



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

D.L. NO. 69-04 DE 14 DE ABRIL DE 1969

*Calidad. Pertinencia y Calidez*

CONSEJO UNIVERSITARIO

## RESOLUCIÓN NRO 0397-2024-CU-SO-22

### CONSIDERANDO:

**Que**, el artículo 280 de la Constitución de la República del Ecuador establece: *“El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.”*

**Que**, la Constitución de la República del Ecuador en su artículo 355 reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución;

**Que**, el artículo 12 de la Ley Orgánica de Educación Superior determina que los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica y tecnológica global rigen el Sistema de Educación Superior;

**Que**, la Ley Orgánica de Educación Superior en su artículo 17 establece que el Estado reconoce la autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, de las universidades y escuelas politécnicas acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República;

**Que**, el artículo 18 literal e) de la Ley Orgánica de Educación Superior dispone que dentro del principio de autonomía responsable que ejercen las instituciones de educación superior se encuentra la libertad para gestionar sus procesos internos;

**Que**, la Disposición General Quinta de La Ley Orgánica de Educación Superior, establece que: *“Las universidades y escuelas politécnicas elaborarán planes operativos y planes estratégicos de desarrollo institucional concebidos a medianos y largo plazo, según sus propias orientaciones”...(...)* *“Cada Institución deberá realizar la evaluación de estos planes y elaborar el correspondiente informe, que deberá ser presentado al Consejo de Educación Superior, al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y para efecto de la*



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

D.L. NO. 69-04 DE 14 DE ABRIL DE 1969

*Calidad. Pertinencia y Calidez*

CONSEJO UNIVERSITARIO

## RESOLUCIÓN NRO 0397-2024-CU-SO-22

*inclusión en el Sistema Nacional de Información para la Educación Superior, se remitirá a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación."*

**Que**, el Código Orgánico Administrativo en su artículo 14 señala que la actuación administrativa se somete a la Constitución, a los instrumentos internacionales, a la ley, a los principios, a la jurisprudencia aplicable y al presente Código;

**Que**, el literal d) del artículo 25 del Estatuto de la Universidad Técnica de Machala, establece como deber del Consejo Universitario de la UTMACH el *"Aprobar y reformar la planificación operativa, presupuestaria, estratégica, de inversión y de contratación pública de la Universidad Técnica de Machala, de conformidad con la normativa vigente;"*

**Que**, mediante memorando circular nro. UTMACH-FCQS-SA-2024-0556-MC, de fecha 15 de agosto del 2024; suscritos por el Ab. Stalin Rodríguez Pérez, Secretario Abogado de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, dirigido al Dr. Jhonny Pérez Rodríguez, PhD, Rector; notifica la resolución nro. Resolución Nro. 0578-2024-CD-FCQS-SO-027, referente a la aprobación del Plan Estratégico de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, 2024 - 2027, que en su parte pertinente indica lo siguiente:

**Artículo 1.-** Acoger el Memorando nro. UTMACH-FCQS-D-2024-0872-M, de fecha, Machala, 06 de agosto del 2024, suscrito por la Lcda. Jovanny Santos Luna, Decana de la FCQS.

**Artículo 2.-** Aprobar en esta instancia el Plan Estratégico de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud 2024-2027, el mismo que ha sido presentado por la Lcda. Jovanny Santos Luna, Decana de la FCQS, y se adjunta a la presente resolución.

**Artículo 3.-** Remitir la presente resolución y sus anexos al Consejo Universitario de la Universidad Técnica de Machala, para su aprobación final y trámite correspondiente."

**Que**, luego de conocer y analizar el memorando circular nro. UTMACH-FCQS-SA-2024-0556-MC, de fecha 15 de agosto del 2024; suscritos por el Ab. Stalin Rodríguez Pérez, Secretario Abogado de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud y los documentos anexos; los miembros del órgano colegiado Institucional en función de la argumentación expuesta y en uso de las atribuciones que le confiere la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Superior; y, el Estatuto Institucional, por unanimidad consideran pertinente acoger el contenido de los mismos; y,

**RESUELVE:**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

D.L. NO. 69-04 DE 14 DE ABRIL DE 1969

*Calidad, Pertinencia y Calidez*

CONSEJO UNIVERSITARIO

## RESOLUCIÓN NRO 0397-2024-CU-SO-22

**Artículo uno.** - Ratificar la aprobación el Plan Estratégico de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud 2024 - 2027, conforme la documentación que se anexa a la presente resolución.

**Artículo dos.** - Disponer a la Dirección de Comunicación realice la publicación de la presente resolución en la página web institucional [www.utmachala.edu.ec](http://www.utmachala.edu.ec), en la ventana "**RESOLUCIONES**", de la sección "**SECRETARIA GENERAL**" que se despliega en el menú **NOSOTROS**.

### DISPOSICIONES GENERALES:

**Primera.** - Notificar la presente resolución a Consejo Universitario.

**Segunda.** - Notificar la presente resolución a Coordinación General de Rectorado

**Tercera.** - Notificar la presente resolución a la Dirección de Comunicación.

**Cuarta.** - Notificar la presente resolución a la Dirección de Planificación.

Dada en la ciudad de Machala, a los diecinueve (19) días del mes de agosto del año 2024, en la vigésima segunda sesión ordinaria del Consejo Universitario de la Universidad Técnica de Machala.



Firmado electrónicamente por:  
**KARINA ELIZABETH  
RODRIGUEZ ROMERO**

Abg. Karina Elizabeth Rodríguez Romero, Esp.  
**SECRETARIA GENERAL**



# UTMACH

## **FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD**

### **PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD 2024 – 2027**

**DECANATO**

**JULIO 2024**

Introducción .....	6
1. Antecedentes .....	7
2. Base jurídica.....	7
2.2. Legales .....	11
2.3. Reglamentarias y técnicas.....	15
3. Metodología .....	17
4. Descripción y diagnóstico de la facultad .....	20
4.1. Descripción de la facultad.....	20
4.1.2. Competencias, facultades, atribuciones y rol.....	21
4.2. Diagnóstico Institucional .....	22
4.2.1. Planificación .....	24
4.2.2. Estructura organizacional.....	26
4.2.3. Talento humano .....	27
4.2.3.1. Docentes.....	27
4.2.3.2. Personal titular y no titular.....	28
4.2.4. Estudiantes .....	28
4.2.5. Graduados .....	31
4.2.6. Tecnologías de la información y comunicación (Técnicos de laboratorio, dos profesores de TICs, Ingeniería Química y Enfermería).....	33
4.2.7. Procesos y procedimientos.....	34
4.3. Análisis situacional .....	39
4.3.1. Análisis del contexto.....	39
4.3.1.1. Político .....	40
4.3.1.2. Económico .....	41
4.3.1.3. Social.....	42
4.3.1.4. Tecnológico.....	43
4.3.1.5. Cultural .....	44

4.3.2. Análisis sectorial y diagnóstico territorial .....	45
4.3.3. Mapa de actores y actoras .....	46
4.3.4. Análisis FODA.....	46
5. Elementos orientadores .....	48
5.1. Visión.....	48
5.2. Misión .....	48
5.3. Valores de la Facultad.....	48
5.4. Objetivos estratégicos de la facultad.....	49
5.4.1. Indicadores .....	49
5.4.2. Línea base .....	50
5.4.3. Metas.....	50
5.4.4. Metas estratégicas .....	52
5.4.5. Estrategias .....	53
6. Proyectos de inversión .....	56
7. Articulación con los ODS, la planificación nacional, sectorial y territorial y con el Plan de Trabajo .....	56
8. Análisis de riesgos .....	67
8.1. Descripción de los Riesgos Identificados .....	71
Referencias Bibliográficas .....	76

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Condensado de Graduados FCQS 2019-2023 .....	32
<b>Tabla 2.</b> Total de Graduados por carrera.....	32
<b>Tabla 3.</b> Mapa de actores y actoras .....	46
<b>Tabla 4.</b> Análisis FODA.....	47
<b>Tabla 5.</b> Alineación objetivos, indicadores, líneas base y metas .....	51
<b>Tabla 6.</b> Alineación objetivos estratégicos, indicadores y metas estratégicas .....	52
<b>Tabla 7.</b> Estrategias del Plan Estratégico de Desarrollo de la FCQS.....	53
<b>Tabla 8.</b> Articulación institucional con los ODS y el Plan Nacional de Desarrollo 2024 - 2025 .....	57
<b>Tabla 9.</b> Articulación institucional con los instrumentos de planificación territorial.....	59
<b>Tabla 10.</b> Articulación institucional con la planificación sectorial y el Plan de Trabajo de las Principales Autoridades de la UTMACH .....	62
<b>Tabla 11.</b> Clasificación de prioridad de riesgos .....	68
<b>Tabla 12.</b> Matriz de riesgos de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.....	70
<b>Tabla 13.</b> Prioridad de riesgos de cada Objetivo Estratégico Institucional .....	74

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Porcentaje de cumplimiento del POA, periodo 2019 – 2023 .....	25
<b>Figura 2.</b> Resultados de la evaluación del PAO, año 2023 .....	25
<b>Figura 3.</b> Estructura Organizacional .....	26
<b>Figura 4.</b> Docentes de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud .....	27
<b>Figura 5.</b> Personal titular y no titular de la FCQS .....	28
<b>Figura 6.</b> Estudiantes.....	29
<b>Figura 7.</b> Número de estudiantes matriculados por carreras de la FCQS. Periodo 2019 - 2024 .....	30
<b>Figura 8.</b> Graduados en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, periodo 2019- 2023 .....	31

## **Introducción**

El Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud de la Universidad Técnica de Machala (UTMACH) se constituye como una hoja de ruta fundamental para guiar el crecimiento y la consolidación de nuestra facultad en el periodo 2024 - 2027. En un entorno académico dinámico y en constante evolución, el Plan Estratégico de Desarrollo de la Facultad tiene como objetivo principal alinear nuestras actividades, recursos y esfuerzos con la misión y visión de la UTMACH, fortaleciendo así nuestra capacidad para ofrecer una educación de calidad, fomentar la investigación de vanguardia y promover la vinculación con la comunidad.

Nuestra facultad, consciente de los retos y oportunidades que presenta el contexto actual, se compromete a desarrollar una estrategia integral que aborde las necesidades de nuestros estudiantes, docentes y personal administrativo, así como las demandas del sector salud y la industria a nivel local, regional y nacional. Este compromiso se basa en principios de excelencia académica, innovación, inclusión y responsabilidad social, asegurando que nuestras acciones contribuyan de manera significativa al bienestar y desarrollo sostenible de la sociedad.

El Plan Estratégico de Desarrollo Institucional se estructura en torno a los programas presupuestarios: 01 Administración Central; 82 Gestión Académica; 83 Gestión de la Investigación y 84 Vinculación con la Sociedad. Cada uno de estos programas está respaldado por objetivos específicos, estrategias claras y acciones concretas, diseñadas para lograr un impacto positivo y duradero en todos los aspectos de nuestra facultad.

A través de este plan, buscamos no solo mejorar nuestros indicadores de desempeño institucional, sino también inspirar a nuestra comunidad académica a alcanzar su máximo potencial, fomentando una cultura de mejora continua y colaboración. Estamos convencidos de que, con un enfoque estratégico y una implementación rigurosa, nuestra Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud se posicionará como un referente en educación superior y como un motor de cambio y progreso para la región y el país.

## **1. Antecedentes**

La Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud (FCQS) de la Universidad Técnica de Machala (UTMACH) a lo largo de su trayectoria, ha mantenido un compromiso constante con la formación de profesionales altamente capacitados, la investigación de vanguardia y la vinculación con la comunidad. En el contexto actual, la facultad se enfrenta a múltiples desafíos y oportunidades que demandan una planificación estratégica robusta y adaptativa. La creciente demanda de profesionales en las áreas de salud y ciencias químicas, impulsada por el desarrollo económico y social de la región, requiere que la facultad actualice y diversifique su oferta académica para responder eficazmente a las necesidades del entorno.

Históricamente, la facultad ha jugado un papel crucial en la formación de recursos humanos que contribuyen significativamente al desarrollo de la provincia de El Oro y del país. Sin embargo, para seguir cumpliendo con su misión y visión institucional, es necesario fortalecer sus capacidades académicas y de investigación, mejorar la infraestructura y equipamiento, y establecer alianzas estratégicas con otros actores del sector público y privado.

La presentación del Plan Estratégico de Desarrollo de la FCQS para el periodo 2024-2027 es una respuesta a estas necesidades. Este plan busca alinear las acciones de la facultad con los objetivos institucionales de la UTMACH y con las políticas nacionales de educación superior, garantizando así la pertinencia y calidad de sus programas académicos y de investigación.

En este sentido, la facultad ha identificado áreas clave para su desarrollo, tales como la mejora continua de sus procesos académicos y administrativos, el fortalecimiento de la cultura de investigación e innovación, y la promoción de la vinculación con la sociedad a través de programas y proyectos que impacten positivamente en la comunidad. Estos elementos son fundamentales para consolidar a la FCQS como un referente en educación superior y contribuir al bienestar y progreso de la sociedad.

## **2. Base jurídica**

La actualización del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Universidad Técnica de Machala se sustenta en las normas constitucionales, legales, reglamentarias y técnicas que se detallan a continuación:

## **2.1. Constitucionales.**

La Constitución de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial Nro. 449 del 20 de octubre de 2008, respecto a la planificación y la educación superior determina que:

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

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

*La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.*

*Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.*

*Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.*

*El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada.*

*La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.*

*Art. 29.- El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural.*

*Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.  
(...)*

*Art. 39.- El Estado garantizará los derechos de las jóvenes y los jóvenes, y promoverá su efectivo ejercicio a través de políticas y programas, instituciones y recursos que aseguren y mantengan de modo permanente su participación e inclusión en todos los ámbitos, en particular en los espacios del poder público.*

*El Estado reconocerá a las jóvenes y los jóvenes como actores estratégicos del desarrollo del país, y les garantizará la educación, salud, vivienda, recreación, deporte, tiempo libre, libertad de expresión y asociación. El Estado fomentará su incorporación al trabajo en condiciones justas y dignas, con énfasis en la capacitación, la garantía de acceso al primer empleo y la promoción de sus habilidades de emprendimiento. (...)*

*Art. 227.- La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación. (...)*

*Art. 275.- El régimen de desarrollo es el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio-culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del sumak kawsay.*

*El Estado planificará el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados*

*en la Constitución. La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente.*

*El buen vivir requerirá que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades gocen efectivamente de sus derechos, y ejerzan responsabilidades en el marco de la interculturalidad, del respeto a sus diversidades, y de la convivencia armónica con la naturaleza. (...)*

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

*Art. 293.- La formulación y la ejecución del Presupuesto General del Estado se sujetarán al Plan Nacional de Desarrollo. Los presupuestos de los gobiernos autónomos descentralizados y los de otras entidades públicas se ajustarán a los planes regionales, provinciales, cantonales y parroquiales, respectivamente, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo, sin menoscabo de sus competencias y su autonomía. (...)*

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

*Las instituciones y entidades que reciban o transfieran bienes o recursos públicos se someterán a las normas que las regulan y a los principios y procedimientos de transparencia, rendición de cuentas y control público. (...)*

*Art. 340.- El sistema nacional de inclusión y equidad social es el conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo.*

*El sistema se articulará al Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa; se guiará por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación.*

*El sistema se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte. (...)*

*Art. 351.- El sistema de educación superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del sistema de educación superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global. (...)*”.

## **2.2. Legales**

La Ley Orgánica de Educación Superior, publicada en el Suplemento del Registro Oficial Nro. 298 del 12 de octubre de 2010, respecto a la planificación institucional establece lo siguiente:

*“(...) Art. 8.- Fines de la Educación Superior.- La educación superior tendrá los siguientes fines:*

*(...)*

*e) Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo; (...)*

*Art. 18.- Ejercicio de la autonomía responsable.- La autonomía responsable que ejercen las instituciones de educación superior consiste en: (...) h) La libertad para administrar los recursos acordes con los objetivos del régimen de desarrollo, sin*

*perjuicio de la fiscalización a la institución por un órgano contralor interno o externo, según lo establezca la Ley; (...)*

*Art. 107.- Principio de pertinencia.- El principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología. (...)*

*Art. 165.- Articulación con los parámetros del Plan Nacional de Desarrollo.- Constituye obligación de las instituciones del Sistema de Educación Superior, la articulación con los parámetros que señale el Plan Nacional de Desarrollo en las áreas establecidas en la Constitución de la República, en la presente Ley y sus reglamentos, así como también con los objetivos del régimen de desarrollo. (...)*

*Disposición general Quinta.- Las universidades y escuelas politécnicas elaborarán planes operativos y planes estratégicos de desarrollo institucional concebidos a mediano y largo plazo, según sus propias orientaciones. Estos planes deberán contemplar las acciones en el campo de la investigación científica y establecer la articulación con el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, y con el Plan Nacional de Desarrollo.*

*Cada institución deberá realizar la evaluación de estos planes y elaborar el correspondiente informe, que deberá ser presentado al Consejo de Educación Superior, al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y para efecto de la inclusión en el Sistema Nacional de Información para la Educación Superior, se remitirá a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.*

(...)”.

El Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial Nro. 306 del 22 de octubre de 2010, respecto a la planificación estratégica y de inversión señala lo siguiente:

*“(...) Art. 6.- Responsabilidades conjuntas.- Las entidades a cargo de la planificación nacional del desarrollo y de las finanzas públicas de la función ejecutiva, no obstante, el ejercicio de sus competencias, deberán realizar conjuntamente los siguientes procesos: (...)*

*3. Programación de la inversión pública.- La Programación de la inversión pública consiste en coordinar la priorización de la inversión pública, la capacidad real de ejecución de las entidades, y la capacidad de cubrir el gasto de inversión, con la finalidad de optimizar el desempeño de la inversión pública, en sujeción al Plan Nacional de Desarrollo, en concordancia con la estabilidad económica establecida en la Constitución de la República y con el principio de sostenibilidad fiscal establecido en este Código. (...)*

*Art. 9.- Planificación del desarrollo.- La planificación del desarrollo se orienta hacia el cumplimiento de los derechos constitucionales, el régimen de desarrollo y el régimen del buen vivir, y garantiza el ordenamiento territorial. El ejercicio de las potestades públicas debe enmarcarse en la planificación del desarrollo que incorporará los enfoques de equidad, plurinacionalidad e interculturalidad. (...)*

*Art. 34.- Plan Nacional de Desarrollo.- El Plan Nacional de Desarrollo es la máxima directriz política y administrativa para el diseño y aplicación de la política pública y todos los instrumentos, dentro del ámbito definido en este código. Su observancia es obligatoria para el sector público e indicativa para los demás sectores.*

El Plan Nacional de Desarrollo articula la acción pública de corto y mediano plazo con una visión de largo plazo, en el marco del Régimen de Desarrollo y del Régimen del Buen Vivir previstos en la Constitución de la República.

Se sujetan al Plan Nacional de Desarrollo las acciones, programas y proyectos públicos, el endeudamiento público, la cooperación internacional, la programación, formulación, aprobación y ejecución del Presupuesto General del Estado y los presupuestos de la banca pública, las empresas públicas de nivel nacional y la Seguridad Social. Los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo se construirán considerando la aplicación de la estabilidad económica determinada en la Constitución, el principio de sostenibilidad fiscal y las reglas fiscales.

*Art. 52.- Instrumentos complementarios.- La programación presupuestaria cuatrianual y los presupuestos de las entidades públicas son instrumentos complementarios del Sistema Nacional de Planificación Participativa. (...)*

*Art. 54.- Planes institucionales.- Las instituciones sujetas al ámbito de este código, excluyendo los Gobiernos Autónomos Descentralizados, reportarán al ente rector de la planificación nacional sus instrumentos de planificación institucionales, para verificar que las propuestas de acciones, programas y proyectos correspondan a las competencias institucionales y los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo.*

*El ente rector de la planificación nacional definirá el instrumento de reporte. Mediante normativa técnica se establecerán las metodologías, procedimientos, plazos e instrumentos necesarios, que serán de obligatorio cumplimiento. (...)*

*Art. 55.- Definición de inversión pública.- Para la aplicación de este código, se entenderá por inversión pública al conjunto de egresos y/o transacciones que se realizan con recursos públicos para mantener o incrementar la riqueza y capacidades sociales y del Estado, con la finalidad de cumplir los objetivos de la planificación.*

*Art. 57.- Planes de Inversión.- Los planes de inversión son la expresión técnica y financiera del conjunto de programas y proyectos de inversión, debidamente priorizados, programados y territorializados, de conformidad con las disposiciones de este código.*

*Estos planes se encuentran encaminados a la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y de los planes del gobierno central y los gobiernos autónomos descentralizados.*

*Art. 58.- Temporalidad de los planes y su expresión financiera.- Los planes de inversión serán cuatrianuales y anuales. La expresión financiera de los planes cuatrianuales permite la certificación presupuestaria plurianual, la continuidad de la ejecución de la inversión pública, deberá formularse y actualizarse en concordancia con los calendarios fiscales, la programación presupuestaria cuatrianual, los techos presupuestarios institucionales y de gasto.*

En lo referente al Presupuesto General del Estado y empresas públicas de la Función Ejecutiva, el ente rector de las finanzas públicas emitirá las directrices sobre los techos presupuestarios globales, institucionales y de gasto considerando las prioridades institucionales definidas, su alineación a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y la progresividad y garantía de derechos constitucionales.

Para las entidades no contenidas en el inciso anterior, esta competencia le corresponderá al órgano que cada nivel de gobierno determine. La expresión financiera de cada plan anual de inversiones es el respectivo presupuesto anual de inversión (...)

*Art. 70.- Sistema Nacional de Finanzas Públicas (SINFIP).- El SINFIP comprende el conjunto de normas, políticas, instrumentos, procesos, actividades, registros y operaciones que las entidades y organismos del Sector Público, deben realizar con el objeto de gestionar en forma programada los ingresos, gastos y financiamiento públicos, con sujeción al Plan Nacional de Desarrollo y a las políticas públicas establecidas en esta Ley.*

Todas las entidades, instituciones y organismos comprendidos en los artículos 225, 297 y 315 de la Constitución de la República se sujetarán al SINFIP, en los términos previstos en este código, sin perjuicio de la facultad de gestión autónoma de orden administrativo, económico, financiero, presupuestario y organizativo que la Constitución o las leyes establecen para determinadas entidades. (...)

### **2.3. Reglamentarias y técnicas**

El Reglamento General del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial Nro. 383 del 26 de noviembre de 2014, indica

lo siguiente:

*“(…) Art. 47.- De la priorización de proyectos por parte de las entidades del Estado.- Para lograr la concreción de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, las instituciones del sector público, deberán identificar, definir y desarrollar programas y proyectos de inversión en función de las necesidades levantadas, a través de la planificación institucional, y que contribuyan a satisfacer las necesidades de la población y alineadas al Plan Nacional de Desarrollo, siempre sujetas a las restricciones fiscales y/o disponibilidades presupuestarias.*

*(…) Art. 59.- Del Planificación y Desarrollo, en coordinación con los entes competentes. Las entidades del sector público deberán remitir de manera oportuna la información sobre el cumplimiento de su planificación. (…)*

*Art. 80.- Programación presupuestaria.- Se constituye en la fase del ciclo presupuestario en la que, con base a los objetivos establecidos en la planificación y las disponibilidades presupuestarias coherentes con el escenario fiscal esperado, se definen los programas, proyectos y actividades a incorporar en el presupuesto, con la identificación de las metas, los recursos necesarios, los impactos o resultados esperados de su entrega a la sociedad, los plazos para su ejecución y los criterios de sostenibilidad, optimización y calidad del gasto público. La programación presupuestaria será un reflejo de la planificación institucional, planificación centrada en programas, proyectos, productos y actividades propias de la institución en función de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo.*

*Las entidades responsables de la programación presupuestaria deberán elaborar su programación presupuestaria, sujetándose a las normas técnicas y directrices que para el efecto expida el Ministerio de Economía y Finanzas. (…)*”.

*La Norma Técnica del Sistema Nacional de Planificación Participativa, publicada en el Tercer Suplemento del Registro Oficial Nro. 635 del 8 de febrero de 2022, respecto a la planificación nacional y la actualización de planes institucionales señala que:*

*“(…) Art. 2.- Ámbito de aplicación.- La presente norma técnica es de aplicación obligatoria para todas las entidades públicas mencionadas en los artículos 225, 297 y 315 de la Constitución de la República del Ecuador. (…)*

*Art. 4.- Plan Nacional de Desarrollo.- Es la máxima directriz política y administrativa para el diseño y aplicación de la política pública, que contiene un presupuesto referencial plurianual en el marco de lo establecido en la Constitución de la República.*

*Art. 5.- Vigencia. - El Plan Nacional de Desarrollo y su Estrategia Territorial Nacional se formulará para un período de cuatro años. (…)*

*Art. 19.- Planes Institucionales.- Los planes institucionales son instrumentos de planificación y gestión, a través de los cuales, cada entidad del sector público, en el ámbito de sus competencias, identifica y establece las prioridades institucionales de mediano y corto plazo, que orienten la toma de decisiones y el curso de acción encaminado a la generación y provisión de productos (bienes y/o servicios) a la ciudadanía o usuarios externos, debidamente financiados (recursos permanentes y/o no permanentes), a fin de contribuir al cumplimiento de las prioridades establecidas en los Planes Sectoriales y/o Plan Nacional de Desarrollo.*

*Art. 20.- Formulación.- Corresponde a las entidades del sector público previstas en la Constitución de la República, excepto los Gobiernos Autónomos Descentralizados, el proceso de elaboración, actualización y aprobación de los planes institucionales conforme lo establecido en la presente norma técnica.*

*Art. 21.- Para el proceso de construcción de los Planes Institucionales, las entidades se sujetarán a los instrumentos metodológicos establecidos por el ente rector de la planificación nacional.*

### **3. Metodología**

La Planificación Estratégica de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, periodo 2024 – 2027 fue desarrollada a partir de una metodología participativa y de planificación estratégica sistémica, para lo cual se consideró la Guía Metodológica de Planificación Institucional, emitida por la Secretaría Nacional de Planificación.

De conformidad a lo establecido en el art. 16 del Reglamento General del Código Orgánico de Planificación y Finanzas; y, considerando que las unidades académicas necesitan un instrumento de planificación estratégica que oriente la mejora de sus funciones sustantivas y administrativas, con Memorando nro. UTMACH-DPLAN-2024-0088-M se remitió el cronograma de actividades para la elaboración, presentación y aprobación del Plan de Desarrollo de la Facultad, aplicando la metodología sugerida por la Secretaría Nacional de Planificación a través de la Guía Metodológica de Planificación Institucional.

En el marco de la elaboración del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud 2024-2027 se programaron cinco talleres, según el cronograma establecido por la institución, para lo cual se organizó a un equipo de apoyo que lideró los encuentros de los talleres y completó las actividades programadas.

De acuerdo con la Guía de Planificación Institucional en la metodología de elaboración del Plan Estratégico de Desarrollo se abordaron los siguientes puntos:

**Descripción y diagnóstico institucional.** Para su elaboración se realizó una reunión con los miembros de la comunidad universitaria de la FCQS, además se requirieron insumos proporcionados por la Dirección de Talento Humano, Dirección de Planificación, Decanato, entre otros. Como fuente de información se empleó además la siguiente documentación:

- Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2023 – 2027.
- Informe de Evaluación del POA, año 2023.
- Guía de Planificación Institucional.
- Alineación del PEDI 2023 – 2027 al PND 2024 – 2025.
- Informe sobre la aplicación de la metodología de distribución de recursos destinados anualmente por parte del Estado a favor de las Universidades y Escuelas Politécnicas Públicas y las que reciben rentas y asignaciones del Estado, año 2024.
- **Preparación de análisis situacional.** En cuanto a este análisis se refiere a los factores que forman parte del entorno en donde se desenvuelve la facultad; es decir, aspectos políticos,

económicos, sociales, tecnológicos, culturales, laborales, entre otros. Este análisis también fue abordado en la primera reunión.

- **Elaboración de FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas).** Para su elaboración se llevó a cabo el taller Nro. 1, donde se realizaron los análisis pertinentes en cuanto a los factores internos y externos que influyen en la facultad.
- **Revisión de elementos orientadores de la institución.** Para su elaboración se llevó a cabo el taller Nro 2. este punto es de suma importancia porque permite determinar a donde quiere llegar la facultad, alineados al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional, el Plan Nacional de Desarrollo, la Agenda 2030, entre otros. Los elementos orientadores se encuentran conformados por la visión, misión y valores.
- **Diseño de Objetivos Estratégicos Institucionales.** Se realizaron en el Taller Nro. 3, fueron el resultado de los ejes sustantivos de la universidad, se diseñaron tomando en cuenta los criterios de la comunidad que forma parte de la facultad (docentes, estudiantes, servidores y trabajadores).
- **Diseño de metas e indicadores.** Realizados en el Taller Nro. 4, estos describen de forma clara e inmediata lo que se está midiendo, de acuerdo con la Guía de Planificación Institucional los indicadores de resultado serán empleados para evaluar el rendimiento de la Facultad con respecto a las metas planteadas para el periodo 2024-2027.
- **Estrategias y proyectos de inversión.** Se realizaron en el Taller 5, del análisis realizado al FODA se obtuvieron los lineamientos estratégicos que permitirán alcanzar los resultados deseados por la Facultad. Además, una vez identificadas las necesidades y prioridades de la Facultad se propusieron proyectos de inversión.
- **Presentación de la Propuesta del Plan Estratégico de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Sociales 2024-2027.** Desarrollado con la participación de la comisión delegada y las autoridades.

## **4. Descripción y diagnóstico de la facultad**

### **4.1. Descripción de la facultad**

La Facultad de Ciencias Químicas es una unidad académica de la Universidad Técnica de Machala, creada por los requerimientos del desarrollo socioeconómico de la Provincia de El Oro, que demandaba mano de obra cualificada a nivel de técnicos y profesionales; y a la creciente población de bachilleres que carecía de posibilidades económicas para continuar con los estudios superiores en Guayaquil, Quito y Cuenca, tiene 6 carreras: Enfermería, Medicina, Ingeniería Química, Alimentos, Bioquímica y Farmacia y Psicología Clínica, las mismas que tienen modalidad de estudio, matutino y vespertino.

#### **4.1.1. Breve descripción histórica**

- 1. Creación de la Universidad Técnica de Machala:** Se crea mediante el Decreto de Ley No. 69-04, expedido por el H Congreso Nacional el 14 de abril de 1969, con la Facultad de Ingeniería Agronómica.
- 2. Creación de la Facultad de Ciencias Químicas:** La Facultad se crea como una unidad académica integrante de la Universidad Técnica de Machala para responder a las demandas del desarrollo socioeconómico de la Provincia de El Oro. Su establecimiento se formaliza con la elevación del Instituto de Ciencias a la Categoría de FACULTAD DE CIENCIAS en sesión del Consejo Universitario el 14 de diciembre de 1970.
- 3. Desarrollo de nuevas carreras y escuelas:** Se establecen diversas escuelas y especialidades dentro de la Facultad para adaptarse a las necesidades del mercado laboral y el desarrollo de la región. Entre estas se incluyen la Escuela de Químico-Biológicas, la Escuela de Ingeniería Hidráulica, la Escuela de Administración de Empresas, y la Escuela de Sociología.
- 4. Cambio de nombre y evolución de las escuelas:** Con el tiempo, algunas escuelas cambian de nombre o se separan para formar nuevas facultades, como la Facultad de Sociología, la Facultad de Ciencias Administrativas y Contabilidad, y la Facultad de Ingeniería Civil.
- 5. Creación de nuevas carreras y adaptación de programas:** Se crea la Escuela de Enfermería, que luego se integra a la Facultad de Ciencias Químicas. Además, se establece la Escuela de Tecnología de Alimentos, que más tarde se convierte en Ingeniería de Alimentos.
- 6. Cambios en la especialización y programas de estudio:** Se aprueba el cambio de especialización de Química Industrial a Ingeniería Química en 1998 para modernizar y adaptar los planes de estudio a las exigencias del desarrollo industrial.

7. **Incorporación de la Escuela de Medicina:** La Escuela de Medicina se crea en 2001, con un plan de estudios de seis años. Posteriormente, se aprueba su permanencia y se realizan reformas curriculares para adaptarse a nuevos enfoques pedagógicos.
8. **Cambio de denominación y reformas curriculares:** La Escuela de Medicina cambia su denominación a Escuela y Carrera de Ciencias Médicas, con un enfoque pedagógico holístico y constructivista. Mediante la Resolución o Decisión: Cambio de denominación de Escuela de Medicina a Escuela y Carrera de Ciencias Médicas, y reforma curricular.

#### **4.1.2. Competencias, facultades, atribuciones y rol**

El Art. 76. de la resolución 328/2022 menciona que las facultades y su estructura de la Universidad Técnica de Machala está constituida por facultades. Las facultades se caracterizan por ser una estructura académica, cuya finalidad radica en otorgar el grado académico en un área determinada del conocimiento. Conformadas en la Universidad Técnica de Machala, de la siguiente manera:

- Facultad de Ciencias Agropecuarias.
- Facultad de Ciencias Sociales.
- Facultad de Ciencias Empresariales.
- Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
- Facultad de Ingeniería Civil.
- Y otras que, en ejercicio de la autonomía universitaria sean creadas.

La estructura, programas académicos y su funcionamiento serán descritos en las políticas, procedimientos y reglamentos respectivos.

Cada una de las facultades tendrá la siguiente estructura interna:

#### **Subproceso de Gobierno**

Nivel estratégico (Cogobierno)

- Consejo directivo.

Nivel táctico

- Decanato.
- Subdecanato.

Nivel operativo

- Administración.

### **Subproceso de Asesoría**

- Comisión Académica.

### **Subproceso Habilitante de Apoyo**

- Secretaría y archivo.
- Unidad de matriculación, movilidad estudiantil y de graduación.

### **Subproceso de Valor Agregado**

- Direcciones de Carreras

## **4.2. Diagnóstico Institucional**

El Art. 77. de la resolución 328/2022 menciona que las autoridades académicas de cada facultad, están distribuidas en los cargos de Decano y Subdecano, quienes ejercerán sus funciones a tiempo completo de conformidad con lo dispuesto por la Ley Orgánica de Educación Superior y el presente Estatuto.

La situación actual de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, están presididas de la siguiente manera:

- Decana: Lcda. Jovanny Santos Luna PhD
- Subdecano: Ing. Jonathan Aguilar Alvarado
- Coordinador académico: Dr. Víctor Hugo González
- Coordinadores de carreras – Medicina, Enfermería, Bioquímica y Farmacia, Psicología Clínica, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Química
- Personal docente
- Personal administrativo

Conforme a las capacidades y limitaciones que la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, se ven establecidas y controladas en base a los deberes y atribuciones de las autoridades principales de la facultad.

**Art. 80. Deberes y atribuciones.** - Son deberes y atribuciones del Decano:

- a. Presidir el Consejo Directivo;
- b. Cumplir y hacer cumplir en la Facultad que dirige, las disposiciones contenidas en la Constitución, la Ley, el Estatuto, las normativas jurídicas vigentes es para Instituciones de Educación Superior del país y las emanadas de las Autoridades de la Universidad;
- c. Analizar y sugerir al Consejo Universitario la pertinencia de la concesión de las solicitudes de matrículas especiales;
- d. Ser responsable de las actividades administrativas y académicas de la Facultad que dirige;
- e. Convocar a sesiones ordinarias y extraordinarias al Consejo Directivo;
- f. Elaborar, implementar y hacer seguimiento al Plan Operativo Anual y estratégico de desarrollo de la Facultad;
- g. Gestionar los procesos que garantizan el cumplimiento de las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y vinculación en la facultad que dirige;
- h. Presentar informe anual de trabajo al Rector, con relación a las funciones sustantivas de la educación superior ejecutadas: docencia, investigación y vinculación;
- i. Gestionar las licencias solicitadas por el personal académico y administrativo;
- j. Coordinar y gestionar la solicitud del proceso de contratación de personal docente para las carreras o programas vigentes en la Facultad;
- k. Coordinar la gestión del Subdecanato;
- l. Ejecutar el proceso de evaluación del desempeño del personal administrativo y de servicios de la Facultad;
- m. Supervisar el proceso de evaluación del desempeño del personal académico;
- n. Gestionar el desarrollo de actividades culturales, deportivas, sociales, y proyectos de responsabilidad social e influencia en políticas públicas, entre los miembros de la comunidad de la Facultad;
- o. Adoptar decisiones oportunas y ejecutar actos necesarios para el buen desarrollo de las actividades académicas y administrativas de la Facultad, de conformidad con la normativa vigente a ley; y,
- p. Ejercer las demás atribuciones y obligaciones que contemplen, el presente Estatuto, y la demás normativa vigente.

**Art. 82. Deberes y atribuciones.** - Son deberes y atribuciones del Subdecano:

- a. Presidir la Comisión Académica de la facultad
- b. Orientar y supervisar las propuestas para la creación, fusión y extinción de carreras y programas, así como los planes de estudios de las mismas emanados del trabajo de rediseño

curricular promovido en los departamentos docentes para su presentación al Decano y aprobación en el Consejo Directivo;

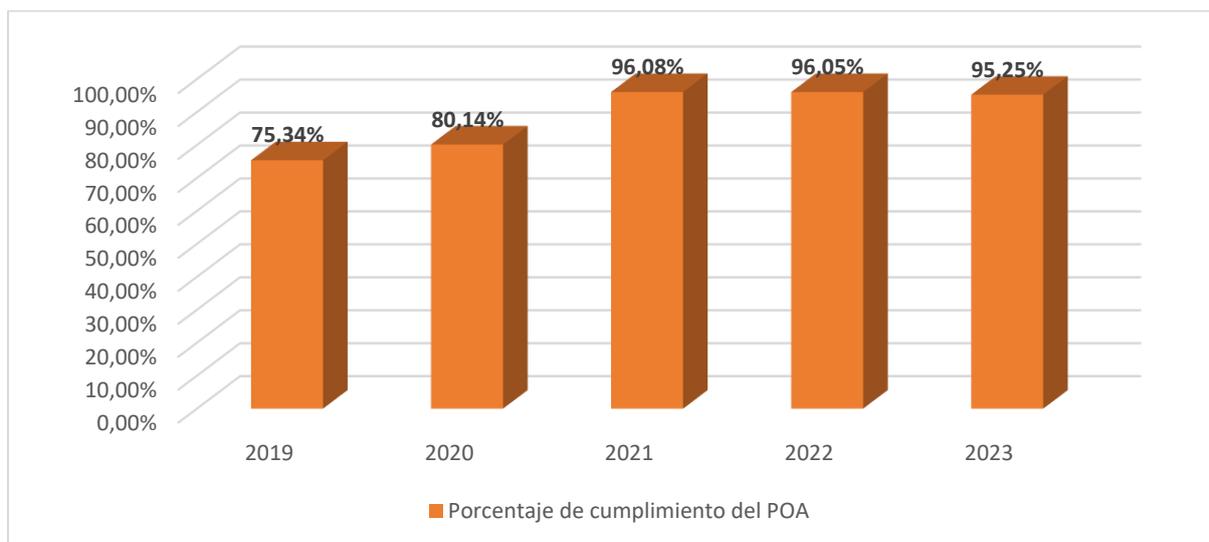
- c. Ejecutar el proceso de Evaluación del Desempeño Integral Docente;
- d. Convocar a sesiones ordinarias y extraordinarias a la Comisión Académica;
- e. Gestionar con la Comisión Académica la elaboración de los distributivos académicos de la Facultad, para su aprobación ante el Consejo Directivo;
- f. Monitorear las actividades académicas que se realizan en los diferentes laboratorios, aulas y unidades académicas experimentales de las facultades;
- g. Coordinar la planificación académica con la Dirección Académica y la Dirección de Formación Profesional;
- h. Coordinar los procesos que garantizan el cumplimiento de las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y vinculación en la facultad que dirige;
- i. Elaborar, monitorear y evaluar el Plan Operativo Anual (POA) del Subdecanato;
- j. Evaluar al personal administrativo bajo su responsabilidad;
- k. Coordinar la ejecución del sistema de pasantías y prácticas pre-profesionales para los estudiantes; con la dependencia pertinente;
- l. Coordinar el desarrollo de actividades culturales, deportivas, sociales, y proyectos de responsabilidad social e influencia en políticas públicas, entre los miembros de la comunidad de la Facultad;
- m. Formar parte del Consejo Académico Universitario; y,
- n. Otros que le fueren asignados por la Autoridad competente, y el presente Estatuto, y demás normativa vigente

#### **4.2.1. Planificación**

La planificación operativa es fundamental para la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud porque permite optimizar el uso de los recursos disponibles, como laboratorios, equipamiento especializado y personal académico. A través de una planificación adecuada, se asegura que estos recursos se asignen de manera eficiente, respondiendo a las necesidades y prioridades del plan académico.

Además, la planificación operativa ayuda a alinear las actividades diarias con los objetivos estratégicos de la facultad, como mejorar la calidad educativa, fomentar la investigación científica y fortalecer la vinculación con la comunidad y el sector salud.

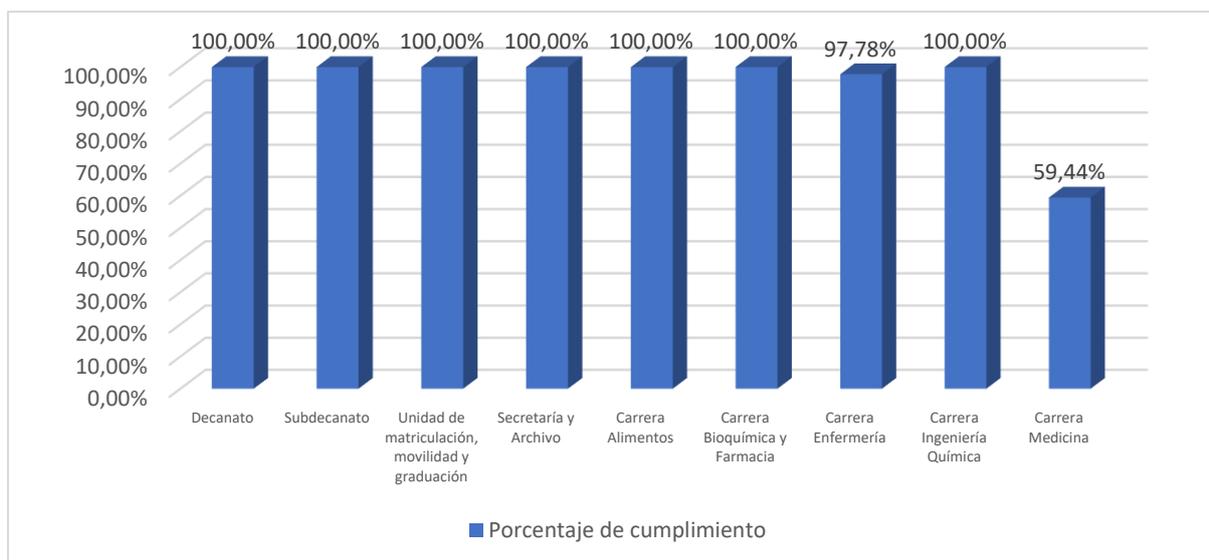
**Figura 1.** Porcentaje de cumplimiento del POA, periodo 2019 – 2023



**Fuente:** Reportes de Evaluación del Plan Operativo Anual. Dirección de Planificación.

De acuerdo con lo observado en la Figura 1, el porcentaje de cumplimiento del POA ha mostrado una tendencia ascendente a lo largo de los cinco años observados. Esto sugiere una mejora continua en la capacidad de la facultad para alcanzar los objetivos y metas establecidos en su planificación operativa.

**Figura 2.** Resultados de la evaluación del PAO, año 2023



**Fuente:** Reportes de Evaluación del Plan Operativo Anual. Dirección de Planificación.

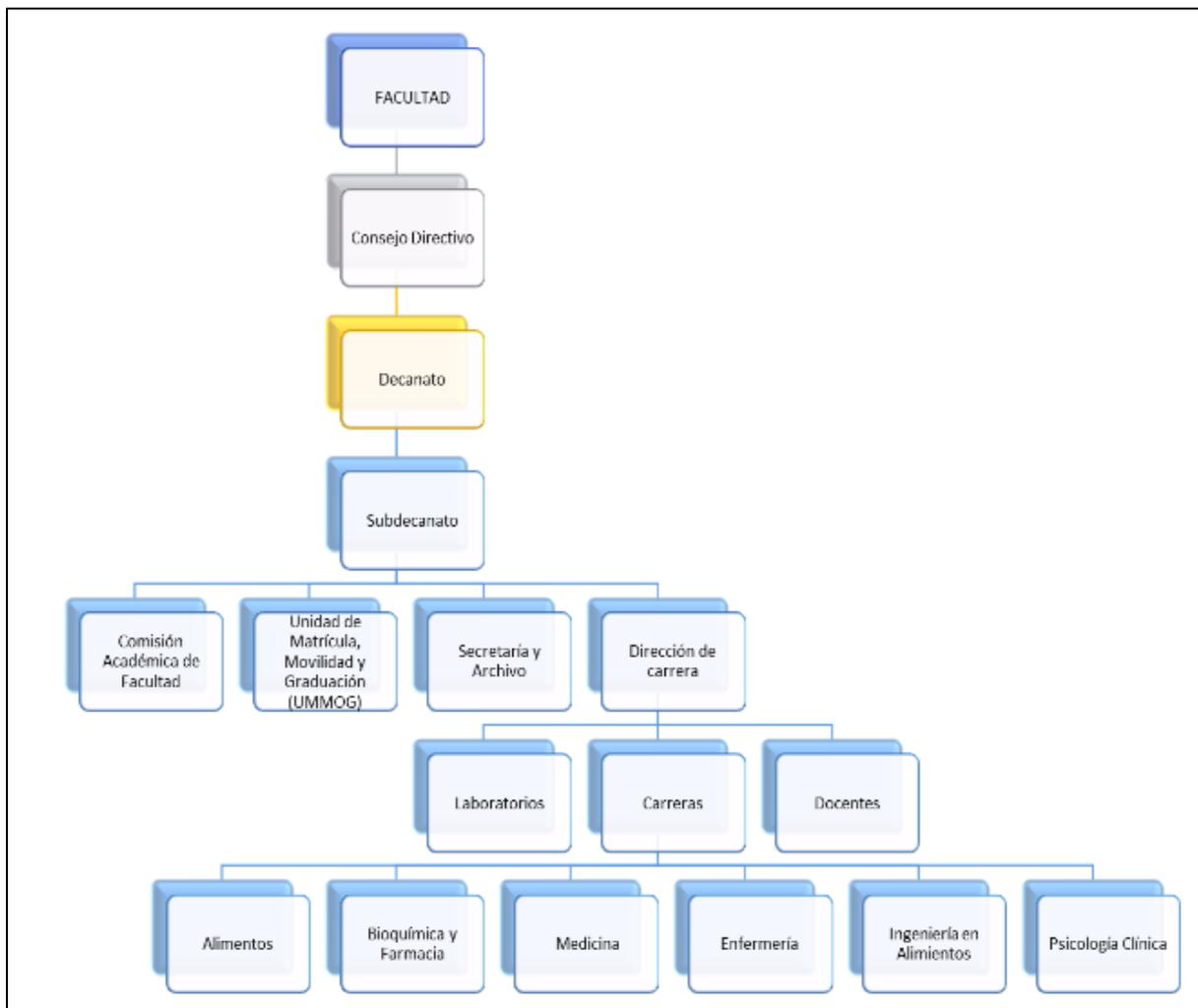
De acuerdo con la Figura 2, mientras que la mayoría de las unidades administrativas y académicas de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud han logrado un cumplimiento

eficiente de sus planes operativos para el año 2023, la Carrera de Medicina presenta un área de preocupación con un cumplimiento mucho más bajo. Este contraste indica que se podrían necesitar medidas específicas de apoyo o ajustes en la planificación y ejecución de las actividades operativas en la Carrera de Medicina para mejorar su rendimiento en el futuro.

#### 4.2.2. Estructura organizacional

La estructura organizacional de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud es de suma importancia por diversas razones que impactan directamente en su funcionamiento, eficiencia y capacidad para cumplir con su misión educativa y de investigación. En la Figura 3 se presenta la estructura organizacional de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.

**Figura 3.** Estructura Organizacional



**Fuente:** Decanato de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud (2024)

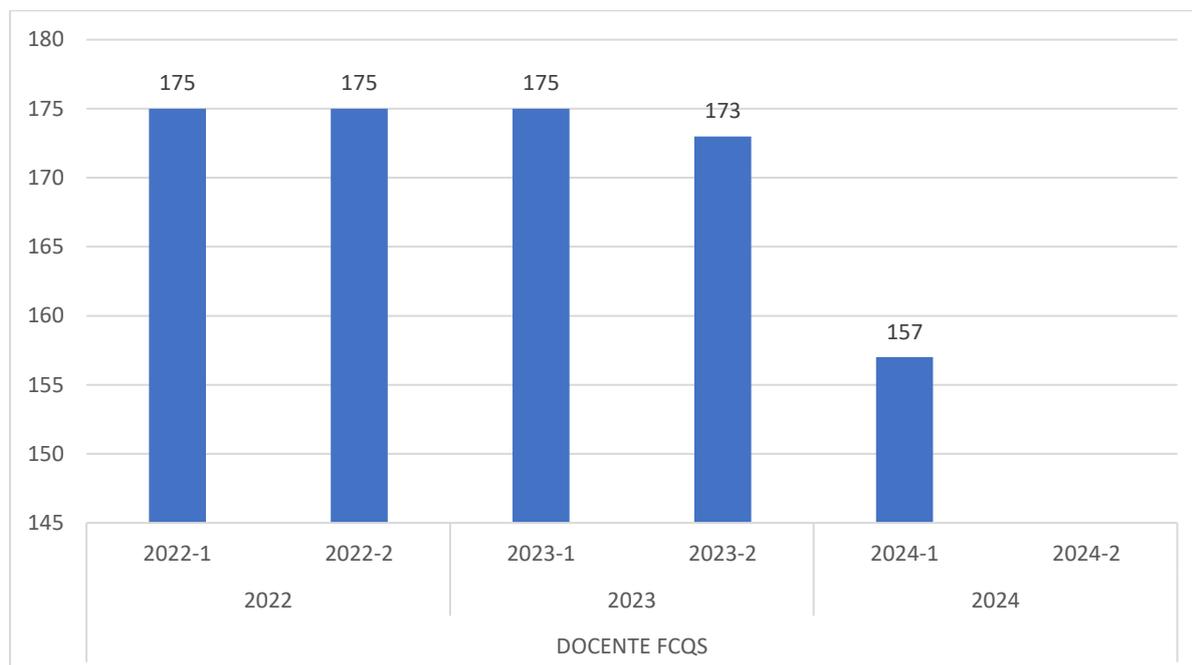
### 4.2.3. Talento humano

El talento humano es el eje central de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, ya que constituye el recurso más valioso y determinante para el cumplimiento de su misión.

#### 4.2.3.1. Docentes

El número de docentes de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud se expone a continuación:

**Figura 4.** *Docentes de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud*



**Fuente:** SIUTMACH (2024)

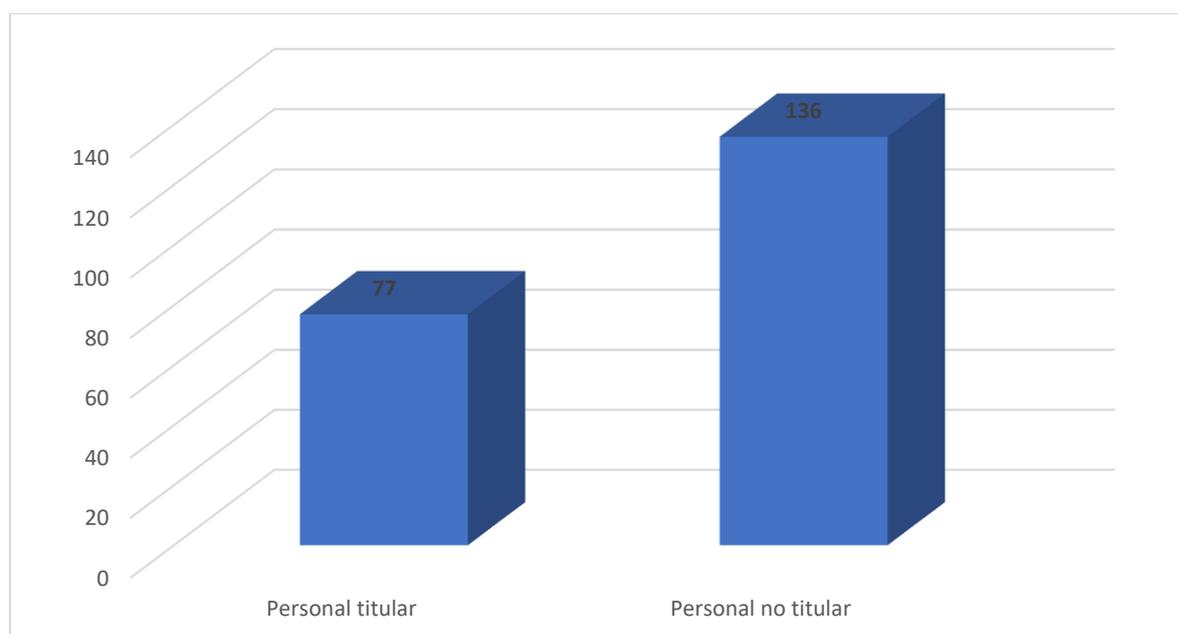
La figura 4 muestra el número de docentes en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud (FCQS) a lo largo de varios semestres, abarcando desde el primer semestre de 2022 hasta el primer semestre de 2024. A continuación, se describe la información presentada:

- 2022-1 y 2022-2: En ambos semestres del año 2022, el número de docentes fue de 175.
- 2023-1: En el primer semestre de 2023, el número de docentes también se mantuvo en 175.
- 2023-2: En el segundo semestre de 2023, hubo una ligera disminución en el número de docentes, bajando a 173.
- 2024-1: En el primer semestre de 2024, se observa una reducción más significativa en el número de docentes, descendiendo a 157.

El gráfico muestra una estabilidad en el número de docentes durante los tres primeros semestres, seguido de una disminución en el segundo semestre de 2023 y una reducción más marcada en el primer semestre de 2024.

#### 4.2.3.2. Personal titular y no titular

**Figura 5.** Personal titular y no titular de la FCQS



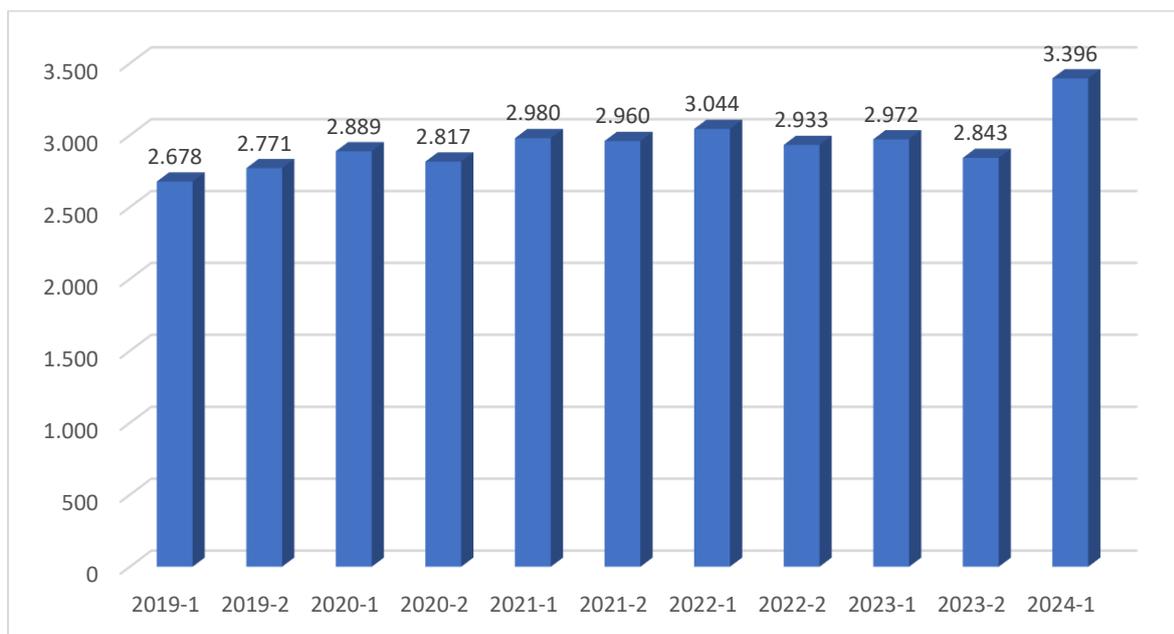
**Fuente:** SIUTMACH (2024)

El gráfico presenta una comparación del personal titular y no titular de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud de la Universidad Técnica de Machala. El personal titular, compuesto por 77 personas, incluye a los docentes y personal administrativo y trabajadores. Por otro lado, el personal no titular, con 136 personas, está formado por contratados, adjuntos o temporales.

#### 4.2.4. Estudiantes

Los estudiantes de las diversas carreras en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud son fundamentales para su éxito. Su diversidad, desarrollo de competencias, participación en la investigación, preparación profesional, retroalimentación y contribución a un entorno vibrante son aspectos clave que enriquecen la institución y apoyan su misión de ofrecer educación de alta calidad y relevancia en el campo de las ciencias y la salud.

**Figura 6. Estudiantes**

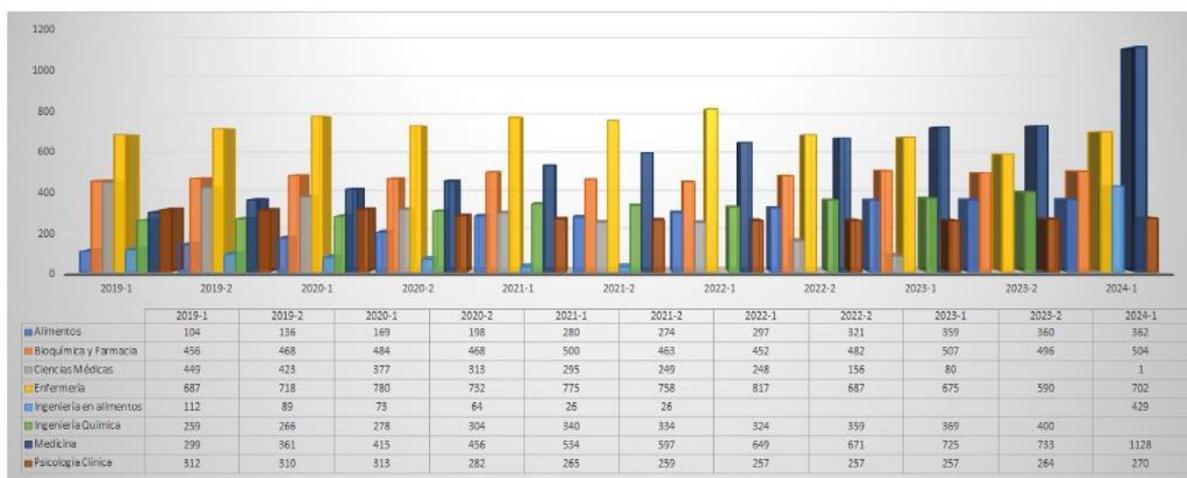


**Fuente:** SIUTMACH (2024)

El gráfico muestra la evolución del número de estudiantes en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud de la Universidad Técnica de Machala desde el periodo 2019-1 hasta el periodo 2024-1. En el periodo 2019-1, la cantidad de estudiantes era de 2.678, aumentando ligeramente a 2.771 en el periodo 2019-2. Esta tendencia de aumento continúa en los periodos 2020-1 y 2020-2, alcanzando 2.889 y 2.817 estudiantes, respectivamente.

Durante el año 2021, el número de estudiantes se estabiliza ligeramente con 2.980 en el periodo 2021-1 y 2.960 en el periodo 2021-2. En el periodo 2022-1, se observa un aumento a 3.044 estudiantes, pero luego desciende ligeramente a 2.933 en el periodo 2022-2. En los periodos de 2023, el número de estudiantes se mantiene relativamente estable, con 2.972 en el periodo 2023-1 y 2.843 en el periodo 2023-2. Sin embargo, se observa un aumento significativo en el periodo 2024-1, alcanzando 3.396 estudiantes.

**Figura 7.** Número de estudiantes matriculados por carreras de la FCQS. Periodo 2019 - 2024



**Fuente:** SIUTMACH (2024)

El gráfico muestra la evolución del número de estudiantes matriculados por carrera en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud de la Universidad Técnica de Machala desde el periodo 2019-1 hasta el periodo 2024-1. A continuación se presenta el análisis de cada carrera:

**Alimentos:** Ha mostrado un crecimiento constante, comenzando con 104 estudiantes en 2019-1 y alcanzando 362 en 2024-1, con un aumento significativo especialmente en los últimos periodos.

**Bioquímica y Farmacia:** Ha mantenido un número relativamente estable de estudiantes, fluctuando ligeramente, pero sin grandes variaciones, con 456 estudiantes en 2019-1 y 504 en 2024-1.

**Enfermería:** Ha mostrado un crecimiento constante, siendo una de las carreras con mayor número de estudiantes, pasando de 687 en 2019-1 a 702 en 2024-1, alcanzando su pico más alto en 2022-1 con 817 estudiantes.

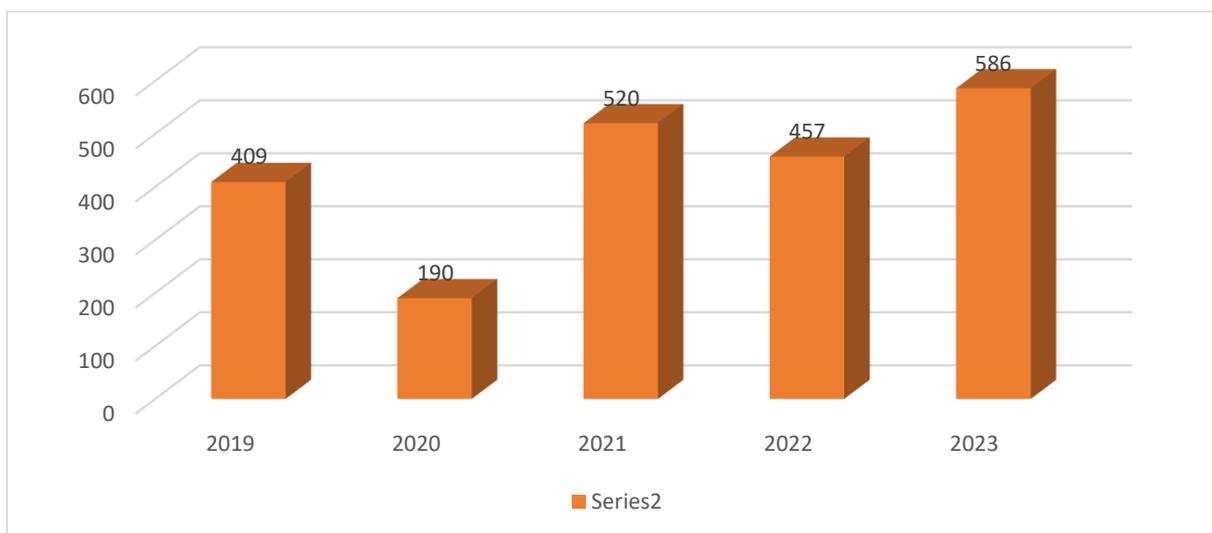
**Ingeniería Química:** Ha mostrado un crecimiento estable, comenzando con 259 estudiantes en 2019-1 y alcanzando 429 en 2024-1.

**Medicina:** Ha tenido un notable incremento en el número de estudiantes, comenzando con 299 en 2019-1 y alcanzando 1128 en 2024-1, siendo el aumento más significativo entre todas las carreras.

**Psicología Clínica:** Ha mantenido un número relativamente estable de estudiantes, fluctuando ligeramente entre 312 en 2019-1 y 270 en 2024-1.

#### 4.2.5. Graduados

**Figura 8.** Graduados en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, periodo 2019- 2023



**Fuente:** SIUTMACH (2024)

Los datos de la gráfica muestran fluctuaciones en el número de graduados entre 2019 y el 2023, con un total de 2162 graduados, una media de 432,4 por año y una desviación estándar de 135,04 lo cual indica una notable variación anual. La tendencia evidencia un aumento en el número de graduados que se traduce en mejoras potenciales en la retención y el rendimiento estudiantil en la facultad.

Se observa una notable disminución en el número de graduados en 2020, probablemente debido a la pandemia de COVID-19 y sus efectos en la educación y la capacidad de los estudiantes para completar sus estudios. Sin embargo, los años siguientes muestran una recuperación en el número de graduados, con un incremento significativo en 2021 y un pico en 2023. Este aumento puede estar relacionado con la implementación de medidas de adaptación a la educación en línea y la reanudación de actividades académicas presenciales.

**Tabla 1. Condensado de Graduados FCQS 2019-2023**

	Carrera / Año	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud</b>	Alimentos	0	0	0	0	17
	Bioquímica y Farmacia	76	28	117	94	75
	Ciencias Médicas	129	36	62	100	169
	Enfermería	113	69	127	85	234
	Ingeniería Química	21	19	61	52	27
	Ingeniería en Alimentos	14	16	30	60	0
	Psicología Clínica	56	22	123	66	64
<b>Total</b>		<b>409</b>	<b>190</b>	<b>520</b>	<b>457</b>	<b>586</b>

Fuente: SIUTMACH (2024)

Los registros evidencian un aumento notable de graduados en 2021, alcanzando 520 titulados, posteriormente, se observa una ligera disminución en 2022, seguido de un aumento significativo en 2023, con un total de 586 graduados en las siete carreras. Las carreras de Enfermería y Ciencias Médicas destacan con el mayor número de graduados en la facultad, lo que se alinea con la alta demanda local y nacional.

Un aspecto adicional relevante es el incremento significativo en la carrera de Enfermería en 2023, con 234 graduados, la cifra más alta registrada en un solo año para esta carrera durante el periodo analizado. Este aumento sugiere una respuesta positiva a la creciente demanda de profesionales de la salud, reflejando posiblemente el impacto de políticas educativas y sanitarias dirigidas a fortalecer este sector crucial.

**Tabla 2. Total de Graduados por carrera**

	Carrera	Fx
<b>Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud</b>	Alimentos	17
	Bioquímica y Farmacia	390
	Ciencias Médicas	496
	Enfermería	628
	Ingeniería Química	180
	Ingeniería en Alimentos	120
	Psicología Clínica	331
<b>Total</b>		<b>2.162</b>

Fuente: SIUTMACH (2024)

La tabla 2 destaca a Enfermería como la carrera con el mayor número de graduados, alcanzando 628, seguida por Ciencias Médicas con 496 y Bioquímica y Farmacia con 390. Este patrón refleja una notable demanda en las áreas de salud. En contraste, las carreras de Ingeniería en Alimentos y Alimentos muestran los menores totales, con 120 y 17 graduados respectivamente, indicando posibles áreas de mejora en términos de atracción y retención estudiantil. Ingeniería Química y Psicología Clínica exhiben cifras intermedias, con 180 y 331 graduados respectivamente, señalando un desempeño estable, pero con espacio para crecimiento. Estos datos proporcionan una base crítica para orientar el desarrollo estratégico, sugiriendo la priorización de recursos en las disciplinas con mayor impacto y potencial de expansión.

#### **4.2.6. Tecnologías de la información y comunicación (Técnicos de laboratorio, dos profesores de TICs, Ingeniería Química y Enfermería)**

La Universidad Técnica de Machala, cuenta con una infraestructura tecnológica que se ha evaluado en procesos institucionales. Durante la evaluación realizada por el CEAACES en 2016, se destacó la presencia de una plataforma de procesos académicos automatizados que incluye actividades sustantivas académicas, como la generación de reportes de información para docencia, vinculación e investigación. Este sistema ha sido valorado positivamente, manteniendo su calidad en el último proceso de evaluación realizado por el CACES en 2019, donde obtuvo la calificación de "CUMPLIMIENTO SATISFACTORIO" en el estándar de Infraestructura y Equipamiento Informativo. Por consiguiente, la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud cuenta con toda esta infraestructura tecnológica.

En lo que respecta a los sistemas de información que agregan valor a los procesos, la Universidad dispone del EVEA-UTMACH, un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje que facilita la comunicación e intercambio de información en el proceso educativo. Asimismo, cuenta con el SIGEDA, un Sistema de Gestión de Documentos y Archivos que optimiza recursos físicos y agiliza los procesos de seguimiento de trámites internos y externos. Además, la Universidad utiliza el gestor de correos electrónicos de Microsoft Office 365 y dispone de aplicaciones de productividad como Microsoft Teams, Word, Excel, PowerPoint, Outlook y OneDrive.

Adicionalmente, la Institución cuenta con la plataforma RIC, destinada al registro de la investigación científica de la comunidad universitaria, fortaleciendo la gestión, visibilidad de la investigación universitaria y difusión de los resultados obtenidos. También cuenta con el

SIUTMACH, un Sistema de Información diseñado para mejorar la calidad educativa en todos los niveles académicos e institucionales. Este sistema administra el proceso educativo a través de políticas y procedimientos que abarcan todas las áreas de estudio. Sirve para guiar a estudiantes, profesores y autoridades en la verificación del cumplimiento de los componentes del sílabo, informar sobre los resultados de las evaluaciones, el proceso de titulación y registrar digitalmente los requisitos de matrícula, entre otras funciones. Además, se cuenta con un sistema de similitud TURNITIN, utilizado en el proceso de titulación.

Cabe señalar, que la Facultad dispone de una Biblioteca Digital y de un Repositorio Digital que alberga documentos académicos y científicos, facilitando el acceso a la información, promoviendo la investigación y el conocimiento. Además de estos sistemas, el estudio del idioma inglés en el CEC ahora se puede cursar de manera virtual, lo que favorece la admisión de más estudiantes y contribuye significativamente a mejorar la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos.

#### **4.2.7. Procesos y procedimientos**

REGLAMENTO ORGÁNICO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA. Reformado mediante resolución nro. 334/2022 de agosto 31 de 2022.

El Reglamento Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Universidad Técnica de Machala tiene por objeto establecer los procesos organizacionales de la Institución, definiendo sus funciones, atribuciones, productos y servicios que generan, con plena delimitación de las competencias de cada proceso en relación a los demás, articulando la gestión integral de todas las instancias al cumplimiento de la misión institucional.

**Decanato:** Es la máxima autoridad de cada Facultad y su representante. Su misión es organizar y dirigir los procesos académicos y administrativos de la Facultad a su cargo.

Directrices para garantizar la ejecución de los procesos administrativos y académicos emitidos.

- Ejecución de los procesos administrativos y académicos supervisados.
- Propuesta del distributivo académico en conjunto con los Subdecanatos, gestionada.
- Sesiones de Consejo Directivo, convocadas y presididas.

- Procesos que garantizan el cumplimiento de las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y vinculación, gestionados.
- Informe de rendición de cuentas, presentado.
- Licencias solicitadas por el personal docente y administrativo, gestionadas.
- Actividades culturales, deportivas, sociales, y proyectos de responsabilidad social e influencia en políticas públicas gestionadas.
- Proceso de contratación de personal docente para las carreras o programas vigentes en la Facultad, coordinado.
- Criterios técnicos para la sustentación de las decisiones adoptadas a nivel de facultad emitidos.
- Gestiones efectuadas por el Subdecano, los directores académicos departamentales, personal académico y administrativo de la Facultad, supervisadas.
- Planificación Operativa Anual y Evaluación de la Planificación Operativa Anual entregadas oportunamente.
- Archivo de gestión organizado.

**Subdecanato:** Es la segunda autoridad de la Facultad. Su misión es organizar y dirigir los procesos académicos de la Facultad a su cargo.

- Procedimientos Académicos internos estandarizados, emitidos o actualizados.
- Sesiones de Comisión Académica de la Facultad, convocadas y presididas.
- Propuestas para la creación, fusión y extinción de carreras y programas, así como los planes de estudios de estas emanados del trabajo de rediseño curricular, orientados y supervisados.
- Ejecución de los procesos académicos supervisados.
- Distributivos, horarios y el calendario académico, elaborados
- Actividades académicas que se realizan en los diferentes laboratorios, aulas y unidades académicas experimentales de las facultades, monitoreadas.
- Planificación académica, coordinada.
- Procesos académicos de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, coordinados.
- Personal administrativo bajo su responsabilidad, evaluados.
- Proceso referente a las pasantías y prácticas pre-profesionales de las y los estudiantes de las carreras de pregrado, coordinado.
- Ejecución de los procesos de titulación, controlado.

- Proceso de evaluación integral del desempeño docente de acuerdo con las directrices emitidas a nivel institucional ejecutadas.
- Actividades académicas que se realizan en los diferentes laboratorios, aulas y unidades académicas experimentales de las Facultades supervisadas.
- Actividades culturales, deportivas, sociales, y proyectos de responsabilidad social e influencia en políticas públicas coordinadas.
- Requerimientos estudiantiles respecto al área académica y docente, conocidos y atendidos.
- Planificación Operativa Anual y Evaluación de la Planificación
- Tutorías académicas

**Secretaría y Archivo:** Es una unidad administrativa de asesoramiento y apoyo de la Facultad, encargada de la recepción y administración de documentos y de dar fe de los actos oficiales de la Facultad.

- Sesiones de Consejo Directivo, efectuadas.
- Copias, compulsas de actos administrativos y documentos oficiales que reposan en la Facultad, certificadas.
- Correspondencia interna y externa de la facultad registrada y despachada.
- Asesoría jurídica a las Autoridades y dependencias de la Facultad, brindada.
- Informes jurídicos requeridos por las autoridades académicas y de los procesos disciplinarios, académicos y/o administrativos de la Facultad emitidos.
- Documentación para tratamiento del Consejo Directivo administrada.
- Planificación Operativa Anual y Evaluación de la Planificación Operativa Anual entregadas oportunamente.
- Archivo intermedio organizado.
- Control de documentos
- Control de registros
- Auditorías internas
- Autoevaluaciones de carreras
- Aprobación de programas y proyectos de vinculación
- Cooperación institucional
- Administración de quejas

## **Biblioteca:**

- Publicación en el repositorio digital institucional de la UTMACH
- Ejecución de la fase anual de rendición de cuentas.
- Servicio de información de biblioteca
- Sistema informático de búsqueda de libros
- Informe de necesidades
- Registro de alerta informativa de biblioteca
- Portal web del Sistema de Biblioteca
- Repositorio digital;
- Catálogo en línea
- Documentos clasificados, catalogado, indizados y habilitados
- Registro de préstamos y usuarios
- Plan operativo Anual y Plan Anual de Compras
- Guía de uso y acceso a la información
- Plan de mantenimiento y conservación de la Biblioteca; y,
- Inventario bibliográfico actualizado

## **UMMOG**

- Matrícula
- Titulación
- Homologación de estudios
- Matrículas, los cambios de paralelos, cambios de sección y retiros de carrera y/o asignaturas autorizadas por el Consejo Directivo, ejecutadas y validadas.
- Solicitudes de movilidad de los peticionarios para la elaboración del Informe Técnico de Reconocimiento u Homologación de Estudios de asignaturas, cursos o sus equivalentes de grado, revisados y remitidos.
- Atención de los casos de solicitudes de Reconocimiento u Homologación de Estudios de asignaturas, cursos o sus equivalentes de grado, coordinados.
- Actas de calificaciones recibidas de los docentes en cada periodo académico para el control del récord académico de las y los estudiantes en la plataforma informática de la UTMACH, revisados y validados.
- Fases del proceso de titulación, organizado y supervisado.
- Informes al Consejo Directivo sobre la aptitud legal y graduación, revisado y emitido.

- Informes para certificaciones de procesos de matrícula, movilidad, graduación y estadística, emitido.
- Levantamiento y/o actualización de información de los estudiantes y graduados, solicitados por los entes reguladores internos y externos, efectuado
- Seguimiento a graduados

### **Coordinación**

- Diseño curricular

### **Comisión Académica**

- Proceso de matrículas en cada período académico, organizados y
- Dirigidos.
- Informes de designación de tutor y comité evaluador, efectuado.
- Planificación Operativa Anual y Evaluación de la Planificación

### **Dirección de Carrera**

- Conformar la Comisión Académica, ejecutado.
- Sesiones de Comité de Evaluación Interna de Carrera, ejecutado.
- Terna del personal académico y estudiantil que integrará el Comité de Evaluación Interna de Carrera, gestionado.
- Responsables de colectivos académicos de carrera: Titulación, Evaluación y Acreditación de la Calidad, Prácticas Pre-profesionales o laborales, y servicio comunitario, realizado.
- Procesos que garantizan el cumplimiento de las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y vinculación en la facultad que dirige; ejecutados.
- Sesiones de trabajo convocadas por las Autoridades correspondientes, sesionado.
- Irregularidades, inconformidades y/o polémicas surgidas en el ambiente académico de su carrera, informadas.
- Distributivo académico de su carrera, elaborado.
- Reuniones periódicas del personal académico, gestionadas.
- Sistema de tutorías del proceso enseñanza- aprendizaje de la carrera; gestionado.
- Plan de estudio de la carrera; asesorado.
- Aulas de clase con fines formativos y de asesoramiento, realizadas.
- Actividades relacionadas con diseño curricular de la carrera; gestionadas.

- Entrega de actas de calificaciones parciales y/o finales de las asignaturas; efectuado.
- Otras que se deriven de las disposiciones emitidas por las autoridades, Consejo Directivo, el presente Estatuto, y demás normativa vigente.

### **Operativa Anual entregadas oportunamente.**

- Archivo de gestión organizado

### **Laboratorios y Unidades Académicas Experimentales**

- Elaboración del POA-PAC del laboratorio
- Asesoría jurídica gratuita a los sectores de escasos recursos económicos, brindada;
- Patrocinio jurídico gratuita a los sectores de escasos recursos económicos, brindada: Prácticas pre profesionales o pasantías que realizan los estudiantes con el fin de prestar un servicio social, organizada, supervisada y coordinada;
- Trabajo permanente del Consultorio Jurídico, con los practicantes, abogados litigantes y asesores, dirigida,
- Actividades académicas y administrativas del Consultorio Jurídico, dirigidas;
- Actividades del consultorio con la Carrera de Derecho, otras Facultades o áreas de la Universidad Técnica de Machala, coordinadas;
- Horarios y distribución los turnos de atención al público por parte de los practicantes, gestionada y supervisada;
- Políticas necesarias, para el buen funcionamiento del Consultorio Jurídico; elaborado; y Informe semestral de la actividad del Consultorio Jurídico al decano de la Carrera de Derecho, elaborado.
- Aprobación de guías prácticas de asignaturas
- Prácticas preprofesionales y pasantías.

## **4.3. Análisis situacional**

### **4.3.1. Análisis del contexto**

El análisis de los factores externos a la facultad permitirá conocer los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, culturales, laborales, entre otros.

#### ***4.3.1.1. Político***

La inestabilidad política en Ecuador, caracterizada por el derrocamiento de presidentes y constantes cambios de gobierno, ha creado un entorno incierto para la educación superior. La falta de políticas educativas coherentes y sostenibles ha debilitado el sistema educativo. Las crisis económicas que acompañan a la inestabilidad política han resultado en recortes presupuestarios significativos para las universidades, afectando su capacidad para mantener programas de calidad y retener al personal académico calificado.

El sistema de educación superior en Ecuador ha experimentado una proliferación de universidades sin garantías de calidad. Este fenómeno fue inicialmente impulsado por la demanda de acceso a la educación superior, pero sin la infraestructura necesaria para asegurar una educación de calidad. A pesar de los esfuerzos para mejorar la calidad a través de organismos como CACES, las reformas políticas recientes han debilitado estos avances. Los recortes presupuestarios han afectado directamente a facultades especializadas como la de Ciencias Químicas y de la Salud, limitando su capacidad para adquirir equipos y materiales necesarios para la enseñanza y la investigación.

La incertidumbre política ha afectado la estabilidad laboral de los profesores, muchos de los cuales enfrentan inseguridad contractual, lo que impacta la calidad de la enseñanza. La reducción en la financiación gubernamental ha obligado a muchas universidades a recortar becas y programas de apoyo estudiantil, afectando el acceso y la equidad en la educación superior. La desaceleración en la producción científica se ha observado desde 2017, lo que puede atribuirse a la falta de incentivos y recursos adecuados para la investigación.

Es crucial establecer políticas de Estado que trasciendan los ciclos políticos para garantizar la continuidad y la mejora de la educación superior. Esto incluye asegurar financiamiento adecuado y estable para las universidades. Debe reforzarse el papel de los organismos de aseguramiento de la calidad para que operen independientemente de intereses políticos, asegurando que las evaluaciones se realicen con criterios técnicos y objetivos. Profesores y estudiantes deben participar activamente en la definición de estándares de calidad y en la formulación de políticas educativas que reflejen las necesidades reales de la educación superior. La situación actual requiere un enfoque concertado y multidisciplinario para abordar los desafíos de la educación superior en Ecuador, especialmente en tiempos de crisis política.

Implementar cambios significativos en el sistema educativo es fundamental para mejorar la calidad y la accesibilidad de la educación superior en el país (Naranjo, 2024).

#### ***4.3.1.2. Económico***

En 2024, el entorno económico de Ecuador presenta desafíos significativos, con un crecimiento del PIB estimado en apenas un 1%. Esta desaceleración económica y la disminución de la inversión extranjera tienen múltiples implicaciones para las universidades ecuatorianas. La limitada disponibilidad de fondos para la educación superior puede impactar negativamente en la calidad de la enseñanza, la infraestructura, y los programas académicos y de investigación de esta facultad en particular (Ramírez, 2024).

Sin recursos suficientes para ofrecer programas de desarrollo profesional, la calidad de la educación podría deteriorarse, ya que los docentes carecerían de acceso a las herramientas y oportunidades necesarias para actualizarse en sus respectivos campos y mejorar sus métodos pedagógicos. Además, la falta de inversión en infraestructura podría llevar al deterioro de los edificios y al envejecimiento del equipamiento, afectando no solo la experiencia educativa de los estudiantes, sino también la seguridad del campus. Sin fondos para nuevas construcciones y renovaciones, la facultad se vería limitada en su capacidad para expandir su oferta académica y lanzar nuevos programas.

La educación superior en Ecuador enfrenta una crisis debido a la falta de recursos financieros adecuados, lo que afecta la calidad educativa al limitar la inversión en infraestructura, tecnología, investigación y desarrollo. Además, existe una significativa brecha digital que limita el acceso a recursos educativos en línea y a la participación plena en modalidades de enseñanza a distancia, debido a la falta de acceso a internet y a dispositivos tecnológicos adecuados. La desigualdad en el acceso a la educación superior se manifiesta en disparidades geográficas, socioeconómicas y de género, reduciendo las oportunidades educativas para ciertos grupos de la población. La baja calidad educativa es otro desafío importante, influenciada por la falta de estándares claros, capacitación docente y evaluación adecuada. Asimismo, la desconexión entre los contenidos curriculares y las necesidades del mercado laboral y de la sociedad contribuye a la crisis, ya que los programas académicos a menudo no son pertinentes para las demandas contemporáneas.

Para abordar la crisis, es fundamental buscar fuentes adicionales de financiamiento y mejorar la asignación de recursos para enfrentar los desafíos actuales. También se deben mejorar los mecanismos de gobernanza y gestión institucional para aumentar la capacidad de respuesta a los cambios y desafíos. La implementación de sistemas de evaluación y aseguramiento de la calidad es crucial para garantizar la excelencia educativa. Además, fomentar la cooperación internacional y la movilidad estudiantil puede mejorar la calidad y relevancia de los programas académicos.

#### **4.3.1.3. Social**

El aspecto social de la educación superior en Ecuador se destaca como un componente esencial en el desarrollo del país, con implicaciones que van más allá de la simple formación académica. Se reconoce la educación superior como un bien público social, lo que implica que debe estar al servicio de toda la población, sin distinciones de índole económica, social o cultural. Este enfoque subraya la responsabilidad del Estado en garantizar que la educación superior sea accesible para todos, promoviendo la igualdad y la inclusión social.

La política pública educativa en Ecuador ha evolucionado para responder a las necesidades sociales, y se concibe como un medio para mejorar las condiciones de vida de la población. Las políticas están orientadas a asegurar que la educación superior no solo mejore la productividad y competitividad de los individuos en el mercado laboral, sino que también contribuya al bienestar social general. Este enfoque busca formar ciudadanos conscientes, responsables y con habilidades para participar activamente en una sociedad democrática (Beltrán, 2021).

Sin embargo, existen desafíos significativos que afectan la equidad y calidad de la educación superior. La brecha entre las zonas urbanas y rurales es notable, reflejando desigualdades en el acceso y la calidad educativa. Grupos vulnerables, como las personas con discapacidad, los pueblos indígenas, los afroecuatorianos y las comunidades migrantes, enfrentan barreras adicionales debido a la discriminación y la falta de adaptaciones adecuadas en el sistema educativo.

Para mitigar estas desigualdades, se han implementado diversas estrategias de inclusión. Estas incluyen programas de acción afirmativa, como becas y cuotas de admisión, así como la capacitación de docentes en temas de diversidad e inclusión. Los programas de educación

intercultural y bilingüe también juegan un papel crucial en la promoción de la diversidad cultural y lingüística, asegurando que los diferentes grupos étnicos sean valorados y respetados dentro del ámbito educativo. El sistema educativo está diseñado para involucrar no solo al gobierno central, sino también a gobiernos locales y a la sociedad civil, enfatizando la necesidad de una colaboración multisectorial para mejorar la educación superior. Esta colaboración es vista como un mecanismo esencial para garantizar que la educación superior sea relevante, accesible y de alta calidad.

#### ***4.3.1.4. Tecnológico***

El aspecto tecnológico de la educación superior en Ecuador se caracteriza por la integración y el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo. Las TIC han revolucionado la educación al transformar el rol de los estudiantes de receptores pasivos a participantes activos en su propio proceso de aprendizaje. Este cambio ha sido facilitado por la convergencia de la enseñanza presencial y virtual, lo que permite una mayor flexibilidad y acceso a la educación. Sin embargo, la adopción de estas tecnologías presenta tanto oportunidades como desafíos para el sistema educativo ecuatoriano.

Las tecnologías digitales han dejado de ser vistas simplemente como herramientas opcionales y se han convertido en una parte integral de la vida cotidiana y educativa. Han cambiado la forma en que se producen y consumen contenidos educativos, permitiendo un acceso más rápido y sencillo a vastas cantidades de información a través de plataformas digitales. Este acceso ha simplificado el proceso de aprendizaje y ha hecho que la educación sea más accesible y asequible para muchos estudiantes.

Una de las principales ventajas de la tecnología en la educación es la capacidad de personalizar el aprendizaje. Los estudiantes pueden adaptar sus lecciones a sus necesidades individuales, estilos de aprendizaje y niveles de conocimiento, lo que reduce las brechas de aprendizaje que a menudo se producen en las aulas tradicionales. Las TIC también ofrecen herramientas para apoyar a estudiantes con necesidades educativas especiales, mejorando la inclusión y participación de estos estudiantes en el proceso educativo (Angulo, Mesías, & Olmedo, 2021).

A pesar de estas ventajas, existen desafíos significativos en la implementación de tecnologías educativas en Ecuador. Uno de los problemas más destacados es la brecha digital, que afecta especialmente a las zonas rurales y a grupos vulnerables que no tienen acceso a internet y

dispositivos tecnológicos. Esta falta de acceso limita el potencial de las TIC para transformar la educación de manera equitativa en todo el país.

Otro desafío es la resistencia al cambio por parte de algunos docentes que pueden no estar familiarizados con el uso de tecnologías avanzadas en el aula. La capacitación continua y el desarrollo profesional para los profesores son esenciales para asegurar que puedan integrar eficazmente las TIC en sus prácticas pedagógicas y aprovechar al máximo las oportunidades que estas tecnologías ofrecen.

#### ***4.3.1.5. Cultural***

El aspecto cultural de la educación superior en Ecuador se centra en el enfoque intercultural y el reconocimiento de la diversidad étnica y cultural del país. La interculturalidad ha sido un concepto relevante en la educación superior ecuatoriana, especialmente en un contexto donde conviven múltiples grupos étnicos y culturales. A lo largo de los años, este concepto ha evolucionado desde ser un simple diálogo entre culturas hasta convertirse en una parte integral de las políticas públicas y reformas educativas.

En Ecuador, el enfoque intercultural en la educación superior busca disminuir las desigualdades sociales y fomentar las relaciones interétnicas. Esto se traduce en la inclusión de contenidos educativos que valoran las expresiones culturales propias de las distintas comunidades, tales como literatura, historia y tradiciones. Se ha promovido la formación de investigadores capaces de explorar las manifestaciones culturales de los pueblos indígenas desde su propia cosmovisión, lo cual es esencial para comprender y aplicar la interculturalidad en la educación (Carrillo, 2020).

La interculturalidad en la educación superior no solo busca incluir a las comunidades indígenas, sino también abordar la diversidad cultural en general. El apoyo estatal es crucial para el desarrollo de programas interculturales en las universidades, lo que requiere un compromiso serio con el financiamiento adecuado. Sin embargo, las políticas de evaluación y acreditación actuales a menudo no consideran las particularidades culturales de las instituciones interculturales, lo que puede limitar su efectividad y sostenibilidad.

#### **4.3.2. Análisis sectorial y diagnóstico territorial**

La provincia de El Oro es una región con una economía diversificada que incluye agricultura, pesca, y comercio. Machala, como capital de la provincia, es un centro importante para estas actividades económicas, lo que influye en la demanda de profesionales en áreas relacionadas con las ciencias químicas y la salud. La región enfrenta desafíos en salud pública, como enfermedades tropicales, que requieren de personal capacitado en salud y farmacia, generando una demanda creciente de profesionales en estas áreas. El sector industrial, especialmente en agroindustria y acuicultura, requiere expertos en química para mejorar procesos y productos, lo que posiciona a la facultad como un actor clave en la formación de profesionales que puedan contribuir al desarrollo del sector.

La facultad ofrece carreras relacionadas con la ciencias químicas y de la salud, las cuales son cruciales para el desarrollo regional. La formación de técnicos y profesionales en estas áreas es vital para cubrir las necesidades del mercado laboral local. La competencia con otras instituciones de educación superior, tanto locales como nacionales, obliga a la facultad a mantener altos estándares de calidad académica y a innovar en sus programas de estudio. La facultad cuenta con laboratorios y equipos especializados que son esenciales para la formación práctica de los estudiantes. Sin embargo, es fundamental evaluar la capacidad de estos recursos para satisfacer las necesidades actuales y futuras de estudiantes y docentes. El acceso a tecnología moderna es crucial para la investigación y el aprendizaje. La facultad debe garantizar que sus instalaciones estén equipadas con tecnología de punta para mantenerse competitiva.

La facultad juega un rol importante en la comunidad local a través de programas de extensión y vinculación, que no solo benefician a la comunidad, sino que también enriquecen la experiencia educativa de los estudiantes. Establecer alianzas con otras universidades e instituciones de investigación puede potenciar las capacidades de la facultad en investigación y desarrollo. Colaborar con el sector privado y el gobierno local puede abrir oportunidades para la financiación de proyectos de investigación y desarrollo, así como para prácticas profesionales de los estudiantes.

La facultad destaca por la relevancia de las carreras ofrecidas en relación con las necesidades del mercado local, un buen nivel de infraestructura y equipamiento en laboratorios, y una fuerte vinculación con la comunidad y participación en proyectos de salud pública. Sin embargo,

enfrenta la necesidad de actualización constante de la tecnología y equipamiento, limitaciones en la capacidad de infraestructura para atender el crecimiento de la demanda estudiantil, y competencia con otras instituciones educativas en términos de calidad académica y oferta de programas.

### 4.3.3. Mapa de actores y actoras

Crear el mapa de actores implica identificar y analizar a todos los individuos, grupos y organizaciones que influyen o son influidos por las actividades de la facultad. Este enfoque permite comprender mejor las dinámicas internas y externas que afectan su funcionamiento y éxito.

*Tabla 3. Mapa de actores y actoras*

Tipo	Actor (persona/institución)	Influencia	Prospectiva
Interno	Universidad Técnica de Machala	Alta	Fortalecer la oferta académica, atraer más estudiantes y mejorar infraestructura
Interno	Docentes y personal académico	Alta	Incrementar el número de docentes con PhD y mejorar la producción científica
Interno	Estudiantes	Media	Beneficiarse de nuevas carreras y programas de formación continua
Externo	ONGs y organismos internacionales	Alta	Establecer alianzas estratégicas y financiar proyectos de investigación
Externo	Instituciones privadas y organismos públicos	Media	Invertir en la universidad y apoyar programas de becas
Externo	Comunidad de la Provincia de El Oro	Media	Participar y beneficiarse de los servicios y programas de UTMACH
Externo	Otras instituciones de educación superior	Alta	Competencia en oferta académica, colaboraciones en investigación

### 4.3.4. Análisis FODA

La exploración de los factores positivos y negativos, internos y externos que tienen efectos sobre la institución permitirá elaborar un estudio estratégico en el que se identifiquen las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la entidad.

**Tabla 4. Análisis FODA**

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La UTMACH es la única universidad pública de El Oro que ofrece las carreras de Bioquímica y Farmacia, Medicina, Enfermería, Ingeniería Química y Alimentos, así como Psicología Clínica, todas pertenecientes a la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.</li> <li>• Incremento de docentes con PhD</li> <li>• Infraestructura tecnológica y sistemas informáticos</li> <li>• Convenios de cooperación interinstitucional</li> <li>• Servicios de calidad para la comunidad de la Facultad</li> <li>• Promueve la igualdad y equilibrio de mujeres en la gobernanza.</li> <li>• Fortalecimiento de la seguridad institucional</li> <li>• Incremento en la tasa de retención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creciente demanda de profesionales en el campo de la salud e industrial.</li> <li>• Creación de nuevos programas de educación continua y formación profesional.</li> <li>• Alianzas estratégicas con ONG'S, organismos internacionales, instituciones públicas y/o privadas, que estén interesadas en invertir en la UTMACH.</li> <li>• Aprovechamiento de los recursos productivos de la Provincia de El Oro para cubrir las necesidades de la sociedad.</li> <li>• Programas de financiamiento para becas de cuarto nivel gestionadas por la SENESCYT.</li> <li>• Acceso a becas de doctorado para los docentes titulares de la facultad, a través de convenios entre la UTMACH y universidades extranjeras.</li> <li>• Desarrollo y avance de la tecnología que pueda ser aprovechada en el campo de la educación.</li> <li>• Gestionar y ampliar nueva oferta académica mediante la creación de carreras que respondan a la demanda social y actual.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de actualización del inventario de equipos e insumos</li> <li>• Infraestructura y mantenimiento deficiente que afectan negativamente los procesos de enseñanza aprendizaje.</li> <li>• Falta de laboratorios y equipamiento en diferentes áreas</li> <li>• La frecuente reasignación a diferentes asignaturas reduce la eficacia docente.</li> <li>• Baja producción científica de alto impacto debido al reducido número de profesores con doctorado.</li> <li>• Falta de flexibilidad en cargar los sílabos al sistema y limitación de hacer cambios de forma directa.</li> <li>• Bajo impacto positivo en la sociedad de los procesos de Prácticas Preprofesionales y Vinculación.</li> <li>• Reducción presupuestaria destinados a proyectos de investigación, vinculación, etc.</li> <li>• Falta de promoción, difusión e incentivo en proyectos multidisciplinarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor competencia por parte de universidades privadas</li> <li>• Reducción del presupuesto general del Estado para asignación de recursos a la educación superior</li> <li>• Oferta académica virtual (hibrida y a distancia) de otras IES, lo que las hace preferidas por los estudiantes por situaciones económicas, modalidad y movilidad</li> <li>• Recesión económica del país, crisis social</li> <li>• Evolución tecnológica acelerada</li> <li>• Problemas medioambientales, sociales y de salud pública</li> <li>• Competencia académica global en postgrados</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca participación de los estudiantes en eventos artísticos, deportivos, sociales y culturales.</li> <li>• Inestabilidad laboral del docente contratado, sin opción a los beneficios para el desarrollo tecnológico, investigativo y profesional (becas a doctorados, estancias).</li> <li>• Procesos burocráticos y procedimientos cambiantes que retrasan la efectividad operativa.</li> <li>• La carga administrativa designada a los docentes debilita la eficiencia académica, limitando su capacidad para dedicarse plenamente a la enseñanza y la investigación.</li> </ul>	
---	--

## **5. Elementos orientadores**

Son elementos orientadores, la visión, la misión y los valores institucionales.

### **5.1. Visión**

La Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud de la Universidad Técnica de Machala es un referente de excelencia académica, innovación científica y servicio a la comunidad. Con entusiasmo y compromiso, formando profesionales altamente competentes, éticos y empáticos, capaces de transformar vidas y liderar el progreso en los campos de la industria y la salud.

### **5.2. Misión**

Formar profesionales cualificados integralmente, promoviendo el desarrollo sostenible y el bienestar social mediante educación de excelencia, investigación de alto impacto y vinculación comunitaria. Fomentar la innovación, el emprendimiento, la inclusión y la calidad, destacándose por su compromiso con la comunidad local y su adaptación a las demandas laborales provinciales y nacionales, trabajando para mejorar la salud, el desarrollo industrial y la preservación del medio ambiente.

### **5.3. Valores de la Facultad**

- Excelencia Académica
- Integridad
- Inclusión y diversidad
- Compromiso y Responsabilidad Social

- Desarrollo Personal y Profesional
- Colaboración y Trabajo en Equipo
- Autonomía y Libertad Académica
- Innovación y Creatividad

#### 5.4. Objetivos estratégicos de la facultad

1. Fortalecer las capacidades institucionales
2. Incrementar y actualizar programas de pregrado y postgrado que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.
3. Fomentar la cultura institucional de excelencia en investigación mediante la articulación de las tres funciones sustantivas entre estudiantes y docentes para la solución de problemáticas en el campo de la salud, ciencias químicas y la industria.
4. Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud, ciencias químicas y de la industria, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

##### 5.4.1. Indicadores

Objetivo Estratégico de la Facultad	Indicadores
1. Fortalecer las capacidades institucionales	1.1. Capacitación del personal docente y administrativo.
	1.2. Ejecución presupuestaria
	1.3. Automatización de los servicios institucionales para satisfacer las necesidades de la comunidad universitaria
2. Incrementar y actualizar programas de pregrado y postgrado que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	2.1. Número de ajustes y/o diseño curricular de carreras de pregrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
	2.2. Número de nuevas carreras de pregrado creadas en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.

	2.3. Número de ofertas de programas de posgrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
3. Fomentar la cultura institucional de excelencia en investigación mediante la articulación de las tres funciones sustantivas entre estudiantes y docentes para la solución de problemáticas en el campo de la salud, ciencias químicas y la industria.	3.1. Producción científica regional, académica, artística y tecnológica
	3.2. Producción científica de alto impacto
	3.3. Capacitación docente en la producción de libros
	3.4. Proyectos de investigación científica
4. Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud, ciencias químicas y de la industria, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población	4.1. Número de proyectos de vinculación
	4.2. Número de convenios internacionales

#### 5.4.2. Línea base

La línea base tomada para el cálculo de los indicadores del Plan Estratégico de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud es el año 2023.

#### 5.4.3. Metas

Una vez que se han identificado los indicadores y las líneas base, se deben establecer las metas, las mismas que deben estar claramente alineadas con el indicador, usando la misma unidad de medida. La meta depende normalmente del período de duración de las intervenciones públicas.

**Tabla 5. Alineación objetivos, indicadores, líneas base y metas**

Objetivo Estratégico de la Facultad	Indicadores	Línea base	Metas				
		2023	2024	2025	2026	2027	
1. Fortalecer las capacidades institucionales	1.1. Número de capacitaciones del personal docente y administrativo.	228	310	315	320	325	
	1.2. Porcentaje de Ejecución presupuestaria	80%	100%	100%	100%	100%	
	1.3. Porcentaje de automatización de los servicios institucionales para satisfacer las necesidades de la comunidad universitaria	80%	83%	85%	90%	100%	
2. Incrementar y actualizar programas de pregrado y postgrado que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	2.1. Número de ajustes y/o diseño curricular de carreras de pregrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.	0	2	3	1	0	
	2.2. Número de nuevas carreras de pregrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.	0	0	1	1	0	
	2.3. Número de oferta de programas de posgrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.	0	2	3	1	0	
3. Fomentar la cultura institucional de excelencia en investigación mediante la articulación de las tres funciones sustantivas entre estudiantes y docentes para la solución de problemáticas en el campo de la salud, ciencias químicas y la industria.	3.1. Número de Producción científica regional, académica, artística y tecnológica	101	113	125	137	149	
	3.2. Número de Producción científica de alto impacto	18	24	30	36	42	
	3.3. Número de capacitaciones docentes en la producción de libros	0	1	2	3	4	
	3.4. Número de Proyectos de investigación científica	2	5	8	11	14	
4. Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud, ciencias químicas y de la industria, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población	4.1. Número de proyectos de vinculación	5	5	6	7	8	
	4.2. Número de convenios internacionales	0	0	1	0	0	

#### 5.4.4. Metas estratégicas

**Tabla 6.** Alineación objetivos estratégicos, indicadores y metas estratégicas

Objetivo Estratégico de la Facultad	Indicadores	Metas Estratégicas
1. Fortalecer las capacidades institucionales	1.1. Número de capacitaciones del personal docente y administrativo.	Al 2027 pasar de 228 a 325 capacitaciones docentes.
	1.2. Porcentaje de Ejecución presupuestaria	Al 2027 pasar del 80% al 100% en la ejecución presupuestaria de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
	1.3. Porcentaje de automatización de los servicios institucionales para satisfacer las necesidades de la comunidad universitaria	Al 2027 pasar del 80% al 100% en la automatización de los servicios institucionales de la facultad.
2. Incrementar y actualizar programas de pregrado y postgrado que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	2.1. Número de ajustes y/o diseño curricular de carreras de pregrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.	Al 2027 tener un promedio de un ajuste curricular anual.
	2.2. Número de nuevas carreras de pregrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.	Al 2027 tener un promedio de dos nuevas carreras de pregrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
	2.3. Número de oferta de programas de posgrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.	Al 2027 tener un promedio de oferta de dos programas de posgrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
3. Fomentar la cultura institucional de excelencia en investigación mediante la articulación de las tres funciones sustantivas entre estudiantes y docentes para la solución de problemáticas en el campo de la salud, ciencias químicas y la industria.	3.1. Número de Producción científica regional, académica, artística y tecnológica	Al 2027 pasar de 101 a 149 el número de Producción científica regional, académica, artística y tecnológica.
	3.2. Número de Producción científica de alto impacto	Al 2027 pasar de 18 a 42 el número de producción científica de alto impacto.
	3.3. Número de capacitaciones docentes en la producción de libros	Al 2027 pasar de 0 a 4 el número de capacitaciones docentes en la producción de libros.
	3.4. Número de Proyectos de investigación científica	Al 2027 pasar de 2 a 14 los proyectos de investigación científica.
4. Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud, ciencias químicas y de la industria, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población	4.1. Número de proyectos de vinculación	Al 2027 tener un promedio de 7 proyectos de vinculación.
	4.2. Número de convenios internacionales	Al 2027 tener un promedio de un número de convenios internacionales.

### 5.4.5. Estrategias

*Tabla 7. Estrategias del Plan Estratégico de Desarrollo de la FCQS*

Objetivos	Estrategias
<p>1. Fortalecer las capacidades institucionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificar los procesos administrativos.</li> <li>• Optimizar la ejecución del presupuesto asignado.</li> <li>• Fomentar la elaboración de proyectos de inversión de las distintas carreras de la FCQS.</li> <li>• Monitorear y evaluar el cumplimiento del plan operativo (POA).</li> <li>• Automatizar los procesos administrativos.</li> </ul>
<p>2. Incrementar y actualizar programas de pregrado y postgrado que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar la pertinencia de cada carrera con base a la revisión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Plan Nacional de desarrollo, Plan Territorial y PEDI,</li> <li>• Realizar ajustes curriculares y/o diseños curriculares; que aseguren que los programas académicos estén actualizados con base a la pertinencia. Y en caso de ser necesario crear carreras y programas relevantes que respondan a las necesidades del mercado laboral y reflejen los avances en el campo del conocimiento.</li> <li>• Ampliar y diversificar la oferta de posgrado de la institución, identificando áreas de demanda emergentes en el mercado laboral y desarrollar programas relevantes que satisfagan esas necesidades.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los estándares de calidad establecidos por organismos de acreditación y regulación de la educación superior.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la cultura institucional de excelencia en investigación mediante la articulación de las tres funciones sustantivas entre estudiantes y docentes para la solución de problemáticas en el campo de la salud, ciencias químicas y la industria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar el número de convenios interinstitucionales con universidades nacionales y/o internacionales.</li> <li>• Incrementar el número de proyectos de investigación e inversión.</li> <li>• Realizar capacitaciones periódicas sobre la escritura y publicación de textos científicos.</li> <li>• Establecer redes de colaboración entre instituciones, investigadores y expertos de la región, para el intercambio de conocimientos, experiencias y recursos, para promover la realización de proyectos de investigación conjuntos y la publicación de resultados.</li> <li>• Realizar la difusión de las publicaciones para dar a conocer los resultados de investigación y fomentar su impacto, mediante la organización de eventos y seminarios para la presentación de resultados, la difusión en redes sociales y otras plataformas de divulgación científica.</li> <li>• Incrementar el presupuesto de las becas doctorales y ampliar su beneficio al personal no titular.</li> <li>• Usar simuladores para la publicación de conocimiento científico</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud, ciencias químicas y de la industria, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la cooperación interinstitucional para implementar programas de Vinculación con la sociedad-</li> <li>• Captación de recursos externos</li> <li>• Difundir resultados de los proyectos de vinculación ejecutados con la comunidad mediante casa abierta y plataformas digitales.</li> <li>• Concientizar a la sociedad sobre la importancia en la ejecución de proyectos y/o programas de vinculación.</li> </ul>
--	---

## **6. Proyectos de inversión**

Los proyectos de inversión que propone la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud son los siguientes:

- Construcción y equipamiento de laboratorios de investigación experimental.
- Construcción y equipamiento de la planta piloto procesadora de alimentos.
- Construcción y equipamiento de bloque de aulas para la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
- Construcción y equipamiento de bloque de aulas para la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
- Implementación de un Centro de Simulación Clínica de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud: Carrera de Medicina, Enfermería, Psicología y Bioquímica y Farmacia.

## **7. Articulación con los ODS, la planificación nacional, sectorial y territorial y con el Plan de Trabajo**

**Tabla 8. Articulación institucional con los ODS y el Plan Nacional de Desarrollo 2024 - 2025**

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Plan Nacional de Desarrollo 2024 - 2025			Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud 2023 - 2027	
	Objetivo Nacional	Políticas Públicas	Meta Nacional	Objetivo Estratégico	Metas Estratégicas
16. Paz, Justicia e Instituciones Sólidas	9. Propender la construcción de un Estado eficiente, transparente orientado al bienestar social.	9.6 Fortalecer las capacidades del Estado que garanticen la transparencia, eficiencia, calidad y excelencia de los servicios públicos	9.6.1. Incrementar el índice de percepción de la calidad de los servicios públicos en general de 6,05 en el año 2022 a 6,20 al 2025	1. Fortalecer las capacidades institucionales.	Al 2027 pasar de 228 a 325 capacitaciones docentes.
					Al 2027 pasar del 80% al 100% en la ejecución presupuestaria de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
					Al 2027 pasar del 80% al 100% en la automatización de los servicios institucionales de la facultad.
4. Educación de calidad.	2. Impulsar las capacidades de la ciudadanía con educación equitativa e inclusiva de calidad y promoviendo espacios de intercambio cultural	2.3. Fortalecer el sistema de educación superior a través del mejoramiento del acceso, permanencia y titularización con criterios de democracia, calidad y meritocracia.	2.3.2. Incrementar la tasa bruta de matrícula en educación superior terciaria del 40,33% en el año 2022 al 45,54% al 2025.	2. Incrementar y actualizar programas de pregrado y postgrado que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	Del 2023 al 2027 contar con un promedio anual de 5 ajustes curriculares registrados y aprobados para promover la actualización y adaptación de los programas académicos a las necesidades y demandas del entorno educativo y laboral.
					Al 2027 incrementar de 0 a 8 el número de nuevas carreras aprobadas por el CES para diversificar y fortalecer la oferta académica de la institución, brindando oportunidades educativas acordes a las demandas del mercado laboral y las

					necesidades de desarrollo del país.
					Al 2027 incrementar de 0 a 10 el número de nuevos programas de posgrado
9. Industria, Innovación e Infraestructura.	2.5. Fomentar la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) con el acceso a fondos concursables de investigación científica, la creación de comunidades científicas de apoyo y la inclusión de actores de los saberes ancestrales	2.5.1. Incrementar los artículos publicados por las universidades y escuelas politécnicas en revistas indexadas de 13.777 en el año 2022 a 16.727 al 2025	3. Fortalecer la investigación en técnicas agropecuarias y acuícolas innovadoras para mejorar el impacto en el escenario académico y pertinentes al entorno.	3. Fomentar la cultura institucional de excelencia en investigación mediante la articulación de las tres funciones sustantivas entre estudiantes y docentes para la solución de problemáticas en el campo de la salud, ciencias químicas y la industria.	Al 2027 pasar de 101 a 149 el número de Producción científica regional, académica, artística y tecnológica.
					Al 2027 pasar de 18 a 42 el número de producción científica de alto impacto.
					Al 2027 pasar de 0 a 4 el número de capacitaciones docentes en la producción de libros.
					Al 2027 pasar de 2 a 14 los proyectos de investigación científica.
16. Paz, Justicia e Instituciones Sólidas	9. Propender la construcción de un Estado eficiente, transparente orientado al bienestar social.	9.6. Fortalecer las capacidades del Estado que garanticen la transparencia, eficiencia, calidad y excelencia de los servicios públicos	4. Desarrollar programas y/o proyectos de vinculación que promuevan la transferencia y divulgación de conocimientos y la aplicación práctica de los resultados de la investigación en beneficio de la comunidad pertinentes al entorno.	Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud, ciencias químicas y de la industria, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población.	Al 2027 tener un promedio de 7 proyectos de vinculación.
					Al 2027 tener un promedio de un número de convenios internacionales.

**Tabla 9. Articulación institucional con los instrumentos de planificación territorial**

PDOT de la provincia de El Oro 2020 - 2030	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala 2019 - 2030		Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2023 - 2027	
Objetivo Estratégico	Objetivo Nacional	Meta o lineamiento	Objetivo Estratégico	Metas estratégicas
13. Fortalecer la gobernabilidad, la gestión territorial articulada y los mecanismos de participación ciudadana.	1. Garantizar un territorio social y culturalmente equitativo, eficiente y efectivo, enfocado en sus habitantes.	1. Atender a 3200 personas en condiciones de vulnerabilidad con planes, programas y/o proyectos de inclusión, atención y protección social, hasta el año 2023.	1. Fortalecer las capacidades institucionales	Al 2027 pasar de 228 a 325 capacitaciones docentes.
		5. Desarrollar las capacidades y destrezas cognitivas, lúdicas y sociales de 21.964 niños, niñas, adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores, hasta el año 2023.		Al 2027 pasar del 80% al 100% en la ejecución presupuestaria de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
				Al 2027 pasar del 80% al 100% en la automatización de los servicios institucionales de la facultad.
4. Mejorar la calidad de vida de la población y su soberanía alimentaria con énfasis en los grupos de atención prioritaria.	1. Garantizar un territorio social y culturalmente equitativo, eficiente y efectivo, enfocado en sus habitantes.	5. Desarrollar las capacidades y destrezas cognitivas, lúdicas y sociales de 21.964 niños, niñas, adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores, hasta el año 2023.	2. Incrementar y actualizar programas de pregrado y postgrado que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	Al 2027 tener un promedio de un ajuste curricular anual.
				Al 2027 tener un promedio de dos nuevas carreras de pregrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
				Al 2027 tener un promedio de oferta de dos

				programas de posgrado en la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
7. Promover el gobierno digital, las capacidades productivas en el territorio y los sistemas de información articulados.	2. Consolidar el sistema económico productivo de manera equitativa, con pleno empleo y justa distribución de la riqueza.	1. Mejorar los encadenamientos productivos, priorizando el potencial endógeno y el desarrollo de la innovación tecnológica e investigación. 5. Asegurar la capacitación, investigación y tecnificación de la producción que incrementen el empleo y la productividad laboral.	Fomentar la cultura institucional de excelencia en investigación mediante la articulación de las tres funciones sustantivas entre estudiantes y docentes para la solución de problemáticas en el campo de la salud, ciencias químicas y la industria.	Al 2027 pasar de 101 a 149 el número de Producción científica regional, académica, artística y tecnológica.
				Al 2027 pasar de 18 a 42 el número de producción científica de alto impacto.
				Al 2027 pasar de 0 a 4 el número de capacitaciones docentes en la producción de libros.
				Al 2027 pasar de 2 a 14 los proyectos de investigación científica.
14. Consolidar la gestión y cooperación para el	1. Garantizar un territorio social y culturalmente equitativo, eficiente	1. Atender a 3.200 personas en condiciones de vulnerabilidad con	4. Desarrollar programas y/o proyectos de vinculación que	Al 2027 tener un promedio de 7 proyectos de vinculación.

desarrollo territorial local, regional y fronteriza.	y efectivo, enfocado en sus habitantes.	planes, programas y/o proyectos de inclusión, atención y protección social, hasta el año 2023.	promuevan la transferencia y divulgación de conocimientos y la aplicación práctica de los resultados de la investigación en beneficio de la comunidad pertinentes al entorno.	Al 2027 tener un promedio de un número de convenios internacionales.
--	---	--	---	--

**Tabla 10. Articulación institucional con la planificación sectorial y el Plan de Trabajo de las Principales Autoridades de la UTMACH**

Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Superior 2022 - 2026	Plan de Trabajo de las principales autoridades de la UTMACH 2022 - 2027			Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Facultad de Ciencias Agropecuarias 2023 - 2027	
Objetivo Estratégico	Meta	Eje Estratégico	Lineamiento Estratégico	Objetivo Estratégico	Metas Estratégicas
3. Fortalecer el aseguramiento de la calidad de la educación superior.	Incrementar la acreditación de Universidades y Escuelas Politécnicas del 95% en el año 2022 al 98%.	3. Transformación digital y calidad.	3.1. Fortalecer las competencias digitales de la comunidad universitaria para transformar la gestión administrativa y académica de la institución. Pretendemos incrementar la eficacia y eficiencia del capital humano en la gestión de los servicios que ofrece. De esta manera, contribuimos a cristalizar la idea de una universidad que trabaja enmarcada en la sostenibilidad, ¡Una universidad verde!	1. Fortalecer las capacidades institucionales.	Al 2027 pasar de 228 a 325 capacitaciones docentes. Al 2027 pasar del 80% al 100% en la ejecución presupuestaria de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
		2. Procesos educativos y curriculares.	2.11. Desarrollar una transformación administrativa y académica de los procesos de titulación que optimice el sistema de gestión de la titulación en la universidad y fortalezca las competencias tutoriales y de investigación que requieren los tutores para un acompañamiento eficaz.		
		3. Transformación digital y calidad.	3.1. Fortalecer las competencias digitales de la comunidad universitaria para transformar la gestión administrativa y académica de la institución. Pretendemos incrementar la eficacia y eficiencia del capital humano en la gestión de los servicios que ofrece. De esta manera, contribuimos a cristalizar la idea de una universidad que trabaja enmarcada en la sostenibilidad, ¡Una universidad verde!		Al 2027 pasar del 80% al 100% en la automatización de los servicios institucionales de la facultad. Al 2027 pasar de 228 a 325 capacitaciones docentes.
		1. Ambiente y Sostenibilidad.	1.6. Desarrollar la política “cero papel” para digitalizar los procesos y servicios universitarios con la finalidad de incrementar los niveles de eficiencia		

			y eficacia administrativa y académica de la UTMACH. Buscamos minimizar la gestión documental manual para favorecer la automatización e interoperabilidad entre las diversas unidades académicas y administrativas de la institución.		
		3. Transformación digital y calidad.	3.5. Potenciar la interoperabilidad de los sistemas para automatizar los procesos académicos y administrativos, de manera especial los procesos de tutorías y titulación. Buscamos eliminar la solicitud reiterativa de información y avanzar hacia la gestión en línea de certificaciones, constancias y demás documentos administrativos y académicos.		Al 2027 pasar del 80% al 100% en la ejecución presupuestaria de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.
			3.9. Automatizar el sistema de gestión de talento humano para optimizar la eficiencia en la prestación de servicios. Quienes trabajamos en la universidad debemos tener acceso inmediato, abierto y actualizado a la información laboral para prevenir posibles inconsistencias.		
3. Fortalecer el aseguramiento de la calidad de la educación superior.	Incrementar la acreditación de Universidades y Escuelas Politécnicas del 95% en el año 2022 al 98%.	2. Procesos educativos y curriculares.	2.1. Adaptar el modelo educativo institucional a las demandas educativas en el contexto post pandemia. Se considera que la institución debe integrar la innovación, tecnología, sostenibilidad y creatividad en su concepción educativa para resignificar el modo en que los profesionales responden a los problemas de su entorno.	2. Incrementar y actualizar programas de pregrado y postgrado que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	Del 2023 al 2027 contar con un promedio anual de 5 ajustes curriculares registrados y aprobados para promover la actualización y adaptación de los programas académicos a las necesidades y demandas del entorno educativo y laboral.

			<p>2.6. Desarrollar un sistema de homologación curricular de carreras para garantizar la movilidad estudiantil y favorecer los procesos de intercambio de internacionalización. Buscamos promover el avance de nuestros estudiantes a través de su malla curricular con el menor impacto posible. En consecuencia, potenciaremos la flexibilidad curricular para incrementar la permeabilidad de nuestra oferta académica.</p>		
<p>1. Fortalecer la cobertura en la educación superior bajo los principios del sistema.</p>	<p>Incrementar el número de carreras y programas aprobados por el sistema de educación superior de 1.144 a 1.251 carreras y programas Aprobados.</p>	<p>2. Procesos educativos y curriculares.</p>	<p>2.5. Ampliar la oferta académica de la universidad. Para ello, desarrollaremos unidades académico-administrativas de gestión curricular para que se diagnostique, planifique, implemente y evalúe el proceso de creación de nuevas carreras y la readaptación de la oferta académica actual. Buscamos que los graduados UTMACH tengan mayores opciones laborales.</p>		<p>Al 2027 incrementar de 0 a 8 el número de nuevas carreras aprobadas por el CES para diversificar y fortalecer la oferta académica de la institución, brindando oportunidades educativas acordes a las demandas del mercado laboral y las necesidades de desarrollo del país.</p>
		<p>6. Investigación, posgrado y educación continua</p>	<p>6.2. Ofertar programas de posgrado (especialidades, maestrías tecnológicas, de investigación, profesionalizantes y doctorados) en respuesta a las demandas actuales. Necesitamos potenciar el perfil profesional de nuestra sociedad para hacerla más sostenible. Por lo tanto, asumimos el compromiso de una oferta académica coherente con la digitalización.</p>		<p>Al 2027 incrementar de 0 a 10 el número de nuevos programas de posgrado</p>
			<p>6.6. Diversificar la oferta de posgrado y educación continua para integrar la sostenibilidad como referente de formación. Pretendemos contribuir con el desarrollo de competencias que demandan los nuevos tiempos para garantizar la actualización de nuestro currículo y del perfil profesional de nuestros estudiantes y graduados.</p>		

		2. Procesos educativos y curriculares.	2.5. Ampliar la oferta académica de la universidad. Para ello, desarrollaremos unidades académico-administrativas de gestión curricular para que se diagnostique, planifique, implemente y evalúe el proceso de creación de nuevas carreras y la readaptación de la oferta académica actual. Buscamos que los graduados UTMACH tengan mayores opciones laborales.		Al 2027 incrementar de 0 a 8 el número de nuevas carreras aprobadas por el CES para diversificar y fortalecer la oferta académica de la institución, brindando oportunidades educativas acordes a las demandas del mercado laboral y las necesidades de desarrollo del país.
		6. Investigación, posgrado y educación continua.	6.1. Crear un sistema de estudios en línea para incrementar y diversificar el acceso estudiantil a nuestra oferta formativa. Esta modalidad educativa brindará mayores oportunidades de accesibilidad, flexibilidad, innovación, autonomía en el aprendizaje y el desarrollo de mayores competencias tecnológicas, cuya presencia se incrementa en el mundo de hoy.		
2. Incrementar la contribución al conocimiento para el desarrollo social y económico de la sociedad.	Incrementar el número de publicaciones de las Instituciones de Educación Superior de 11.772 a 19.140.	6. Investigación posgrado y educación continua.	6.3. Descentralizar la gestión de la investigación mediante la creación de institutos o centros de investigación adscritos a las facultades. Es importante fomentar la cultura de la investigación desde todos los espacios disciplinarios y garantizar la consolidación de sus estructuras de forma progresiva, para garantizar que todo docente investigue y todo investigador ejerza la docencia en su entorno disciplinario.	3. Fortalecer la investigación en técnicas agropecuarias y acuícolas innovadoras para mejorar el impacto en el escenario académico y pertinentes al entorno.	Al 2027 pasar de 101 a 149 el número de Producción científica regional, académica, artística y tecnológica.
					Al 2027 pasar de 18 a 42 el número de producción científica de alto impacto.
					Al 2027 pasar de 0 a 4 el número de capacitaciones docentes en la producción de libros.
	Incrementar el porcentaje de proyectos de investigación e innovación en estado “en ejecución” del 50,89% al 63,11%.				Al 2027 pasar de 2 a 14 los proyectos de investigación científica.
2. Incrementar la contribución al conocimiento para el desarrollo social y económico de la sociedad.	Incrementar el porcentaje de proyectos de vinculación con la sociedad en estado “en ejecución” del 29,60% al 38,39%.	4. Cooperación, vinculación e internacionalización.	4.3. Potenciar el sistema de convenios interinstitucionales para integrar redes de transferencia de conocimiento. La UTMACH se orienta hacia la consolidación de competencias dinámicas para la innovación, creación	4. Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la	

			y registros de patentes y para ello es importante contar con alianzas estratégicas para la creación de oportunidades.	salud, ciencias químicas y de la industria, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población.	
			4.7. Transformar el sistema de gestión de los procesos administrativos de vinculación, cooperación y prácticas preprofesionales, en la UTMACH. Aprovecharemos la automatización y simplificación de trámites administrativos, para mejorar la postulación, aprobación, ejecución, evaluación y difusión de los convenios, programas y proyectos de vinculación y práctica preprofesionales.		Al 2027 tener un promedio de 7 proyectos de vinculación.
			4.4. Impulsar el acceso a programas de pasantías e intercambios para toda la comunidad universitaria. Pensamos en una formación dinámica para servidores, docentes y estudiantes que encuentren en la movilidad y el intercambio con sus pares, posibilidades para validar, retroalimentar y potenciar la solvencia de sus competencias.		Al 2027 tener un promedio de un número de convenios internacionales.

**Elaboración:** Equipo de Apoyo PEDI.

**Fuente:** Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Superior 2022 – 2026 y Plan de Trabajo de las principales autoridades de la UTMACH 2022-2027.

## **8. Análisis de riesgos**

Evaluar los riesgos de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud (FCQS) es esencial para garantizar el éxito y la sostenibilidad de sus funciones académicas y administrativas. El análisis de riesgos permite detectar posibles áreas problemáticas que podrían comprometer la calidad de la educación, como la falta de infraestructuras adecuadas o la escasez de equipos necesarios para la enseñanza y la investigación. Al identificar estos riesgos, la facultad puede desarrollar e implementar estrategias correctivas para mantener un alto nivel educativo.

Además, este análisis ayuda a la facultad a gestionar sus recursos de manera más eficiente, enfocándose en áreas que requieren atención inmediata o que pueden ofrecer mayores beneficios. La habilidad para prever y prepararse ante posibles problemas permite que la facultad se adapte de forma ágil a cambios internos y externos. Detectar riesgos financieros, como la posible reducción de fondos estatales, facilita la creación de estrategias para diversificar las fuentes de ingresos y asegurar la estabilidad financiera a largo plazo. Evaluar los riesgos asociados con las inversiones en infraestructura y tecnología garantiza un uso óptimo de los recursos disponibles.

Identificar los riesgos relacionados con la seguridad física y tecnológica permite la implementación de medidas de protección adecuadas para salvaguardar la infraestructura y los recursos de la facultad. Estar preparado para enfrentar contingencias asegura que las actividades académicas y administrativas continúen con mínimas interrupciones en caso de imprevistos. El análisis de riesgos es una parte esencial del proceso de mejora continua, permitiendo a la facultad revisar constantemente su desempeño y realizar los ajustes necesarios. Al identificar oportunidades y áreas de mejora, la facultad puede fomentar la innovación en sus programas académicos y proyectos de investigación.

Al reconocer y mitigar los riesgos que puedan afectar la investigación, la facultad crea un entorno más favorable para la producción científica de alto impacto. Gestionar los riesgos asociados a los proyectos de vinculación asegura que estos tengan un impacto positivo y duradero en la comunidad. El análisis de riesgos es crucial para la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud porque permite anticiparse a problemas potenciales, mantener la calidad educativa, optimizar el uso de recursos, y garantizar la sostenibilidad y el desarrollo continuo de la institución. La elaboración del presente mapa de riesgos se basa en las normas ISO 9001 – 2015:

- Identificación de posibles riesgos para cada objetivo estratégico mediante lluvia de ideas.
- Elaboración de la matriz de riesgos, seleccionando los riesgos correspondientes a cada objetivo estratégico.
- Identificación del origen del riesgo, ya sea interno o externo.
- Valoración de cada riesgo en tres aspectos:
  - **Probabilidad:** Nivel de certeza de ocurrencia del evento (**P**).
  - **Relevancia:** Nivel de incidencia o afectación en el cumplimiento de los objetivos institucionales (**R**).
  - **Capacidad:** Nivel de capacidad de influencia y actuación sobre el evento y sus consecuencias, por parte de la institución (**C**).

Los criterios de valoración son los siguientes:

Criterios de valoración

Nivel	Valor
Baja	1
Media	2
Alta	3

- Priorización de riesgos, obtenida mediante la suma de la probabilidad y la relevancia. El resultado se multiplica por la capacidad de actuación, obteniendo así la prioridad (Prioridad =  $(P + R) * C$ ).

**Tabla 11.** Clasificación de prioridad de riesgos

Clasificación	Denominación	Valor	Observaciones
Baja	Riesgo moderadamente aceptable	1 - 3	Tiene una baja consecuencia y se puede programar y reducir con mejoras operacionales.
Media	Riesgo admisible con control	4 - 8	La reducción del riesgo se debe hacer desde una perspectiva operativa y el periodo para aplicar medidas correctivas es de 18 meses.
Alta	Riesgo no deseable	9 - 14	Este riesgo se debe reducir, pero es necesario un margen de maniobra para analizarlo con mayor detalle. Se deben aplicar

			<p>las acciones correctivas en un período inferior a 3 meses. Necesita aplicar controles temporales inmediatos para disminuir el riesgo, en caso de que la situación se alargará en el tiempo.</p>
Muy Alta	Riesgo inadmisible	15 - 25	<p>Este tipo de riesgo es urgente y obliga a actuar de forma inmediata, se debe tener las acciones correctivas, el coste de hacerle frente no puede ser una limitación y el no actuar no es una opción. La reducción es a través del personal y/o controles hasta llegar a un riesgo de tipo C o D en menos de 90 días.</p>

**Fuente:** ISO 9001-2015.

- Semaforización acorde a la prioridad en la matriz de riesgos.
- Elaboración de matriz de mitigación.
- Elaboración de matriz de contingencia.

**Tabla 12. Matriz de riesgos de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud**

Objetivo estratégico de la Facultad	Riesgo identificado	Origen	P	R	C	Prioridad	Clasificación
Fortalecer las capacidades institucionales	Falta de infraestructura adecuada	Interno	2	3	2	10	Alta
	Insuficiente financiamiento estatal	Externo	3	3	2	12	Alta
	Ineficiencia en procesos administrativos	Interno	2	2	3	12	Alta
Incrementar y actualizar programas de pregrado y postgrado que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	Desactualización de programas académicos	Interno	2	2	3	12	Alta
	Falta de recursos para actualización curricular	Interno	2	3	2	10	Alta
	Resistencia al cambio por parte del personal académico	Interno	2	2	2	8	Media
	Poca vinculación con el sector productivo	Externo	2	3	2	10	Alta
Fomentar la cultura institucional de excelencia en investigación mediante la articulación de las tres funciones sustantivas entre estudiantes y docentes para la solución de problemáticas en el campo de la salud, ciencias químicas y la industria.	Falta de recursos para proyectos de investigación	Externo	3	3	3	18	Muy alta
	Baja participación de estudiantes en proyectos	Interno	2	3	2	10	Alta
	Dificultad para establecer convenios internacionales	Externo	2	3	2	10	Alta
	Insuficiente capacitación en metodología de investigación	Interno	3	2	2	10	Alta
Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud, ciencias químicas y de la industria, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población.	Escasa participación de la comunidad en los proyectos	Externo	1	2	2	6	Media
	Problemas de comunicación	Interno	2	2	2	8	Media
	Falta de apoyo gubernamental	Externo	3	3	3	18	Muy alta
	Dificultades para medir el impacto de los proyectos	Interno	2	2	3	12	Alta

## **8.1. Descripción de los Riesgos Identificados**

### **1. Fortalecer las capacidades institucionales**

- Falta de infraestructura adecuada (Interno)

Descripción: La infraestructura actual no satisface las necesidades de estudiantes y personal académico, limitando el desarrollo de actividades académicas y administrativas.

Impacto: Afecta la calidad de enseñanza y la experiencia estudiantil, además de limitar la capacidad de investigación y expansión de programas.

Clasificación: Alta prioridad debido a su influencia directa en las capacidades institucionales.

- Insuficiente financiamiento estatal (Externo)

Descripción: La dependencia de financiamiento estatal insuficiente dificulta la ejecución de planes estratégicos y mejora de recursos.

Impacto: Restringe el crecimiento institucional, la mejora de infraestructuras, y la contratación de personal calificado.

Clasificación: Alta prioridad por la necesidad crítica de fondos para operaciones básicas y mejoras.

- Ineficiencia en procesos administrativos (Interno)

Descripción: Procesos administrativos lentos o desorganizados que afectan la operatividad y respuesta institucional.

Impacto: Reduce la efectividad operativa, causando retrasos y posibles incumplimientos en la entrega de servicios académicos.

Clasificación: Alta prioridad por su impacto en la eficiencia institucional.

### **2. Incrementar y actualizar programas de pregrado y postgrado que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.**

- Desactualización de programas académicos (Interno)

Descripción: Los programas no están alineados con las demandas actuales del mercado laboral y los avances en el conocimiento.

Impacto: Limita la empleabilidad de los graduados y reduce la competitividad de la institución.

Clasificación: Alta prioridad para mantener relevancia y calidad educativa.

- Falta de recursos para actualización curricular (Interno)

Descripción: Recursos insuficientes para revisar y modernizar el contenido curricular de los programas.

Impacto: Impide la implementación de mejoras necesarias para cumplir con estándares académicos contemporáneos.

Clasificación: Alta prioridad debido a la necesidad de actualización constante del contenido académico.

- Resistencia al cambio por parte del personal académico (Interno)

Descripción: La oposición al cambio dentro del personal académico retrasa la implementación de nuevas metodologías y actualizaciones curriculares.

Impacto: Dificulta la adopción de innovaciones y mejora de procesos educativos.

Clasificación: Media prioridad, requiere estrategias de gestión del cambio.

- Poca vinculación con el sector productivo (Externo)

Descripción: Falta de relaciones sólidas y continuas con la industria y el sector productivo.

Impacto: Reduce oportunidades de colaboración en proyectos y la relevancia del currículum para las necesidades del mercado.

Clasificación: Alta prioridad para mejorar la pertinencia educativa.

### **3. Fomentar la cultura institucional de excelencia en investigación mediante la articulación de las tres funciones sustantivas entre estudiantes y docentes para la solución de problemáticas en el campo de la salud, ciencias químicas y la industria.**

- Falta de recursos para proyectos de investigación (Externo)

Descripción: La escasez de financiamiento para investigación limita la capacidad para desarrollar y mantener proyectos innovadores.

Impacto: Dificulta el avance científico y la contribución a la comunidad académica global.

Clasificación: Muy alta prioridad, dada la importancia crítica de la investigación para la misión institucional.

- **Baja participación de estudiantes en proyectos (Interno)**  
 Descripción: Poca motivación o incentivos para que los estudiantes participen activamente en investigaciones.  
 Impacto: Limita la formación práctica y la preparación de los estudiantes para el mundo laboral.  
 Clasificación: Alta prioridad, ya que afecta directamente la experiencia educativa.
- **Dificultad para establecer convenios internacionales (Externo)**  
 Descripción: Barreras para formalizar colaboraciones con instituciones extranjeras para intercambio académico e investigación.  
 Impacto: Reduce la exposición internacional y las oportunidades de colaboración en investigaciones de impacto.  
 Clasificación: Alta prioridad, debido a la importancia de la internacionalización.
- **Insuficiente capacitación en metodología de investigación (Interno)**  
 Descripción: Falta de formación adecuada en técnicas y metodologías de investigación entre estudiantes y personal académico.  
 Impacto: Afecta la calidad y cantidad de la producción científica.  
 Clasificación: Alta prioridad para elevar el nivel de competencia investigativa.

#### **4. Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud, ciencias químicas y de la industria, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población.**

- **Escasa participación de la comunidad en los proyectos (Externo)**  
 Descripción: La comunidad local no se involucra suficientemente en los proyectos desarrollados por la facultad.  
 Impacto: Limita el impacto social y la relevancia de las iniciativas comunitarias.  
 Clasificación: Media prioridad, se requiere mejorar las estrategias de involucramiento comunitario.
- **Problemas de comunicación (Interno)**  
 Descripción: Deficiencias en la comunicación interna y externa afectan la coordinación y ejecución de proyectos.

Impacto: Genera malentendidos y disminuye la efectividad de las iniciativas de vinculación.

Clasificación: Media prioridad, necesita mejoras en los canales y procesos de comunicación.

- Falta de apoyo gubernamental (Externo)

Descripción: Insuficiente respaldo por parte de instituciones gubernamentales para proyectos y programas de vinculación.

Impacto: Complica la sostenibilidad y expansión de los proyectos a largo plazo.

Clasificación: Muy alta prioridad, dada la dependencia de este apoyo para el éxito de los proyectos.

- Dificultades para medir el impacto de los proyectos (Interno)

Descripción: Carencia de sistemas y metodologías efectivas para evaluar el impacto real de los proyectos implementados.

Impacto: Impide la mejora continua y la demostración del valor de las iniciativas a los stakeholders.

Clasificación: Alta prioridad, es crucial para justificar y optimizar las actividades de vinculación.

Estas descripciones reflejan los riesgos actuales que enfrenta la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud y proporcionan una base para desarrollar estrategias de mitigación efectivas.

**Tabla 13.** *Prioridad de riesgos de cada Objetivo Estratégico de la facultad*

Objetivos Estratégicos Institucionales	Prioridad muy alta	Prioridad alta	Prioridad media	Total por objetivo
Fortalecer las capacidades institucionales	-	3	-	3
Incrementar y actualizar programas de pregrado y postgrado que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	-	3	1	4
Fomentar la cultura institucional de excelencia en investigación mediante la articulación de las tres funciones sustantivas entre estudiantes y docentes para la solución de problemáticas en el campo de la salud, ciencias químicas y la industria.	1	3	-	4
Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud, ciencias químicas y de la industria, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población.	1	1	2	4

Esta tabla permite identificar de manera clara la cantidad de riesgos de alta y muy alta prioridad asociados a cada objetivo estratégico, facilitando así la toma de decisiones y la implementación de medidas correctivas y preventivas.

## Referencias Bibliográficas

- Angulo, R., Mesías, Á., & Olmedo, J. (2021). Impacto de las nuevas tecnologías en la Educación Superior en Ecuador. *Qualitas*, 1(23), 12-21. Obtenido de <https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/125/184>
- Beltrán, P. (2021). *La Educación Superior Ecuatoriana. Una mirada desde la política pública previo a la Ley Orgánica de Educación Superior*. Ecuador: Universidad Espíritu Santo.
- Buenaño, D. (19 de Abril de 2024). *La nueva economía digital: El auge imparable de las carreras vinculadas a las tecnologías emergentes*. Obtenido de Revista Forbes: <https://www.forbes.com.ec/columnistas/la-nueva-economia-digital-auge-imparable-carreras-vinculadas-tecnologias-emergentes-n51254>
- Carrillo, M. (2020). La interculturalidad en la Educación Superior: El caso de Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 42(5), 715-731. doi:10.23857/pc.v5i2.1307
- Coba, G. (23 de Junio de 2024). *La economía de Ecuador se estancará en 2024 debido a seis factores*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/ecuador-iva-inseguridad-cortes-luz/#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20ecuatoriana%20se%20estancar%C3%A1,debajo%20del%20promedio%20de%20Latinoam%C3%A9rica>.
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. (2012). Quito: Asamblea Nacional.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Quito: Asamblea Nacional.
- Córdova, C., Jara, J., Muñoz, N., Romero, C., Cadena, D., & Muñoz, S. (2024). La educación como herramienta para la inclusión social: un análisis en el contexto ecuatoriano. *South Florida Journal of Developmen*, 5(2), 811-825.
- Diario El Universo. (24 de Abril de 2024). *Un contexto político 'impredicible' ha rodeado a la consulta popular y referéndum impulsados por Daniel Noboa*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/politica/consulta-popular-referendum-daniel-noboa-contexto-politico-seguridad-empleo-apagones-cortes-de-luz-nota/>
- Ley Orgánica de Educación Superior. (2010). Quito: Asamblea Nacional.
- Naranjo, Á. (2024). Impacto de las reformas políticas en el aseguramiento de la calidad en la educación superior del Ecuador. *Revista de Educación Superior en América Latina*, 19-24. Obtenido de <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/esal/article/view/16544/214421447225>
- Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025. (2024). Quito: Secretaría Nacional de Planificación.

Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2024 - 2027. (2023). Universidad Técnica de Machala.

Ramírez, K. (16 de Enero de 2024). *Los desafíos económicos de Ecuador en 2024*. Obtenido de <https://conexion.puce.edu.ec/los-desafios-economicos-de-ecuador-2024/>

Reglamento Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Universidad Técnica de . (2024). *Universidad Técnica de Machala*.

SIUTMACH. (2024). Obtenido de <https://app.utmachala.edu.ec/siutmach/public/>