí existe la disponibilidad en el número de puestos de trabajo en los laboratorios, talleres y centros de simulación de acuerdo a los requerimientos académicos, el 50% opina que no y el 30,6% desconoce.

Interpretación

No existe la disponibilidad en el número de puestos de trabajo en los laboratorios, talleres y centros de simulación de acuerdo a los requerimientos académicos

24. ¿Considera usted que la **Planificación Estratégica de Carrera** incidirá positivamente en la gestión de las funciones universitarias: **Academia, Investigación, Vinculación con la sociedad y la Gestión Administrativa**?

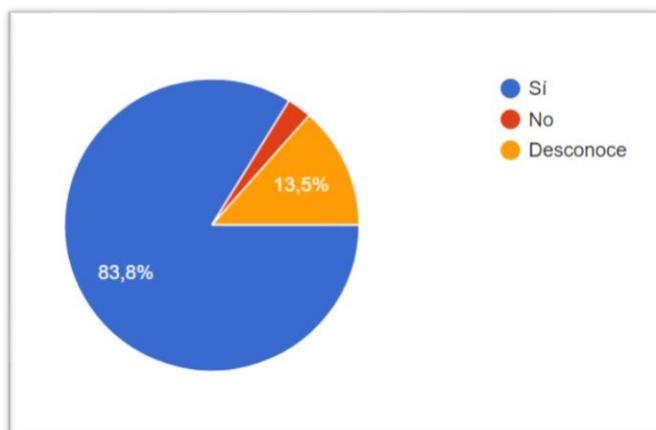
Tabla 31: **Planificación Estratégica**

	%	N°
Sí	83,8%	178
No	2,7%	5
Desconoce	13,5%	29
TOTAL	100%	212

Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 28: **Planificación Estratégica**



Fuente: Estudiantes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 83,8% de los encuestados opina que la **Planificación Estratégica de Carrera** sí incidirá positivamente en la gestión de las funciones universitarias: **Academia, Investigación, Vinculación con la sociedad y la Gestión Administrativa**, el 2,7% opina que no y el 13,5% desconoce.

Interpretación

La **Planificación Estratégica de Carrera** incidirá positivamente en la gestión de las funciones universitarias: **Academia, Investigación, Vinculación con la sociedad y la Gestión Administrativa**

3.4.6 ENCUESTA A DOCENTES

3.4.7 FUNCIÓN ACADEMIA

1. ¿El perfil profesional de la carrera responde a los requerimientos de la sociedad?

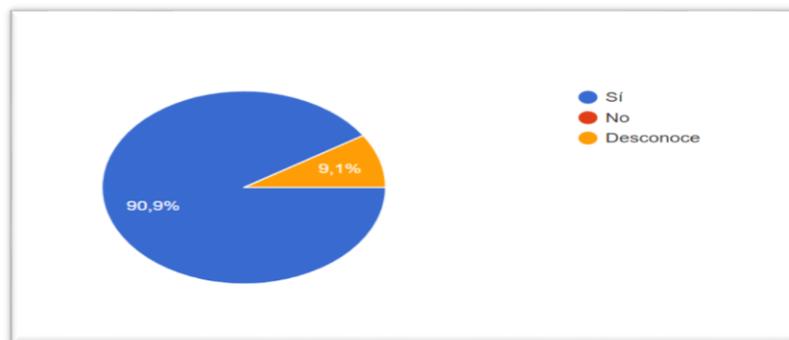
Tabla 32: Perfil Profesional

	%	N°
Sí	90,9%	34
No	0%	0
Desconoce	9,1%	3
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 29: Perfil Profesional



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 90,9% de los encuestados opina que el perfil profesional de la carrera sí responde a los requerimientos de la sociedad y el 9,1% desconoce.

Interpretación

El perfil profesional de la carrera es acorde con los requerimientos de la sociedad.

2. ¿El perfil de egreso del graduado permite el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas para la resolución de los problemas del área profesional?

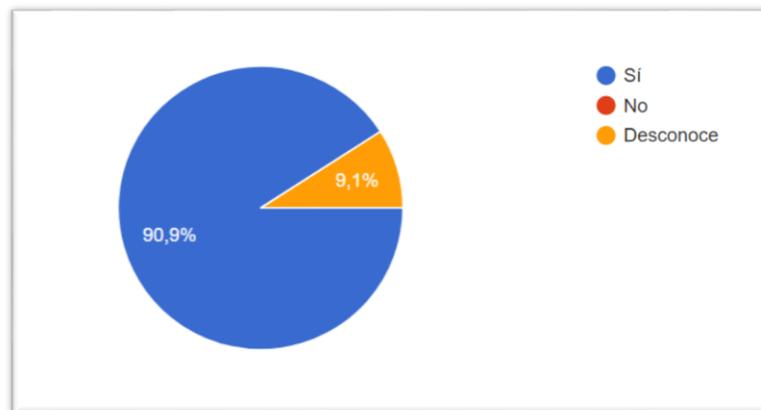
Tabla 33: Perfil de egreso

	%	N°
Sí	90,9%	34
No	0%	0
Desconoce	9,1%	3
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 30: Perfil de egreso



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 90,9% de los encuestados establece que el perfil de egreso del graduado sí permite el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas para la resolución de los problemas del área profesional y el 9,1% lo desconoce.

Interpretación

El perfil de egreso del graduado permite el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas para la resolución de los problemas del área profesional

3. ¿El programa de asignaturas mediante la definición del silabo cumple con los objetivos académicos, contenidos recursos didácticos y pedagógicos, forma de evaluación, bibliografía y cronograma de actividades?

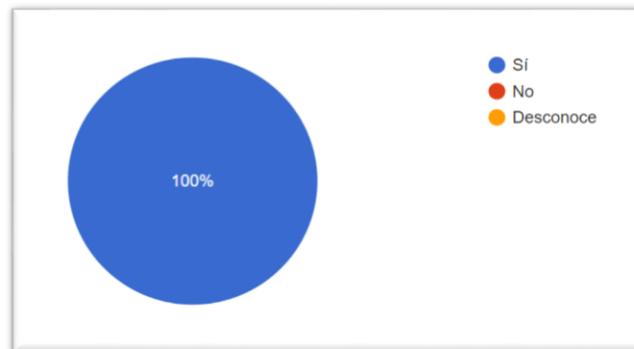
Tabla 34: Programa de asignaturas

	%	N°
Sí	100%	37
No	0%	0
Desconoce	0%	0
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 31: Programa de asignaturas



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 100% de los encuestados opina que el programa de asignaturas mediante la definición del silabo sí cumple con los objetivos académicos, contenidos recursos didácticos y pedagógicos, forma de evaluación, bibliografía y cronograma de actividades.

Interpretación

El programa de asignaturas mediante la definición del silabo cumple con los objetivos académicos, contenidos recursos didácticos y pedagógicos, forma de evaluación, bibliografía y cronograma de actividades

4. ¿Las prácticas pre-profesionales (en laboratorios, unidades asistenciales, comunidades planificadas) están acordes al sílabo de la asignatura y cumple con la evaluación correspondiente de manera articulada?

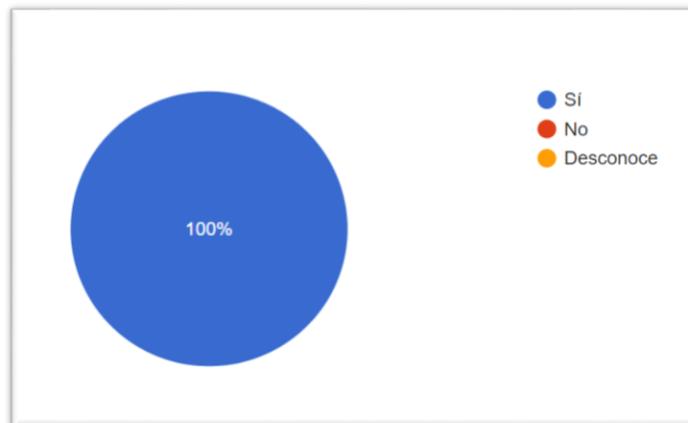
Tabla 35: Práctica pre-profesionales

	%	N°
Sí	100%	37
No	0%	0
Desconoce	0%	0
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 32: Práctica pre-profesionales



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 100% de los encuestados opina que las prácticas pre-profesionales (en laboratorios, unidades asistenciales, comunidades planificadas) sí están acordes al sílabo de la asignatura y cumple con la evaluación correspondiente de manera articulada

Interpretación

Las prácticas pre-profesionales (en laboratorios, unidades asistenciales, comunidades planificadas) están acordes al sílabo de la asignatura y cumple con la evaluación correspondiente de manera articulada.

5. ¿Existe afinidad en la formación de cuarto nivel del docente con la asignatura que imparte?

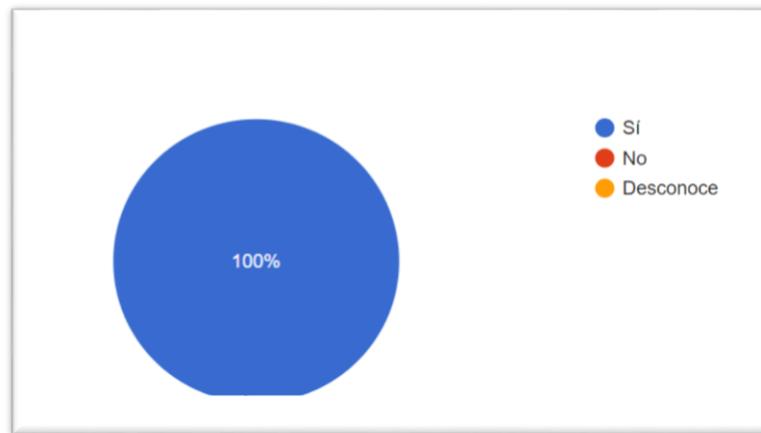
Tabla 36: Formación de cuarto nivel

	%	N°
Sí	100%	37
No	0%	0
Desconoce	0%	0
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 33: Formación de cuarto nivel



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 100% de los encuestados establece que sí existe afinidad en la formación de cuarto nivel del docente con la asignatura que imparte.

Interpretación

Existe afinidad en la formación de cuarto nivel del docente con la asignatura que imparte

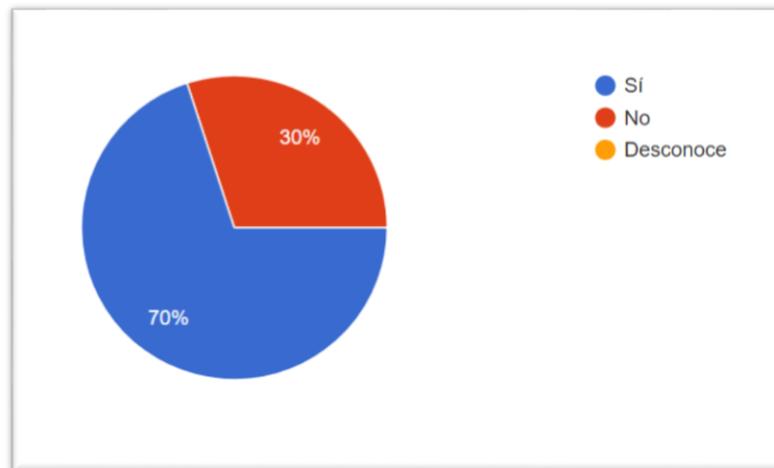
6. ¿Los docentes de la carrera mantiene una actualización y pedagógica que permita la innovación y desarrollo y la calidad de la educación en el área del conocimiento?

Tabla 37: Pedagógica de docentes

	%	N°
Sí	70%	26
No	30%	11
Desconoce	0%	0
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 34: Pedagógica de docentes



Fuente: Docentes de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 70% de los encuestados opina que los docentes de la carrera sí mantienen una actualización y pedagógica que permita la innovación y desarrollo y la calidad de la educación en el área del conocimiento y el 30% opina que no.

Interpretación

Los docentes de la carrera mantienen una actualización y pedagógica que permita la innovación y desarrollo y la calidad de la educación en el área del conocimiento

7. ¿Cree usted que existe un alto porcentaje de titularidad de los docentes en su carrera?

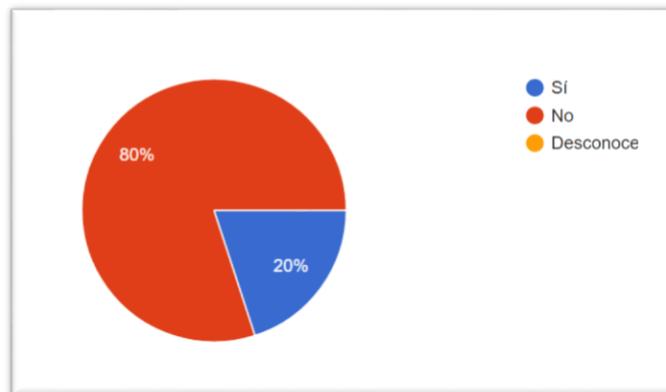
Tabla 38: Titularidad de docentes

	%	N°
Sí	20%	7
No	80%	30
Desconoce	0%	0
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 35: Titularidad de docentes



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 20% de los encuestados opina que sí existe un alto porcentaje de titularidad de los docentes en la carrera y el 80% opina que no existe.

Interpretación

Existe un bajo porcentaje de titularidad de los docentes en la carrera

8. ¿La distribución de la carga horaria docente está en coherencia con los objetivos de la carrera, programación académica, proyectos de investigación y de vinculación?

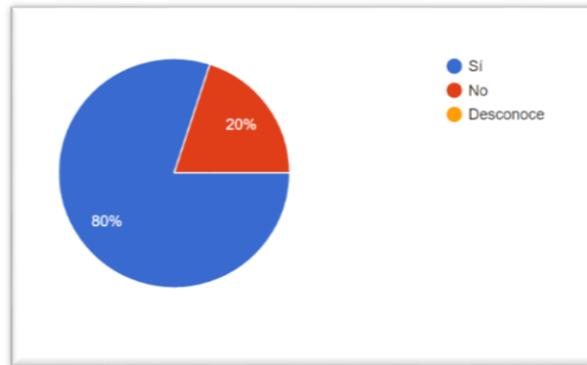
Tabla 39: Carga horaria

	%	N°
Sí	80%	30
No	20%	7
Desconoce	0%	0
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 36: Carga horaria



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 80% de los encuestados establece que la distribución de la carga horaria docente sí está en coherencia con los objetivos de la carrera, programación académica, proyectos de investigación y de vinculación y el 20% opina que no está en coherencia.

Interpretación

La distribución de la carga horaria docente está en coherencia con los objetivos de la carrera, programación académica, proyectos de investigación y de vinculación.

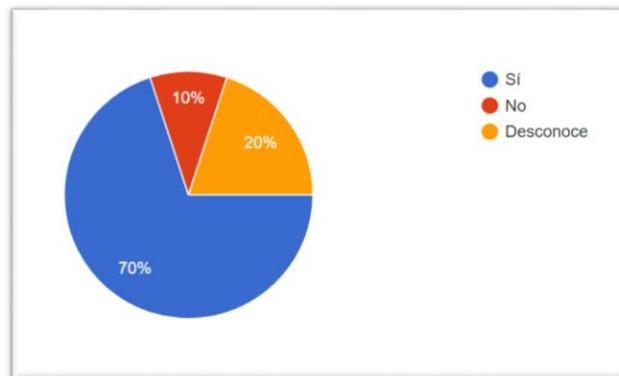
9. ¿Se realiza informes de seguimiento al sílabo en donde se detalle el cumplimiento de las actividades, objetivos, resultados de aprendizajes específicos y otros considerados en el documento?

Tabla 40: Seguimiento al sílabo

	%	N°
Sí	70%	26
No	10%	4
Desconoce	20%	7
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 37: Seguimiento al sílabo



Fuente: Docentes de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 70% de los encuestados opina que sí se realiza informes de seguimiento al sílabo en donde se detalle el cumplimiento de las actividades, objetivos, resultados de aprendizajes específicos y otros considerados en el documento, el 10% opina que no se realizan y el 20% desconoce.

Interpretación

Se realizan informes de seguimiento al sílabo en donde se detalle el cumplimiento de las actividades, objetivos, resultados de aprendizajes específicos y otros considerados en el documento.

10. ¿Los informes de seguimiento a graduados contiene información sobre la empleabilidad, campos ocupacionales y niveles de satisfacción de los graduados?

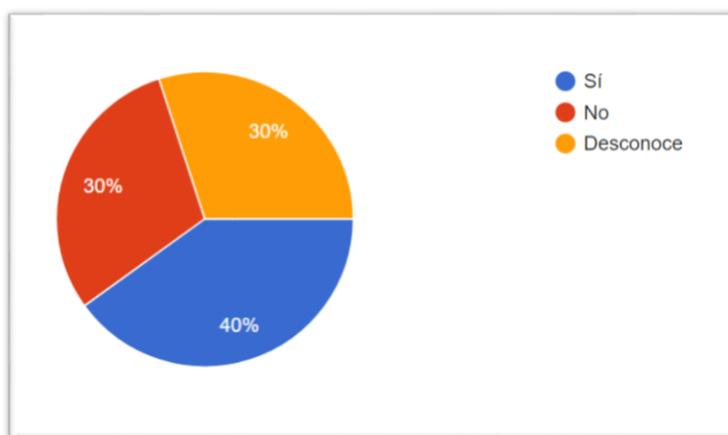
Tabla 41: Seguimiento a graduados

	%	N°
Sí	40%	15
No	30%	11
Desconoce	30%	11
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 38: Seguimiento a graduados



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 40% de los encuestados opina que los informes de seguimiento a graduados contienen información sobre la empleabilidad, campos ocupacionales y niveles de satisfacción de los graduados, un 30% opina que no y otro 30% desconoce.

Interpretación

Los informes de seguimiento a graduados contienen información sobre la empleabilidad, campos ocupacionales y niveles de satisfacción de los graduados

11. ¿Se realiza el seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales que garanticen un adecuado proceso de aprendizaje y entrenamiento laboral?

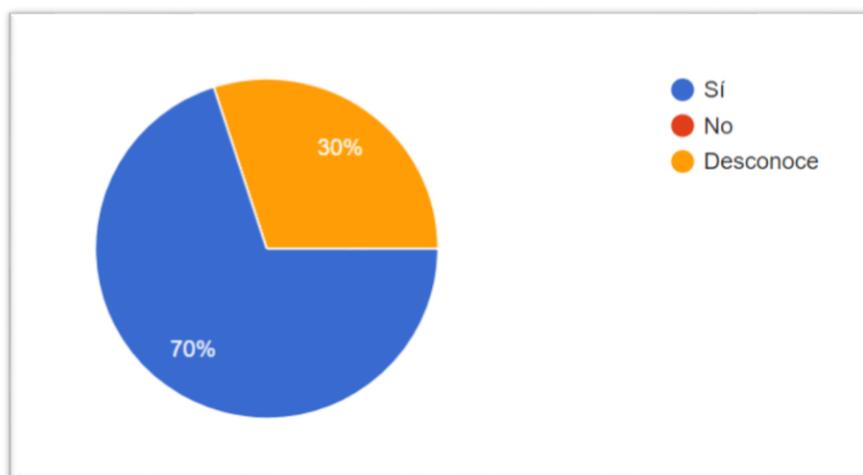
Tabla 42: **Prácticas pre-profesionales**

	%	N°
Sí	70%	26
No	0%	0
Desconoce	30%	11
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 39: **Prácticas pre-profesionales**



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 70% de los encuestados opina que sí se realiza el seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales que garanticen un adecuado proceso de aprendizaje y entrenamiento laboral y el 30% desconoce.

Interpretación

Se realiza el seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales garantizando un adecuado proceso de aprendizaje y entrenamiento laboral

12. ¿La carrera mantiene un proceso sistematizado de la calidad de la información que permita de manera oportuna brindar las evidencias en los procesos académicos, administrativos y de acreditación?

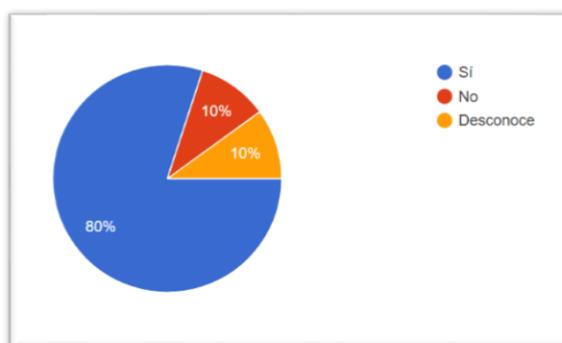
Tabla 43: Calidad de la información

	%	N°
Sí	80%	29
No	10%	4
Desconoce	10%	4
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 40: Calidad de la información



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 80% de los encuestados opina que la carrera sí mantiene un proceso sistematizado de la calidad de la información que permita de manera oportuna brindar las evidencias en los procesos académicos, administrativos y de acreditación, un 10% opina que no y otro 10% desconoce.

Interpretación

La carrera mantiene un proceso sistematizado de la calidad de la información permitiendo de manera oportuna brindar las evidencias en los procesos académicos, administrativos y de acreditación

13. ¿Se garantiza la participación estudiantil en actividades complementarias que permita la formación integral relacionados con aspectos científicos, políticos, culturales, deportivos y artísticos?

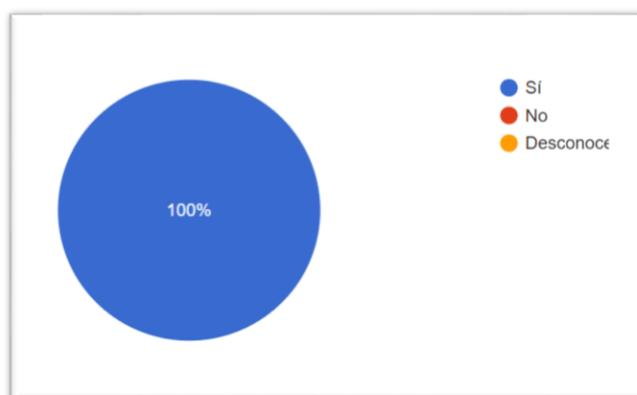
Tabla 44: Participación estudiantil

	%	N°
Sí	100%	37
No	0%	0
Desconoce	0%	0
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 41: Participación estudiantil



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 100% de los encuestados opina que sí se garantiza la participación estudiantil en actividades complementarias que permita la formación integral relacionados con aspectos científicos, políticos, culturales, deportivos y artísticos

Interpretación

Se garantiza la participación estudiantil en actividades complementarias permitiendo la formación integral relacionados con aspectos científicos, políticos, culturales, deportivos y artísticos

14. ¿En los procesos de acreditación se permite la participación activa de los estudiantes como actores de los mismos?

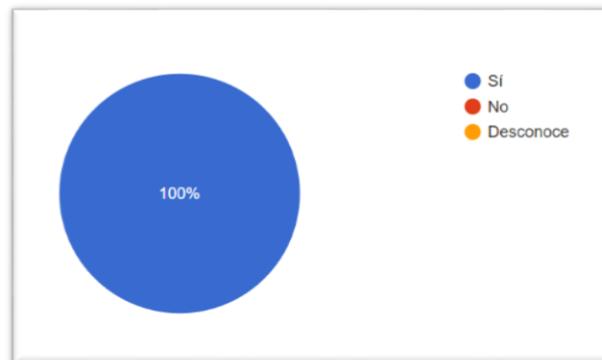
Tabla 45: Procesos de acreditación

	%	N°
Sí	100%	37
No	0%	0
Desconoce	0%	0
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 42: Procesos de acreditación



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 100% de los encuestados opina que en los procesos de acreditación sí se permite la participación activa de los estudiantes como actores de los mismos

Interpretación

En los procesos de acreditación se permite la participación activa de los estudiantes como actores de los mismos

3.4.8 FUNCIÓN INVESTIGACIÓN

15. ¿Se cuenta con la producción académica y científica de alto impacto por parte de los docentes?

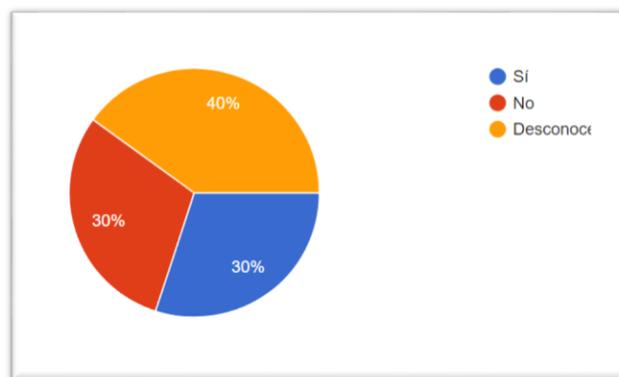
Tabla 46: Producción académica y científica

	%	N°
Sí	30%	11
No	30%	11
Desconoce	40%	15
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 43: Producción académica y científica



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 30% de los encuestados opina que sí se cuenta con la producción académica y científica de alto impacto por parte de los docentes, otro 30% opina que no y el 40% desconoce.

Interpretación

No se cuenta con la suficiente producción académica y científica de alto impacto por parte de los docentes

16. ¿Se han realizado publicaciones enmarcadas en las líneas, programas y proyectos articulados en redes académicas locales, regionales, nacionales e internacionales?

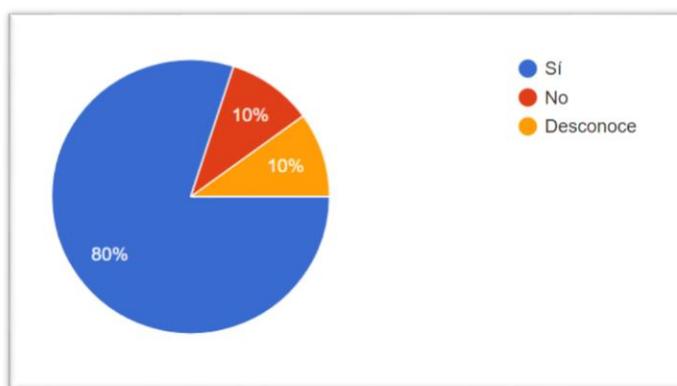
Tabla 47: Publicaciones

	%	N°
Sí	80%	29
No	10%	4
Desconoce	10%	4
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 44: Publicaciones



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 80% de los encuestados opina que sí se han realizado publicaciones enmarcadas en las líneas, programas y proyectos articulados en redes académicas locales, regionales, nacionales e internacionales, un 10% opina que no y otro 10% desconoce

Interpretación

Se han realizado publicaciones enmarcadas en las líneas, programas y proyectos articulados en redes académicas locales, regionales, nacionales e internacionales

17. ¿Los docentes han publicado libros y capítulos de libros en los tres últimos años?

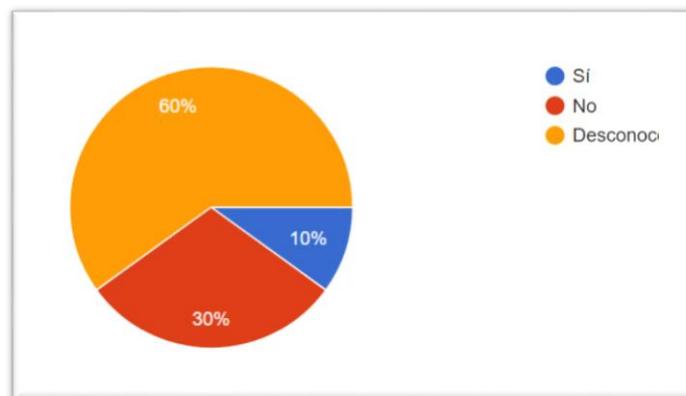
Tabla 48: Publicación de libros

	%	N°
Sí	10%	4
No	30%	11
Desconoce	60%	22
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 45: Publicación de libros



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 10% de los encuestados opina que los docentes sí han publicado libros y capítulos de libros en los tres últimos años, el 30% opina que no y el 60% desconoce.

Interpretación

No existe una suficiente publicación de libros y capítulos de libros en los tres últimos años

18. ¿Los docentes han realizado ponencias científicas en los últimos tres años sobre los resultados de las investigaciones realizadas acorde a las competencias y áreas de conocimiento de la carrera?

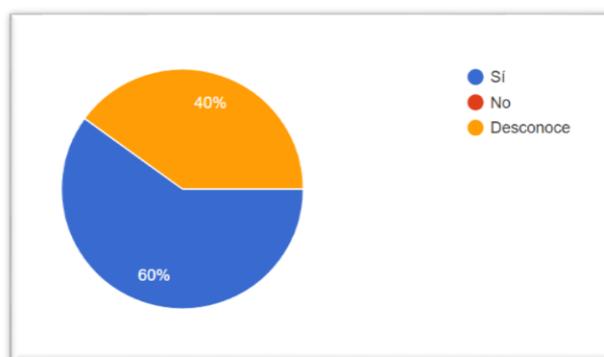
Tabla 49: Ponencias científicas

	%	N°
Sí	60%	22
No	0%	0
Desconoce	40%	15
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 46: Ponencias científicas



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 60% de los encuestados opina que los docentes sí han realizado ponencias científicas en los últimos tres años sobre los resultados de las investigaciones realizadas acorde a las competencias y áreas de conocimiento de la carrera y el 40% desconoce.

Interpretación

Los docentes han realizado ponencias científicas en los últimos tres años sobre los resultados de las investigaciones realizadas acorde a las competencias y áreas de conocimiento de la carrera

3.4.9 FUNCIÓN VINCULACION CON LA SOCIEDAD

19. ¿Se realizan programas y proyectos de vinculación acorde a los requerimientos de los sectores sociales y articulados al perfil de egreso de la carrera?

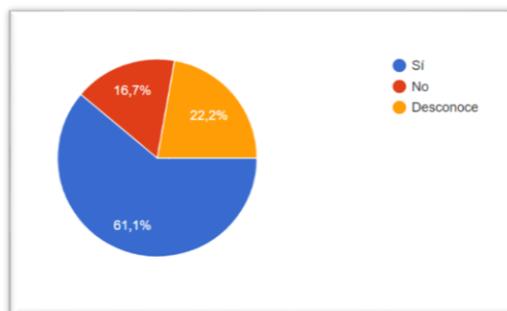
Tabla 50: Programas y proyectos de vinculación

	%	N°
Sí	61,1%	23
No	16,7%	6
Desconoce	22,2%	8
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 47: Programas y proyectos de vinculación



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 61,1% de los encuestados opina que sí se realizan programas y proyectos de vinculación acorde a los requerimientos de los sectores sociales y articulados al perfil de egreso de la carrera, el 16,7% opina que no y el 22,2% desconoce.

Interpretación

Se realizan programas y proyectos de vinculación acorde a los requerimientos de los sectores sociales y articulados al perfil de egreso de la carrera

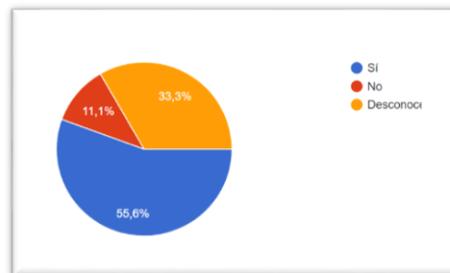
20. ¿Se realiza el seguimiento y evaluación a las actividades de vinculación con la sociedad que permita la realineación de los objetivos y misión de la carrera?

Tabla 51: Seguimiento vinculación con la sociedad

	%	N°
Sí	55,6%	21
No	11,1%	4
Desconoce	33,3%	12
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 48: Seguimiento vinculación con la sociedad



Fuente: Docentes de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 55,6% de los encuestados opina que sí se realiza el seguimiento y evaluación a las actividades de vinculación con la sociedad que permita la realineación de los objetivos y misión de la carrera, el 11,1% opina que no y el 33,3% desconoce

Interpretación

Se realiza el seguimiento y evaluación a las actividades de vinculación con la sociedad que permita la realineación de los objetivos y misión de la carrera

3.4.10 FUNCIÓN GESTIÓN ADMINISTRATIVA

21. ¿La dirección y coordinación académica sigue las políticas y normativas que contemplan la planificación y seguimiento académico curricular?

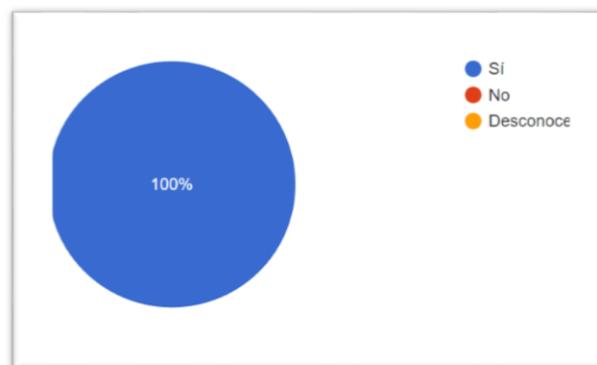
Tabla 52: Políticas y normativas

	%	N°
Sí	100%	37
No	0%	0
Desconoce	0%	0
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 49: Políticas y normativas



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 100% de los encuestados opina que la dirección y coordinación académica sí sigue las políticas y normativas que contemplan la planificación y seguimiento académico curricular

Interpretación

La dirección y coordinación académica sigue las políticas y normativas que contemplan la planificación y seguimiento académico curricular

22. ¿La carrera cuenta con un sistema de gestión de biblioteca que garanticen el acceso efectivo y de calidad a los servicios bibliotecarios para todos los profesores, estudiantes y trabajadores?

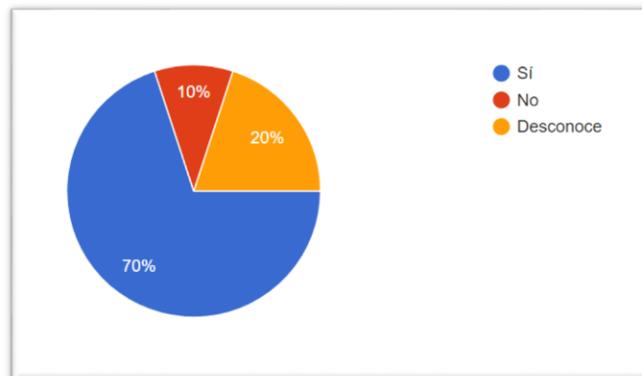
Tabla 53: Servicios Bibliotecarios

	%	N°
Sí	70%	26
No	10%	4
Desconoce	20%	7
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 50: Servicios Bibliotecarios



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 70% de los encuestados opina que la carrera sí cuenta con un sistema de gestión de biblioteca que garanticen el acceso efectivo y de calidad a los servicios bibliotecarios para todos los profesores, estudiantes y trabajadores, el 10% opina que no y el 20% desconoce.

Interpretación

La carrera cuenta con un sistema de gestión de biblioteca que garantiza el acceso efectivo y de calidad a los servicios bibliotecarios para todos los profesores, estudiantes y trabajadores

23. ¿Se cuenta con recursos bibliográficos actualizados que respondan a las necesidades académicas e investigativas acorde a las áreas del conocimiento de la carrera?

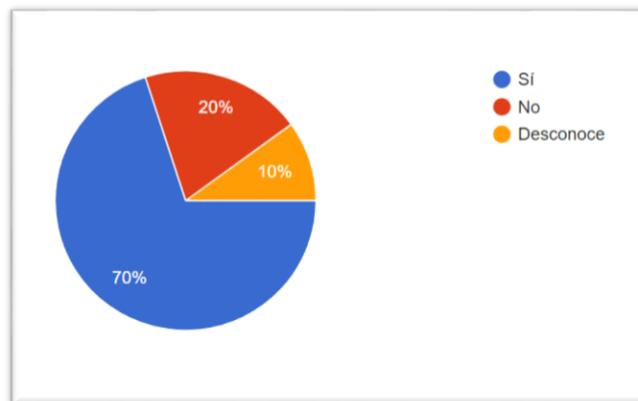
Tabla 54: Recursos bibliográficos

	%	N°
Sí	70%	26
No	20%	7
Desconoce	10%	4
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 51: Recursos bibliográficos



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 70% de los encuestados opina que sí se cuenta con recursos bibliográficos actualizados que respondan a las necesidades académicas e investigativas acorde a las áreas del conocimiento de la carrera, el 20% opina que no y el 10% desconoce.

Interpretación

Se cuenta con recursos bibliográficos actualizados que responden a las necesidades académicas e investigativas acorde a las áreas del conocimiento de la carrera

24. ¿Los libros disponibles en la biblioteca responde con pertinencia y las condiciones de seguridad que garanticen una adecuada gestión y servicio?

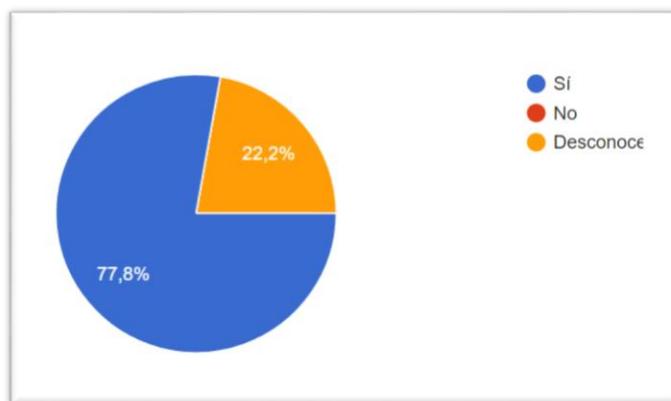
Tabla 55: Libros disponibles

	%	N°
Sí	77,8%	29
No	0%	0
Desconoce	22,2%	8
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 52: Libros disponibles



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 77,8% de los encuestados opina que los libros disponibles en la biblioteca sí responden con pertinencia y las condiciones de seguridad que garanticen una adecuada gestión y servicio y el 22,2% desconoce.

Interpretación

Los libros disponibles en la biblioteca responden con pertinencia y las condiciones de seguridad que garantizan una adecuada gestión y servicio.

25. ¿Existe la funcionalidad y el acceso correspondiente a talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con los objetivos de las prácticas y actividades planificadas en la carrera?

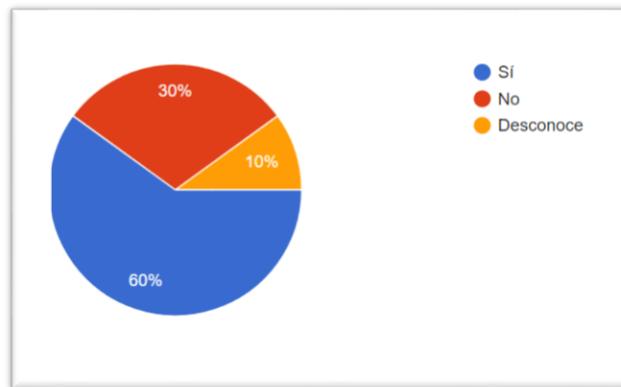
Tabla 56: **Funcionabilidad de talleres**

	%	N°
Sí	60%	22
No	30%	11
Desconoce	10%	4
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 53: **Funcionabilidad de talleres**



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 60% de los encuestados opina que sí existe la funcionalidad y el acceso correspondiente a talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con los objetivos de las prácticas y actividades planificadas en la carrera, el 30% opina que no existe y el 10% desconoce.

Interpretación

Existe la funcionalidad y el acceso correspondiente a talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con los objetivos de las prácticas y actividades planificadas en la carrera

26. ¿Se cuenta con los equipos mobiliarios e insumos en los diferentes talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con las actividades planificadas en la carrera?

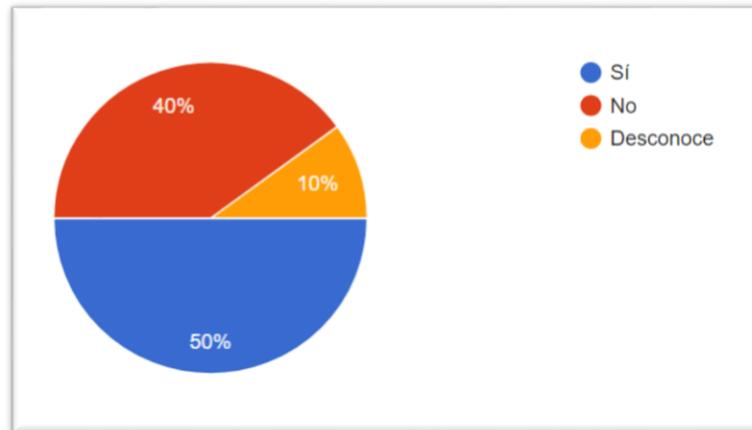
Tabla 57: Equipos mobiliarios e insumos

	%	N°
Sí	50%	19
No	40%	15
Desconoce	10%	3
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 54: Equipos mobiliarios e insumos



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 50% de los encuestados opina que sí se cuenta con los equipos mobiliarios e insumos en los diferentes talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con las actividades planificadas en la carrera, el 40% opina que no y el 10% desconoce.

Interpretación

Se cuenta con los equipos mobiliarios e insumos en los diferentes talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con las actividades planificadas en la carrera

27. ¿Existe la disponibilidad en el número de puestos de trabajo en los laboratorios, talleres y centros de simulación de acuerdo a los requerimientos académicos?

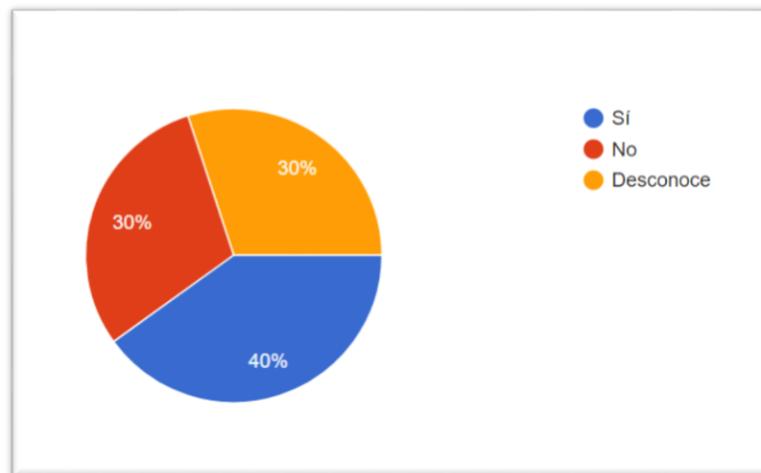
Tabla 58: Disponibilidad de laboratorios

	%	N°
Sí	40%	15
No	30%	11
Desconoce	30%	11
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 55: Disponibilidad de laboratorios



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 40% de los encuestados opina que sí existe la disponibilidad en el número de puestos de trabajo en los laboratorios, talleres y centros de simulación de acuerdo a los requerimientos académicos, un 30% opina que no y otro 30% desconoce.

Interpretación

No existe la disponibilidad suficiente en el número de puestos de trabajo en los laboratorios, talleres y centros de simulación de acuerdo a los requerimientos académicos

28. ¿Considera usted que la Planificación Estratégica de Carrera incidirá positivamente en la gestión de las funciones universitarias: Academia, Investigación, Vinculación con la sociedad y la Gestión Administrativa?

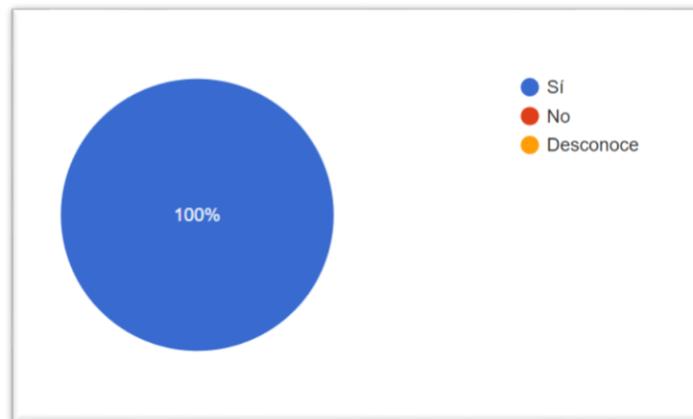
Tabla 59: Planificación Estratégica

	%	N°
Sí	100%	37
No	0%	0
Desconoce	0%	0
TOTAL	100%	37

Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Gráfico 56: Planificación Estratégica



Fuente: Docentes de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

Análisis

El 100% de los encuestados considera que la Planificación Estratégica de Carrera sí incidirá positivamente en la gestión de las funciones universitarias: Academia, Investigación, Vinculación con la sociedad y la Gestión Administrativa.

Interpretación

La Planificación Estratégica de Carrera incidirá positivamente en la gestión de las funciones universitarias: Academia, Investigación, Vinculación con la sociedad y la Gestión Administrativa

3.5 VERIFICACIÓN DE IDEA A DEFENDER

En base a la aplicación de las encuestas se pudo establecer que existe ciertas debilidades que son necesarias fortalecer por lo que se hace indispensable en la actualidad elaborar un plan estratégico que permita incluir objetivos y estrategias para alcanzar un adecuado desarrollo.

CAPITULO IV: MARCO PROPOSITIVO

4.1 TITULO

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

4.2 CONTENIDO DE LA PROPUESTA

4.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA CARRERA

4.2.1.1 Reseña Histórica de la Carrera de Ingeniería Química

La Carrera de Ingeniería Química fue creada el 04 de enero de 1999 por medio del desarrollo del evento denominado “Seminario de Equiparación de conocimientos para la Ingeniería Química Industrial. En la programación curricular la definición de contenidos contemplaba 4 módulos académicos en las áreas de Matemática Superior, estequiometría Industrial, Ingeniería de las reacciones y Fenómenos de transporte. Una vez culminado, los estudiantes promovidos obtenían matrícula para el 7mo Semestre de carrera.

La actividad académica de la Carrera inicia oficialmente en el periodo abril / septiembre de 1999. El Pensum de Estudios estaba propuesto para 10 semestres, sustentado en la aprobación de materias con pre-requisitos, otorgaba inicialmente el Título de Ingeniero Químico mención Industrial.

La Carrera nace como una necesidad de los estudiantes, egresados y profesionales tecnólogos de poder acceder a la Carrera terminal, y de esta forma proyectarse a realizar estudios de cuarto y quinto nivel, además de mejorar su posición en las empresas en las cuales trabajan.

En el periodo 2008 al 2012 con el advenimiento de nuevas tecnologías, sistematización de los procesos industriales, fomento de las actividades de emprendimiento y autogestión,

el requerimiento de ser amigable con el ambiente y la naturaleza, ha permitido mantener un currículo vigente para la carrera, que sea dinámico, integral y moderno.

El 04 de Julio de 2017, la Carrera de Ingeniería Química, tuvo un Rediseño Curricular mediante Resolución del Consejo Académico Superior de la IES N° 322. CP.2017. La Comisión de Carrera, procedió a realizar el análisis pertinente a efectos de introducir los cambios al plan de Estudios aprobado por el CES al Rediseño Curricular de la carrera mediante Resolución RPC-SE-17 No.063-2016.

4.2.1.2 Objetivos

Objetivo General

- ✓ Formar ingenieros químicos idóneos y competentes con conocimientos, habilidades y actitudes, a través de la construcción, transmisión, adaptación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para contribuir al desarrollo socio económico y cultural del país, en concordancia con los objetivos del Plan toda una vida

Objetivo Específicos

Al conocimiento y los saberes

- ✓ Brindar al estudiante una concepción científica para el trabajo profesional de la ingeniería química, aplicando los conocimientos de las ciencias básicas y de la ingeniería en la solución de problemas relacionados a los fenómenos de transporte, operaciones unitarias, control y automatismo e ingeniería de las reacciones en los procesos industriales.
- ✓ Resolver problemas de los procesos industriales empleando métodos y técnicas que permitan elevar la producción y la productividad sin afectar el ambiente

A la pertinencia

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

A los aprendizajes

- ✓ Aplicar e integrar los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos en el proceso formativo, para resolver problemas del contexto.
- ✓ Aplicar el método de investigación científica, los métodos de trabajo profesional y las técnicas informáticas y estadísticas en la solución de los problemas del sector productivo que se presentan en el ejercicio cotidiano de la profesión.

A la ciudadanía integral

- ✓ Desarrollar el conocimiento científico para revertirlo a la sociedad en forma de ciencia, técnica y tecnologías en favor del cambio de la matriz productiva, como apoyo al Plan Nacional del Buen Vivir.
- ✓ Desarrollar profesionales con capacidad de establecer diálogos entre el conocimiento científico, técnico y tecnológico con los saberes provenientes de otras fuentes, tales como ancestral, populares y filosóficos.
- ✓ Entregar profesionales que interactúan con diferentes culturas y corrientes de pensamiento, en todos los sectores sociales, étnicos; que valoran la igualdad de derechos de los ciudadanos y aportan a la unidad nacional entendida desde la filosofía del Buen Vivir.
- ✓ Potenciar las capacidades de la ciudadanía, a través de la formación de profesionales que participen activamente en espacios de fortalecimiento de la identidad nacional, la plurinacionalidad y la interculturalidad
- ✓ Formar profesionales que desde su praxis garanticen los derechos de la naturaleza y promuevan la sostenibilidad territorial y global

Otros

- ✓ Aplicar conocimientos teóricos en actividades de emprendimiento y sistemas de autogestión que involucre la posibilidad de generar plazas de trabajo.
- ✓ Aplicar e integrar los conocimientos conocimiento teórico y práctico para el manejo y tratamiento de desechos sólidos, descargas líquidas y emisiones atmosféricas generadas en los procesos industriales.

4.2.1.3 Facultades

Tabla 60: Facultades de la Carrera de Ingeniería Química

NIVEL	FACULTAD
DIRECTOR DE CARRERA	Dirigir, controlar y planificar
DOCENTES	Impartir conocimientos mediante el proceso de aprendizaje
SECRETARIA DE CARRERA	Coordinar el desarrollo de los procesos Administrativos.

Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.1.4 1.1.4 Roles que cumple la Carrera

Formar profesionales competitivos y emprendedores mediante la aplicación del conocimiento científico.

4.2.2 DIAGNÓSTICO DE LA CARRERA

4.2.2.1 OFERTA ACADÉMICA

DESCRIPCIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA

Tabla 61: Descripción de la Carrera de Ingeniería Química

TIPO DE FORMACIÓN	Ingenierías, Arquitectura y Ciencias Básicas
CAMPO AMPLIO	Ingeniería, Industria y construcción
CAMPO ESPECÍFICO	Ingeniería y profesiones afines
CAMPO DETALLADO	Química aplicada

Fuente: (Rediseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Química, 2017)

Elaborado por: Jessica Camacho

En el periodo Octubre 2017- Marzo 2018 arrancó el primer nivel de Carrera de Rediseño y en la tendencia se considerará para el periodo Abril-Agosto 2022

4.2.2.2 PERFIL DEL ASPIRANTE

El (la) aspirante a ingresar en la carrera de Ingeniería Química deberá poseer las siguientes competencias genéricas:

Conocimientos básicos y complementarios

- ✓ Capacidad de lectura comprensiva
- ✓ Capacidad de comunicación oral, escrita, digital con características inclusivas
- ✓ Capacidad de razonamiento crítico, lógico y abstracto.
- ✓ Amplio conocimiento de cultura nacional y universal

Habilidades, destrezas y actitudes

- ✓ Conocimiento y práctica de valores
- ✓ Habilidades en el manejo de las TICs.
- ✓ Capacidad en el manejo de un segundo idioma
- ✓ Disposición para el trabajo individual y grupal.
- ✓ Compromiso con un proyecto de vida.

4.2.2.3 DENOMINACIÓN DE LA TITULACIÓN

La denominación de la Titulación es Ingeniero/a Químico/a

4.2.2.4 DURACIÓN CON Y SIN TRABAJO DE TITULACIÓN

Tabla 62: Duración de estudios con y sin trabajo de Titulación

Descripción	Con y sin trabajo de Titulación
Número de periodos	10
Número de semanas por periodo Académico	16
Número total de horas por la Carrera	8000

Fuente: (Rediseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Química, 2017)

Elaborado por: Jessica Camacho

La Carrera cuenta con un total de 10 periodos académicos con una duración de 8000 horas de estudio, representando a 16 semanas por periodo.

4.2.2.5 REQUISITOS DE INGRESO

Los aspirantes deben presentar en secretaría académica los siguientes requisitos, que se encuentran contemplados en el Artículo 38 de Reglamento de Régimen Académico de Grado de la ESPOCH, aprobado mediante Resolución No. 126 del Consejo Politécnico con fecha 6 de mayo de 2014:

- ✓ Poseer el título de bachiller o su equivalente
- ✓ Haber cumplido los requisitos normados por el Sistema Nacional de Nivelación y admisión
- ✓ Fotocopia de la cédula de ciudadanía;
- ✓ Fotocopia del certificado de votación, si le corresponde;
- ✓ Fotocopia del título de bachiller debidamente refrendado o acta de grado certificada o certificación de haber aprobado el tercer año de bachillerato;
- ✓ Certificado de aprobación del curso de nivelación otorgado por la Unidad de Nivelación y Admisión de la ESPOCH o certificado de exoneración del SNNA en el área de conocimiento compatible con la carrera (en caso de los(as) estudiantes que ingresaron por el SNNA).
- ✓ Fotocopia del título profesional (de poseerlo)

4.2.2.6 PLAN DE ESTUDIOS Y DE LAS ASIGNATURAS

Tabla 63: Plan Curricular de Ingeniería Química 2017

Porcentaje Horas		19%	52%	7%	7%	10%	Total Asignaturas
Unidad/campos de formación	Nivel/Semestres	Fundamentos Teóricos	Praxis Profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contexto y cultura	Comunicación y lenguajes	
Número de Asignaturas por nivel Académico							
Unidad Básica	1	3			1	2	18
	2	4			2		
	3	5		1			
Unidad Profesional	4	4		2			33
	5		4	1		1	
	6		5	1	1		
	7		5	1	1		
	8		6	1			
Unidad de Titulación	9		3	1	1	1	9
	10		2	1			
Total Asignaturas							60

Fuente: (Rediseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Química, 2017)

Elaborado por: Jessica Camacho

La Carrera cuenta en su Plan Curricular con un total de 60 asignaturas de las cuales un 19% representa a Fundamentos Teóricos, un 52% a Práxis Profesional, un 7% a Epistemología de la investigación, otro 7% a Integración de saberes, contexto y cultura y el 10% a Comunicación y lenguaje, obteniendo 18 asignaturas en Unidad Básica, 33 asignaturas en Unidad Profesional y 9 asignaturas en Unidad de Titulación.

Tabla 64: Número de Horas de organización de aprendizaje en la Carrera

Horas de componente de docencia	Horas de componente de práctica de aplicación	Horas de componente trabajo autónomo	Horas de prácticas pre profesionales	Horas de opción de titulación	Total horas carrera	Nº asignaturas
2880	1332	2988	400	400	8000	60

Fuente: (Rediseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Química, 2017)

Elaborado por: Jessica Camacho

Según Resolución RPC-17 N°.063-2016, el CES aprobó el Rediseño Curricular de la Carrera, el cual comenzó a ser aplicado desde el periodo Octubre 2017-Marzo 2018, manejando 2880 horas de componente docencia, 1332 horas de componente de práctica de aplicación, 2988 horas de componente trabajo autónomo, 400 horas de componente trabajo autónomo y 400 horas de opción de titulación, dando un total de 8000 horas de organización de aprendizaje en la Carrera.

4.2.2.7 REQUISITOS DE GRADUACIÓN

De acuerdo al Artículo 88 del Reglamento de Régimen Académico de Grado vigente, los (as) estudiantes, previo a la titulación deberán cumplir en su totalidad los requisitos que establece el currículo de cada carrera:

- a. Haber aprobado el plan de estudios;
- b. Haber realizado las prácticas pre profesionales establecidas por la carrera;
- c. Haber matriculado y defendido exitosamente su trabajo de titulación; e,
- d. Informe favorable de Secretaría Académica Institucional.

4.2.2.8 OPCIONES O MODALIDAD DE TITULACION

Los tipos de trabajos de titulación, analizados y consensuados entre los miembros de la Comisión de Carrera, docentes y sector estudiantil, para la carrera de Ingeniería Química según Oficio No.477 –IQ-FC-2015, son los siguientes:

- ✓ Examen complejo de grado
- ✓ Proyecto técnico
- ✓ Proyecto de investigación de grado

De acuerdo al Art. 90 del Reglamento de Régimen Académico de Grado de la ESPOCH, el estudiante aprobará cursos y/o seminarios, con un total de 400 horas que incluyan las temáticas integradas en los siguientes campos de formación:

- ✓ Epistemología y Metodología de Investigación (máximo 80 horas);
- ✓ Fundamentos Teóricos relacionados con la carrera (máximo 80 horas);
- ✓ Praxis Profesional (mínimo 240 horas) con sus respectivos componentes de aprendizaje (presencial, práctico, colaborativo, autónomo),

Los cursos y/o seminarios de Epistemología y Metodología de Investigación incluirán temáticas relacionadas con las asignaturas de integración curricular para formación investigativa: Estadística Métodos Numéricos, Epistemología de la Ciencia, Control de

Calidad, Investigación Operativa, Metodología de la Investigación, Proyectos de Emprendimiento, Proyectos Industriales que contribuyen a los diferentes tipos de titulación.

4.2.2.9 POBLACIÓN ESTUDIANTIL

A continuación, se detallan los estudiantes Matriculados, Aprobados, Reprobados y Desertores en la Carrera de Ingeniería Química desde el año 2015 hasta el año 2017

ESTUDIANTES POR NIVELES EDUCATIVOS

Tabla 65: Estudiantes matriculados período 2015 – 2018

NIVELES	2015-2016		2016-2017		2017-2018	
	Abril - Agosto 2015	Octubre 2015- Marzo 2016	Abril- Agosto 2016	Octubre 2016- Marzo 2017	Abril- Agosto 2017	Octubre 2017- Marzo 2018
PRIMERO	57	94	129	72	105	2
SEGUNDO	43	58	81	127	81	71
TERCERO	67	38	65	67	110	56
CUARTO	34	75	42	41	51	100
QUINTO	49	23	58	47	44	54
SEXTO	48	46	25	48	45	34
SEPTIMO	47	50	49	32	48	40
OCTAVO	48	45	49	36	33	47
NOVENO	50	40	39	50	33	34
DÉCIMO	30	52	52	42	54	36
TOTAL MATRICULADOS	473	521	590	562	604	474

Fuente: (Secretaria Académica de la Carrera de Ingeniería Química)

Elaborado por: Jessica Camacho

Existe un incremento de estudiantes desde el año 2015 hasta el año 2017, en todos estos años empiezan desde primer semestre con un número mayor al del término del décimo semestre, mientras que en el año 2018 existió una disminución de estudiantes matriculados.

ESTUDIANTES APROBADOS, REPROBADOS Y DESERTORES

Tabla 66: Estudiantes Matriculados, Aprobados, Reprobados y Desertores período 2015 – 2018

	2015 – 2016				2016 – 2017				2017 - 2018			
	Abril - Agosto 2015		Octubre 2015- Marzo 2016		Abril-Agosto 2016		Octubre 2016-Marzo 2017		Abril-Agosto 2017		Octubre 2017-Marzo 2018	
APROBADOS	338	71%	384	74%	430	73%	425	76%	427	71%	258	54%
REPROBADOS	131	28%	131	25%	153	26%	131	23%	169	28%	208	44%
DESERTORES	4	1%	6	1%	7	1%	6	1%	8	1%	8	2%
MATRICULADOS	473	100%	521	100%	590	100%	562	100%	604	100%	474	100%

Fuente: (Secretaría Académica de la Carrera de Ingeniería Química)

Elaborado por: Jessica Camacho

En los años 2015 y 2016 respectivamente, existe un incremento del 3% en cuanto a estudiantes que aprueban todas las materias, mientras que en el año 2017 en relación a los años anteriores, existe un decremento del 5% de estudiantes aprobados y se mantiene un mínimo porcentaje de estudiantes desertores de la Carrera, y en el primer período del año 2018 el porcentaje de estudiantes desertores aumenta a 2%

4.2.2.10 RELACION ESTUDIANTES POR PROFESOR DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA

Tabla 67: Relación Estudiantes por Profesor, Periodo 2015 - 2018

PERIODOS	N° DOCENTES	N° ESTUDIANTES	RELACIÓN
Abril -Agosto 2015	30	473	15
Octubre 2015-Marzo 2016	39	521	13
Abril-Agosto 2016	46	590	12
Octubre 2016-Marzo 2017	47	562	11
Abril-Agosto 2017	35	604	17
Octubre 2017-Marzo 2018	37	474	12

Fuente: (Secretaría Académica de la Carrera de Ingeniería Química)

Elaborado por: Jessica Camacho

En el último periodo correspondiente a Octubre 2017-Marzo 2018 hay una relación promedio de 12 estudiantes por Docente de la Carrera

4.2.2.11 FONDO BIBLIOGRÁFICO POR ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA

Tabla 68: Fondo Bibliográfico por estudiante

PERIODO OCTUBRE 2017-MARZO 2018		
TOTAL DE LIBROS	TOTAL ESTUDIANTES	FONDO BIBLIOGRÁFICO POR ESTUDIANTE
823	474	2

Fuente: (Rediseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Química, 2017)

Elaborado por: Jessica Camacho

La Carrera de Ingeniería Química no cuenta con una Biblioteca propia, por lo que tienen que trasladarse a la Biblioteca Central, donde existen 823 libros aplicados a su metodología, existiendo un Fondo Bibliográfico de 2 libros por estudiante.

4.2.2.12 GRADUADOS

Al haber concluido el Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Química, las personas egresadas luego de realizar su trabajo de titulación obtienen un título donde se los reconoce legalmente como un(a) Ingeniero (a) Químico (a)

A continuación, se detalla el número de Graduados en la Carrera de Ingeniería Química desde el año 2015 hasta el año 2017

Tabla 69: Graduados en la Carrera de Ingeniería Química periodo 2015-2017

PERIODOS	Nº GRADUADOS
Abril -Agosto 2015	38
Octubre 2015-Marzo 2016	24
Abril-Agosto 2016	29
Octubre 2016-Marzo 2017	21
Abril-Agosto 2017	27
Octubre 2017-Marzo 2018	38
TOTAL	177

Fuente: (Rediseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Química, 2017)

Elaborado por: Jessica Camacho

Existe un total de 177 personas graduadas en la Carrera en los últimos 3 años

4.2.2.13 TASA DE TITULACIÓN Y RETENCIÓN

Tabla 70: Tasa de Titulación y Retención, periodos 2015-2017

PERIODOS	Octubre 2016-Marzo 2017	Abril –Agosto 2017
PORCENTAJE DE TITULACIÓN	3%	8,10%
PORCENTAJE DE RETENCIÓN	79%	97,5%

Fuente: (Informe de Autoevaluación Abril-Agosto , 2017)

Elaborado por: Jessica Camacho

En el indicador Tasa de Retención, obtiene un valor del 97,5%, lo que indica que la relación inversión – resultado en la educación se encuentra sobre el estándar establecido que es el 80%. En el indicador Tasa de Titulación se obtiene un valor del 8,10%, ya que de la cohorte del período académico 13 septiembre 2010 – 4 Febrero 2011, ingresaron 74 estudiantes, transcurrido 1.5 años desde el egresamiento se graduaron 6 estudiantes. Estos cálculos se realizaron manualmente, ya que el sistema OASIS, hasta el día en que se realizó la socialización de resultados, no reporta esta información. (Carrera, 2017)

4.2.2.14 BIENESTAR ESTUDIANTIL

A continuación, se detalla la evolución en becas y servicios otorgados a estudiantes de la Carrera de Ingeniería Química:

Tabla 71: Evolución de Becas Estudiantiles periodo 2015-2017

DESCRIPCIÓN DE BECA	2015	2016	2017
ACCIÓN AFIRMATIVA	1		1
BAJOS RECURSOS ECONÓMICOS	2	4	3
ACADÉMICA			4
TOTAL	3	4	8

Fuente: Departamento de Bienestar Estudiantil

Elaborado por: Jessica Camacho

La Carrera ha sido beneficiada con 3 Becas en el año 2015, 4 Becas en el año 2016 y 8 Becas en el año 2017, obteniendo una otorgación de 15 Becas Estudiantiles

Tabla 72: Servicios de Bienestar Estudiantil Año 2017

SERVICIO	Nº DE ESTUDIANTES
Comedor Politécnico	335
Movilidad Estudiantil	2

Fuente: Departamento de Bienestar Estudiantil

Elaboración: Jessica Camacho

Existe un total de 335 estudiantes de la Carrera que han utilizado el servicio de comedor politécnico y 2 estudiantes que han sido beneficiados por movilidad estudiantil.

4.2.2.15 TALENTO HUMANO

PERSONAL ACADÉMICO

Tabla 73: Número de profesores por relación laboral
Período Octubre 2017 – Marzo 2018

TITULARES	OCASIONALES	GÉNERO		DEDICACIÓN	FORMACIÓN	
		M	F	TIEMPO COMPLETO	MS	PHD
8	29	19	18	37	32	7

Fuente: Dirección de Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

En el periodo Octubre 2017-Marzo 2018 se establece un total de 37 docentes que forman el Personal Académico.

4.2.2.16 EVALUACIÓN DOCENTE

Tabla 74: Porcentaje de evaluación docente periodo 2015-2017

PERIODO ACADÉMICO					
% EVALUACIÓN	Abril 2015 - Agosto 2015	Octubre 2015- Marzo 2016	Marzo 2016- Agosto 2016	Octubre 2016- Marzo 2017	Abril 2017 - Agosto 2017
		96,50%	91,73%	91,46%	95,64%

Fuente: Dirección de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad
Elaboración: Jessica Camacho

En el periodo Abril-Agosto 2015 tiene un porcentaje del 96,50%, en el periodo Octubre 2015-Marzo 2016 tiene un porcentaje del 91,73%, en el periodo Marzo 2016-Marzo 2017 tiene un porcentaje del 95,64% y mientras que en el periodo Abril-Agosto 2017 baja al 93,43% en Evaluación al Docente.

4.2.2.17 PERSONAL ADMINISTRATIVO

Tabla 75: Personal Administrativo de la Carrera de Ingeniería Química

NOMBRES	CARGO/ FUNCIÓN	HORAS DEDICACIÓN A LA SEMANA
Hannibal Brito	Decano	40
Edmundo Caluña	Vicedecano	40
Mario Villacrés	Director de Carrera	40
Adriana Villena	Secretaria de la Carrera	40
Teobaldo Patiño	Técnico Docente	40
Mery Mendoza	Técnico Docente	40
Alex Gavilanes	Técnico Docente	40
Mónica Andrade	Técnico Docente	40
Ana Mejía	Técnico Docente	40
Carla Haro	Técnico Docente	40
Benjamín Román	Técnico Docente	40
Evelin Granizo	Técnico Docente	40
Miguel Villacis	Técnico Docente	40
Evelin Macias	Técnico Docente	40
Gina Alvarez	Técnico Docente	40
Isabel Ortiz	Técnico Docente	40
Patricia Layedra	Técnico Docente	40
Fausto Tapia	Técnico Docente	40
Miguel Rogel	Técnico Docente	40
Oswaldo Calero	Técnico Docente	40
Maritza Yanez	Técnico Docente	40
Verónica Buenaño	Técnico Docente	40

Fuente: Dirección de Carrera de Ingeniería Química

Elaborado por: Jessica Camacho

La Carrera cuenta en su Personal Administrativo con el Decano, Vicedecano, Director de Escuela y Secretaria, además con 18 Técnicos docentes los cuales laboran para todas las Carreras de la Facultad de Ciencias, no existiendo específicos para la Carrera de Ingeniería Química.

4.2.2.18 INVESTIGACIÓN

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La Carrera de Ingeniería Química cuenta con sublíneas de Investigación debido a que están en función de las líneas de Investigación de la Facultad de Ciencias. Las sublíneas que están dentro de las Líneas de Investigación, son las siguientes:

Tabla 76: Líneas y Sublíneas aprobadas para la Carrera de Ingeniería Química

LÍNEAS MACRO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS	SUB-LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA
1. Ingeniería de Procesos	1.Ingeniería de Procesos Industriales
2. Protección Ambiental	1.Ingeniería y Tecnologías Verdes 2.Ingeniería y Tecnología de Materiales
3. Ciencias Básicas Aplicadas	
4. Salud	

Fuente: Comisión de Investigación de la Carrera de Ingeniería Química

Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.2.19 PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Tabla 77: Publicaciones Científicas realizadas por la Carrera de Ingeniería Química

AÑO	NÚMERO DE ARTICULOS
2015	1
2017	4
TOTAL	5

Fuente: Comisión de Investigación de la Carrera de Ingeniería Química

Elaboración: Jessica Camacho

En el año 2015 se ha realizado una publicación en una Revista y en el año 2017 se ha realizado 4 Publicaciones, dando un total de 5 Publicaciones Científicas.

4.2.2.20 PONENCIAS REALIZADAS POR LA CARRERA

Tabla 78: Ponencias realizadas por la Carrera de Ingeniería Química, periodo 2015 -2017

AÑO	Nº DE PONENCIAS
2015	2
2016	5
2017	10
TOTAL	17

Fuente: Comisión de Investigación de la Carrera de Ingeniería Química

Elaborado por: Jessica Camacho

Se han realizado 2 ponencias en el año 2015, 5 ponencias en el año 2016 y 10 ponencias en el año 2017, dando un total de 17 ponencias realizadas por la Carrera.

4.2.2.21 VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Tabla 79: Convenios Nacionales e Internacionales, periodos 2016-2018

AÑO	N° DE CONVENIOS	
	NACIONALES	INTERNACIONALES
2016	5	4
2017	11	4
TOTAL	16	8

Fuente: Dirección de Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

En el periodo 2016-2017 se tiene 24 convenios, de los cuales 16 son Nacionales y 8 Internacionales, mismos que permiten la cooperación de la Escuela con Instituciones y Organismos para el cumplimiento de los objetivos trazados.

4.2.2.22 INFRAESTRUCTURA EN LABORATORIOS

Tabla 80: Equipamiento en laboratorios a ser utilizados por la Carrera de Ingeniería Química

N°	NOMBRE	METROS CUADRADOS	PUESTOS DE TRABAJO
1	Laboratorio de Química General e Inorgánica	140 m ²	40
2	Laboratorio de Química Orgánica	171 m ²	40
3	Laboratorio de Química Analítica	144 m ²	50
4	Laboratorio de Análisis Instrumental	64 m ²	20
5	Laboratorio de Fisicoquímica	60 m ²	30
6	Laboratorio de Operaciones Unitarias	114 m ²	30
7	Laboratorio de Procesos Industriales (Química Industrial)	135 m ²	30
8	Laboratorio de Ingeniería de Reacciones	61 m ²	20
9	Laboratorio de Petróleo	23 m ²	10
10	Laboratorio de Calidad del Aire	175 m ²	40
11	Laboratorio de Suelos	175 m ²	40
12	Laboratorio de Aguas	175 m ²	40
13	Laboratorio de Física	102 m ²	40
14	Laboratorio de Microbiología Básica	48 m ²	21
15	Laboratorio de Biotecnología	260 m ²	40
16	Laboratorio de Bromatología y Alimentos	250 m ²	40
17	Laboratorios de Cómputo (área 1)	63 m ²	30
18	Laboratorios de Cómputo (área 2)	49 m ²	30

Fuente: (Rediseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Química, 2017)
Elaborado por: Jessica Camacho

La Carrera cuenta con 18 laboratorios a disposición de los estudiantes de la Carrera.

4.2.2.23 INFRAESTRUCTURA EN AULAS

Tabla 81: Aulas de la Carrera

Nº	CÓDIGO AULA	METROS CUADRADOS
1	BF-101	77,49 m ²
2	BF-106	75,65 m ²
3	CC-203	122,28 m ²
4	CC-204	122,28 m ²
5	EM-103	75,65 m ²
6	EM-102	77,49 m ²
7	FC-203	53,92 m ²
8	CC-103	141,10 m ²

Fuente: Dirección de Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

La Carrera cuenta con un total de 8 aulas disponibles para los 10 niveles de la Carrera con sus respectivos paralelos.

4.2.2.24 PRESUPUESTO

Tabla 82: Presupuesto Total para la Carrera de Ingeniería Química, 2018

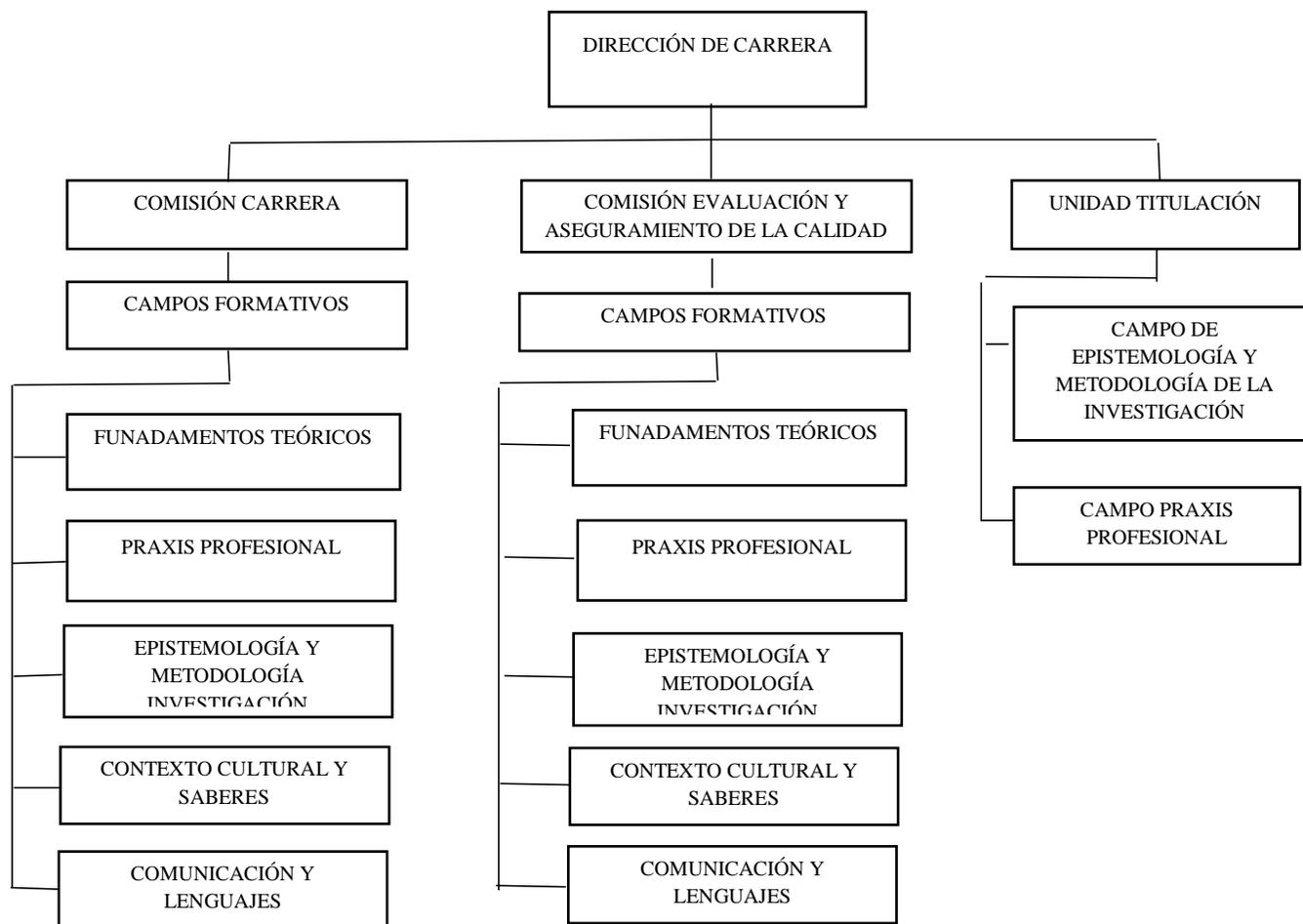
PRESUPUESTO TOTAL PLANIFICADO				
OE:1	OE:2	OE:3	OE:4	TOTAL POA-2018
\$35.381,25	\$47.548,75	\$0	\$0	\$82.930,67

Fuente: Departamento de Planificación
Elaborado por: Jessica Camacho

La Carrera cuenta con un Techo Presupuestario de \$82.930,67 para el año 2018, distribuido para los diferentes objetivos estratégicos acorde a las funciones universitarias, tales como docencia con \$35.381,25 y para Investigación con \$47.548,75, lo cual permitirá la gestión oportuna de la Carrera.

4.2.2.25 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.2.3 ORGANIGRAMA



Fuente: Dirección de la Carrera de Ingeniería Química
Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.3.1 PROCESOS INSTITUCIONALES

4.2.3.2 AUTOEVALUACIÓN DE CARRERA

La última Autoevaluación de Carrera fue realizada en el periodo Abril-Agosto 2017 de la cual se obtuvo los siguientes resultados:

1. PERTINENCIA

El criterio de PERTINENCIA está constituido por dos subcriterios, de naturaleza cualitativa.

- En el primer subcriterio de CONTEXTO se encuentran dos indicadores, el primero refiere al ESTADO ACTUAL Y PROSPECTIVA de la carrera de Ingeniería Química, que cumple con el estándar definido como cuasi satisfactorio, debido a que no toda la información de los indicadores se evidencia en su totalidad. El segundo indicador es PROGRAMAS/PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, el cual refleja una calificación de cuasi satisfactorio, ya que la demora en aprobación de proyectos de vinculación y la ejecución de presupuestos, impidió cumplir con los objetivos de los proyectos. Con estas consideraciones existen ciertas debilidades para mejorar la carrera, aunque estos no comprometen significativamente el buen desarrollo de la misma.
- En el subcriterio de PROFESIÓN se encuentra el indicador PERFIL PROFESIONAL, que obtuvo una calificación de cuasi satisfactorio, porque no se evidencia toda la información del indicador, aunque en el rediseño curricular vigente si se reportan algunos de ellos, pero esto no imposibilita el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de la carrera.

2. PLAN CURRICULAR

El criterio de PLAN CURRICULAR está constituido por tres subcriterios, de naturaleza cualitativa.

- El análisis del subcriterio MACRO CURRICULA se encuentran dos indicadores, el primero hace referencia al PERFIL DE EGRESO y el segundo a la ESTRUCTURA CURRICULAR, que obtuvieron una calificación de cuasi satisfactorio, que puede mejorar con el cumplimiento de las acciones del Plan de Mejoras.
- En el subcriterio MESO CURRICULAR se encuentra el indicador PLAN DE ESTUDIOS, que pondera una calificación de satisfactorio, porque este indicador cumple con todos los elementos de análisis en su totalidad, como la planificación y malla curricular, lineamientos metodológicos, estrategias de evaluación estudiantil y formación.
- En el subcriterio MICRO CURRICULAR se encuentran dos indicadores. El primero se refiere a los PROGRAMAS DE LAS ASIGNATURAS, que obtuvo una calificación de cuasisatisfactorio, debido a que no se cumple con todos los elementos curriculares de análisis. El segundo es PRÁCTICAS EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS, refleja una calificación de cuasi satisfactorio, debido a que los formatos de guías de laboratorio no se encuentran completos, considerando que, de un total de 62 asignaturas de la malla curricular vigente, 49 asignaturas están programadas horas prácticas, el indicador no se cumple en su totalidad.

3. ACADEMIA

El criterio ACADEMIA está constituido por tres subcriterios de naturaleza cualitativa y cuantitativa.

- Para mejorar el subcriterio CALIDAD es indispensable y necesario contratar y mantener docentes a tiempo completo que contribuyan a elevar la pertinencia entre su título de maestría con las asignaturas que dictan, además se debe asignar presupuesto para capacitación de docentes en áreas correspondientes a las asignaturas, y mejorar el índice de su titularidad de los docentes de la Carrera.
- En el subcriterio DEDICACIÓN la Carrera de Ingeniería Química pondera una valoración de 1; 17.26 y satisfactorio; sin embargo, es necesario mejorar estas valoraciones; para ello será necesario la construcción de aulas para cubrir la demanda

estudiantil y lograr una mejor distribución de los estudiantes. Así como también hacer efectivo el ofrecimiento de la construcción del edificio de la Carrera de Ingeniería Química; donde constan aulas, laboratorios, salas de capacitación, etc.; con lo que el nivel de estudio subirá y el aporte de profesionales que se dé al país será de mejor calidad.

- En el subcriterio PRODUCCIÓN CIENTÍFICA la Carrera de Ingeniería Química pondera valoraciones relativamente bajas, lo que indica que se debe mejorar totalmente en este subcriterio; para lo cual se sugiere incentivar a los docentes a realizar estas actividades mediante cursos de capacitación continuo y designar además un equipo asesor que colaboren en la generación de publicaciones; es necesario también que todos los docentes que han realizado su producción científica registren sus publicaciones en el IDI.

4. AMBIENTE INSTITUCIONAL

El criterio AMBIENTE INSTITUCIONAL a evaluar, está conformado por tres subcriterios de naturaleza cualitativa y cuantitativa.

- En cuanto al subcriterio GESTIÓN ACADÉMICA (D1) se otorga una valoración cualitativa de cuasi satisfactorio puesto que de alguna manera los indicadores inciden significativamente en el proceso de gestión académica y en los cuales se debe brindar mayor atención para su cumplimiento. Sólo la ficha D.1.7 es de valoración cuantitativa, IE = 52.78.
- El subcriterio FONDO BIBLIOGRÁFICO está conformado por dos fichas de valoración cuantitativa, Ficha D.2.1, bibliografía básica (BB = 0.035) pondera valoraciones relativamente muy baja por un valor de 1, es un resultado que evidencia una disponibilidad bibliográfica escasa para cubrir las necesidades básicas de bibliografía obligatoria de las asignaturas de Carrera y hay que tener presente que cada semestre académico hay un mayor número de estudiantes admitidos y la Ficha D.2.2, calidad bibliográfica (CB = 6.15) pondera valoraciones relativamente baja. Para el cálculo de IE están por debajo del valor considerado como cuasi-satisfactorio (70 %), por ello no se consideran en dicha valoración.

- Para el subcriterio LABORATORIOS/CENTROS DE SIMULACIÓN/TALLERES, todas las fichas tienen valoración cuantitativa. . La ficha D.3.1, indicador funcionalidad (FUN = 6.42), pondera valoraciones cualitativa poco satisfactorio, La ficha D.3.2, indicador Equipamiento (EQ = 9.47). pondera una valoración cuasi satisfactorio. Y, la ficha D.3.3, (Dis = 9.18) que pondera una valoración cuasi satisfactorio. Para el cálculo de IE están consideradas únicamente las dos últimas fichas de valoración cualitativa cuasi-satisfactorio (70 %).

5. ESTUDIANTES

El criterio estudiantes está constituido por dos subcriterios de naturaleza cualitativa y cuantitativa.

- Dentro del subcriterio participación estudiantil indicador TUTORÍAS, la Carrera obtiene una valoración de Satisfactorio, debido a que se cuenta con el Distributivo de la jornada de trabajo y con los documentos de acompañamiento a estudiante, dicha información reposa en el Vicedecanato de la Facultad.
- En el indicador Actividades Complementarias (científicos, políticos, culturales, deportivos, artísticos), alcanza una valoración de poco satisfactorio, debido a que los estudiantes no promocionan sus actividades a través de la página web institucional y tampoco cuentan con listados que puedan evidenciar estas actividades, los estudiantes estaban al tanto sin embargo no existe colaboración del sector estudiantil.
- Para el indicador Actividades Vinculadas con la Comunidad, se cuenta con un proyecto que involucra la participación de algunos docentes de la Carrera, por lo cual Alcanza una valoración de satisfactorio.
- En el indicador Bienestar Estudiantil, tenemos una valoración de Poco satisfactorio debido a que no se cuenta con la normativa vigente de bienestar estudiantil legalizado, además el Departamento de Bienestar Estudiantil no subió a la plataforma la Normativa de Políticas de Acción Afirmativa.

- Finalmente dentro del indicador cualitativo Participación estudiantil, se obtiene una valoración de satisfactorio ya que se cuenta con documentación que evidencia la participación del sector estudiantil.
- En el subcriterio EFICIENCIA la Carrera de Ingeniería Química, en el indicador Tasa de Retención, obtiene un valor del 97,5%, lo que indica que la relación inversión – resultado en la educación se encuentra sobre el estándar establecido que es el 80%. Estos cálculos se realizaron manualmente, ya que el sistema OASIS, hasta el día en que se realizó la socialización de resultados, no reporta esta información.
- En el indicador Tasa de Titulación se obtiene un valor del 8,10%, ya que de la cohorte del período académico 13 Septiembre 2010 – 4 Febrero 2011, ingresaron 74 estudiantes, transcurrido 1.5 años desde el egresamiento se graduaron 6 estudiantes. Estos cálculos se realizaron manualmente, ya que el sistema OASIS, hasta el día en que se realizó la socialización de resultados, no reporta esta información. (Carrera, 2017)

4.2.3.3 PROYECTO DE CARRERA

El Proyecto de Carrera fue aprobado el 01 de diciembre del 2015 según Resolución N° 0398. CP.2015

4.2.3.4 INFORME DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS Y GRADUADOS

Según el último Informe de Seguimiento a Graduados realizado el 25 de Noviembre del 2017 se pueden identificar los siguientes Análisis e Interpretaciones:

1. Situación Laboral actual

Análisis

El 75 % de los graduados se encuentran empleados a tiempo completo, y el 25% manifiesta estar sin empleo.

Interpretación

La mayor parte de graduados de la Carrera, se han insertado en el campo laboral.

2. Tipo de Empresa/Institución en la que labora

Análisis

El 86% de los encuestados labora en el sector público y el 14% se desempeña en el sector privado

Interpretación

El ámbito laboral de los graduados de la Carrera de Ingeniería Química mayoritariamente es el sector público por lo tanto es necesario fortalecer los contenidos, asignaturas y perfil profesional en función de su normatividad y funcionamiento.

3. Empresa/Institución en la que laboran por su actividad o giro

Análisis

El 86% de los graduados laboran en el Sector de Servicios, el 14% en el Sector Industrial y el 0% en el Sector Comercial.

Interpretación

La mayor parte de graduados de la Carrera de Ingeniería Química se desempeñan en la prestación de servicios profesionales, labor que cumplen en forma independiente o vinculada al sector público o privado.

4. Empresa/Institución en la que laboran por su actividad o giro

Análisis

El 83% de los graduados laboran en el Sector de Servicios, el 17% en el Sector Industrial y el 0% en el Sector Comercial.

Interpretación

La mayor parte de graduados de la Carrera de Ingeniería Química se desempeñan en la prestación de servicios profesionales, labor que cumplen en forma independiente o vinculada al sector público o privado

5. Categorización grado de relación entre su trabajo actual y la Carrera

Análisis

El 83% de los graduados considera que el grado de relación entre su trabajo actual y la Carrera es Total, el 17% parcial y 0% ninguna.

Interpretación

Esta pregunta permite confirmar el grado de pertinencia de la Carrera de Ingeniería Química en el mercado laboral, por cuanto contribuye a la solución de problemas reales de la sociedad.

6. Tiempo transcurrido entre la graduación y la obtención del primer trabajo

Análisis

El 67% de los graduados manifiesta que su inserción laboral fue inmediata, el 17% se tardó más de 1 año; y el 16% se tardó entre 6 y 12 meses en obtener su primer empleo

Interpretación

Es un indicador que permite valorar la importancia de la formación profesional de Ingenieros Químicos y la relativa facilidad que tienen nuestros graduados para

incorporarse a la fuerza laboral, no obstante, de la situación económica general del país que históricamente presenta dificultades en cuanto al empleo productivo.

7. Medios empleados que permitió su inserción laboral

Análisis

El 67% de graduados informó que el principal medio utilizado para su inserción laboral fue a través de los medios de comunicación; el 33% corresponde a las redes sociales, el 0% en bolsas de trabajo universitario y 0% referencias personales.

Interpretación

La primera opción como medio utilizado para la inserción laboral son los medios de comunicación y redes sociales. También es evidente que la opción de bolsas de empleo universitarias no tiene aún la eficacia esperada.

8. Factores que considera relevantes para la inserción laboral

Análisis

Los factores de mayor relevancia al momento de la selección laboral según la encuesta aplicada señalan que son el Título de grado, Record Académico, conocimientos teóricos prácticos y experiencia laboral.

Interpretación

El título de Ingeniero Químico, tiene una importante aceptación en el mercado laboral, inclusive más relevante que el de posgrado al momento de la selección laboral por parte de las empresas y sector productivo.

9. Principales Obstáculos para la Inserción Laboral

Análisis

El 29% de encuestados manifiesta que no existió ningún obstáculo para su incorporación al mercado laboral; el 28% menciona como tal la saturación laboral, el 14% informa sobre invasión del campo profesional y un 29% restante consideran que son otros factores los que afectan a los profesionales Ingenieros Químicos al momento de su inserción en el mercado laboral.

Interpretación

Es evidente en esta parte la existencia de problemas de orden estructural relacionados con la capacidad de absorción del aparato productivo del país y la oferta y demanda de profesionales; es decir son factores exógenos los que de alguna manera obstaculizan la inserción laboral de nuestros profesionales.

10. Estudios de Posgrado

Análisis

El 50% de graduados tienen un título de Maestría; el 25% ha alcanzado el grado de Doctorado; el 13% tiene alguna especialización y el 12% diplomados.

Interpretación

Todos los profesionales graduados en la carrera de Ingeniería Química tienen títulos de posgrado, lo cual es un indicador de la necesidad de implementar programas de cuarto y quinto nivel con la finalidad de ampliar, profundizar y elevar el grado de investigación y conocimiento científico de las ciencias químicas y la competitividad profesional.

11. Tipo de posgrado que estudiaría en la institución

Análisis

El 50% optaría por un programa de Maestría y el 50% de Doctorado

Interpretación

Los profesionales Ingenieros Químicos, cada vez buscan un mayor grado de conocimiento con títulos de cuarto y quinto nivel; por lo tanto, la Facultad debería orientar sus esfuerzos en satisfacer estos requerimientos implementado programas de Maestría y Doctorados y de esta manera evitar que nuestros graduados acudan en este propósito a otras instituciones de Educación Superior.

12. Áreas de posgrado de interés

Análisis

En primer lugar, constan: Ciencias Ambientales, seguidas de Química y Estadística

Interpretación

Es necesario la elaboración inmediata de proyectos académicos de maestrías y de doctorados, para ejecución en el mediano y largo plazo.

13. Interés de participación en cursos de capacitación

Análisis

El 100% de participantes del encuentro de graduados manifestó su interés en cursos de capacitación.

Interpretación

Igual que las necesidades de titulación de cuarto y quinto nivel, también es necesario la implementación de Programas de Educación Continua, mediante la impartición de cursos, seminarios, conferencias, encuentros nacionales e internacionales, etc.; relacionados con temas específicos de la carrera y orientados a la actualización permanente de conocimientos.

14. Desempeño del cuerpo docente

Análisis

El 43% considera que el desempeño docente es excelente; y el 57% lo considera adecuado.

Interpretación

En su mayoría los graduados en la Carrera de Ingeniería Química están satisfechos sobre el desempeño docente en la Carrera.

15. Organización Administrativa

Análisis

El 50% lo considera excelente y el 50% adecuado

16. Aulas

Análisis

El 57% lo considera adecuado, el 14% excelente y el 29% adecuado

Interpretación

Siempre será necesario mejorar las condiciones físicas y tecnológicas de las Aulas

17. Laboratorios

Análisis

El 72% considera que los laboratorios son adecuados, el 14% excelente y 14% más o menos adecuados

18. Bibliotecas

Análisis

El 86% considera que el servicio de biblioteca es adecuado, el 14% lo considera excelente

19. Servicio De Internet

Análisis

El 43% lo considera adecuado, el 29% más o menos adecuado y el 28% excelente

20. Sanitarios

Análisis

El 57% lo considera adecuado, 29% más o menos adecuado, 14% excelente

21. Servicio De Comedor

Análisis

El 75% lo considera adecuado, el 13% más o menos adecuado y el 12% excelente

22. Servicio De Transporte

Análisis

El 43% lo considera adecuado, el 29% inadecuado, 14% más o menos adecuado, 14% Excelente

23. Actividades Culturales

Análisis

El 57% lo considera adecuado, el 29% más o menos adecuado, el 14% excelente

24. Actividades Deportivas

Análisis

El 72% lo considera adecuado, 14% excelente y 14% más o menos adecuado

25. ¿Recomendaría optar por esta carrera?

Análisis

El 75% de graduados si recomendaría optar por esta carrera y el 25% no.

Interpretación

Mayoritariamente los profesionales Ingenieros Químicos recomendarían a los bachilleres de la república optar por esta carrera, en base a su experiencia formativa y oportunidades en el mercado laboral, lo cual es importante indicador sobre la pertinencia social de la carrera.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar la vinculación continua en cuanto a prácticas en empresas ya que al graduarse para una oferta laboral solicitan experiencia mínima de 2 años
- Que la Facultad tenga convenios con empresas ecuatorianas para facilitar la incorporación laboral de los recién graduados
- Dar capacitaciones en Dirección y Gerencia
- Seguir realizando espacios enriquecedores ya que ayuda mucho.
- Seguir motivando a los estudiantes
- Los cursos de capacitación deben desarrollarse con capacitadores con experiencia en el campo laboral, no solamente como docentes.
- Realizar el encuentro de graduados por espacios de tiempo mas amplios, es decir cada 3 o 4 años para tener la presencia de mas graduados y a la vez realizar una mayor difusión.

4.2.4 ANÁLISIS SITUACIONAL

4.2.4.1 ANÁLISIS DE PERTINENCIA DE LA CARRERA

Tendencias Demográficas y Estructura Productiva del entorno local, regional y nacional.

a. Características sociodemográficas

Población

Entorno Nacional

Nuestra población totalizó el año 2016 la cifra de 16'528.730, que el 2017 subió a 16'776.977, y para el 2018 será de 17'023.408. El número mayor está en la región de la Costa con 8'303.168, el segundo lugar tiene la Sierra con 7'504.942, la región amazónica con 898.547, la región insular con 30.890, y un remanente de 39.430 de zonas no delimitadas. La edad promedio es de 27 años. (Ortiz)

Entorno Zonal

La zona está habitada por 1 456 302 personas, de las cuales 705 069 son hombres, que equivale al 48% del total de la población; y 751 233 son mujeres, que equivalen a 52%. La población indígena corresponde al 24,8% del total de la zona, representada en ocho nacionalidades, siete de ellas presentes en la provincia de Pastaza (Achuar, Andwa, Woorani, Shiwiar, Shuar, Zápara y Kichwa). Son parte de esta población los pueblos Panzaleo, en Cotopaxi; Puruhá, en Chimborazo; Chibuleo, Quisapincha y Salasaca, en Tungurahua. La población total registra un crecimiento del 16,0%. La proporción entre hombres y mujeres se ha mantenido desde el 2001, con un 52% de mujeres y un 48% de hombres, y se ratifica que la mayor parte de la población sigue siendo joven. (SENPLADES)

Entorno Local

En la localidad Riobamba según el (INEC) se encuentran habitando 458.581 personas de las cuales 239180 son mujeres y 219401 son hombres.

Posee cinco especialidades las mismas que son: “información y comunicación” y “actividades profesionales, científicas y técnicas”, se ha determinado al territorio como especializado en “enseñanza”, y especializado en “actividades de atención a la salud humana”, finalmente, Riobamba posee mucha especialización en “administración pública y defensa”, como actividades que destacan en la zona. (SENPLADES)

b. Oferta educativa

Educación

Entorno Nacional

Anteriormente, en el país existió un crecimiento desordenado de la oferta educativa, se construían escuelas sin planificación; ahora, el 75 % del territorio está planificado, es decir, se realizó la georreferenciación de la oferta educativa y se analiza la reagrupación de las instituciones para alcanzar una educación de excelencia. (Educación)

Entorno Zonal

Escolaridad

El más bajo nivel de años de escolaridad se presenta en los distritos Sigchos, Alausí-Chunchi y Colta-Guamote; mientras que los distritos con mayor cantidad de años de escolaridad son Baños y Riobamba-Chambo, seguidos por los distritos Ambato Norte y Sur

Educación General Básica

De acuerdo con el último Censo de Población se puede ver que la Zona de planificación 3 tiene niveles aceptables de personas que accede a educación primaria que se ubica encima de la media nacional, con una tasa del 93,5% en Cotopaxi; 28,4% en Chimborazo; 29,53% en Pastaza y 35,29% en Tungurahua.

Bachillerato

En este campo existen avances importantes, en general se tiene una tasa de asistencia superior al 35%.

Educación Superior

La asistencia a educación superior, a nivel provincial aumentó en 11 puntos porcentuales en Cotopaxi y Chimborazo, 9 puntos en Pastaza y 10 en Tungurahua; en este sentido se han duplicado los valores en algunos casos (Cotopaxi y Pastaza), y en otros se ha tenido un avance de casi la tercera parte (Chimborazo y Tungurahua). (SENPLADES)

c. Actividades económicas

Sectores Industriales y Artesanales

Entorno Nacional

Existen 250 centros de formación artesanal a nivel nacional y cuentan con alrededor de 15 mil alumnos que se especializan en 184 actividades. La artesanía tiene una gran diversidad etno-cultural que genera empleo y en pequeña escala se dedica a la exportación de productos de calidad. (Telegrafo)

Entorno Zonal

Sector Artesanal

En la Amazonía producen artesanías utilitarias y decorativas. Para ello, utilizan elementos naturales, como fibras, madera, arcilla, semillas y plumas, entre los más importantes. En las demás provincias de la Zona 3 elaboran artesanías con los materiales de construcción derivados de la minería no metálica, como es el caso de los productores de bloques, adoquines, tubería de cemento, ladrillos, productos cerámicos, artesanías de piedra, cielos rasos y productos diversos de yeso. (SENPLADES)

Sector Agropecuario, agricultor y pesquero

Entorno Nacional

La superficie de labor agropecuaria (cultivos permanentes, transitorios y barbecho, pastos naturales y cultivados) en el 2016 fue de 5,39 millones de hectáreas, la mayor superficie de suelo cultivable está destinada a pastos cultivados. Los cultivos permanentes representan el 26,70 % de la superficie con labor agropecuaria, siendo la caña de azúcar, banano y palma africana los cultivos de mayor producción a nivel nacional. (INEC)

Entorno Zonal

Uso y Aptitud del suelo

La zonal tres cubre un área que comprende alrededor de 4 489 900 ha, las que se encuentran con diferentes coberturas y usos del suelo, donde el principal elemento después de las zonas naturales es el pasto esto tiene lógica, puesto que los cultivos de ciclo corto y / o frutales son reemplazados por pastos para la explotación ganadera, cuya tendencia es a incrementar.

Acceso a la Tierra

Acerca del coeficiente de Gini en la distribución y acceso a la tierra, (Arroyo & Gálvez, 2012), dan a conocer que la mayor desigualdad se concentra en la provincia de Tungurahua con 0,87, seguida por Cotopaxi con 0,80 y finalmente por Chimborazo con 0,768 (no existe información Gini de Pastaza). Para acercarnos más localmente, mencionamos el valor Gini en Pallatanga con 0,42; Penipe con 0,82 y Chambo con 0,90; los que evidencian los extremos de la escala del coeficiente de Gini, demostrando que la mejor distribución de la tierra está en Pallatanga, y lo contrario en Penipe y Chambo.

Producción Agrícola

Según el INEC (2000), existen 740 000 ha de superficie dedicadas a la producción agropecuaria, donde la mayor parte está ocupada por cultivos; encabezando la lista está la papa con una cobertura del 58% de la superficie de cultivo a nivel zonal, seguida por el tomate de árbol (39%), el maíz suave en choclo (35%), maíz suave seco (25%), caña de azúcar (19%), arveja (18%), fréjol seco (12%), plátano (11%), café (6%), cacao (3%) y maíz duro seco (1%).

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

Sector Productivo

Entorno Zonal

En lo relacionado al sector productivo empresarial de la Zona 3, existen empresas manufactureras pequeñas, medianas y grandes, debiendo considerar que dentro de estas, están aquellas dedicadas a la producción automotriz, metalmecánica, textil, cuero y calzado, entre otras, existiendo en Cotopaxi 1397 microempresas, 84 empresas pequeñas, 16 empresas medianas y 5 empresas grandes; en Chimborazo existen 1658 microempresas, 99 empresas pequeñas, 16 empresas medianas y 5 empresas grandes; en Tungurahua existen 3194 microempresas, 357 empresas pequeñas, 61 empresas medianas y 18 empresas grandes; en Pastaza existen 322 microempresas, 12 empresas pequeñas y 1 empresa mediana. (SENPLADES)

Las Necesidades del Desarrollo Científico-Tecnológico

a. Tendencias científicas – tecnológicas con parámetros de calidad.

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Entorno Nacional

Se tendieron 68.423 km de fibra óptica hasta 2016, más de 17 veces que en 2006. 6.700 laboratorios de informática en instituciones educativas, 11.000 escuelas con acceso a TIC, con cobertura a 750.000 alumnos y 31.000 profesores. Se crearon 854 infocentros a nivel nacional, principalmente en zonas rurales. (Planificación)

Entorno Zonal

El uso de Internet por los estudiantes dentro de los establecimientos educativos es en Cotopaxi el 38,2%, Chimborazo 41,4%, Tungurahua 42,6%, Amazonía 23,7%; mientras que el promedio zonal es 40,1% y el nacional 34,1%. Se tendieron 68.423 km de fibra óptica hasta 2016, más de 17 veces que en 2006. 6.700 laboratorios de informática en instituciones educativas, 11.000 escuelas con acceso a TIC, con cobertura a 750.000 alumnos y 31.000 profesores. Se crearon 854 infocentros a nivel nacional, principalmente en zonas rurales. (SENPLADES)

Los Requerimientos de la Planificación Nacional y Regional

a. Análisis situacional del contexto nacional, regional y local (ámbitos sociales, económicos, políticos y culturales).

ENTORNO NACIONAL

Económico

El porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA) afiliada a la seguridad social contributiva (IESS, ISSFA e ISSPOL) presentó una mejora sustancial entre 2007 (26,3%) y 2016 (42,1%) (INEC, 2016a). Sin embargo, existen brechas entre determinados grupos poblacionales, que a 2016 fueron: quintil 1 (18%), población indígena (21%) y en el grupo de edad de 65 años y más (34%).

la actividad económica de Ecuador ha registrado un crecimiento de su Producto Interno Bruto (PIB) en torno al 3,47% anual (Banco Central, 2015), con excepción del año 2016, que registró una moderada contracción como consecuencia de una serie de factores que afectaron la situación macroeconómica, como la disminución sustancial del precio del petróleo (US\$ 98,5 en 2012 a US\$ 35,3 en 2016)²⁰, las catástrofes naturales que sufrió el país (reconstrucción del terremoto de abril 2016, estimado en US\$ 3 344 millones) y la apreciación del dólar en momentos en que los países vecinos, como Perú y Colombia, depreciaron sus monedas

Sectores Estratégicos

En los sectores estratégicos, se duplicó la capacidad de generación con fuentes de energía renovable (principalmente con la operación de las centrales Coca Codo Sinclair, Sopladora, Manduriacu, Villonaco, entre otras), que han generado un ahorro histórico en el consumo de combustibles (CNP)

Cambio de la Matriz Productiva

Otro de los aspectos fundamentales para el desarrollo económico del país fue la aprobación de la Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva (ENCMP), que buscó el fortalecimiento del sistema productivo basado en eficiencia e innovación. Para esto, se intensificaron esfuerzos encaminados a: 1) Generación de entornos y competitividad sistémica (clima de negocios, impulso de la compra pública, etc.); 2) Desarrollo y fortalecimiento de cadenas productivas (cacao, maricultura, metalmecánica, farmacéutica, turismo, software, etc.); y 3) Potenciamiento de industrias básicas (petroquímica, siderurgia, cobre, aluminio, astilleros y pulpa). (República, 2013)

Social

Seguridad Social

Se debe asegurar los derechos de las personas con discapacidad. En agosto de 2017 el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (Conadis) reportó un total de 425 877 personas con discapacidad, del cual el 19,47% presenta un grado de discapacidad mayor al 75% y el 13,7% se encuentra laboralmente activo⁷. Para garantizar la calidad de vida de este grupo poblacional, se asigna una pensión asistencial a través del Bono Joaquín Gallegos Lara, que a 2017 registra un total de 20 9298 beneficiarios. Por tanto, es necesario facilitar el acceso de las personas con discapacidad a la educación inclusiva, la información, los espacios públicos, el trabajo digno, la salud — incluida la salud sexual y reproductiva— y la protección

En el sector de seguridad la financiación incrementó 12,36 veces, lo que permitió la construcción de 455 Unidades de Policía Comunitaria y 13 Unidades de Vigilancia Comunitaria. (CNP)

Educativo

Desde 2007 hasta 2016, la tasa neta de asistencia a la Educación General Básica (EGB) pasó de 91,4% a 96,2% mientras que la tasa neta de asistencia al bachillerato aumentó de 53,4% a 72,2%.

En el ámbito de la educación superior, las diferentes medidas adoptadas durante esta etapa incentivaron un crecimiento en el acceso y una mejora de la calidad universitaria y técnica. Esto puede observarse en el aumento porcentual de estudiantes matriculados, que se elevó del 28% al 39%.

Se incentivó a las instituciones a promover una oferta académica adecuada, capaz de contribuir al cambio de la matriz productiva nacional; tal cambio provocó que las carreras más relevantes dentro de este objetivo crecieran de 43,44% en 2012 a 54,15% en 2016. Los recursos asignados para educación superior entre 2007 y 2016 llegaron a los US\$ 8 799,83 millones: una cifra inédita que coloca a Ecuador como uno de los países de la región que más invierte en esta área con relación a su Producto Interno Bruto (PIB).

También existió un aumento del número de becas otorgadas para formación y/o especialización de profesionales en las mejores universidades del mundo. Estas subvenciones, además, cubrieron áreas del conocimiento prioritarias para el desarrollo nacional. Entre 2007 y 2016 se entregaron 19 586 becas, una cifra muy superior a las 237 registradas entre 1995 y 2006.

Se debe posicionar al Sistema de Educación Superior del país como un referente de la región, revisando que los mecanismos de acceso y asignación de cupos sean los más adecuados; ampliando la oferta académica a través de la formación técnica y tecnológica superior; potenciando la formación de cuarto nivel y la capacitación de las y los servidores públicos; fortaleciendo el sistema de certificación de competencias laborales y la educación continua; diversificando la inserción y retorno del talento humano hacia el sector productivo; impulsando programas de becas para profundizar la inclusión; articulando a las IES públicas, cofinanciadas y autofinanciadas, tanto nacionales como aquellas que operan bajo convenios internacionales en el marco del ejercicio de la autonomía responsable, que reconoce el papel fundamental y complementario de todas ellas para la consecución de los Objetivos Nacionales de Desarrollo. (CNP)

Político

Ecuador ha fortalecido sus relaciones Internacionales con la Unión Europea y abierto otras con MERCOSUR (Mercado Común del Sur), ALBA-TCP Alianza Bolivariana para

los Pueblos de Nuestra América - Tratado de Comercio de los Pueblos (ALBA-TCP), CELAC (Comunidad de Estados Latinoamericanos y del Caribe), UNASUR (Unión de Naciones Suramericanas), BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica) y la UE (Unión Europea). Con la UE suscribió el Protocolo de Adhesión al Acuerdo Comercial Multipartes, el 11 de noviembre en Bruselas (Bélgica), la que cuenta con un mercado de 513 millones de personas en 28 países. Se estima que las exportaciones nacionales se incrementen 1,6% hasta 2020, siendo nuestro principal destino no petrolero. El 99,7% de la oferta exportable del país ingresará a este bloque con 0% de arancel, con lo cual se ahorrarían 400 m.d., en pago de tributos. Los acuerdos con China favorecen créditos a bajas tasas de interés para financiamiento de megaproyectos hidroeléctricos, multipropósitos e infraestructura vial. Con Irán, Rusia, Bielorrusia y otros países se expande la cartera de exportaciones de productos no tradicionales (Planificación)

Cultural

La garantía de los derechos a educación, salud, alimentación, agua y seguridad social se dan en el marco de un Estado intercultural y plurinacional, incluyente, que reconoce las diversidades. Esto implica fortalecer la identidad de los pueblos y las nacionalidades con acciones dirigidas a preservar la lengua materna, a cerrar brechas de acceso a servicios y a luchar contra la discriminación.

ENTORNO ZONAL

Económico

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, la población chimboracense en edad de trabajar es de 364.243 habitantes. De ésta, el 54,92% de habitantes corresponde a la población económicamente activa (PEA) y el 45,08% a la población económicamente inactiva (PEI). La PEA provincial representa el 3,3% del total nacional. Al realizar un análisis comparativo entre la PEA del 2001 y la PEA del 2010, se evidencia un incremento de 38.691 habitantes que representan el 19,34%. Según la información obtenida del censo 2010, el 46,7% de la población económicamente activa a nivel provincial está concentrada en el rango de 20 a 39 años de edad, seguido por el rango de 40 a 64 años

con el 35,8%, evidenciándose en la provincia una fuerza laboral eminentemente joven. (GAD)

Estructura Productiva

El valor agregado bruto de Chimborazo al año 2012 asciende a 1.324.051,50 USD, evidenciándose un incremento del 61,86% en relación al año 2007; de igual manera a nivel de los sectores económicos, se centra el 77,85 % del VAB en el sector terciario (servicios), seguido del sector primario con el 13,63% y el sector secundario con el 8,50%. Se evidencia un incremento mínimo en el sector primario y secundario y un decrecimiento en el sector terciario del 0,43%. A nivel de las ramas económicas se destaca la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, con el 13,56%, y, a nivel de servicios, la construcción con un 16,69%, evidenciándose que Chimborazo tiene actividad económica agropecuaria y de construcción. (GAD)

Seguridad Social

El promedio de población con discapacidad permanente es de 6,32%, con un incremento de 0,79 puntos porcentuales entre el último período intercensal. Los distritos que concentran el mayor porcentaje son Sigchos con 9,1% y Alausí-Chunchi con 8%. El distrito que presenta menor porcentaje es Baños con 1,6 puntos porcentuales. En cuanto a los tipos de discapacidad como: físicomotora 38,3%, auditiva 21,8%, visual 21,7%, mental 12,7%, permanente 6,3% y finalmente la psiquiátrica con el 5,5% (INEC) .La mayor afectación de la población con discapacidad permanente corresponde a la físico motora, seguidas por la visual y la auditiva con 21,8% y 21,7% respectivamente. (SENPLADES)

Educativo

La tasa de asistencia al bachillerato de jóvenes entre 15 a 17 años de edad, es del 53,3%, muy cercana al promedio nacional que es del 53,9%. La asistencia a centros de educación superior, a nivel zonal es del 24,5% mayor que el promedio nacional que es del 21,7%. El aumento es notable desde el 2001 al 2010 en 11 puntos porcentuales en Cotopaxi y Chimborazo, 9 en Pastaza y 10 en Tungurahua. Prácticamente se han duplicado los

valores en Cotopaxi y Pastaza, y casi la tercera parte en Chimborazo y Tungurahua. (Planificación)

Cultural

Se nota un aspecto fundamental en la pérdida de la lengua nativa. El caso de Tungurahua es uno de los más evidentes, tan solo un 66,5% de la población se autodefine indígena y habla su lengua nativa (SENPLADES)

Los dos grupos étnicos más representativos de Chimborazo son el auto identificado como mestizo, con 267.880 personas y el auto identificado como indígena, con 174.211. La mayor concentración de indígenas, en relación a la población total indígena de Chimborazo, se ubica en los cantones de Riobamba, Guamote, Colta y Alausí, mientras que la mayor concentración de mestizos, en relación a la población total de mestizos de Chimborazo, se encuentra en los cantones de Riobamba, Guano, Alausí y Chunchi. (GAD)

Las Tendencias del Mercado Ocupacional Local, Regional y Nacional (empleadores, egresados, expertos).

a. Estudios macro y micro regionales

El campo ocupacional del ingeniero químico tiene una marcada afinidad con los sectores estratégicos y la cadena de producción del País y la Zona 3 (Alimentos, Petróleo y Minerales). Por lo que se han seleccionados a las actividades de: Agricultura, Minas y canteras, Manufacturas, Distribución de agua, Científicas y técnicas, como las directamente involucradas en generar empleo adecuado. Obteniéndose los resultados que se indican en la siguiente tabla

Tabla 83: **Industrias y/o Empresas afines y estimación de requerimiento de Ingenieros Químicos en la Zona 3, datos DIEE**

	CHIMBORAZO	TUNGURAHUA	COTOPAXI	PASTAZA	TOTAL ACTIVIDAD	REQUERIMIENTO ESTIMADO ING. QUIM. / ACTIVIDAD
Agricultura [A]	5229	2492	4216	921	12858	257,16
Minas y canteras [B]	48	30	104	7	189	3,78
Manufacturas [C]	1895	4980	1557	353	8785	175,7
Distribución de agua [E]	9	24	11	1	45	0,9
Científicas y técnicas [M]	975	1536	526	218	3255	65,1
TOTAL PROVINCIA	8156	9062	6414	1500	25132	↓
REQUERIMIENTO ESTIMADO ING. QUIM. / PROVINCIA	163,12	181,24	128,28	30	→	502,64

Fuente: (Rediseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Química, 2017)

Elaborado por: Comisión de Carrera de Ingeniería Química, ESPOCH

Para determinar el número de oportunidades laborales, se ha considerado que por cada 50 empresas se requerirá al menos un ingeniero químico dentro de su nómina laboral al frente de los procesos de industrialización. De lo cual se estima que existirían un total de 503 puestos de empleo adecuado en la Zona 3, distribuidos de la siguiente manera: 163 puestos de trabajo en la provincia de Chimborazo, 181 en Tungurahua, 128 en Cotopaxi y 30 en Pastaza. (Comisión de Carrera)

b. Oferta y demanda educativa

Según la Investigación realizada existen 13 Universidades Públicas y Privadas a nivel Nacional que ofertan la Carrera de Ingeniería Química, las cuales son las siguientes:

Tabla 84: **Universidades Públicas y Privadas a nivel Nacional que ofertan la Carrera de Ingeniería Química**

UNIVERSIDADES PÚBLICAS	PROVINCIA	UNIVERSIDADES PRIVADAS	PROVINCIA
Universidad Estatal Amazónica	Pastaza	Universidad Católica de Cuenca	Azuay
Universidad de Cuenca	Azuay	Pontificia Universidad Católica del Ecuador	Pichincha
Universidad Técnica de Machala	El Oro	Universidad San Francisco de Quito	
Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY	Imbabura	Universidad Particular Internacional SEK	
Escuela Superior Politécnica del Litoral	Guayas	Universidad Técnica Particular de Loja	Loja
Universidad de Guayaquil			
Universidad Técnica de Manabí	Manabí		
Universidad Técnica Luís Vargas Torres	Esmeraldas		

Fuente: (Secretaría de Educación Superior, 2018)

Elaborado por: Jessica Camacho

Dentro de la Zona 3 la Carrera de Ingeniería Química es ofertada solamente en la Provincia de Pastaza, y en nuestra Institución, lo que significa que no existe mucha competencia dentro de la Zona. En Azuay, El Oro, Imbabura, Manabí y Esmeraldas existe solamente una Universidad Pública por Provincia que oferta la Carrera de Ingeniería Química a excepción de Guayas que ofertan dos Universidades, existiendo un total de 8 Universidades Públicas a nivel Nacional que cuentan con esta Carrera. Por otro lado, en cuanto a Universidades Privadas existen un total de 5 Universidades ofertantes de la Carrera las cuales se encuentran en Azuay, Pichincha y Loja.

c. Seguimiento a graduados.

Según el último informe de seguimiento a graduados realizado el 25 de noviembre del 2017, la mayoría de personas graduadas se encuentran laborando en el sector público desempeñándose en la prestación de servicios profesionales

Históricamente, los profesionales que se gradúan en la institución rápidamente ingresan a trabajar en industrias de la provincia como Cemento Chimborazo, La Cerámica, Industrias de elaboración de cueros, Tubasec, Industrias lácteas, Industrias de elaboración jabones, detergentes, preparados químicos, productos de limpieza y otras de menor productividad como la fabricación de metales y productos derivados metálicos, posicionándose además como técnicos en la industria petrolera donde tienen una fuerte presencia en empresas públicas y privadas asentadas en la Amazonía, un estudio realizado en el 2015 por la carrera de Ingeniería Química, bajo las nóminas de empresas de servicios de la industria petrolera privadas y Petroamazonas, muestra que éstas empresas en el oriente captan el 1% de ingenieros químicos para realizar trabajos que incluyen determinación de químicos para consumo industrial, profesionales de corrosiones y químicos, supervisiones en el área, análisis de productos a nivel de laboratorios, con sueldos que oscilan entre \$750,00 y \$6145,00 dólares americanos. (Comision de Carrera)

Capacidades y Habilidades requeridas de los Profesionales de la Carrera

- ✓ Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
- ✓ Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica
- ✓ Capacidad para organizar y planificar el tiempo
- ✓ Responsabilidad social y compromiso ciudadano
- ✓ Capacidad de comunicación oral y escrita
- ✓ Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación
- ✓ Capacidad de investigación
- ✓ Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
- ✓ Capacidad creativa
- ✓ Capacidad para identificar y resolver problemas
- ✓ Capacidad para tomar decisiones
- ✓ Capacidad de trabajo en equipo
- ✓ Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
- ✓ Habilidades para trabajar en contextos internacionales
- ✓ Capacidad para formular y gestionar proyectos
- ✓ Compromiso ético

4.2.4.2 MAPA DE ACTORES Y ACTORAS SOCIALES

Análisis, identificación y priorización de Actores

Tabla 85: Actores Sociales de la Carrera de Ingeniería Química

ACTORES	NIVEL DE PODER
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS (UNMSM)	ALTO
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES (VENEZUELA)	ALTO
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES VENEZUELA (ULA)	ALTO
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO	ALTO
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN CHAMBO “GADMCH”	ALTO
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON GUANO “GADMG”	ALTO
CONSORCIO BLOQUE 28 Y LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO	ALTO
CÁMARA INTERNACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR (ESPAÑA)	ALTO

Fuente: Dirección de la Carrera de Ingeniería Química

Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.5 ANÁLISIS FODA

4.2.5.1 Factores Internos (Fortalezas-Debilidades)

Tabla 86: Factores Internos de la Carrera de Ingeniería Química

DOCENCIA	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planta docente con dedicación a tiempo completo ✓ Docentes de cuarto nivel afines a las áreas y asignaturas que imparten ✓ Adecuada planificación de distribución académica ✓ Programas analíticos y sílabos articulados al Plan de estudios de la Carrera. ✓ Instrumentos pedagógicos y didácticos en función de los indicadores de calidad ✓ Rediseño curricular aprobado por el CES 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de capacitación a docentes ✓ Escasos docentes titulares
INVESTIGACIÓN	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomento de la Investigación ✓ Líneas de investigación acordes a la Carrera 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Baja publicación de artículos académico-científico en revistas indexadas ✓ Limitada publicación de libros y/o capítulos de libros ✓ Pocos profesionales especializados en Investigación del área de competencia ✓ Limitada integración de grupos de investigación ✓ Falta de Fondo Bibliográfico específico de la Carrera ✓ Falta de equipamiento en laboratorios ✓ Falta de un plan de mantenimiento de los laboratorios

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desactualización del Equipo informático de los laboratorios
VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Profesionales idóneos en el desarrollo de proyectos de vinculación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limitados convenios Interinstitucionales, específicos para la Carrera de Ingeniería Química. ✓ Inexistencia de áreas específicas y adecuadas para prácticas y vinculación ✓ Reducido presupuesto para la ejecución de proyectos de vinculación
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguimiento de políticas y normativas ✓ Profesionales de cuarto nivel en el sector Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inadecuada infraestructura física de aulas ✓ Falta de un mapa de procesos ✓ Limitadas instalaciones específicas para la carrera ✓ Reducido espacio en laboratorios de prácticas estudiantiles

Fuente: (Informe de Autoevaluación Abril-Agosto , 2017) (Equipo Técnico de Trabajo)

Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.5.2 Factores Externos (Oportunidades-Amenazas)

Tabla 87: Factores externos de la Carrera de Ingeniería Química

ECONÓMICO	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cooperación Internacional ✓ Planificación Nacional ✓ Cambio de la Matriz Productiva ✓ empresas manufactureras PYMES en la zona 3 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saturación del Mercado Laboral ✓ Escasa inversión de los sectores productivos
SOCIAL	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento de la cultura emprendedora en la sociedad ✓ Sectores sociales y productivos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Deserción Estudiantil en educación superior
POLÍTICO	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ley Orgánica de Educación Superior 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criterios políticos dentro de la planificación de desarrollo del país
EDUCATIVO Y CULTURAL	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mayor inversión en Educación Superior por parte del Estado ✓ Liderazgo Cultural en la Provincia ✓ Gran diversidad etno-cultural ✓ Concursos Académicos Nacionales e Internacionales ✓ Becas para la formación docente estudiantil de cuarto nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Competencia con otras Universidades y/o Carreras ✓ Sistema de Evaluación
CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redes de investigación académicas ✓ Desarrollo científico y tecnológico 	<p>Científico-Tecnológico</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Costos elevados de equipos de última generación ✓ Limitados proveedores locales y nacionales de equipamiento e insumos tecnológicos. ✓ Procesos complejos de adquisición por medio de compras publicas

Fuente: (Análisis Situacional) (Equipo técnico de trabajo)

Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.5.3 Macro fortalezas

Tabla 88: Macro fortalezas (FO) (DO) de la Carrera de Ingeniería Química

<p style="text-align: center;">FACTORES INTERNOS</p> <p style="text-align: center;">FACTORES EXTERNOS</p>	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p>	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p>
	<p>Docencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planta docente con dedicación a tiempo completo 2. Docentes de cuarto nivel afines a las áreas y asignaturas que imparten 3. Adecuada planificación de distribución académica 4. Programas analíticos y sílabos articulados al Plan de estudios de la Carrera. 5. Instrumentos pedagógicos y didácticos en función de los indicadores de calidad 6. Rediseño curricular aprobado por el CES. <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Fomento de la Investigación 8. Líneas de investigación acordes a la Carrera <p>Vinculación con la Sociedad</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Profesionales idóneos en el desarrollo de proyectos de vinculación 	<p>Docencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de capacitación a docentes 2. Escasos docentes titulares <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Baja publicación de artículos académico-científico en revistas indexadas 4. Limitada publicación de libros y/o capítulos de libros 5. Pocos profesionales especializados en Investigación del área de competencia 6. Limitada integración de grupos de investigación 7. Falta de Fondo Bibliográfico específico de la Carrera 8. Falta de equipamiento en laboratorios 9. Falta de un plan de mantenimiento de los laboratorios 10. Desactualización del Equipo informático de los laboratorios <p>Vinculación con la Sociedad</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Limitados convenios Interinstitucionales, específicos para la Carrera de Ingeniería Química.

	<p>Gestion Administrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento de políticas y normativas 2. Profesionales de cuarto nivel en el sector Administrativo 	<ol style="list-style-type: none"> 12. Inexistencia de áreas específicas y adecuadas para prácticas y vinculación 13. Reducido presupuesto para la ejecución de proyectos de vinculación <p>Gestión Administrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Inadecuada infraestructura física de aulas 15. Falta de un mapa de procesos 16. Limitadas instalaciones específicas para la carrera 17. Reducido espacio en laboratorios de prácticas estudiantiles
<p align="center">OPORTUNIDADES</p> <p>Economico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cooperación Internacional 2. Existencia de una Planificación Nacional 3. Cambio de la Matriz Productiva 4. Existencia de empresas manufactureras PYMES en la zona 3. <p>Social</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Aumento de la cultura emprendedora en la sociedad 6. Sectores sociales y productivos 	<p align="center">ESTRATEGIAS (FO)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la capacitación del personal administrativo que labora en la Carrera de Química de la ESPOCH, permitiendo crear ventajas competitivas con otras universidades del sector y del país (con una buena planificación 2. La carrera posee pertinencia de existir en base a su entorno, debido al potencial educativo de la Zonal 3 en base de las PYMES. 	<p align="center">ESTRATEGIAS (DO)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Construir las instalaciones necesarias para el desenvolvimiento eficiente y eficaz de la carrera con el objetivo de construir el cambio de la matriz productiva 2. Construir un organigrama estructural y mapa de procesos específico para la Carrera Química, que permita definir los procesos y actividades, además de los cargos de los funcionarios, de acuerdo a la necesidad de planificación.

<p>Político</p> <p>7. Ley Orgánica de Educación Superior.</p> <p>Educativo Cultural</p> <p>8. Incentivo a las Instituciones de Educación Superior a promover una oferta Académica adecuada</p> <p>9. Mayor inversión en Educación Superior por parte del Estado</p> <p>10. Liderazgo Cultural en la Provincia</p> <p>11. Gran diversidad entre-cultural</p> <p>12. Concursos Académicos Nacionales e Internacionales</p> <p>13. Becas para la formación docente estudiantil de cuarto nivel</p> <p>Científico tecnologico</p> <p>14. Existencia de redes de investigación para la generación de proyectos en universidades</p> <p>15. Desarrollo científico y tecnológico</p>	<p>3. Líneas de investigación acordes a la pertinencia de la carrera. con perspectiva emprendedora</p> <p>4. Fortalecer y buscar mejores convenios de cooperación específicos para la Carrera Química mejorando al invención educativa</p>	<p>3. Asignar mayor presupuesto para la Carrera Química, que permita su expansión y equipamiento, favoreciendo de nuevas investigaciones.</p> <p>4. Fortalecer los procesos de publicación de revistas y libros</p> <p>5. Actualización de malla curricular acorde a las nuevas tendencias del país y su desarrollo científico con convenios de PYMES</p> <p>6. Incrementar la capacitación a docentes en el área de Química mediante nuevos métodos.</p> <p>7. Incrementar libros y bibliografía específicos para el área de la carrera en nueva investigación.</p> <p>8. Incrementar los rangos de producción científica por parte de los docentes especializados.</p> <p>9. Actualizar la producción científica existente, aprovechando los proyectos estratégicos de la Zona 3, que permiten una investigación directa de la problemática</p>
--	--	---

		10. Incrementar convenios de cooperación con instituciones y la sociedad.
--	--	--

Fuente: Análisis FODA
Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.5.4 Nudos críticos

Aplicando la metodología según (Ponce Talacón, 2006), utilizamos las matrices EFI y EFE, para determinar los Factores Críticos para el Éxito, en donde daremos un rango de calificación de 3 o 4 a las fortalezas y de 1 o 2 a las debilidades; además de asignar pesos de entre 0,00 a 1.

Tabla 89: Matriz de Evaluación de Factores Internos EFI

Factores Críticos para el Éxito	Peso	Calificación	Total Ponderación
Fortalezas			
Docencia			
1. Planta docente con dedicación a tiempo completo	0,03	3	0,09
2. Docentes de cuarto nivel afines a las áreas y asignaturas que imparten	0,02	3	0,06
3. Adecuada planificación de distribución académica	0,03	3	0,09
4. Programas analíticos y sílabos articulados al Plan de estudios de la Carrera.	0,01	3	0,03
5. Instrumentos pedagógicos y didácticos en función de los indicadores de calidad	0,03	3	0,09
6. Rediseño curricular aprobado por el CES.	0,03	3	0,09
Investigación			
7. Fomento de la Investigación	0,02	4	0,08
8. Líneas de investigación acordes a la Carrera	0,02	2	0,04
Vinculación con la Sociedad			
9. Profesionales idóneos en el desarrollo de proyectos de vinculación	0,03	4	0,12
Gestión Administrativa			
1. Seguimiento de políticas y normativas	0,01	3	0,03
2. Profesionales de cuarto nivel en el sector Administrativo	0,02	4	0,16
Debilidades			
Docencia			
1. Falta de capacitación a docentes	0,04	2	0,08
2. Escasos docentes titulares	0,02	2	0,04

Investigación				
3.	Baja publicación de artículos académico-científico en revistas indexadas	0,03	2	0,08
4.	Limitada publicación de libros y/o capítulos de libros	0,04	2	0,08
5.	Pocos profesionales especializados en Investigación del área de competencia	0,06	1	0,06
6.	Limitada integración de grupos de investigación	0,04	2	0,08
7.	Falta de Fondo Bibliográfico específico de la Carrera	0,04	2	0,08
8.	Falta de equipamiento en laboratorios	0,04	1	0,04
9.	Falta de un plan de mantenimiento de los laboratorios	0,04	1	0,04
10.	Desactualización del Equipo informático de los laboratorios	0,02	2	0,04
Vinculación con la Sociedad				
11.	Limitados convenios Interinstitucionales, específicos para la Carrera de Ingeniería Química.	0,03	3	0,09
12.	Inexistencia de áreas específicas y adecuadas para prácticas y vinculación	0,02	3	0,06
13.	Reducido presupuesto para la ejecución de proyectos de vinculación	0,04	2	0,08
Gestión Administrativa				
14.	Inadecuada infraestructura física de aulas	0,13	2	0,26
15.	Falta de un mapa de procesos	0,04	1	0,04
16.	Limitadas instalaciones específicas para la carrera	0,04	2	0,08
17.	Reducido espacio en laboratorios	0,02	3	0,06
Total		1		2,28

Fuente: Análisis FODA
Elaborado por: Jessica Camacho

Tabla 90: Rangos de equivalencia de la aplicación de la Matriz EFI

Calificación	Peso
1. Nada importante	0: Sin importancia
2. Poco importante	1: Muy importante
3. Importante	Rango de Equilibrio
4. Muy importante	2,28

Fuente: Matriz EFI
Elaborado por: Jessica Camacho

A través de la aplicación de la Matriz EFI, estableciendo un Rango de Equilibrio de 1 al 4, la carrera de Ingeniería Química tiene un rango de 2,28; indicando que su presencia es fuerte en su nivel interno, sin descuidar las debilidades existentes, sabiéndose que a través de la aplicación de estrategias la carrera puede aumentar sus niveles de calidad.

4.2.5.5 Macro – oportunidades

Tabla 91: Macro- Oportunidades (FA) (DA)

<p style="text-align: center;">FACTORES INTERNOS</p> <p style="text-align: center;">FACTORES EXTERNOS</p>	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<p>Docencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planta docente con dedicación a tiempo completo 2. Docentes de cuarto nivel afines a las áreas y asignaturas que imparten 3. Adecuada planificación de distribución académica 4. Programas analíticos y sílabos articulados al Plan de estudios de la Carrera. 5. Instrumentos pedagógicos y didácticos en función de los indicadores de calidad 6. Rediseño curricular aprobado por el CES. <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Fomento de la Investigación 8. Líneas de investigación acordes a la Carrera <p>Vinculación con la Sociedad</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Profesionales idóneos en el desarrollo de proyectos de vinculación 	<p>Docencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de capacitación a docentes 2. Escasos docentes titulares <p>Investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Baja publicación de artículos académico-científico en revistas indexadas 4. Limitada publicación de libros y/o capítulos de libros 5. Pocos profesionales de oficio para Investigación 6. Limitada integración de grupos de investigación 7. Falta de Fondo Bibliográfico específico de la Carrera 8. Falta de equipamiento en laboratorios 9. Falta de un plan de mantenimiento de los laboratorios 10. Desactualización del Equipo informático de los laboratorios <p>Vinculación con la Sociedad</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Limitados convenios Interinstitucionales, específicos para la Carrera de Ingeniería Química. 12. Inexistencia de áreas específicas y adecuadas para prácticas y vinculación

	<p>Gestión Administrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Seguimiento de políticas y normativas 4. Profesionales de cuarto nivel en el sector Administrativo 	<ol style="list-style-type: none"> 13. Reducido presupuesto para la ejecución de proyectos de vinculación <p>Gestión Administrativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Inadecuada infraestructura física de aulas 15. Falta de un mapa de procesos 16. Falta de promoción educativa 17. Limitadas instalaciones específicas para la carrera 18. Reducido espacio en laboratorios de prácticas estudiantiles
<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <p>Economico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saturación del Mercado Laboral 2. Escasa inversión de los sectores productivos. <p>Social</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Deserción Estudiantil <p>Político</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Políticas de Educación Superior en constante cambio 5. Criterios políticos en la planificación. <p>Educativo Cultural</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Competencia con otras Universidades y/o Carreras 7. Parámetros de Educación más exigentes (CEACES) <p>Científico tecnologico</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS (FA)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la capacitación del personal administrativo 2. Fortalecer la distribución de las tutorías en base a sectores vulnerables. 3. Utilizar las líneas de investigación para mejorar los estándares de conocimiento de los estudiantes en la Carrera de Ingeniería Química acorde a las políticas de educación superior. 4. Incorporación de mayores convenios de cooperación inclusivos y específicos para la Carrera de Ingeniería Química para lograr contención con las otras universidades. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS (DA)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar presupuesto asignado para la carrera la Carrera de Ingeniería Química de la ESPOCH mediante nuevas investigaciones 2. Creación de Mapa de Proceso para la Carrera de Ingeniería Química de la ESPOCH. 3. Cumplir con la designación presupuestaria para la creación de instalaciones pertinentes específicas a la Carrera 4. Incrementar el fondo bibliográfico, a medida que crezca la comunidad estudiantil, se requerirá mayor investigación. 5. Aumentar el número de publicaciones científicas. 6. Mejorar convenios de prácticas para la Carrera de Ingeniería Química específicamente.

8. Alto costo de equipos tecnológicos e insumos		
9. Limitados proveedores locales de equipamiento e insumos tecnológicos.		

Fuente: Análisis FODA
Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.5.6 2.3.6. Factores críticos

Tabla 92: Matriz de Evaluación de Factores Externos EFE

Factores Críticos para el Éxito	Peso	Calificación	Total Ponderación
Oportunidades			
Economico			
1. Cooperación Internacional	0,01	3	0,03
2. Planificación Nacional	0,02	4	0,08
3. Cambio de la Matriz Productiva	0,03	4	0,12
4. Empresas manufactureras PYMES en la zona 3.	0,02	3	0,06
Social			
5. Aumento de la cultura emprendedora en la sociedad	0,3	1	0,3
6. Sectores sociales y productivos	0,04	4	0,16
Político			
7. Ley Orgánica de Educación Superior.	0,03	2	0,06
Educativo Cultural			
8. Mayor inversión en Educación Superior por parte del Estado	0,04	4	0,16
9. Liderazgo Cultural en la Provincia	0,03	3	0,09
10. Gran diversidad etno-cultural	0,04	4	0,16
11. Concursos Académicos Nacionales e Internacionales	0,06	3	0,18
12. Becas para la formación docente estudiantil de cuarto nivel	0,04	4	0,16
Científico tecnológico			
13. Redes de investigación académicas	0,04	4	0,16
14. Desarrollo científico y tecnológico	0,04	4	0,16
Amenazas			
Economico			
1. Saturación del Mercado Laboral	0,02	2	0,04
2. Escasa inversión de los sectores productivos.	0,02	2	0,04
Social			

3. Deserción Estudiantil en Educación Superior	0,02	2	0,04
Político			
4. Políticas de Educación Superior en constante cambio	0,03	3	0,09
5. Criterios políticos dentro de la planificación de desarrollo del país	0,01	3	0,03
Educativo Cultural			
6. Competencia con otras Universidades y/o Carreras	0,03	2	0,06
7. Sistema de Evaluación	0,03	3	0,09
Científico tecnologico			
8. Costos elevados de equipos de última generación	0,04	3	0,12
9. Limitados proveedores locales y nacionales de equipamiento e insumos tecnológicos..	0,02	2	0,04
10. Procesos complejos de adquisición por medio de compras públicas	0,02	2	0,04
Total	1		2,59

Fuente: Análisis FODA
Elaborado por: Jessica Camacho

Tabla 93: Rangos de equivalencia de la aplicación de la Matriz EFE

Calificación	Peso
1. Nada importante	0: Sin importancia
2. Poco importante	1: Muy importante
3. Importante	Rango de Equilibrio
4. Muy importante	2,59

Fuente: Matriz EFE
Elaborado por: Jessica Camacho

A través de la aplicación de la Matriz EFE, estableciendo un Rango de Equilibrio de 1 al 4, la carrera de Ingeniería Química tiene un rango de 2,59; indicando que se encuentra en un estándar fuerte de oportunidades y que debe mejorar para poder contrarrestar sus amenazas con sus fortalezas

4.2.6 ELEMENTOS ORIENTADORES

4.2.6.1 Visión

Ser una Carrera para la formación integral de profesionales en el campo de la Ingeniería Química que lidere los cambios científicos y tecnológicos orientados al desarrollo del sector productivo e industrial de la producción de Chimborazo y del País, con calidad, pertinencia, compromiso y reconocimiento social.

4.2.6.2 Misión

Formar profesionales en Ingeniería Química competitivos y emprendedores, que logren transformar su entorno, mediante la aplicación del conocimiento científico y tecnológico de actualidad.

4.2.6.3 Valores

En la Carrera se fomentan los valores que permiten códigos de convivencia: Libertad, responsabilidad, honestidad, solidaridad, verdad, equidad, perseverancia, tolerancia, dignidad, libertad de pensamiento, libertad de expresión, igualdad, espíritu crítico.

4.2.6.4 Objetivos de la Carrera

Objetivo General

Formar ingenieros químicos idóneos y competentes con conocimientos, habilidades y actitudes, a través de la construcción, transmisión, adaptación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para contribuir al desarrollo socio económico y cultural del país, en concordancia con los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir

4.2.6.5 Objetos específicos

Tabla 94: Objetivos Específicos de la Carrera de Ingeniería Química

Vinculados	Descripción
Al conocimiento y los saberes	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar al estudiante una concepción científica para el trabajo profesional de la ingeniería química, aplicando los conocimientos de las ciencias básicas y de la ingeniería en la solución de problemas relacionados a los fenómenos de transporte, operaciones unitarias, control y automatismo e ingeniería de las reacciones en los procesos industriales. • Resolver problemas de los procesos industriales empleando métodos y técnicas que permitan elevar la producción y la productividad sin afectar el ambiente
A la pertinencia	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la capacidad creativa, intelectual y personal, que le permitan participar en forma activa y consciente en la transformación de la sociedad y del sector productivo con eficiencia, efectividad y calidez
A los aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar e integrar los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos en el proceso formativo, para resolver problemas del contexto. • Aplicar el método de investigación científica, los métodos de trabajo profesional y las técnicas informáticas y estadísticas en la solución de los problemas del sector productivo que se presentan en el ejercicio cotidiano de la profesión.
A la ciudadanía integral	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el conocimiento científico para revertirlo a la sociedad en forma de ciencia, técnica y tecnologías en favor del cambio de la matriz productiva, como apoyo al Plan Nacional del Buen Vivir. • Desarrollar profesionales con capacidad de establecer diálogos entre el conocimiento científico, técnico y tecnológico con los saberes provenientes de otras fuentes, tales como ancestral, populares y filosóficos. • Entregar profesionales que interactúan con diferentes culturas y corrientes de pensamiento, en todos los sectores sociales, étnicos; que valoran la igualdad de derechos de los ciudadanos y aportan a la unidad nacional entendida desde la filosofía del Buen Vivir. • Potenciar las capacidades de la ciudadanía, a través de la formación de profesionales que participen activamente en espacios de fortalecimiento de la identidad nacional, la plurinacionalidad y la interculturalidad • Formar profesionales que desde su praxis garanticen los derechos de la naturaleza y promuevan la sostenibilidad territorial y global

Otros	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar conocimientos teóricos en actividades de emprendimiento y sistemas de autogestión que involucre la posibilidad de generar plazas de trabajo. • Aplicar e integrar los conocimientos conocimiento teórico y práctico para el manejo y tratamiento de desechos sólidos, descargas líquidas y emisiones atmosféricas generadas en los procesos industriales.
-------	--

Fuente: (Rediseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Química, 2017)

Elaborado por: Comisión de la Carrera de Ingeniería Química

4.2.7 FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

4.2.7.1 Definición de estrategias y objetivos operativos

Tabla 95: Objetivos Estratégicos y Objetivos Operativos de la Carrera

Objetivos Estratégicos	Objetivos Operativos
Academia	
OE.1: Fortalecer la calidad académica de la carrera de Ingeniería Química de la ESPOCH, de acuerdo a la pertinencia social.	OO-1.1: Crear un Organigrama Funcional y Mapa de procesos en coherencia con el Estatuto Politécnico Vigente de la ESPOCH en pertinencia a la carrera de Ingeniería Química.
	OO-1.2: Actualizar el diseño de malla curricular de la carrera, en pertinencia con la sociedad, el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “Toda una Vida”, Agenda Zonal 3, con la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y su reglamento vigente
	OO-1.3: Garantizar la existencia de material bibliográfico de calidad acorde a las necesidades académicas e investigativas
	OO-1.4: Fortalecer la planta docente de la Carrera
	OO-1.5: Efectuar planes de capacitación docente.
Investigación	
OE.2: Fomentar la investigación científica e innovación tecnológica para contribuir con la tendencia de desarrollo local, regional, nacional e internacional.	OO-2.1: Difundir la producción científica e innovación, a través de la publicación en libros, capítulos de libros, revistas indexadas y eventos científicos internacionales, para la generación del conocimiento y procesos sostenibles de innovación, ciencia y tecnología.
	OO-2.2: Crear grupos de investigación científica e innovación tecnológica para que sean reconocidos institucionalmente, manteniendo las líneas de investigación ya aprobadas
	OO-2.3: Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, actualización de equipos, laboratorios, herramientas tecnológicas, con la finalidad de que

	sirvan de soporte para la generación de nuevas tecnologías.
Vinculación con la Sociedad	
OE.3: Fortalecer la vinculación con la sociedad a través de la transferencia de ciencia y tecnología, prestación de servicios, capacitación, emprendimiento empresarial y actividades científicas, ambientales, culturales, deportivas y sociales.	OO-3.1: Contribuir en el proceso de formación integral y académica de las y los estudiantes politécnicos, a través del arte, la cultura y la interculturalidad como ejes transversales del conocimiento.
	OO-3.2: Consolidación de alianzas estratégicas mediante convenios nacionales e internacionales que permita la integración de la carrera con la sociedad.
Gestión y Administración	
OE4. Lograr la consolidación de la modernización de la gestión institucional, que permita un eficiente cumplimiento de la misión educativa.	OO-4.1: Garantizar la gestión académica y administrativa permitiendo el cumplimiento de la misión de la carrera.
	OO-4.2: Optimizar las asignaciones presupuestarias para una gestión académica, administrativa eficiente.

Fuente: Matriz FODA

Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.8 Definición de programas, proyectos y actividades

4.2.8.1 Estrategias, programas, proyectos y actividades:

Función Academia

Tabla 96: Estrategias, programas, proyectos y actividades de la Función Docencia

Academia				
OE.1: Fortalecer la calidad académica de la carrera de Ingeniería Química de la ESPOCH, de acuerdo a la pertinencia social.				
Objetivos Operativos	Estrategias	Programas	Proyectos	Actividades
OO-1.1: Crear un Organigrama Funcional y mapa de procesos en coherencia con el Estatuto Politécnico Vigente de la ESPOCH en pertinencia a la carrera de Ingeniería Química.	Establecer un organigrama funcional y Mapa de procesos de la ESPOCH en pertinencia a la carrera de Ingeniería Química.	PG.1.1: Organigrama Funcional y Mapa de Procesos de la carrera de Ingeniería Química.	PR.1.1.1: Establecer un Organigrama Funcional y Mapa de procesos para la carrera de Ingeniería Química.	AC.1.1.1.1: Elaboración de un Organigrama Funcional y Mapa de procesos Académicos para la carrera de Ingeniería Química.
OO-1.2: Actualizar el diseño de malla curricular de la carrera, en pertinencia con la sociedad, el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “Toda una Vida”, Agenda Zonal 3, con la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y su reglamento vigente	Realizar un estudio de pertinencia de la malla curricular de la carrera de Ingeniería Química acorde a las necesidades actuales del país.	PG.1.2: Estudio de pertinencia del diseño curricular vigente en la carrera de Ingeniería Química.	PR.1.2.1: Diseño curricular de la carrera de Ingeniería Química.	AC.1.2.1.1: Autoevaluación de carreras.
OO-1.3: Garantizar la existencia de material bibliográfico de calidad acorde a las necesidades académicas e investigativas.	Afianzar la calidad de infraestructura física y tecnológica acorde a las necesidades académicas e investigativas de estudiantes y docentes.	PG.1.3: Fortalecimiento de la estructura administrativa e infraestructura física y tecnológica del centro de documentación e investigación	PR.1.3.1: Actualización permanente del Material bibliográfico físico y bases de datos digitales	AC.1.3.1.1: Dotar de la suficiente bibliografía necesaria para la carrera.
				AC.1.3.1.2: Proveer del equipamiento adecuado para la función administrativa y de servicio.

				AC.1.3.1.3: Fortalecer la difusión de los servicios y base de datos que promuevan su utilización
OO-1.5: Fortalecer la planta docente de la Carrera	Implementar profesores con titularidad.	PG.1.5: Concurso publico de méritos y oposición para personal académico titular de la ESPOCH	PR.1.5.1: Participación en concursos de méritos y oposición.	AC.1.5.1.1: Gestionar convocatorias a concursos de méritos y oposición.
OO-1.6: Efectuar planes de capacitación docente	Desarrollar el plan de capacitación docente en praxis profesional incidiendo positivamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Desarrollar el plan de capacitación docente en pedagogía didáctica Desarrollar el plan de capacitación docente en instrumentos pedagógicos	PG.1.6: Plan de capacitación.	PR.1.6.1: Capacitación docente en praxis profesional de la Carrera de Ingeniería Química PR.1.6.2: Capacitación docente en pedagogía didáctica de la Carrera de Ingeniería Química PR.1.6.3: Capacitación docente en instrumentos pedagógicos	AC.1.6.1.1: Realizar el diagnóstico de capacitación. AC.1.6.1.2: Establecer los eventos prioritarios para la capacitación. AC.1.6.1.3: Programar los eventos. AC.1.6.1.4: Ejecutar la capacitación. AC.1.6.1.5: Evaluar los eventos de la capacitación. AC.1.6.1.6: Establecer plan de acción.

Fuente: Matriz FODA
Elaborado por: Jessica Camacho

FUNCION INVESTIGACIÓN

Tabla 97: Estrategias, programas, proyectos y actividades de la Función Investigación

Investigación				
OE.2: Fomentar la investigación científica e innovación tecnológica para contribuir con la tendencia de desarrollo local, regional, nacional e internacional.				
Objetivos Operativos	Estrategias	Programas	Proyectos	Actividades
OO-2.1: Difundir la producción científica e innovación, a través de la publicación en libros, capítulos de libros, revistas indexadas y eventos científicos locales nacionales internacionales, para la generación del conocimiento y procesos sostenibles de innovación, ciencia y tecnología.	Incrementar publicaciones de artículos en revistas indexadas.	PG.2.1.1: Fortalecimiento de las publicaciones científicas y revistas indexadas.	PR.2.1.1: Desarrollo de proyectos de investigación	AC.2.1.1.1: Enviar a la unidad pertinente para su revisión y aprobación. AC.2.1.1.2: Realizar el seguimiento y evaluación de las publicaciones académicas científicas y revistas indexadas.
	Brindar las facilidades correspondientes a los docentes para que realicen las publicaciones de libros, capítulos de libro y artículos.	PG.2.1.2: Realización de publicaciones de libros y artículos.	PR.2.1.2: Desarrollo de publicación de libro, capítulos de libro y artículos.	AC.2.1.2.1: Aplicar las facilidades a los docentes de la institución para definir procesos de las publicaciones de libros y artículos de libros.
OO-2.2: Crear grupos de investigación científica e innovación tecnológica para que sean reconocidos institucionalmente, manteniendo las líneas macro y sublíneas de investigación de la Carrera ya aprobadas.	Realizar investigaciones acordes a las líneas y sublíneas, de los requerimientos de los sectores sociales y productivos.	PG.2.2.1: Fomentar la creación de grupos de investigación	PR.2.2.1: Proyectos de investigación de participación nacional e internacional	AC.2.2.1.1: Desarrollar proyectos de investigación acorde a las líneas y sublíneas de investigación establecidas. AC.2.2.1.2: Realizar el seguimiento de las investigaciones que se vayan ejecutando. AC.2.2.1.3: Priorizar las investigaciones de alto impacto.

<p>OO-2.3: Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, actualización de equipos informáticos, laboratorios, herramientas tecnológicas, con la finalidad de que sirvan de soporte para la generación de nuevas tecnologías.</p>	<p>Elaborar una base de datos necesarios con los que debe contar un laboratorio de acuerdo a las necesidades académicas de la carrera.</p>	<p>PG.2.4: Mantenimiento y actualización de equipos y herramientas tecnológicas para un adecuado proceso académico y administrativo.</p>	<p>PR.2.4.1: Seguimiento a los equipos y herramientas tecnológicas académico y administrativo.</p>	<p>AC.2.4.1.1: Mejoramiento en el uso y mantenimiento de los laboratorios de Ingeniería Química</p> <p>AC.2.4.1.2.: Programar y actualizar el mantenimiento de equipos y herramientas tecnológicas de manera periódica.</p> <p>AC.2.4.1.3: Actualizar el equipo informático mediante la adquisición de software, hardware y licencias específicas para Ingeniería Química como ASPEN, HYSYS, PLUS, CHEMCAD, CONTROL IP</p>
--	--	---	---	---

Fuente: Matriz FODA

Elaborado por: Jessica Camacho

Función Vinculación con la Sociedad

Tabla 98: Estrategias, programas, proyectos y actividades de la Función Vinculación con la Sociedad

OE.3: Fortalecer la vinculación con la sociedad a través de la transferencia de ciencia y tecnología, prestación de servicios, capacitación, emprendimiento empresarial y actividades científicas, ambientales, culturales, deportivas y sociales.				
Objetivos Operativos	Estrategias	Programas	Proyectos	Actividades
OO-3.1: Contribuir en el proceso de formación integral y académica de las y los estudiantes politécnicos, a través del arte, la cultura y la interculturalidad como ejes transversales del conocimiento.	Fortalecer el desarrollo científico y cultural de la carrera de Ingeniería Química de la ESPOCH.	PG.3.1: Animación, promoción y revitalización socio cultural de la carrera de Ingeniería Química.	PR.3.1.1: Fortalecimiento al desarrollo científico y cultural de la carrera de Ingeniería Química de la ESPOCH.	<p>AC.3.1.1.1: Desarrollo de habilidades de los participantes de los talleres del club de artes a través de la dotación de equipos, implementos e insumos.</p> <p>AC.3.1.1.2: Participación en actividades protocolarias a través de la dotación de atenciones para los grupos representativos.</p> <p>AC.3.1.1.3: Desarrollo óptimo de actividades protocolarias a través de la dotación de equipos, implementos e insumos.</p>
OO-3.2: Consolidación de alianzas estratégicas mediante convenios nacionales e internacionales que permita la integración de la carrera con la sociedad.	Fortalecer la articulación de la universidad con la sociedad mediante alianzas estratégicas con instituciones públicas, privadas y organizaciones en general.	PG.3.2: Articulación de la universidad con la sociedad mediante la cooperación científica tecnológica	PR.3.2.1: Generar proyectos y Convenios con sectores sociales y productivos que posibiliten una adecuada integración.	<p>AC.3.2.1.1: Revisar Base de datos de convenios para realizar una mejor gestión</p> <p>AC.3.2.1.2: Generar proyectos en el ámbito de Ingeniería Química</p> <p>AC.3.2.1.3: Realizar un seguimiento de los proyectos de vinculación.</p> <p>AC.3.2.1.4: Realizar convenios de articulación con sector sociales y productivo a nivel local, nacional e internacional.</p> <p>AC.3.2.1.5: Hacer difusión de los proyectos</p>

Fuente: Matriz FODA

Elaborado por: Jessica Camacho

Función Gestión y Administración

Tabla 99: Estrategias, programas, proyectos y actividades de la Función Gestión y Administración

OE.4: Lograr la consolidación de la modernización de la gestión institucional, que permita un eficiente cumplimiento de la misión educativa.				
Objetivos Operativos	Estrategias	Programas	Proyectos	Actividades
OO-4.1: Garantizar la gestión académica y administrativa permitiendo el cumplimiento de la misión de la carrera.	Fortalecer una adecuada gestión para el desarrollo académico administrativo de la organización, mediante las políticas y la normativa vigente.	PG.4.1.1: Fortalecimiento de la gestión administrativa de la carrera.	PR.4.1.1: Aplicación de políticas y normativas en la carrera.	AC.4.1.1: Definir los procesos y subprocesos académicos administrativos.
	Aplicar un adecuado seguimiento y evaluación a los procesos académicos y administrativos	PG.4.1.2: Procesos académicos y administrativos	PR.4.1.2: Seguimiento y evaluación a los procesos académicos	AC.4.1.2.1: Identificar los procesos AC.4.1.2.2: Verificar en nivel de cumplimiento de cada uno de los procesos. AC.4.1.2.3 Realizar el informe de seguimiento y evaluación de procesos académicos y administrativos.
OO-4.2: Optimizar las asignaciones presupuestarias para una gestión académica, administrativa eficiente.	Fortalecer la inversión en infraestructura tecnológica, infraestructura académica y laboratorios lo cual permita una adecuada formación de los profesionales en el área de conocimiento.	PG.4.2.1: Mejoramiento de la infraestructura tecnológica e infraestructura académica	PR.4.2.1: Fortalecimiento y mejoramiento de la Gestión Operativa y de infraestructura de la Carrera de Ingeniería Química.	AC.4.2.1.1: Requerimientos de infraestructura tecnológica y académica AC.4.2.1.2: Readecuar espacios de infraestructura. AC.4.2.1.3: Readecuar espacios de la infraestructura para habilitar accesos para personas con discapacidad. AC.4.2.1.4: Dotar del equipo e implementos para el desarrollo adecuado de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

	Readecuar los laboratorios existentes en la ESPOCH para la carrera de Ingeniería Química.	PG.4.2.3: Fortalecimiento de infraestructura tecnológica de la Carrera	PR. 4.2.3: Readecuación de los laboratorios para la carrera de Ingeniería Química.	AC. 4.2.3.1: Analizar los requerimientos específicos de los equipos adquiridos. AC. 4.2.3.2: Readecuar la infraestructura construida con fines de operatividad de los laboratorios.
			PR.2.4.2: Creación de un nuevo laboratorio de Operaciones Unitarias	A.C.2.4.2.1: Retomar el proyecto ya estructurado para la creación de un nuevo laboratorio de Operaciones Unitarias.
	Fortalecer el desarrollo de prácticas en las asignaturas de la carrera de Ingeniería Química.	PG.4.2.4: Fortalecimiento de infraestructura científica y tecnológica	PR.4.2.4: Fortalecimiento de prácticas de las asignaturas dictadas en la carrera de Ingeniería Química.	AC.4.2.4.1: Dotar del equipo e implementos necesarios para la práctica, en las asignaturas de la carrera de Ingeniería Química.

Fuente: Matriz FODA

Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.9 TÁCTICO OPERACIONAL

Programación plurianual y anual

Programación plurianual

Tabla 100: Programación de Metas e indicadores de la Función Docencia

Docencia		
Objetivo Estratégico 1: Fortalecer la calidad académica de la carrera de Ingeniería Química de la ESPOCH, de acuerdo a la pertinencia social.		
OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO-1.1: Crear un Organigrama Funcional en coherencia con el Estatuto Politécnico Vigente de la ESPOCH en pertinencia a la carrera de Ingeniería Química.	Elaborar hasta el año 2022 un organigrama funcional y Mapa de procesos específico para la Carrera de Ingeniería Química	No tiene fórmula
OO-1.2: Actualizar el diseño de malla curricular de la carrera, en pertinencia con la sociedad, el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “Toda una Vida”, Agenda Zonal 3, con la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y su reglamento vigente.	Realizar hasta el año 2022, un estudio de pertinencia de la malla curricular de la Carrera para ser actualizada a los nuevos parámetros acordes a las necesidades del país y al reglamento vigente.	% de rediseño de malla curricular % de rediseño de syllabus de la carrera
OO-1.3: Garantizar la existencia de material bibliográfico de calidad acorde a las necesidades académicas e investigativas.	Incrementar el Fondo Bibliográfico de la carrera entre el 1% y 3% anualmente	# de libros solicitados # de libros adquiridos # de libros adquiridos
OO-1.4: Fortalecer la planta docente de la Carrera	Contar hasta el año 2022 con el 60% de la planta docente con titularidad	# profesores titulares a tiempo completo
OO-1.6: Efectuar planes de capacitación docente	Ejecutar semestralmente el plan de capacitación en praxis profesional para el personal académico de la carrera. Ejecutar semestralmente el plan de capacitación en pedagogía didáctica para el personal académico de la carrera. Ejecutar semestralmente el plan de capacitación sobre instrumentos pedagógicos.	% de docentes capacitados

Fuente: Matriz FODA
Elaborado por: Jessica Camacho

Tabla 101: Programación de Metas e indicadores de la Función Investigación

Investigación		
Objetivo Estratégico 2: Fomentar la investigación científica e innovación tecnológica para contribuir con la tendencia de desarrollo local, regional, nacional e internacional.		
OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO-2.1: Difundir la producción científica e innovación, a través de la publicación en libros, capítulos de libros, revistas indexadas y eventos científicos locales nacionales internacionales, para la generación del conocimiento y procesos sostenibles de innovación, ciencia y tecnología.	Realizar al menos 1 congreso anual por la carrera de impacto local, nacional y/o Internacional	# de congresos programadas. / # de congresos ejecutados.
	Realizar semestralmente al menos 5 publicaciones científicas u obras de relevancia, por la carrera	# de publicaciones científicas programadas. / # de publicaciones científicas ejecutadas.
	Realizar cada año; 1 publicación de libros capítulos de libro y/o artículos por parte de la Carrera	# de docentes que publican libros. # de docentes que publican capítulos de libros. # de docentes que publican artículos científicos.
OO-2.2: Crear grupos de investigación científica e innovación tecnológica para que sean reconocidos institucionalmente, manteniendo las líneas de investigación ya aprobadas	Tener al menos 1 grupo de investigación de la Carrera	# de investigadores
OO-2.3: Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, actualización de equipos, laboratorios, herramientas tecnológicas, con la finalidad de que sirvan de soporte para la generación de nuevas tecnologías.	Realizar el programa de mantenimiento de los laboratorios y equipos de la Carrera	# de equipos con mantenimiento # de equipos sin mantenimiento # de herramientas tecnológicas con mantenimiento # de herramientas tecnológicas sin mantenimiento % de cumplimiento
	Actualizar hasta el año 2022 en un 100% el equipo informático mediante la adquisición de software, hardware y licencias específicas para Ingeniería Química	Número de equipos comprados / Número total de equipos planificados

Fuente: Matriz FODA

Elaborado por: Jessica Camacho

Tabla 102: Programación de Metas e indicadores de la Función Vinculación con la sociedad

Vinculación con la sociedad		
Objetivo Estratégico 3: Fortalecer la vinculación con la sociedad a través de la transferencia de ciencia y tecnología, prestación de servicios, capacitación, emprendimiento empresarial y actividades científicas, ambientales, culturales, deportivas y sociales.		
OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO-3.1: Contribuir en el proceso de formación integral y académica de las y los estudiantes politécnicos, a través del arte, la cultura y la interculturalidad como ejes transversales del conocimiento.	Fortalecer en un 30% el desarrollo científico y cultural de la carrera	# de eventos programados /# de eventos ejecutados
OO-3.2: Consolidación de alianzas estratégicas mediante convenios nacionales e internacionales que permita la integración de la carrera con la sociedad.	Firmar al menos 1 convenio con los sectores sociales, productivos y otras entidades educativas anualmente.	# de convenios programados/# de convenios ejecutados # de convenios en procesos
	Realizar el seguimiento trimestral a los convenios y proyectos de cooperación.	# proyecto de vinculación ejecutados
	Disponer hasta el año 2022 de una Bolsa de Empleo vía Convenio con el Sector Productivo	convenio programado/ convenios ejecutado

Fuente: Matriz FODA

Elaborado por: Jessica Camacho

Tabla 104: Programación de Metas e indicadores de la Función Gestión y Administración

Gestión y Administración		
Objetivo Estratégico 4: Lograr la consolidación de la modernización de la gestión institucional, que permita un eficiente cumplimiento de la misión educativa		
OBJETIVOS OPERATIVOS	METAS	INDICADORES
OO-4.1: Garantizar la gestión académica y administrativa permitiendo el cumplimiento de la misión de la carrera.	Realizar un formato de evaluación para dar el seguimiento de los procesos administrativos y de gestión	Evaluación planteada/total de cumplimiento
OO-4.2: Optimizar las asignaciones presupuestarias para una gestión académica, administrativa eficiente.	Fortalecer la gestión administrativa hasta el año 2022	% de cumplimiento
	Implementar mobiliario hasta el año 2022	# de mobiliaria solicitada # de mobiliaria adquirida
	Retomar y ejecutar en un 100% el Proyecto de Creación del nuevo laboratorio de Operaciones Unitarias hasta el año 2022	# de avance de Creación del nuevo laboratorio ejecutados

	<p>Readecuar espacios de infraestructura para habilitar accesos para personas con discapacidad hasta el año 2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Readecuaciones, implementos y equipos comprados / Total de readecuaciones, implementos y equipos planificados • Necesidades evaluadas ejecutadas / Necesidades evaluadas planificadas
--	--	--

Fuente: Matriz FODA

Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.10 Programación anual

Función Docencia

OE.1: Fortalecer la calidad académica de la carrera de Ingeniería Química de la ESPOCH, de acuerdo a la pertinencia social.

Tabla 103: Programación plurianual de la función Docencia

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTO ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLE
	2018	2019	2020	2021	2022		PF	PFGI	
OO-1.1: Crear un Organigrama Funcional en coherencia con el Estatuto Politécnico Vigente de la ESPOCH en pertinencia a la carrera de Ingeniería Química.									
PG.1.1: Organigrama Funcional y Mapa de Procesos de la carrera de Ingeniería Química.	20%	80%				0,00	0,00	0,00	Director de Carrera, Comisión de Carrera
PR.1.1: Establecer un Organigrama Funcional y Mapa de procesos para la carrera de Ingeniería Química.						0,00	0,00	0,00	
AC.1.1.1.1: Elaboración de un Organigrama Funcional y Mapa de procesos Académicos para la carrera de Ingeniería Química.						0,00	0,00	0,00	
SUBTOTAL PG						0,00	0,00	0,00	
OO-1.2: Actualizar el diseño de malla curricular de la carrera, en pertinencia con la sociedad, el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “Toda una Vida”, Agenda Zonal 3, con la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y su reglamento vigente									
PG.2.2: Estudio de pertinencia del diseño curricular vigente en la carrera de Ingeniería Química.	20%	20%	20%	20%	20%	0,00	0,00	0,00	Director de Carrera, Comisión de Carrera
PR.1.2.1: Diseño curricular de la carrera de Ingeniería Química.						0,00	0,00	0,00	

AC.1.2.1.1: Autoevaluación de carreras.						0,00	0,00	0,00	
SUBTOTAL PG						0,00	0,00	0,00	
OO-1.3: Garantizar la existencia de material bibliográfico de calidad acorde a las necesidades académicas e investigativas									
PR.1.3: Fortalecimiento de la estructura administrativa e infraestructura física y tecnológica del centro de documentación e investigación	20%	20%	20%	20%	20%	15.000,00	15.000,00	0,00	Director de Carrera, Comisión de Carrera
PR.1.3.1: Actualización permanente del Material bibliográfico físico y bases de datos digitales						5.000,00	5.000,00	0,00	
AC.1.3.1.1: Dotar de la suficiente bibliografía necesaria para la carrera						3.000,00	3.000,00	0,00	
AC.1.3.1.2: Proveer del equipamiento adecuado para la función administrativa y de servicio.						6.000,00	6.000,00	0,00	
AC.1.3.1.3: Fortalecer la difusión de los servicios y base de datos que promuevan su utilización						1.000,00	1.000,00	0,00	
SUBTOTAL PG						15.000,00	15.000,00	0,00	
OO-1.5: Fortalecer la planta docente de la Carrera									
PG.1.5: Concurso publico de méritos y oposición para personal académico titular de la ESPOCH	20%	20%	20%	20%	20%	5000,00	5000,00	0,00	Director de Carrera, Comisión de Carrera
PR.1.5.1: Participación en concursos de méritos y oposición.						5000,00	5000,00	0,00	
AC.1.5.1.1: Gestionar convocatorias a concursos de méritos y oposición.						0,00	0,00	0,00	

SUBTOTAL PG						5000,00	5000,00	0,00	Director de Carrera, Comisión de Carrera	
OO-1.6: Efectuar planes de capacitación docente										
PG.1.6: Plan de capacitación.	20%	20%	20%	20%	20%	8000,00	8000,00	0,00		
PR.1.6.1: Capacitación docente en praxis profesional de la Carrera de Ingeniería Química						3.000,00	3.000,00	0,00		
PR.1.6.2: Capacitación docente en pedagogía didáctica de la Carrera de Ingeniería Química						3.000,00	3.000,00	0,00		
PR.1.6.3: Capacitación docente en instrumentos pedagógicos						2.000,00	2.000,00	0,00		
AC.1.6.1.1: Realizar el diagnóstico de capacitación.						0,00	0,00	0,00		
AC.1.6.1.2: Establecer los eventos prioritarios para la capacitación.						0,00	0,00	0,00		
AC.1.6.1.3: Programar los eventos.						0,00	0,00	0,00		
AC.1.6.1.4: Ejecutar la capacitación.						0,00	0,00	0,00		
AC.1.6.1.5: Evaluar los eventos de la capacitación.						0,00	0,00	0,00		
AC.1.6.1.6: Establecer plan de acción.						0,00	0,00	0,00		
SUBTOTAL PG						8000,00	8000,00	0,00		
TOTAL						28.000,00	28.000,00	0,00		

Fuente: Formulación estratégica de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Función Investigación

OE.2: Fomentar la investigación científica e innovación tecnológica para contribuir con la tendencia de desarrollo local, regional, nacional e internacional.

Tabla 104: Programación plurianual de la función Investigación

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTO ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLE
	2018	2019	2020	2021	2022		PF	PFGI	
OO-2.2: Difundir la producción científica e innovación, a través de la publicación en libros, capítulos de libros, revistas indexadas y eventos científicos locales nacionales internacionales, para la generación del conocimiento y procesos sostenibles de innovación, ciencia y tecnología.									
PG.2.2.1: Fortalecimiento de las publicaciones científicas y revistas indexadas.	20%	20%	20%	20%	20%	7000,00	7000,00	0,00	Grupo de Investigación
PR.2.2.1: Desarrollo de proyectos de investigación						7000,00	7000,00	0,00	
AC.2.2.1.1: Enviar a la unidad pertinente para su revisión y aprobación.						0,00	0,00	0,00	
AC.2.2.2: Realizar el seguimiento y evaluación de las publicaciones académicas científicas y revistas indexadas.						0,00	0,00	0,00	
PG.2.2.2: Realización de publicaciones de libros y artículos.	20%	20%	20%	20%	20%	00,00	00,00	0,00	
PR.2.2.2: Desarrollo de publicación de libro, capítulos de libro y artículos.						0,00	0,00	0,00	
AC.2.2.2.1: Aplicar las facilidades a los docentes de la institución para definir procesos de las publicaciones de libros y artículos de libros.						0,00	0,00	0,00	
SUBTOTAL PG						7000,00	7000,00	0,00	
OO-2.3: Crear grupos de investigación científica e innovación tecnológica para que sean reconocidos institucionalmente, manteniendo las líneas macro y sublíneas de investigación de la Carrera ya aprobadas.									

PG.2.2.1: Fomentar la creación de grupos de investigación	20%	20%	20%	20%	20%	15.000,00	15.000,00	0,00	Grupo de Investigación
PR.2.3.1: Proyectos de investigación de participación nacional e internacional						8.000,00	8.000,00	0,00	
AC.2.3.1.1: Desarrollar proyectos de investigación acorde a las líneas de investigación establecidas.						7.000,00	7.000,00	0,00	
AC.2.3.1.2: Realizar el seguimiento de las investigaciones que se vayan ejecutando.						0,00	0,00	0,00	
AC.2.3.1.3: Priorizar las investigaciones de alto impacto.						0,00	0,00	0,00	
SUBTOTAL PG						15.000,00	15.000,00	0,00	
OO-2.4: Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, actualización de equipos, laboratorios, herramientas tecnológicas, con la finalidad de que sirvan de soporte para la generación de nuevas tecnologías.									
PG.2.4: Mantenimiento y actualización de equipos y herramientas tecnológicas para un adecuado proceso académico y administrativo.	20%	20%	20%	20%	20%	4000,00	4000,00	0,00	Grupo de Investigación
PR.2.4.1: Seguimiento a los equipos y herramientas tecnológicas académico y administrativo.						0,00	0,00	0,00	
AC.2.4.1.1: Mejoramiento en el uso y mantenimiento de los laboratorios de Ingeniería Química						2.000,00	2.000,00	0,00	
AC.2.4.1.2.: Programar y actualizar el mantenimiento de equipos y herramientas tecnológicas de manera periódica.						0,00	0,00	0,00	
AC.2.4.1.3: Actualizar el equipo informático mediante la adquisición de software, hardware y licencias específicas para Ingeniería Química como ASPEN, HYSYS, PLUS, CHEMCAD, CONTROL IP						2.000,00	2.000,00	0,00	
SUBTOTAL PG						4000,00	4000,00	0,00	

TOTAL	26.000,00	26.000,00		
--------------	------------------	------------------	--	--

Fuente: Formulación estratégica de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Función Vinculación con la Sociedad

OE.3: Fortalecer la vinculación con la sociedad a través de la transferencia de ciencia y tecnología, prestación de servicios, capacitación, emprendimiento empresarial y actividades científicas, ambientales, culturales, deportivas y sociales.

Tabla 105: Programación plurianual de la función Vinculación con la Sociedad

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTO ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLE
	2018	2019	2020	2021	2022		PF	PFGI	
OO-3.1: Contribuir en el proceso de formación integral y académica de las y los estudiantes politécnicos, a través del arte, la cultura y la interculturalidad como ejes transversales del conocimiento.									
PG.3.1: Animación, promoción y revitalización socio cultural de la carrera de Ingeniería Química.	20%	20%	20%	20%	20%	00,00	00,00	0,00	Comisión de Vinculación de la Facultad de Ciencias
PR.3.1.1: Fortalecimiento al desarrollo científico y cultural de la carrera de Ingeniería Química de la ESPOCH.						00,00	00,00	0,00	
AC.3.1.1.1: Desarrollo de habilidades de los participantes de los talleres del club de artes a través de la dotación de equipos, implementos e insumos.						00,00	00,00	0,00	
AC.3.1.1.2: Participación en actividades protocolarias a través de la dotación de atenciones para los grupos representativos.						00,00	00,00	0,00	
AC.3.1.1.3: Desarrollo óptimo de actividades protocolarias a través de la dotación de equipos, implementos e insumos.						00,00	00,00	0,00	
SUBTOTAL PG						00,00	00,00	0,00	

OO-3.2: Consolidación de alianzas estratégicas mediante convenios nacionales e internacionales que permita la integración de la carrera con la sociedad.									
PG.3.2: Articulación de la universidad con la sociedad mediante la cooperación científica tecnológica	20%	20%	20%	20%	20%	10.000,00	10.000,00	0,00	Comisión de Vinculación de la Facultad de Ciencias
PR.3.2.1: Generar proyectos y convenios con sectores sociales y productivos que posibiliten una adecuada integración.						5.000,00	5.000,00	0,00	
AC.3.2.1.1: Revisar Base de datos de convenios para realizar una mejor gestión						0,00	0,00	0,00	
AC3.2.1.2: Generar proyectos en el ámbito de Ingeniería Química						5.000,00	5.000,00	0,00	
AC.3.2.1.3 Realizar un seguimiento de los proyectos de vinculación.						0,00	0,00	0,00	
AC3.2.1.4: Realizar convenios de articulación con sector sociales y productivo a nivel local, nacional e internacional.						0,00	0,00	0,00	
AC3.2.1.5: Hacer difusión de los proyectos						0,00	0,00	0,00	
SUBTOTAL PG						10.000,00	10.000,00	0,00	
TOTAL						10.000,00	10.000,00	0,00	

Fuente: Formulación estratégica de la Carrera
Elaborado por: Jessica Camacho

Función Gestión y Administración

OE.4: Lograr la consolidación de la modernización de la gestión institucional, que permita un eficiente cumplimiento de la misión educativa.

Tabla 106: Programación plurianual de la función Gestión y Administración

PROGRAMAS/PROYECTOS/ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					COSTO ESTIMADO	FINANCIAMIENTO		RESPONSABLE
	2018	2019	2020	2021	2022		PF	PFGI	
OO-4.1: Garantizar la gestión académica y administrativa permitiendo el cumplimiento de la misión de la carrera									
PG.4.1.1: Fortalecimiento de la gestión administrativa de la carrera.	20%	20%	20%	20%	20%	0,00	0,00	0,00	Dirección de Carrera de Ingeniería Química
PR.4.1.1: Aplicación de políticas y normativas en la carrera.						0,00	0,00	0,00	
AC.4.1.1: Definir los procesos y subprocesos académicos administrativos.						0,00	0,00	0,00	
PG.4.1.2: Procesos académicos y administrativos	20%	20%	20%	20%	20%	0,00	0,00	0,00	
PR.4.1.2: Seguimiento y evaluación a los procesos académicos						0,00	0,00	0,00	
AC.4.1.2.1: Identificar los procesos						0,00	0,00	0,00	
AC.4.1.2.2: Verificar en nivel de cumplimiento de cada uno de los procesos.						0,00	0,00	0,00	
AC.4.1.2.3 Realizar el informe de seguimiento y evaluación de procesos académicos y administrativos.						0,00	0,00	0,00	
OO-4.2: Optimizar las asignaciones presupuestarias para una gestión académica, administrativa eficiente.									
PG.4.2.1: Mejoramiento de la infraestructura tecnológica e infraestructura académica	20%	20%	20%	20%	20%	9.465,34	9.465,34	0,00	Dirección de Carrera

PR.4.2.1: Fortalecimiento y mejoramiento de la Gestión Operativa y de infraestructura de la Carrera de Ingeniería Química.						2400,00	2400,00	0,00	
AC.4.2.1.1: Requerimientos de infraestructura tecnológica y académica						0,00	0,00	0,00	
AC.4.2.1.2: Readecuar espacios de infraestructura.						2065,34	2065,34	0,00	
AC.4.2.1.3: Readecuar espacios de la infraestructura para habilitar accesos para personas con discapacidad.						4.000,00	4.000,00	0,00	
AC.4.2.1.4: Dotar del equipo e implementos para el desarrollo adecuado de los procesos de enseñanza-aprendizaje.						1.000,00	1.000,00	0,00	
SUBTOTAL PG						9.465,34	9.465,34	0,00	
PG.4.2.3: Fortalecimiento de infraestructura tecnológica de la Carrera	20%	20%	20%	20%	20%	9.465,33	9.465,33	0,00	Dirección de Carrera
PR. 4.2.3: Readecuación de los laboratorios para la carrera de Ingeniería Química.						5.400	5.400	0,00	
AC. 4.2.3.1: Analizar los requerimientos específicos de los equipos adquiridos.						0,00	0,00	0,00	
AC. 4.2.3.2: Readecuar la infraestructura construida con fines de operatividad de los laboratorios.						4.065,34	4.065,34	0,00	
PR.2.4.2: Creación de un nuevo laboratorio de Operaciones Unitarias						0,00	0,00	0,00	
A.C.2.4.2.1: Retomar el proyecto ya estructurado para la creación de un nuevo laboratorio de Operaciones Unitarias.						0,00	0,00	0,00	
SUBTOTAL PG						9.465,33	9.465,33	0,00	
PG.4.2.4: Fortalecimiento de infraestructura científica y tecnológica	20%	20%	20%	20%	20%	00,00	00,00	0,00	

PR.4.2.4: Fortalecimiento de prácticas de las asignaturas dictadas en la carrera de Ingeniería Química.						00,00	00,00	0,00	Dirección de Carrera
AC.4.2.4.1: Dotar del equipo e implementos necesarios para la práctica, en las asignaturas de la carrera de Ingeniería Química.						00,00	00,00	0,00	
SUBTOTAL PG						00,00	00,00	0,00	
TOTAL						18.930,67	18.930,67	0,00	

Fuente: Formulación estratégica de la Carrera

Elaborado por: Jessica Camacho

4.2.11 Cuadro resumen del presupuesto por Función Universitaria

A través de las necesidades de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias, de la ESPOCH; se ha destinado un presupuesto de \$ 82.930,67 dólares, el mismo que servirá para respaldar y dar soluciones a las problemáticas que enfrenta la misma; A continuación, se detalla el presupuesto por función universitaria.

Presupuesto estimado por Función Universitaria

FUNCIÓN UNIVERSITARIA	COSTO
Función Academia	\$28.000,00
Función Investigación	\$26.000,00
Función Vinculación con la sociedad	\$10.000,00
Función Gestión Administrativa	\$18.930,67
TOTAL	\$82.930,67

Análisis Presupuestario

La Carrera de Ingeniería Química cuenta con una asignación presupuestaria de **\$82.930,67**, cuyos recursos han sido asignados acorde a cada una de las necesidades que requiere la carrera, basándose en las cuatro funciones universitarias es así que:

Para la función Academia se ha destinado un valor equivalente a \$28.000,00, para llevar a cabo el cumplimiento de cada uno de los programas establecidos como son: Plan de capacitación, actualización académica del docente y sistema de información documental y bibliográfica.

En la función de Investigación se cuenta con un presupuesto de \$26.000,00, el cual será destinado al cumplimiento de programas tales como la producción científica e innovación, a través de la publicación en libros, capítulos de libros, revistas indexadas y eventos científicos internacionales, para la generación del conocimiento y procesos sostenibles de innovación, ciencia y tecnología; de la misma forma el mantenimiento de

equipos, laboratorios herramientas tecnológicas, con la finalidad de que sirvan de soporte para la generación de nuevas tecnologías.

A la función de Vinculación se le ha designado un presupuesto de \$10.000, cuyos recursos son destinados para el cumplimiento de cada uno de los programas establecidos como son: Vinculación con la sociedad con enfoque empresarial; fortalecer la articulación de la universidad con la sociedad mediante alianzas estratégicas con instituciones públicas, privadas y organizaciones en general

Finalmente, para la función de Gestión y Administración se le ha asignado un presupuesto de \$18.930, para cubrir necesidades de infraestructura tecnológica y académica para permitir garantizar una adecuada gestión, asegurando el cumplimiento de la misión de la carrera,

CONCLUSIONES

- ✓ A través de la construcción de las bases teóricas científicas se pudo organizar la información recolectada en la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo permitiendo la comprensión de la estructura que debe poseer un Plan Estratégico.
- ✓ Se concluyó que, a través del diagnóstico de la situación actual de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias, existen aspectos positivos y negativos dentro de la misma, que se convirtieron en las variables para la construcción del análisis FODA, con el fin de proponer acciones y estrategias que ayuden a alcanzar los objetivos propuestos
- ✓ Las estrategias propuestas para el Plan Estratégico de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH se basaron en cuatro criterios: Academia, Investigación, Vinculación y Gestión Administrativa, para los cuales se establecieron programas, proyectos y actividades permitiendo la mejora de la Gestión Administrativa ya que permiten distribuir las necesidades conforme a la asignación de presupuesto designado por la ESPOCH.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda implementar y evaluar el cumplimiento de la planificación estratégica que se ha propuesto para la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- ✓ Asignar mayor presupuesto para investigación, y así obtener resultados más concretos en los análisis internos y externos de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH.
- ✓ Socializar los objetivos, proyectos, programas, actividades, metas y planificación anual y plurianual, como mejoramiento de las actividades propuestas y el manejo correcto de los recursos, tomando en consideración las necesidades prioritarias de cada una de las carreras de la ESPOCH.
- ✓ Monitorear el plan estratégico de la carrera para determinar el grado de cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados, con el fin de buscar el mejoramiento continuo en cada una de sus funciones universitarias.

BIBLIOGRAFÍA

- Albercht, K. (1996). *La misión de la empresa: definir el espíritu, establecer los propósitos, fijar el rumbo*. Washigton D.C: Paidós.
- Balseca, J. (2017). *Guia Metodológica de Planificación Estratégica para Carreras en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*. Riobamba: ESPOCH
- Banco Central del Ecuador. (2015). *Boletín Estadístico Mensual IEM*. Recuperado de: <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/754>.
- Benegas, D. & Verstraete, G. (2013). *Planificar una clase con Sentido Común*. Buenos Aires: Dunken.
- Comisión de Carrera(2017). *Informe de Autoevaluación Abril-Agosto 2017*. Riobamba: Espoch
- Carrión, J. (2011). *Estrategia Competitiva*. Madrid: Esic.
- Cipriano, A. (2014). *Proceso Administrativo*. México DF: Grupo Editorial Patria.
- Consejo Nacional de Planificación. (2017). *Toda una Vida Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021*. Recuperado de: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- Comisión de Carrera. (2017). *Rediseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Química*. Riobamba: Espoch
- Coos, R. (1991). *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Monterrey: Limusa.
- De la Fuente, D., Parreño, J., Fernández, I., Pino, R., Gómez, A. & Puente, J. (2008). *Ingeniería de organización en la empresa: Dirección de Operaciones*. Oviedo: Textos Universitarios Ediuno.
- De la Fuente, F. (2007). *Como crear y hacer funcionar una empresa*. Madrid: ESIC.
- Dvoskin, R. (2004). *Fundamentos de marketing: teoría y experiencia*. Buenos Aires: Granica S.A.
- Ministerio de Educación. (2015). *Estadística Educativa Reporte de Indicadores*. Recuperado de: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/06/PUB_EstadisticaEducativaVol1_mar2015.pdf
- Escalera, I. (2014). *Las instituciones educativas y su cultura: Prácticas y creencias*. Madrid: Narcea, S.A.
- Fernández, A. (2010). *Dirección y Planificación Estratégicas en las empresas y organizaciones*. Madrid: Diaz de Santos S.A.

- Gobierno Autónomo Descentralizado de la provincia de Chimborazo. (2015). *Plan de Desarrollo y ordenamiento territorial de la Provincia de Chimborazo 2015*. Recuperado de: <http://www.chimborazo.gob.ec/chimborazo/wp-content/uploads/LOTAIP/ANEXOS4/1.%20%20PDOT%20Chimborazo.pdf>
- García, J. & Paredes Hernández, L. M. (2014). *Estrategias Financieras Empresariales*. México D.F.: Grupo Editorail Patria.
- González, V. (2005). *Planificación estratégica y análisis FODA mediante el método de INTERPYME en el PROFO "Viento Sur" provincia de Llanquihue X Región*. Santiago: Swot.
- Gonzalo, M. (2004). *Planificación y presupuesto por programas* . Bueno Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Guerrero, H. (2010). *Inventarios. Manejor, control y Políticas*. Santiago: Starbook. S.A.
- Gustavo, H. (2007). *Procesos Administrativos Disciplinarios*. Texas: Ediciones de Cultura Latinoamericana.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2016). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*. Recuperado de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2014-2015/2015/Presentacion%20de%20resultados%20ESPAC_2015.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2018). *Estadísticas*. Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>
- Junger, A. (2012). *El programa revolucionario que le devolverá a tu cuerpo la capacidad autocurativa*. New York: Random House Grupo Editorial.
- Minzbert, H., Ahlstrand, B. & Lampel, J. (2003). *Estudio de la estrategia*. Buenos Aires: Granica S.A.
- Moreno, C. (2003). *Teoría de la Estrategia Empresarial*. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/teoria-de-la-estrategia-empresarial/>
- Muller, M. (2016). *Fundamentos de Administración de Inventarios*. Barcelona: Grupo Norma Editorial.
- Myers, B. (2016). *Principios de Finanzas Corporativas*. Barcelona: McGraw- Hill.
- Navarro, F. (2008). *Responsabilidad Social Corporativa. Teoría o Práctica*. Madrid: ESIC Editorial.
- Newman, W. (1884). *Teoría de Planificación*. Bilbao: Deusto
- Ortiz, M. (2016). Datos:Población Ecuatoriana. *El Comercio*. Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/opinion/datos-poblacion-ecuatoriana-inec-opinion.html>
- Peqa, C. & Burgos, N. (1997). *El proyecto institucional: un puente entre la teoría y la práctica*. Madrid: Diaz de Santo.

- Pérez, C. (2005). *Estrategia y Mente El código del gran juego*. Tasco: Religiones, Autoayuda y Crecimiento.
- ESPOCH (2017). *Plan Estratégico Institucional 2014-2018, Reformulación 2017-2018*. Riobamba: Espoch
- Ponce, H. (2006). *Contribuciones a la Economía*. Recuperado de: <https://goo.gl/8MpqMc>
- Ramírez, J. (2001). *Estrategia Metodológica hacia la calidad y pertinencia de la educación Agrícola Superior*. San José: IICA.
- Vicepresidencia de la República del Ecuador. (2013). *Estrategia Nacional para el cambio de la Matriz Productiva*. Recuperado de: <https://www.vicepresidencia.gob.ec/wp-content/uploads/2014/04/Estrategia.pdf>
- Reyes, A. (2012). *Programa de 12 pasos para codependientes, un nuevo proceso de vida*. Estados Unidos: Palibrio
- Reyes, A. (2015). *Administración Moderna*. México D.F: Limusa S.A.
- Reyes, O. (2012). *Planeación Estratégica para alta dirección*. Bloomington: Liberty Drive.
- Rico, M. (2012). *Fundamentos empresariales*. Madrid: Esic.
- Rodríguez, M. (2008). *Creatividad en la empresa*. México D.F.: Editorial Pax México.
- Sallenave, J. (2004). *Gerencia y Planeación Estratégica*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Schopenhauer, A. (2007). *El arte de conocerse a sí mismo*. Hamburgo: Alianza Editorial.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2015). *Agenda Zonal Zona 3-Centro Provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza 2013-2017*. Recuperado de: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-3.pdf>
- Serna Gómez, H. (2003). *Gerencia estratégica*. Medellín: 3R.
- Shaw, R., & Marrick, D. (2014). *La rentabilidad del Marketing*. Bogotá: Prentice Hall.
- Quishpi, L. (27 de Marzo de 2017). Las artesanías serán parte de la Matriz Productiva del país. *El Telégrafo*. Recuperado de: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/las-artesantias-seran-parte-de-la-matriz-productiva-del-pais>
- Torres, A. (2015). *Hermano Adán Un encuentro contigo mismo*. Lima: Paz Interior y Conciencia de Unión Universal.

7. **¿Existe afinidad en la formación de cuarto nivel del docente con la asignatura que imparte?**
 SI () NO () DESCONOCE ()
8. **¿Los docentes de la carrera mantiene una actualización y pedagógica que permita la innovación y desarrollo y la calidad de la educación en el área del conocimiento?**
 SI () NO () DESCONOCE ()
9. **¿Se realiza el seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales que garanticen un adecuado proceso de aprendizaje y entrenamiento laboral?**
 SI () NO () DESCONOCE ()
10. **¿La carrera mantiene un proceso sistematizado de la calidad de la información que permita de manera oportuna brindar las evidencias en los procesos académicos, administrativos y de acreditación?**
 SI () NO () DESCONOCE ()
11. **¿Los docentes brindan la orientación académica mediante tutorías como elemento relevante de la formación universitaria?**
 SI () NO () DESCONOCE ()
12. **¿Se garantiza la participación estudiantil en actividades complementarias que permita la formación integral relacionados con aspectos científicos, políticos, culturales, deportivos y artísticos?**
 SI () NO () DESCONOCE ()
13. **¿Cuál es el grado de satisfacción que usted tiene frente a los servicios de bienestar estudiantil?**
 MUY BUENO () BUENO () REGULAR () MALO ()
14. **¿En los procesos de acreditación se permite la participación activa de los estudiantes como actores de los mismos?**
 SI () NO () DESCONOCE ()
15. **¿Conoce usted si la carrera ofrece programas de cuarto nivel (Maestrías), para continuar con su formación profesional?**
 SI () NO () DESCONOCE ()

FUNCIÓN INVESTIGACIÓN

16. ¿Los docentes han publicado libros y capítulos de libros en los tres últimos años?

SI ()

NO ()

DESCONOCE ()

17. ¿Los docentes han realizado ponencias científicas en los últimos tres años sobre los resultados de las investigaciones realizadas acorde a las competencias y áreas de conocimiento de la carrera?

SI ()

NO ()

DESCONOCE ()

FUNCIÓN VINCULACION CON LA SOCIEDAD

18. ¿Se realizan programas y proyectos de vinculación acorde a los requerimientos de los sectores sociales y articulados al perfil de egreso de la carrera?

SI ()

NO ()

DESCONOCE ()

FUNCIÓN GESTIÓN ADMINISTRATIVA

19. ¿La dirección y coordinación académica sigue las políticas y normativas que contemplan la planificación y seguimiento académico curricular?

SI ()

NO ()

DESCONOCE ()

20. ¿La carrera cuenta con un sistema de gestión de biblioteca que garanticen el acceso efectivo y de calidad a los servicios bibliotecarios para todos los profesores, estudiantes y trabajadores?

SI ()

NO ()

DESCONOCE ()

21. ¿Se cuenta con recursos bibliográficos actualizados que respondan a las necesidades académicas e investigativas acorde a las áreas del conocimiento de la carrera?

SI ()

NO ()

DESCONOCE ()

22. ¿Los libros disponibles en la biblioteca responde con pertinencia y las condiciones de seguridad que garanticen una adecuada gestión y servicio?

SI ()

NO ()

DESCONOCE ()

23. **¿Existe la funcionalidad y el acceso correspondiente a talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con los objetivos de las prácticas y actividades planificadas en la carrera?**

SI () NO () DESCONOCE ()

24. **¿Se cuenta con los equipos mobiliarios e insumos en los diferentes talleres, laboratorios y centros de simulación para cumplir con las actividades planificadas en la carrera?**

SI () NO () DESCONOCE ()

25. **¿Existe la disponibilidad en el número de puestos de trabajo en los laboratorios, talleres y centros de simulación de acuerdo a los requerimientos académicos?**

SI () NO () DESCONOCE ()

26. **¿Considera usted que la Planificación Estratégica de Carrera incidirá positivamente en la gestión de las funciones universitarias: Academia, Investigación, Vinculación con la sociedad y la Gestión Administrativa?**

SI () NO () DESCONOCE ()

Anexo 2: Encuesta realizada a los docentes de la Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias

ENCUESTA

Encuesta dirigida a los docentes de la Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Objetivo: Recolectar información requerida para la elaboración de un Plan Estratégico para la Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, periodo 2018-2022.

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

FUNCIÓN ACADEMIA

1. **¿El perfil profesional de la carrera responde a los requerimientos de la sociedad?**

SI () NO () DESCONOCE ()

2. **¿El perfil de egreso del graduado permite el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas para la resolución de los problemas del área profesional?**
- SI () NO () DESCONOCE ()
3. **¿El programa de asignaturas mediante la definición del sílabo cumple con los objetivos académicos, contenidos recursos didácticos y pedagógicos, forma de evaluación, bibliografía y cronograma de actividades?**
- SI () NO () DESCONOCE ()
4. **¿Las prácticas pre-profesionales (en laboratorios, unidades asistenciales, comunidades planificadas) están acordes al sílabo de la asignatura y cumple con la evaluación correspondiente de manera articulada?**
- SI () NO () DESCONOCE ()
5. **¿Existe afinidad en la formación de cuarto nivel del docente con la asignatura que imparte?**
- SI () NO () DESCONOCE ()
6. **¿Los docentes de la carrera mantiene una actualización y pedagógica que permita la innovación y desarrollo y la calidad de la educación en el área del conocimiento?**
- SI () NO () DESCONOCE ()
7. **¿Cree usted que existe un alto porcentaje de titularidad de los docentes en su carrera?**
- SI () NO () DESCONOCE ()
8. **¿La distribución de la carga horaria docente está en coherencia con los objetivos de la carrera, programación académica, proyectos de investigación y de vinculación?**
- SI () NO () DESCONOCE ()
9. **¿Se realiza informes de seguimiento al sílabo en donde se detalle el cumplimiento de las actividades, objetivos, resultados de aprendizajes específicos y otros considerados en el documento?**
- SI () NO () DESCONOCE ()
10. **¿Los informes de seguimiento a graduados contiene información sobre la empleabilidad, campos ocupacionales y niveles de satisfacción de los graduados?**
- SI () NO () DESCONOCE ()

11. ¿Se realiza el seguimiento y evaluación a las prácticas pre-profesionales que garanticen un adecuado proceso de aprendizaje y entrenamiento laboral?

SI () NO () DESCONOCE ()

12. ¿La carrera mantiene un proceso sistematizado de la calidad de la información que permita de manera oportuna brindar las evidencias en los procesos académicos, administrativos y de acreditación?

SI () NO () DESCONOCE ()

13. ¿Se garantiza la participación estudiantil en actividades complementarias que permita la formación integral relacionados con aspectos científicos, políticos, culturales, deportivos y artísticos?

SI () NO () DESCONOCE ()

14. ¿En los procesos de acreditación se permite la participación activa de los estudiantes como actores de los mismos?

SI () NO () DESCONOCE ()

FUNCIÓN INVESTIGACIÓN

15. ¿Se cuenta con la producción académica y científica de alto impacto por parte de los docentes?

SI () NO () DESCONOCE ()

16. ¿Se han realizado publicaciones enmarcadas en las líneas, programas y proyectos articulados en redes académicas locales, regionales, nacionales e internacionales?

SI () NO () DESCONOCE ()

17. ¿Los docentes han publicado libros y capítulos de libros en los tres últimos años?

SI () NO () DESCONOCE ()

18. ¿Los docentes han realizado ponencias científicas en los últimos tres años sobre los resultados de las investigaciones realizadas acorde a las competencias y áreas de conocimiento de la carrera?

SI () NO () DESCONOCE ()

27. ¿Existe la disponibilidad en el número de puestos de trabajo en los laboratorios, talleres y centros de simulación de acuerdo a los requerimientos académicos?

SI ()

NO ()

DESCONOCE ()

28. ¿Considera usted que la Planificación Estratégica de Carrera incidirá positivamente en la gestión de las funciones universitarias: Academia, Investigación, Vinculación con la sociedad y la Gestión Administrativa?

SI ()

NO ()

DESCONOCE ()

Anexo 3: Socialización en la Facultad de Ciencias por parte de Planificación



Anexo 4: Primera reunión de trabajo con el equipo técnico de la Carrera de Ingeniería Química



Anexo 5: Reunión de trabajo con el equipo técnico



Anexo 6: Reunión para revisión del Plan Estratégico total

