



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

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

*Calidad, Pertinencia y Calidez*

CONSEJO UNIVERSITARIO

## RESOLUCIÓN NRO 0164-2025-CU-SO-07

### 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 0164-2025-CU-SO-07

*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-2025-0251-MC, de fecha 27 de marzo del 2025; 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. 0293-2025-CD-FCQS-SO-11, referente a la aprobación del Plan Estratégico de Desarrollo de la carrera de Bioquímica y Farmacia 2024 - 2027, que en su parte pertinente indica lo siguiente:

**Artículo 1.-** Acoger el memorando nro. UTMACH-FCQS-CCBF-2025-0050-M, de fecha, Machala, 18 de marzo del 2025, suscrito por la Dra. Thayana Núñez Quezada, coordinadora de la carrera de BIOQUIMICA Y FARMACIA.

**Artículo 2.-** Dejar sin efecto la RESOLUCIÓN nro. 0074-2025-CD FCQS-SO-004, adoptada en sesión de fecha 31 de enero del 2025; en donde se aprobó el PEDI de la carrera de BIOQUIMICA Y FARMACIA.

**Artículo 3.-** Aprobar en esta instancia el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la carrera de BIOQUIMICA Y FARMACIA, 2024-2027, el mismo que ha sido presentado por la Dra. Thayana Núñez Quezada, coordinadora de la carrera antes mencionada, y que se adjunta a la presente resolución.

**Artículo 4-** Remitir la presente resolución y sus anexos al Consejo Universitario de la Universidad Técnica de Machala, para su aprobación final y trámite correspondiente."

**Que**, en la séptima sesión ordinaria, los miembros de Consejo Universitario, conocieron y analizaron el memorando circular nro. UTMACH-FCQS-SA-2025-0251-MC, de fecha 27 de marzo del 2025; suscritos por el Ab. Stalin Rodríguez Pérez, Secretario Abogado de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud; y



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

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

*Calidad, Pertinencia y Calidez*

CONSEJO UNIVERSITARIO

## RESOLUCIÓN NRO 0164-2025-CU-SO-07

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:

**Artículo uno.** - Ratificar la aprobación el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la carrera de Bioquímica y Farmacia 2024-2027, de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, conforme a 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 treinta y uno (31) días del mes de marzo del año 2025, en la séptima sesión ordinaria del Consejo Universitario de la Universidad Técnica de Machala.



Firmado digitalmente por:  
KARINA ELIZABETH  
RODRIGUEZ ROMERO

Abg. Karina Elizabeth Rodríguez Romero, Esp.

**SECRETARIA GENERAL**

UNIVERSITAS  
MAGISTRORUM  
ET SCHOLARIUM



# UTMACH

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

**CARRERA DE BIOQUÍMICA Y  
FARMACIA**

**PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO  
DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA Y  
FARMACIA 2024 – 2027**

**COORDINACIÓN DE CARRERA DE  
BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**DICIEMBRE 2024**

## **Introducción**

La Constitución de la República del Ecuador subraya la importancia de la planificación como una herramienta indispensable para alcanzar los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), promoviendo equidad social y territorial, así como la igualdad en la diversidad. Asimismo, garantiza derechos fundamentales y establece principios alineados con las metas del Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025. En este marco, las instituciones públicas tienen la responsabilidad de desarrollar planes estratégicos que no solo garanticen eficiencia en sus resultados, sino que también impulsen una cultura organizacional innovadora y comprometida.

El artículo 351 de la Constitución estipula que el Sistema de Educación Superior debe estar articulado con el Sistema Nacional de Educación y alineado con el PND. De igual forma, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), en su artículo 8, literal e), subraya que uno de los fines de la educación superior es contribuir al cumplimiento de los objetivos de desarrollo nacional previstos en la Constitución y el Plan de Creación de Oportunidades.

Como parte integral del sistema de educación superior, las universidades y politécnicas desempeñan un papel fundamental en el desarrollo del país. Esto implica la obligación de alinearse con los objetivos, políticas y estrategias nacionales mediante procesos de planificación estratégica que proyecten su crecimiento y desempeño a mediano y largo plazo. La planificación estratégica, en este sentido, se convierte en un instrumento clave que permite a las instituciones anticiparse y adaptarse a los desafíos futuros.

El Plan Estratégico de la carrera de Bioquímica y Farmacia 2024-2027 se estructura en varios capítulos, los cuales abordan los retos que plantea el entorno global y local en constante transformación. Este plan propone un enfoque multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario para enfrentar estos desafíos. En el primer capítulo, se presenta el marco legal de la planificación; el segundo capítulo examina la evolución histórica y el modelo educativo de la carrera; y finalmente, en el tercer capítulo, se establece el direccionamiento estratégico, donde se definen las metas y estrategias clave para el período 2024-2027.

### **1. Antecedentes**

La carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Técnica de Machala (UTMACH) está adscrita a la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud (FCQS), y tiene como objetivo formar

profesionales altamente capacitados en el análisis, diagnóstico y tratamiento en áreas de bioquímica clínica y farmacéutica. Desde su creación, esta carrera ha buscado responder a la creciente demanda de especialistas en bioquímica y farmacia en Ecuador, un país que requiere profesionales preparados para enfrentar los desafíos en salud pública y para contribuir al desarrollo de la industria farmacéutica y biotecnológica.

### **Evolución y Crecimiento**

La carrera fue establecida en un contexto donde la demanda de profesionales en ciencias de la salud crecía rápidamente, impulsada por la necesidad de servicios especializados en laboratorios clínicos, hospitales, y la industria farmacéutica. En los últimos años, ha logrado posicionarse como un referente en la formación de bioquímicos y farmacéuticos, gracias a una constante actualización de su currículo, alineada con las tendencias internacionales y los requerimientos del mercado laboral. Esta carrera se ha adaptado a las necesidades de la provincia de El Oro y del Ecuador en general, fortaleciendo su planta docente, infraestructura de laboratorios y vínculos con el sector productivo y de salud.

### **Situación Actual**

Actualmente, la carrera cuenta con una alta demanda estudiantil, evidenciada por el constante aumento en el número de matriculados en el primer nivel, lo cual refleja la relevancia de la carrera en el contexto académico y profesional. La planta docente está conformada por un equipo multidisciplinario de profesores, algunos de los cuales poseen grados de PhD, lo que garantiza una sólida formación científica y profesional para los estudiantes. Sin embargo, la carrera también enfrenta el desafío de aumentar el porcentaje de docentes con doctorado y optimizar los recursos académicos para asegurar una formación de calidad.

### **Logros Relevantes**

Entre los principales logros de la carrera se encuentran:

***Actualización Curricular Continua:*** La carrera de Bioquímica y Farmacia ha implementado un currículo dinámico y actualizado, alineado con las competencias demandadas en bioquímica clínica, farmacia y áreas afines. Este enfoque permite que los estudiantes adquieran competencias específicas y transversales, asegurando su competitividad en el mercado laboral.

***Participación en Eventos Científicos y Académicos:*** Los estudiantes han participado en eventos académicos nacionales e internacionales, lo cual contribuye al desarrollo de habilidades investigativas y a la integración de conocimientos multidisciplinares.

***Convenios de Prácticas Preprofesionales:*** La carrera ha establecido convenios con instituciones del sector salud, como hospitales y laboratorios clínicos, que permiten a los estudiantes realizar prácticas preprofesionales. Estos convenios aseguran que los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos en entornos reales y adquirir experiencia práctica antes de su graduación.

***Tasa de Graduación:*** La carrera ha incrementado su tasa de graduación en los últimos años, gracias al fortalecimiento del proceso de titulación, el cual ha sido diseñado para facilitar la transición de los estudiantes hacia la vida profesional.

### **Desafíos Actuales**

A pesar de sus logros, la carrera enfrenta varios desafíos que limitan su desarrollo y potencial de crecimiento:

***Incremento de Profesores con Formación de PhD:*** La necesidad de fortalecer la investigación científica y mejorar la calidad académica de la carrera ha evidenciado la importancia de aumentar el número de docentes con formación doctoral en áreas estratégicas.

***Optimización de Recursos Académicos y Tecnológicos:*** La creciente demanda estudiantil requiere una ampliación de la infraestructura y recursos tecnológicos. La carrera debe mejorar la dotación de laboratorios y el acceso a plataformas digitales que permitan fortalecer la formación teórico-práctica de los estudiantes.

***Investigación Científica Aplicada:*** Es necesario potenciar la investigación científica en temas prioritarios de bioquímica y farmacia que contribuyan al desarrollo del sector salud en Ecuador. La carrera enfrenta el reto de generar más proyectos de investigación aplicada que no solo enriquezcan la formación de los estudiantes, sino que también respondan a problemas de salud pública.

## **Entorno Operativo y Contexto**

La carrera de Bioquímica y Farmacia opera en un entorno marcado por la creciente demanda de profesionales en ciencias de la salud en Ecuador, impulsada por las necesidades de modernización del sistema de salud y por los desafíos que plantea la salud pública en el país. A nivel regional, en la provincia de El Oro, la carrera contribuye directamente al desarrollo socioeconómico, formando profesionales que son indispensables en áreas como la bioquímica clínica, la industria farmacéutica y los servicios de salud.

La integración de la carrera en el contexto del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la UTMACH (2023-2027) asegura que su planificación esté alineada con las políticas nacionales y con los objetivos estratégicos de la universidad, lo cual fortalece su rol en la sociedad ecuatoriana.

## **2. Base jurídica**

La carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Técnica de Machala (UTMACH) está sujeta a un marco jurídico que regula su creación, funcionamiento y desarrollo académico, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad y los objetivos de desarrollo nacional. Este marco normativo comprende las leyes, reglamentos y normativas que rigen la educación superior en Ecuador y los lineamientos específicos de la Universidad Técnica de Machala.

### ***2.1. Marco Legal y Normativo***

#### **1. Constitución de la República del Ecuador:**

- En su artículo 350, la Constitución establece que el Sistema de Educación Superior debe enfocarse en la formación académica y profesional con una visión científica y humanista. Este artículo respalda la misión de la carrera de formar profesionales competentes en bioquímica y farmacia, capaces de contribuir con soluciones innovadoras y científicas a los problemas de salud pública y al desarrollo farmacéutico del país.
- El artículo 351 dispone que el sistema de educación superior se rige bajo principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, y calidad. Estos principios orientan el accionar de la carrera, asegurando una gestión académica que fomente la inclusión, la equidad y la mejora continua.

## **2. Ley Orgánica de Educación Superior (LOES):**

- La LOES es la ley marco que regula a todas las instituciones de educación superior en Ecuador. Según su artículo 8, literal e), uno de los fines de la educación superior es contribuir al desarrollo del país, cumpliendo con los objetivos nacionales. Esto orienta a la carrera de Bioquímica y Farmacia a formular programas académicos y de vinculación que respondan a las demandas del sector salud en Ecuador.
- La LOES también establece la necesidad de asegurar procesos de acreditación y evaluación que garanticen la calidad académica y el cumplimiento de los estándares nacionales. Esta normativa es fundamental para la carrera, que debe someterse a procesos de evaluación periódica para mantener su acreditación y su capacidad de formar profesionales competentes.

## **3. Reglamentos del Consejo de Educación Superior (CES):**

- El CES regula la creación, funcionamiento y rediseño de las carreras en las universidades. Estos reglamentos garantizan que la estructura académica de la carrera de Bioquímica y Farmacia esté alineada con las competencias y estándares nacionales, estableciendo los requisitos de admisión, los sistemas de evaluación y los programas de titulación.

## **4. Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES):**

- El CACES es el organismo encargado de acreditar a las instituciones de educación superior y sus programas. Los estándares del CACES exigen que la carrera de Bioquímica y Farmacia cumpla con requisitos de calidad en cuanto a su infraestructura, planta docente, currículo, y vinculación con la sociedad. La acreditación es un proceso continuo que implica el compromiso de la carrera con la mejora de la calidad educativa.

### ***2.2. Acreditaciones***

La carrera de Bioquímica y Farmacia cuenta con la acreditación otorgada por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES). Este reconocimiento asegura que la carrera cumple con los estándares de calidad exigidos a nivel nacional, en aspectos como la formación académica, los recursos físicos, el cuerpo docente y la vinculación con el sector productivo. La acreditación implica una obligación de mejora continua, que se refleja en la

actualización constante del currículo, el fortalecimiento de la planta docente y el desarrollo de proyectos de investigación y vinculación.

### ***2.3. Convenios y Acuerdos Institucionales***

Para cumplir con su misión de formar profesionales preparados para enfrentar los retos del sector salud, la carrera de Bioquímica y Farmacia ha establecido convenios de cooperación académica y científica con diversas instituciones nacionales e internacionales. Estos acuerdos facilitan el acceso de los estudiantes a prácticas preprofesionales y permiten desarrollar proyectos de investigación colaborativa, que fortalecen la formación académica y contribuyen al desarrollo científico del país.

1. **Convenios Nacionales:** La carrera mantiene acuerdos con hospitales, laboratorios clínicos y empresas del sector farmacéutico en Ecuador, los cuales son revisados y actualizados periódicamente para garantizar que los estudiantes puedan realizar prácticas en ambientes que cumplan con los estándares de calidad.
2. **Convenios Internacionales:** Existen acuerdos con universidades y centros de investigación internacionales, que permiten la participación de estudiantes y docentes en programas de movilidad académica, contribuyendo a la formación integral de los futuros profesionales en bioquímica y farmacia.

### ***2.4. Normativa Interna***

En el marco de la Universidad Técnica de Machala (UTMACH), la carrera de Bioquímica y Farmacia se rige también por una serie de normativas internas, que regulan sus actividades académicas, administrativas y de vinculación con la sociedad:

1. **Estatuto Orgánico de la UTMACH:**
  - El Estatuto establece las normas para la administración, organización y funcionamiento de la universidad, asegurando el respeto a los principios de autonomía y cogobierno. Este documento permite que la carrera de Bioquímica y Farmacia opere dentro de un marco de autonomía responsable, contribuyendo al desarrollo institucional y cumpliendo con sus objetivos académicos y de vinculación.
2. **Reglamento de Régimen Académico:**

- Este reglamento regula aspectos fundamentales como el diseño y desarrollo del currículo, los procesos de evaluación de los estudiantes, y los requisitos para la obtención de títulos. Este marco es esencial para la carrera, ya que asegura que sus programas académicos y procesos de titulación cumplan con los estándares de calidad de la UTMACH y de los organismos nacionales de control.

### **3. Modelo Educativo de la UTMACH (Resolución N° 553-2015):**

- El modelo educativo de la UTMACH establece la filosofía y los principios pedagógicos de la universidad, promoviendo una formación integral basada en competencias, investigación y vinculación con la sociedad. La carrera de Bioquímica y Farmacia se enmarca en este modelo, asegurando que sus estudiantes reciban una formación científica y ética, orientada a la solución de problemas de salud pública y al desarrollo de la industria farmacéutica en el Ecuador.

### **4. Políticas de Vinculación con la Sociedad:**

- La universidad establece lineamientos específicos para la vinculación de sus carreras con el entorno social y productivo. Estas políticas aseguran que la carrera de Bioquímica y Farmacia desarrolle proyectos de vinculación que respondan a las necesidades de la comunidad, integrando a estudiantes y docentes en la creación de soluciones para problemas de salud pública y de desarrollo regional.

## **3. Metodología**

La metodología para el PEDI de la carrera de Bioquímica y Farmacia en la Universidad Técnica de Machala (UTMACH) está diseñada para evaluar la situación actual de la carrera, establecer sus objetivos estratégicos, y definir un conjunto de acciones y proyectos alineados con los objetivos de desarrollo institucional y nacional. Este proceso metodológico se divide en cuatro fases, cada una de las cuales responde a una necesidad específica de diagnóstico, análisis, planificación y ejecución.

### **Fase 1: Descripción y Diagnóstico Institucional**

En esta fase, se realiza una revisión integral de la situación interna de la carrera, evaluando sus fortalezas y debilidades para comprender su contexto y realidad operativa.

Revisión de competencias y atribuciones: Se analizan las competencias que la UTMACH ha delegado a la carrera de Bioquímica y Farmacia, con base en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), el Estatuto Orgánico de la UTMACH, y otros reglamentos internos. Este análisis permite establecer el marco de actuación de la carrera y definir sus áreas de responsabilidad.

**Diagnóstico de recursos y capacidades internas:** Se evalúan los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros con los que cuenta la carrera. Este diagnóstico incluye un análisis detallado de la infraestructura disponible, la planta docente y administrativa, los recursos tecnológicos, y la capacidad para realizar prácticas preprofesionales y de vinculación.

**Indicadores de desempeño académico y administrativo:** Se emplean indicadores clave para evaluar la efectividad de la carrera en cuanto a retención y graduación de estudiantes, satisfacción de los mismos, calidad de la docencia y gestión administrativa. Estos indicadores proporcionan una base cuantitativa para determinar las áreas de mejora. Esta fase concluye con un diagnóstico que describe la situación actual de la carrera, sus competencias, recursos y capacidad de respuesta, proporcionando una base sólida para la formulación de estrategias.

## **Fase 2: Análisis Situacional**

Esta fase implica el análisis del entorno externo en el que opera la carrera, tanto a nivel nacional como internacional, y del sector salud, bioquímica y farmacia, en particular. El objetivo es identificar oportunidades y amenazas que pueden influir en el desarrollo de la carrera.

**Análisis del contexto nacional e internacional:** Se revisan los planes de desarrollo sectorial y las políticas públicas relacionadas con el sector salud, tales como el Plan Nacional de Desarrollo 2024-2025, los reglamentos del Consejo de Educación Superior (CES) y del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES). Este análisis asegura la alineación de la carrera con los objetivos nacionales y la pertinencia de su currículo en un contexto global.

**Evaluación de las demandas del sector salud y farmacéutico:** Se analiza el estado actual y las proyecciones del sector farmacéutico y de salud en Ecuador, con el fin de adecuar los programas académicos de la carrera a las necesidades de profesionales en áreas como bioquímica clínica, farmacología y biotecnología.

**Benchmarking con instituciones académicas de referencia:** Se comparan los programas y modelos de formación de otras instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional, que se destacan en el ámbito de la bioquímica y farmacia. Este benchmarking permite identificar buenas prácticas que pueden ser replicadas o adaptadas a la carrera. Esta fase proporciona una visión del entorno operativo de la carrera, identificando tanto las oportunidades como las amenazas externas.

### **Fase 3: Declaración de Elementos Orientadores**

Los elementos orientadores constituyen el núcleo del PEDI y definen la misión, visión, valores y objetivos estratégicos de la carrera.

**Revisión y actualización de misión y visión:** La misión y visión de la carrera deben alinearse con el Modelo Educativo de la UTMACH y el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (2023-2027). La misión debe reflejar el compromiso de la carrera con la formación integral y la vinculación con la sociedad, mientras que la visión establece las metas a largo plazo, orientadas al liderazgo académico y profesional en bioquímica y farmacia.

**Definición de valores institucionales:** Los valores de la carrera, como la ética, responsabilidad, innovación y compromiso con la comunidad, guían el comportamiento y las decisiones de toda la comunidad académica, asegurando una cultura institucional basada en principios de responsabilidad social.

**Objetivos estratégicos de la carrera:** Se establecen objetivos específicos para orientar el desarrollo académico, la investigación, la vinculación con la sociedad y la eficiencia administrativa. Estos objetivos están alineados con las políticas intersectoriales y sectoriales, y con el Plan Nacional de Desarrollo y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

La declaración de estos elementos orientadores define la identidad de la carrera y su proyección a futuro.

### **Fase 4: Diseño de Estrategias, Programas e Ideas de Proyectos**

En esta fase se desarrollan estrategias y proyectos específicos que permitirán cumplir con los objetivos estratégicos de la carrera.

**Formulación de estrategias:** Las estrategias son directrices de acción diseñadas para alcanzar cada objetivo estratégico. Se basan en el diagnóstico institucional y en el análisis situacional, estableciendo lineamientos claros para la actuación de la carrera en áreas clave como calidad académica, infraestructura, formación docente e investigación.

**Desarrollo de programas y proyectos:**

Programas académicos y de formación continua: Implementación de programas de actualización curricular, formación en metodologías activas de enseñanza, y capacitación continua de docentes, que aseguren una educación de calidad y alineada con las demandas del sector.

**Proyectos de vinculación con la sociedad:** Proyectos que promuevan la interacción de la carrera con el entorno social y que respondan a necesidades de salud pública en la región. Estos proyectos incluyen campañas de salud, brigadas médicas y educación en farmacias comunitarias.

**Proyectos de investigación e innovación:** Establecimiento de líneas de investigación en temas prioritarios para la bioquímica y farmacia, con proyectos orientados a la solución de problemas de salud locales, desarrollo de productos farmacéuticos y biotecnología aplicada.

**Asignación de recursos y presupuesto:** Se determina la dotación de recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios para implementar cada programa y proyecto. La planificación de los recursos debe considerar las necesidades específicas de la carrera, asegurando una gestión sostenible y eficiente.

**Definición de indicadores de éxito y mecanismos de evaluación:** Se establece un sistema de indicadores que permite monitorear y evaluar el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Los indicadores incluyen tasas de retención y graduación, satisfacción estudiantil, calidad de la docencia, y vinculación con la sociedad, alineándose con los estándares del CACES y de la UTMACH.

## **4. Descripción y diagnóstico de la carrera o programa**

### **4.1. Descripción de la carrera o programa**

La carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Técnica de Machala (UTMACH), adscrita a la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, se centra en la formación de profesionales altamente capacitados en el área de las ciencias bioquímicas y farmacéuticas. Desde su creación, la carrera ha desempeñado un papel fundamental en la preparación de bioquímicos y farmacéuticos competentes, comprometidos con la investigación, la innovación y la mejora de la salud pública en Ecuador.

La carrera ofrece una sólida base teórica y práctica en bioquímica clínica, farmacología, química medicinal, tecnología farmacéutica y gestión en salud, proporcionando a los estudiantes las competencias necesarias para enfrentar los desafíos del sector salud. Su enfoque multidisciplinario integra conocimientos de química, biología, medicina y ciencias de la salud, lo cual permite que los graduados puedan desempeñarse en ámbitos clínicos, industriales, académicos y de investigación.

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

La Universidad Técnica de Machala fue creada el 14 de abril de 1969 mediante el Decreto de Ley No. 69-04, expedido por el Congreso Nacional, inicialmente con la Facultad de Ingeniería Agronómica. Posteriormente, se creó la Facultad de Ciencias Químicas, que surgió como una respuesta a las demandas del desarrollo socioeconómico de la Provincia de El Oro. Este establecimiento se formalizó el 14 de diciembre de 1970, cuando el Instituto de Ciencias fue elevado a la categoría de Facultad de Ciencias en una sesión del Consejo Universitario.

A lo largo del tiempo, se fueron incorporando nuevas carreras y escuelas dentro de la Facultad, adaptándose a las necesidades del mercado laboral y del desarrollo de la región. Entre las primeras se destacan la Escuela de Químico-Biológicas, la Escuela de Ingeniería Hidráulica, la Escuela de Administración de Empresas y la Escuela de Sociología. Con el paso del tiempo, algunas de estas escuelas cambiaron de nombre o se separaron para formar nuevas facultades, como la Facultad de Sociología, la Facultad de Ciencias Administrativas y Contabilidad, y la Facultad de Ingeniería Civil.

Nuevas carreras continuaron creándose, como la Escuela de Enfermería, que eventualmente se integró a la Facultad de Ciencias Químicas. Además, se estableció la Escuela de Tecnología de

Alimentos, que luego evolucionó a la carrera de Ingeniería de Alimentos. En 1998, para modernizar y actualizar los programas académicos, se aprobó el cambio de la especialización de Química Industrial a Ingeniería Química.

En el año 2001, se creó la Escuela de Medicina, que comenzó con un plan de estudios de seis años. A lo largo de los años, se aprobó su permanencia y se realizaron reformas curriculares con el objetivo de adaptarse a nuevos enfoques pedagógicos. Finalmente, la Escuela de Medicina cambió su denominación a Escuela y Carrera de Ciencias Médicas, adoptando un enfoque pedagógico más holístico y constructivista, lo cual fue formalizado mediante una resolución que incluyó reformas curriculares.

#### **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 de la carrera o programa**

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
- Coordinación de carrera: Dra. Thayana Nuñez PhD.
- 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

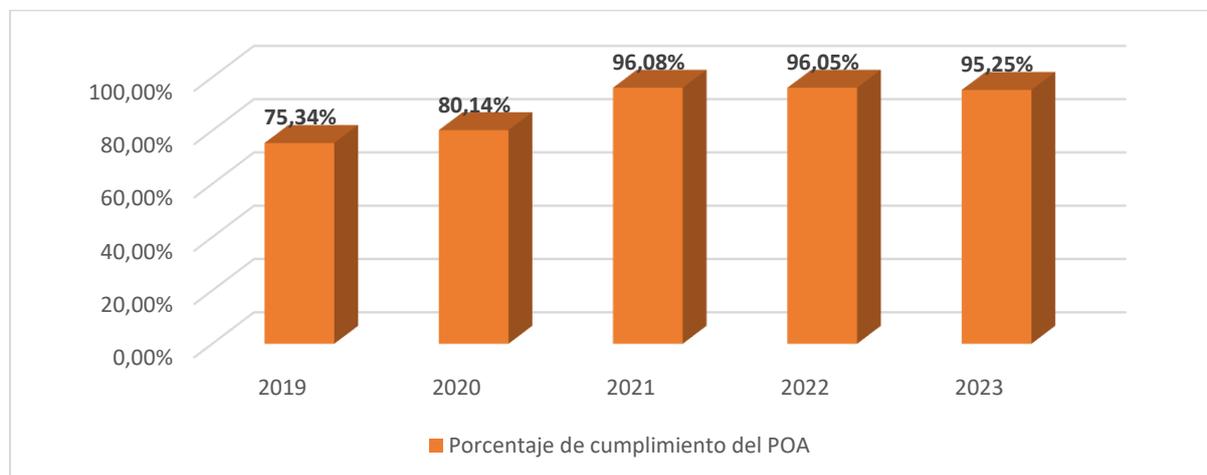
- b. Orientar y supervisar las propuestas para la creación, fusión y extinción de carreras y programas, así como los planes de estudios de las mismas emanados del trabajo de rediseño curricular promovido en los departamentos docentes para su presentación al Decano y aprobación en el Consejo Directivo;
- 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 en la carrera de Bioquímica y Farmacia de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, permite mejorar la implementación de recursos, dentro de sus prácticas académicas, con tecnología de vanguardia y docentes altamente capacitados. Llevando el cumplimiento de una planificación coordinada, 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.

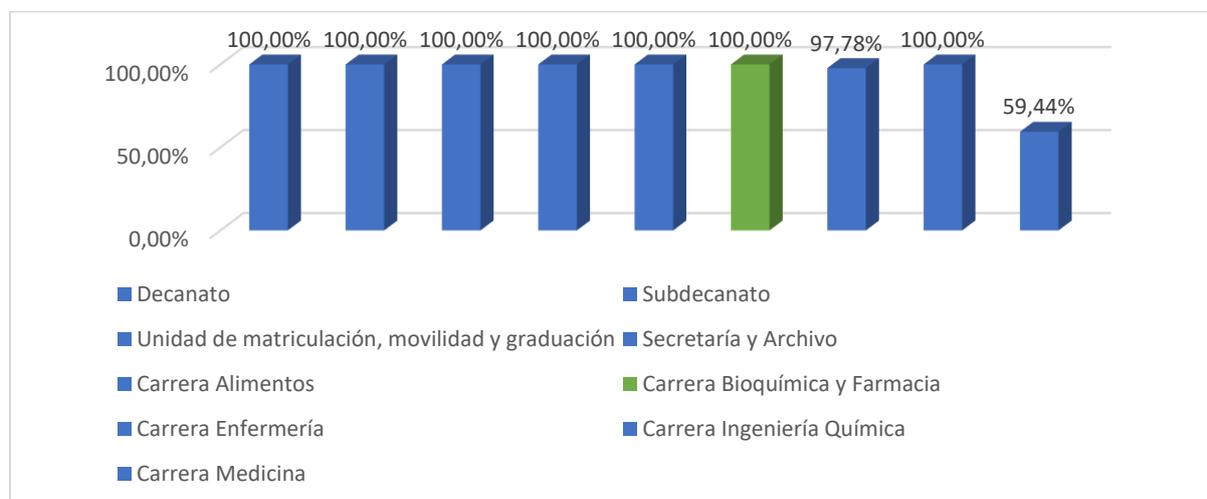
**Figura 1.** Porcentaje de cumplimiento del POA, periodo 2019 – 2023



**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 y por ende sus 6 carreras, denotando que seguimos encaminados en la mejora continua, permitiendo 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.

La denotación significativa de la Figura 2, muestra una alineación positiva, frente a la evaluación institucional en el año 2023, para la carrera de Bioquímica y Farmacia con una ponderación del 100%. Esta información se respalda con los distintos departamentos de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, con excepciones como la carrera de enfermería y medicina.

Este contraste indica que se mantienen en gestión adecuadamente sin embargo se podrían necesitar medidas específicas de apoyo o ajustes en la planificación y ejecución de las actividades operativas para mantener su rendimiento en el futuro.

#### **4.2.2. Estructura Organizacional**

La estructura organizacional de la carrera de bioquímica y farmacia no aplica en esta sección, debido a que forma parte de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud.

#### **4.2.3. Talento Humano**

Para llevar a cabo el análisis del talento humano en la carrera de Bioquímica y Farmacia se ha establecido el año base de 2023, considerando el número de docentes, estudiantes, graduados, servidores y trabajadores que apoyan el funcionamiento de la carrera. Este análisis permite evaluar la situación actual y proyectar estrategias de fortalecimiento en función del crecimiento y las necesidades de la carrera.

##### **4.2.3.1. Docentes**

**Número de Docentes:** Actualmente, la carrera cuenta con un total de 41 docentes, de los cuales 14 son docentes titulares y 27 son docentes ocasionales.

**Distribución de Tiempo:** 39 docentes trabajan a tiempo completo, mientras que 2 docentes trabajan a medio tiempo.

**Formación Académica:** De los 41 docentes, 3 poseen título de PhD, mientras que el resto cuenta con maestrías o especialidades en áreas afines a la bioquímica, la farmacia y las ciencias de la salud. Este número de docentes es adecuado para cubrir las asignaturas de la carrera, aunque se requiere un incremento en el número de profesores con doctorado para fortalecer la investigación y los programas de posgrado.

#### **4.2.3.2. Estudiantes**

**Matrícula Actual:** En el primer nivel del período académico 2024-2, la carrera cuenta con 515 estudiantes matriculados.

**Crecimiento:** El número de estudiantes se ha incrementado constantemente en los últimos años, reflejando el interés en la carrera y la creciente demanda de profesionales en bioquímica y farmacia en el país.

**Proporción de Retención:** 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.

#### **4.2.3.3. Graduados**

**Número de Graduados:** Hasta el año base 2023, la carrera de Bioquímica y Farmacia ha logrado un total de 390 graduados.

**Unidad de Titulación Especial:** Actualmente, los estudiantes de la unidad de titulación especial están en proceso de culminar su titulación, lo cual contribuirá a mejorar el índice de graduados de la carrera en los próximos años.

El incremento en el número de graduados es una prioridad para la carrera, por lo que se han implementado programas de apoyo y asesoría para facilitar la culminación de los estudios de los estudiantes en proceso de titulación.

#### **4.2.3.4. Servidores y Trabajadores**

**Número de Servidores y Trabajadores:** La carrera de Bioquímica y Farmacia cuenta con 29 docentes y 15 servidores y trabajadores que realizan labores administrativas, de soporte y mantenimiento, esenciales para el funcionamiento operativo y académico de la carrera.

**Capacitación y Desarrollo:** Es importante brindar oportunidades de capacitación y desarrollo profesional para el personal administrativo y de apoyo, con el fin de optimizar los servicios y mejorar el ambiente educativo de la carrera.

#### **4.2.4. Tecnologías de la Información y la Comunicación**

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.

#### **4.2.5. 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; e 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.

#### **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.

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.

#### **4.3.1.3. Social**

La carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Técnica de Machala enfrenta importantes desafíos sociales que influyen en su funcionamiento y en su capacidad para cumplir con su misión educativa. Las disparidades socioeconómicas, la pobreza y las barreras de acceso a la educación superior son realidades que limitan la diversidad estudiantil, especialmente para aquellos provenientes de sectores rurales o de contextos vulnerables. La falta de equidad en el acceso a la educación superior reduce la posibilidad de que estudiantes de estos sectores se integren a programas universitarios, incluyendo la carrera de Bioquímica y Farmacia.

Sin embargo, este contexto también presenta una oportunidad: el creciente interés social en áreas de salud y bienestar debido a las necesidades del país. Esta demanda impulsa a la carrera a formar profesionales que no solo posean competencias técnicas, sino que también tengan una comprensión profunda de los problemas de salud pública y de los desafíos socioeconómicos de Ecuador. En respuesta, la carrera puede adaptar sus programas de vinculación con la comunidad y sus proyectos de extensión universitaria para abordar necesidades sociales y mejorar la calidad de vida en la región, posicionándose como un referente en la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo social y el bienestar de la población.

Así, la carrera de Bioquímica y Farmacia tiene la responsabilidad y la oportunidad de contribuir de manera significativa al progreso social, formando profesionales que no solo atiendan las demandas del mercado laboral, sino que también se comprometan a mejorar la calidad de vida de las comunidades más necesitadas.

#### **4.3.1.4. Tecnológico**

La carrera de Bioquímica y Farmacia en la Universidad Técnica de Machala se desarrolla en un entorno que exige una actualización constante en el uso y aplicación de tecnologías avanzadas. La rápida evolución de la tecnología, especialmente en las ciencias de la salud y en la industria farmacéutica, plantea tanto retos como oportunidades significativas para la carrera. Por un lado, la tecnología es esencial para mejorar la calidad de la enseñanza y la investigación, permitiendo a estudiantes y docentes acceder a herramientas y equipos que reflejen las condiciones reales de los laboratorios clínicos y farmacéuticos.

La incorporación de tecnología avanzada en el plan de estudios, tales como equipos de diagnóstico molecular, herramientas de análisis bioquímico automatizadas, y simuladores virtuales, es fundamental para asegurar una formación profesional que esté alineada con las prácticas contemporáneas de la industria.

Sin embargo, la limitada inversión en infraestructura y tecnología en el sector educativo de Ecuador representa un desafío importante. La carencia de equipos actualizados y plataformas digitales especializadas puede limitar las experiencias prácticas de los estudiantes y, por ende, su preparación para el mercado laboral. Además, la brecha digital es otra barrera que dificulta el acceso a recursos tecnológicos avanzados, especialmente para estudiantes de sectores con menor acceso a dispositivos y conectividad, lo cual también afecta su participación en

modalidades de aprendizaje a distancia y su capacidad de acceder a contenidos digitales complementarios.

Para enfrentar estos desafíos, la carrera de Bioquímica y Farmacia debe fomentar alianzas estratégicas con instituciones y empresas del sector salud y farmacéutico, así como con organismos de cooperación internacional, que puedan facilitar el acceso a tecnologías innovadoras y proporcionar a los estudiantes experiencias de aprendizaje enriquecidas. La formación continua del cuerpo docente en el uso de herramientas tecnológicas y la integración de plataformas digitales especializadas en el currículo permitirán fortalecer la capacidad de la carrera para ofrecer una educación de calidad.

Así, en un contexto donde la tecnología se ha convertido en un pilar fundamental de la educación y la práctica en ciencias de la salud, la carrera de Bioquímica y Farmacia tiene la oportunidad de consolidarse como un programa académico vanguardista, capaz de preparar profesionales altamente competentes que contribuyan al avance tecnológico en el sector de la salud en Ecuador.

#### **4.3.1.5. Cultural**

Ecuador es un país multicultural y pluriétnico, donde conviven diversas culturas y nacionalidades. Este contexto de diversidad cultural implica un reto para el sector educativo, que debe promover la inclusión y respeto por las diferentes manifestaciones culturales, al mismo tiempo que proporciona una educación de calidad. Para la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, este contexto representa la oportunidad de formar profesionales que, además de tener competencias técnicas y científicas, comprendan y respeten la diversidad cultural del país, lo cual es especialmente relevante en el ámbito de la salud, donde las creencias y prácticas culturales pueden influir en la forma en que las personas perciben y manejan su salud.

Asimismo, el contexto cultural en el que se desenvuelven los estudiantes y docentes de la facultad influye en sus valores, actitudes y formas de interacción. La facultad tiene la responsabilidad de promover una cultura institucional que fomente el respeto, la inclusión y la sensibilidad cultural, tanto en el entorno académico como en los servicios de salud que se brindan a la comunidad. Esto se puede lograr a través de actividades de vinculación con la comunidad que integren y respeten las prácticas culturales de las poblaciones atendidas, así

como mediante la incorporación de contenidos curriculares que promuevan la comprensión y valoración de la diversidad cultural.

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

La carrera de Bioquímica y Farmacia forma parte del sector de educación superior en ciencias de la salud y responde a las dinámicas, tendencias y desafíos propios del sector salud en Ecuador y a nivel mundial. La formación en bioquímica y farmacia exige una constante adaptación debido a los avances científicos, tecnológicos y a las necesidades cambiantes de los sistemas de salud. Estos factores demandan que la carrera ajuste sus programas y metodologías para asegurar que los egresados estén preparados para enfrentar los retos contemporáneos en el ámbito de la salud.

A nivel territorial, la carrera se desarrolla en la provincia de El Oro, un contexto regional con necesidades específicas en salud pública y desarrollo social y económico. La provincia enfrenta importantes retos, como el acceso limitado a servicios de salud en áreas rurales, una alta prevalencia de enfermedades tropicales, y una escasez de profesionales de salud en áreas críticas. Estos factores refuerzan la importancia de que la carrera de Bioquímica y Farmacia forme profesionales con una sólida competencia técnica y científica, pero que también tengan una comprensión profunda de la realidad local, para contribuir al mejoramiento de la salud y la calidad de vida de las comunidades a las que sirven.

Esta perspectiva territorial y sectorial subraya la necesidad de que la carrera de Bioquímica y Farmacia se enfoque no solo en la formación académica de calidad, sino también en la creación de vínculos sólidos con el entorno local, para que sus profesionales puedan desempeñarse eficazmente y responder a los problemas de salud que caracterizan a la región.

#### **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 1. 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 carrera o programa permitirá elaborar un estudio estratégico en el que se identifiquen las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la entidad.

<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 la carrera de Bioquímica y Farmacia.</li> <li>• Incremento de docentes capacitados en el área de conocimiento amplio y específico.</li> <li>• Infraestructura tecnológica y sistemas informáticos</li> <li>• Convenios de cooperación interinstitucional</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 bioquímico farmacéutico.</li> <li>• Creación de nuevos programas de educación continua y talleres de actualización.</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 estudiantiles.</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 programas de postgrado.</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> </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 (híbrida 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> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de promoción, difusión e incentivo en proyectos multidisciplinarios.</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas medioambientales, sociales y de salud pública</li> <li>• Competencia académica global en postgrados.</li> </ul>
--	--

## 5. Elementos orientadores

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

### 5.1. Visión

La carrera de Bioquímica y Farmacia en el año 2027, aspira ser un referente académico y científico en el ámbito nacional, que fomenta la investigación interdisciplinaria, la vinculación con el sector productivo, con un impacto positivo en la sociedad y en los sistemas de salud, contribuyendo así al desarrollo sostenible del país.

### 5.2. Misión

Formar profesionales altamente capacitados en las áreas de la salud como la bioquímica, farmacia y las ciencias de la tecnología farmacéutica, con una sólida base científica, tecnológica y humanística. Nos enfocamos en proporcionar una educación integral, orientada al desarrollo de competencias que permitan a nuestros estudiantes contribuir de manera significativa a la solución de los problemas de salud pública, el desarrollo industrial farmacéutico y el bienestar de la sociedad. Promovemos la investigación científica, la innovación y la vinculación con la sociedad, dentro de un marco de ética, responsabilidad social y sostenibilidad, en coherencia con las necesidades locales, nacionales y globales.

### 5.3. Valores

Los valores o principios de la carrera de Bioquímica y Farmacia son orientados desde la facultad que permiten orientar la conducta de las personas que forman parte de la unidad académica, para lograr el bienestar colectivo y una convivencia armoniosa y pacífica en la sociedad y son los siguientes:

**Honestidad.** Ubica al ser humano como el centro de la actividad universitaria, contribuye a la construcción y promoción de valores, la defensa de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes.

**Respeto.** Es la base fundamental para una convivencia sana y pacífica. Para practicarlo es preciso tener una clara noción de los derechos de las personas. El respeto es el interés por comprender a los otros y contribuir a llevar adelante sus planes de vida en un mundo diverso. Sin un respeto activo, es difícil que todos puedan desarrollarse.

**Justicia.** Consiste en facilitar a cada miembro de la Universidad las condiciones que le permitan disfrutar y vivir en libertad e igualdad de oportunidades; consiste en articular la solidaridad y el respeto en las diversas actividades universitarias, permitir la toma de decisiones comunes a través del diálogo de manera responsable; y en hacer valer los derechos de las personas

**Responsabilidad.** Cumplir sus obligaciones sujetándose a los procesos institucionales y sociales de rendición de cuentas. Poner todo su empeño y afán en las tareas asignadas, para bien propio, de la institución y del país; y, ser consciente de las consecuencias que tiene, todo lo que se hace o se deja de hacer sobre sí mismo, la institución o sobre los demás.

**Creatividad.** La creatividad es una forma talentosa de solucionar problemas individuales, del espíritu, institucionales y del entorno, mediante intuiciones, combinación de ideas diferentes o conocimientos variados; aportes que resultan tanto de la singularidad de los miembros, cuanto de las circunstancias en que vive la carrera de Contabilidad y Auditoría.

**Perseverancia.** Es la fuerza interior que permite llevar a buen término las actividades que se emprende, realizadas con alta motivación y profundo sentido de compromiso.

**Tolerancia.** Hace posible la convivencia social como expresión del respeto por las ideas y actitudes de los demás. Somos distintos y diversos, así nos entendemos, trabajamos juntos e imaginamos la complejidad del futuro.

**Libertad.** Es la posibilidad que tienen los sujetos humanos para decidir por sí mismo, y para actuar en las diferentes situaciones que se presentan en la vida social y universitaria, orientados por sus valores y principios.

**Lealtad.** Tiene que ver con el sentimiento de apego, fidelidad y respeto que inspira a los miembros universitarios para llevar adelante acciones o ideas.

**Solidaridad.** Se manifiesta cuando los miembros de la comunidad universitaria se unen y colaboran mutuamente para conseguir un fin común. Tienen que ver, también, con un cálido y perseverante esfuerzo por impulsar junto a otros seres humanos la libertad, la igualdad y demás valores morales laicos en aquellos grupos que, por diversas razones, no pueden disfrutar de esos valores. Es sensibilidad para apoyar causas justas de carácter personal o colectivo.

#### **5.4. Objetivos estratégicos institucionales**

1. Fortalecer las capacidades institucionales
2. Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud
3. Actualizar el programa de la carrera de Bioquímica y Farmacia que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.
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 y tecnologías farmacéuticas.

### 5.4.1. Indicadores

Objetivos	Indicador
1. Fortalecer las capacidades institucionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento de las competencias académicas del claustro docente.</li> <li>• Propuesta de proyectos de inversión</li> <li>• Optimización de procesos internos.</li> </ul>
2. Actualizar el programa de la carrera de Bioquímica y Farmacia que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar la pertinencia de la 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.</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>
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 y tecnologías farmacéuticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar el número de convenios interinstitucionales con universidades nacionales.</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> </ul>
4. Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la cooperación interinstitucional para implementar programas de Vinculación con la sociedad</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><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>
--	---

#### **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. Meta**

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.

#### 5.4.4. Metas estratégicas

**Tabla 2.** Alineación objetivos estratégicos, indicadores y metas estratégicas

Objetivo Estratégico de la Carrera	Indicadores	Metas Estratégicas
1. Fortalecer las capacidades institucionales	1.1. Seguimiento de las competencias académicas del claustro docente.	Asegurar que el 100% del personal docente cumpla con las competencias necesarias en la parte académica.
	1.2. Propuesta de proyectos de inversión	Establecer 1 propuesta por año en proyectos de inversión.
	1.3. Optimización de procesos internos	Implementar un sistema de seguimiento de procesos académicos internos que asegure pasar del 80% al 100%
2. Actualizar el programa de la carrera de Bioquímica y Farmacia que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	2.1. Actualizar la pertinencia de la carrera con base a la revisión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Plan Nacional de desarrollo, Plan Territorial y PEDI	Alinear la carrera anualmente 1 vez con los ODS, el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Territorial y el PEDI.
	2.2. Realizar ajustes curriculares y/o diseños curriculares; que aseguren que los programas académicos estén actualizados con base a la pertinencia.	Realizar ajustes curriculares bianuales y lanzar un nuevo programa o especialización según las necesidades del mercado.
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 y tecnologías farmacéuticas.	3.1. Incrementar el número de convenios interinstitucionales con universidades nacionales.	Incrementar el número de convenios interinstitucionales con universidades nacionales, alcanzando al menos 2 acuerdos activos.
	3.2. Incrementar el número de proyectos de investigación.	Incrementar el número de proyectos de investigación e inversión en salud y tecnologías farmacéuticas, logrando ejecutar un mínimo de 2 proyectos anuales
	3.3. Promover a la escritura y publicación de textos científicos	Proponer capacitaciones periódicas sobre la escritura y publicación de textos científicos, asegurando un promedio de 4 capacitaciones anuales para docentes y estudiantes
4. Incrementar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud	4.1. Fortalecer la cooperación interinstitucional para implementar programas de Vinculación con la sociedad	Establecer 2 nuevos convenios interinstitucionales para fortalecer la vinculación con la sociedad.
	4.2. Difundir resultados de los proyectos de vinculación ejecutados con la comunidad mediante casa abierta y plataformas digitales	Realizar al menos dos eventos de casa abierta anuales y difundir el 100% de los resultados de los proyectos de vinculación en plataformas digitales institucionales.
	4.3. Concientizar a la sociedad sobre la importancia en la ejecución de proyectos y/o programas de vinculación	Implementar al menos dos campañas anuales de concientización sobre la importancia de los proyectos de vinculación, utilizando medios digitales, jornadas

**Tabla 3. Alineación objetivos, indicadores, líneas base y metas**

#	OBJETIVO ESTRATÉGICO DE LA CARRERA	INDICADORES	METAS					Meta estratégica
			Línea base 2023	2024	2025	2026	2027	
1	Fortalecer las capacidades institucionales	Porcentaje de seguimiento de las competencias académicas del claustro docente	100%	100%	100%	100%	100%	Al 2027 se espera seguir cumpliendo con el 100% del proceso.
		Numero de propuestas de proyectos de inversión	0	0	0	0	1	Al 2027 se espera cumplir con un proyecto de inversión
		Porcentaje de optimización de procesos internos	80%	80%	85%	94%	100%	Al 2027 se espera cumplir con el 100% del proceso.
2	Actualizar el programa de la carrera de Bioquímica y Farmacia que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	Actualizar la pertinencia de la carrera con base a la revisión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Plan Nacional de desarrollo, Plan Territorial y PEDI	0	1	0	0	1	Al 2027 se espera cumplir con dos actualizaciones de la pertinencia de la carrera de Bioquímica y Farmacia.
		Realizar ajustes curriculares y/o diseños curriculares; que aseguren que los programas académicos estén actualizados con base a la pertinencia.	0	1	0	0	1	Al 2027 se espera cumplir con un ajuste curricular bianual de la carrera de Bioquímica y Farmacia.
3	Fomentar la cultura institucional de	Incrementar el número de convenios interinstitucionales con	0	0	1	0	1	Al 2027 se espera mantener dos convenios interinstitucionales

	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 y tecnologías farmacéuticas.	universidades nacionales.						
		Incrementar el número de proyectos de investigación.	0	2	2	2	2	Al 2027 se espera incrementar dos proyectos de inversión anual.
		Promover a la escritura y publicación de textos científicos	0	1	4	4	4	Al 2027 se espera promover cuatro capacitaciones anuales.
4	Incrementar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud	Fortalecer la cooperación interinstitucional para implementar programas de Vinculación con la sociedad	1	1	2	2	2	Al 2027 se espera cumplir con dos proyectos anuales de vinculación con la sociedad.
		Difundir resultados de los proyectos de vinculación ejecutados con la comunidad mediante casa abierta y plataformas digitales	0	0	2	2	2	Al 2027 se espera difundir anualmente dos veces los resultados de los proyectos de vinculación con la sociedad
		Concientizar a la sociedad sobre la importancia en la ejecución de proyectos y/o programas de vinculación	0	0	2	2	2	Al 2027 se espera concientizar anualmente dos veces sobre la importancia de los proyectos de vinculación con la sociedad

## 5. Diseño de estrategias y de ideas de proyectos de inversión

Objetivos	Estrategias
Fortalecer las capacidades institucionales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitación y formación continua del personal académico y administrativo en gestión universitaria, innovación educativa y tecnologías de la información.</li><li>• Implementación de sistemas de gestión académica y administrativa para optimizar procesos y mejorar la eficiencia institucional.</li><li>• Fortalecer la gestión y formulación de proyectos de inversión mediante capacitación, planificación estratégica y alianzas interinstitucionales.</li><li>• Alianzas estratégicas con instituciones nacionales e internacionales para el intercambio de conocimientos, recursos y buenas prácticas.</li></ul>
Actualizar el programa de la carrera de Bioquímica y Farmacia que respondan a las necesidades sociales y demandas laborales del entorno provincial y nacional.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudios de pertinencia y actualización curricular cada cuatro años, en base a tendencias del sector salud y farmacéutico.</li><li>• Incorporación de asignaturas y metodologías innovadoras alineadas con avances científicos y tecnológicos.</li><li>• Fortalecimiento de pasantías y prácticas preprofesionales en hospitales, laboratorios y empresas farmacéuticas.</li><li>• Integración de herramientas digitales y simulaciones en el aprendizaje para mejorar la formación práctica.</li></ul>

<p>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 y tecnologías farmacéuticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de grupos de investigación interdisciplinarios que integren estudiantes y docentes en proyectos de salud y tecnologías farmacéuticas.</li> <li>• Incentivos para la producción científica a través de financiamiento, reconocimientos y participación en congresos.</li> <li>• Vinculación con redes de investigación nacionales para fortalecer la colaboración académica.</li> <li>• Publicación y divulgación de resultados científicos en revistas indexadas y plataformas digitales.</li> </ul>
<p>Ejecutar proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad mediante convenios interinstitucionales y sectoriales en el campo de la salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la cooperación interinstitucional para implementar programas de Vinculación con la sociedad</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>

### 5.5.1. Estrategias

#### Estrategias FO (Fortalezas / Oportunidades)

Con nuestras fortalezas, aprovechamos las oportunidades para cumplir los objetivos estratégicos mediante:

- Fortalecimiento de programas de vinculación: Aprovechar la infraestructura y el capital humano de la carrera para aumentar la cooperación interinstitucional y firmar convenios

con instituciones de salud y organismos de desarrollo que amplíen el alcance de los programas de vinculación y respondan a las necesidades de la comunidad.

- Desarrollo de nuevos programas académicos: Utilizar la experiencia académica y técnica de los docentes para actualizar el currículo y crear programas de posgrado o especializaciones en áreas de alta demanda y de interés social, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Plan Nacional de Desarrollo.
- Fomento de la investigación aplicada: Aprovechar la capacidad investigativa de la carrera y la demanda de soluciones en el sector salud y farmacéutico para ejecutar proyectos conjuntos entre estudiantes, docentes y entidades externas, lo cual contribuye a resolver problemas regionales y mejora el posicionamiento de la carrera.

### **Estrategias FA (Fortalezas / Amenazas)**

- Con nuestras fortalezas, neutralizamos las amenazas para reducir su impacto mediante:
- Optimización del uso de recursos internos: Ante la amenaza de limitaciones en el financiamiento, se maximiza el uso de la infraestructura existente y se potencia el desarrollo de alianzas estratégicas para acceder a recursos adicionales que permitan actualizar laboratorios y adquirir equipo especializado.
- Capacitación continua y retención de talento docente: Para contrarrestar la falta de personal docente especializado, se implementan programas de capacitación interna y se fortalecen los incentivos para retener al personal con títulos avanzados, asegurando así la calidad académica y de investigación.
- Desarrollo de proyectos de responsabilidad social: Aprovechar la capacidad de vinculación de la carrera para implementar proyectos de salud y prevención que contribuyan al bienestar de la comunidad y a una mayor visibilidad positiva de la institución.

### **Estrategias DA (Debilidades / Amenazas)**

Fortalecemos la institución para neutralizar las amenazas y disminuir nuestras debilidades mediante:

- Plan de mejora de infraestructura y tecnología: Implementar un plan de inversión progresiva y buscar financiamiento externo para reducir la dependencia de recursos limitados y mejorar los laboratorios y equipos tecnológicos de la carrera, lo cual facilitará la actualización curricular y la calidad en las prácticas de laboratorio.

- Capacitación en gestión de proyectos y vinculación: Fortalecer las habilidades administrativas del personal docente y administrativo en la gestión de proyectos y convenios, para asegurar que la carrera mantenga una cartera sólida de convenios y relaciones institucionales que minimicen el impacto de posibles recortes financieros.
- Sistema de evaluación y mejora continua: Desarrollar un sistema interno de evaluación continua que permita identificar y solucionar debilidades en tiempo real, logrando así una gestión ágil que se anticipe a las amenazas y refuerce las capacidades internas.

### **Estrategias DO (Debilidades / Oportunidades)**

Mejoramos las debilidades internas, aprovechando las oportunidades externas mediante:

- Implementación de alianzas para formación docente: Aprovechar la demanda de programas educativos y la cooperación interinstitucional para firmar convenios de capacitación para docentes en áreas de alta demanda y en tecnologías emergentes, lo cual contribuye a cerrar las brechas de conocimiento y mejora la calidad educativa.
- Creación de programas de posgrado y certificaciones: Aprovechar las oportunidades de expansión del mercado laboral en salud y farmacia para desarrollar programas de posgrado que actualicen y diversifiquen la oferta educativa, atendiendo áreas críticas de conocimiento y cubriendo las demandas del entorno profesional.
- Fortalecimiento de la vinculación con el sector productivo: Mejorar los vínculos con la industria farmacéutica y el sector salud para recibir retroalimentación que permita ajustar los programas de estudio y mejorar la empleabilidad de los graduados, incrementando así la pertinencia de los contenidos académicos.

### **5.5.2. Ideas de proyectos**

**Construcción y equipamiento de laboratorios de investigación experimental en bioquímica y farmacología:** Espacios especializados para investigaciones en bioquímica clínica, microbiología, farmacología y toxicología, facilitando el desarrollo de proyectos de investigación aplicada y formación práctica avanzada.

**Implementación de un Centro de Simulación Clínica para Bioquímica y Farmacia:** Espacios de simulación clínica equipados con tecnología avanzada para que los estudiantes

puedan realizar prácticas en un entorno controlado, aplicando procedimientos en análisis clínicos, dispensación de medicamentos y farmacología clínica.

**Ampliación de laboratorios de docencia y prácticas preprofesionales:** Construcción y equipamiento de laboratorios adicionales para cubrir las necesidades prácticas del programa, con áreas específicas para análisis de suelos, microbiología clínica, bioquímica y farmacia.

**Instalación de un laboratorio de prototipado farmacéutico:** Espacio para el desarrollo y prueba de prototipos en formulación de medicamentos y productos biotecnológicos, promoviendo la innovación y el emprendimiento en el campo farmacéutico.

**Creación de un laboratorio de simulación en toxicología y control de calidad:** Equipado con herramientas avanzadas para prácticas en análisis toxicológicos y aseguramiento de la calidad en productos farmacéuticos, asegurando la formación de profesionales competentes en la seguridad y efectividad de medicamentos.

## Referencias bibliográficas

- 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. (2024, 19 de abril). La nueva economía digital: El auge imparable de las carreras vinculadas a las tecnologías emergentes. *Revista Forbes*. <https://www.forbes.com.ec/columnistas/la-nueva-economia-digital-auge-imparable-carreras-vinculadas-tecnologias-emergentes-n51254>
- Coba, G. (2024, 23 de junio). La economía de Ecuador se estancará en 2024 debido a seis factores. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/ecuador-iva-inseguridad-cortes-luz>
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. (2012). Quito: Asamblea Nacional.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Quito: Asamblea Nacional.
- Ley Orgánica de Educación Superior. (2010). Quito: Asamblea Nacional.
- 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. (2024, 16 de enero). Los desafíos económicos de Ecuador en 2024. *Conexión PUCE*. <https://conexion.puce.edu.ec/los-desafios-economicos-de-ecuador-2024/>
- Reglamento Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Universidad Técnica de Machala. (2024). Universidad Técnica de Machala.