



**PLAN ESTRATÉGICO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS NATURALES CARRERA DE BIOLOGÍA DE
LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.**

FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
Elaborado por:	Blga. Geovanna Parra R. PhD Gestora Curricular Biología		07/05/2025
Validado por:	Blgo. Williams Sánchez A Director de Carrera Biología		07/05/2025
Aprobado por:	Consejo de Facultad de Ciencias Naturales	RESOLUCIÓN	07/05/2025

Contenido

CONTENIDO	2
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Antecedentes y Justificativo	5
1.2. Marco Legal.....	5
1.3. Objetivos del Plan Estratégico de Carrera.	6
1.4. Metodología para la elaboración del Plan Estratégico de Carrera.....	6
2. CONTEXTO INSTITUCIONAL.....	6
2.1. Universidad de Guayaquil.....	6
2.1.1. Reseña histórica de la Universidad de Guayaquil.	6
2.1.2. Elementos Orientadores de la Universidad de Guayaquil.	7
2.1.2.1 Visión de la Universidad de Guayaquil.	8
2.1.2.2 Misión de la Universidad de Guayaquil.....	8
2.1.2.3 Principio y Valores de la Universidad de Guayaquil.	8
2.2. Facultad de Ciencias Naturales	9
2.2.1. Reseña histórica de la Facultad.....	9
2.2.2. Elementos Orientadores de la Facultad.....	9
2.2.2.1. Visión de la Facultad.	10
2.2.2.2. Misión de la Facultad.	10
2.2.2.3. Principio y Valores de la Facultad.....	10
2.3. Carrera de Biología	11
2.3.1. Antecedentes y Reseña Histórica de la Carrera.....	11
2.3.2. Elementos Orientadores de la Carrera.	11
2.3.2.1. Visión de la Carrera.	11
2.3.2.2. Misión de la Carrera.	11
2.3.2.3. Principios y Valores de la Carrera.....	12
3. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA CARRERA.....	12
3.1. Información General de la Carrera.....	12
3.2. Ubicación Geográfica de la Carrera.	13
3.3. Organigrama de la Carrera.....	14
3.4. Perfil de Egreso de la Carrera.....	14
3.5. Resumen Malla Curricular de la Carrera.....	16
3.6. Análisis/Estudio de Pertinencia de la Carrera.....	21
3.7. Proceso de Evaluación del Entorno del Aprendizaje de la Carrera.....	22
3.8. Diagnóstico Estratégico de la Carrera.....	24
3.9. Análisis F.O.D.A de la Carrera.....	25
4. PLAN ESTRATÉGICO DE LA CARRERA.	31
4.1. Objetivos Estratégicos de Carrera.....	34
4.2. Objetivos Operativos de Carrera.	34
4.3. Estrategias.....	35
4.4. Formulación de Indicadores.....	35
4.5. Fórmula o método de cálculo.	35
4.6. Línea base.	36
4.7. Meta.....	36
4.8. Medios de verificación.....	37

5.	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE CARRERA.....	37
5.1	Lineamientos.....	37
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
6.1	Conclusiones	38
7.1	Referencias Bibliográficas.....	41
7.2	Nomenclatura.....	42

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Antecedentes y Justificativo.

La formulación del Plan Estratégico de la Carrera (PEC) de Biología 2022-2026 responde a la necesidad de alinear el desarrollo académico y organizativo de la carrera con los lineamientos establecidos en los marcos normativos nacionales, los procesos de aseguramiento de la calidad y la planificación estratégica institucional. Este plan se construyó mediante una metodología participativa, que convocó a docentes, estudiantes y personal administrativo en mesas técnicas de trabajo. A través de estas instancias, se aplicaron técnicas orientadas al diagnóstico situacional, el reconocimiento de logros, la identificación de problemáticas y desafíos, así como el análisis de tendencias relevantes para los próximos años, con énfasis en las funciones sustantivas de la Academia, Investigación, Vinculación con la Sociedad y Gestión Institucional.

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) 2018 en su artículo 94 establece que el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior “acreditará a las instituciones de educación superior, **carreras** y programas” (Énfasis fuera de texto). Adicionalmente, señala en el artículo 96.1 que para la acreditación de carreras se deberá cumplir con los requisitos establecidos en la evaluación del entorno y de los resultados del aprendizaje.

El Modelo Genérico para la Evaluación del Entorno de Aprendizaje de Carreras de Grado (CACES 2024, pág. 88-90) determina para el criterio 5, Funciones estratégicas y de soporte, el Indicador cualitativo No. 24 correspondiente a “**Planificación académica y administrativa de la Carrera**”, indicando el estándar lo siguiente: “*Se implementa una planificación para la gestión académica y administrativa de la carrera, pertinente y articulada al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) y Modelo Educativo, que guía de forma organizada e interrelacionada el desarrollo de las funciones sustantivas y sus procesos de soporte. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos, realiza seguimiento y evaluación de actividades, resultados, indicadores y/o metas alcanzadas en la carrera, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.*”.

1.2. Marco Legal.

El Plan Estratégico de la Carrera de Biología tendrán como cobertura y andamiaje jurídico los siguientes cuerpos legales, que dan al instrumento de planificación estratégica la funcionalidad y viabilidad para su efectiva ejecución:

- La Constitución Política del Estado (2008) y que posiona a la planificación del desarrollo como un “deber del Estado para la consecución del buen vivir”
- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se establece en la agenda 2030 aprobada en septiembre de 2015, con el fin de favorecer a las personas, el planeta y la prosperidad en base a los 17 objetivos y las 169 metas.
- El Plan de Desarrollo para el “Nuevo Ecuador”, considerado en el “Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas” como la máxima directriz política y administrativa para el diseño y aplicación de la política pública”.
- La Ley Orgánica de Educación Superior y su Reglamento, el Reglamento de Escalafón, Reglamento de Régimen Académico,
- Las normativas del CES y del CACES, y
- El Estatuto Institucional

1.3. Objetivos del Plan Estratégico de Carrera.

Describe los principales propósitos que persigue el Plan Estratégico de la Carrera de Biología como herramienta de gestión para el fortalecimiento integral de la carrera a corto, mediano y largo plazo.

Bajo el contexto antes expuesto, se presenta el Plan Estratégico de la Carrera de Biología que aplicarán para su gestión hasta el 2026 con el objetivo de:

- Establecer lineamientos estratégicos, objetivos y metas que guiarán su desarrollo hasta el año 2026.
- Alinear sus objetivos y acciones con la misión, visión y el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) de la Universidad de Guayaquil y las políticas nacionales de Educación Superior.
- Definir las estrategias y acciones específicas a ejecutar en los ámbitos de: Formación Académica, Investigación, Vinculación con la Sociedad, Bienestar Estudiantil y Gestión Institucional, que permitan fortalecer la calidad y pertinencia de la carrera.

Identificar y aprovechar las oportunidades, para hacer frente a los desafíos y amenazas del entorno, para el crecimiento sostenible de la carrera.

1.4. Metodología para la elaboración del Plan Estratégico de Carrera.

Para la construcción del Plan Estratégico de Carrera - PEC, la Dirección de Carrera consideró a los Gestores Académicos de cada eje estratégico de la carrera de Biología, además de servidores administrativos y estudiantes a realizar lo siguiente:

- Reflexionar la situación actual de la carrera, estadísticas (eficiencia terminal, retención, deserción, matriculación, producción académica, entre otras), sílabos, resultados de aprendizaje y como se visiona la Carrera estar en 10 años, tanto a nivel local, nacional y mundial.
- Explorar el contexto económico y político nacional, la normativa aplicable a la educación superior y normativa interna, herramientas de aprendizaje o para el desarrollo de competencias.

2. CONTEXTO INSTITUCIONAL.

2.1. Universidad de Guayaquil.

2.1.1. Reseña histórica de la Universidad de Guayaquil.

En el año de 1867, el Congreso Nacional, presidido por Pedro José Carbo y Noboa, decretó la fundación de la Junta Universitaria del Guayas, que se instala el primero de diciembre del mismo año; y, que tiene el privilegio de otorgar grados y títulos, por lo que se considera ésta la fecha de la fundación de la Universidad de Guayaquil.

La primera Facultad en instalarse fue la de Jurisprudencia en el año de 1868.

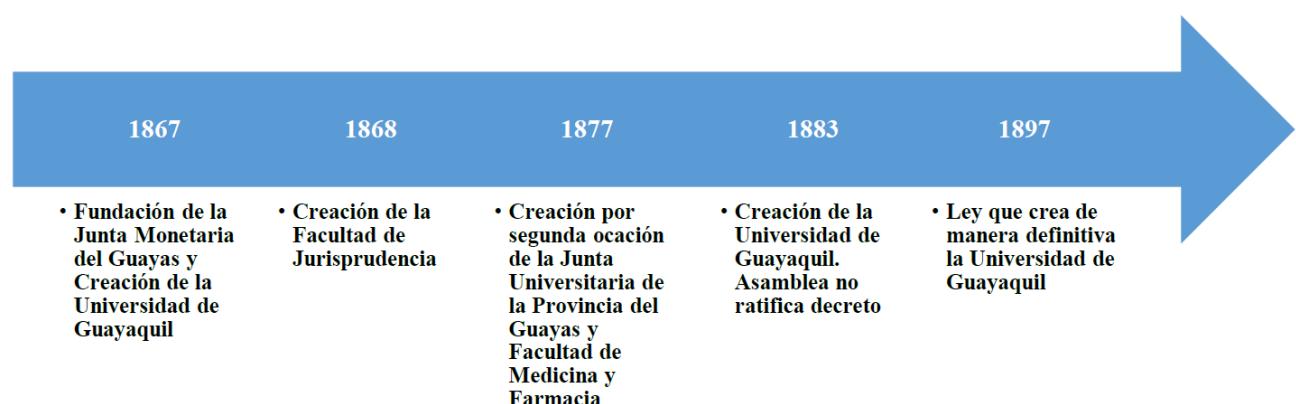
Luego de un período de inestabilidad política, la Ley Orgánica de Instrucción Pública vigente desde febrero de 1877, crea nuevamente la Junta Universitaria de la Provincia del Guayas, instalándose por segunda ocasión, bajo la presidencia del Rector Dr. Francisco de Campos Coello, contando con dos Unidades Académicas: Jurisprudencia y la de Medicina y Farmacia, fundada el 7 de noviembre de 1877.

La Universidad de Guayaquil fue creada como tal por Pedro José Carbo y Noboa, Jefe Supremo del Guayas en 1883, pero este decreto no fue ratificado por la Asamblea Constituyente de 1884; sin embargo, el pueblo ya no dejó de llamar Universidad de

Guayaquil a la modesta Junta Universitaria del Guayas.

Tras varios intentos de establecer la universidad, se dictó en 1897 la Ley que creó la Universidad de Guayaquil. A finales del siglo XIX ocupó los predios de la Casona Universitaria, en la calle Pedro Carbo.

Figura 1. Historia de la Universidad de Guayaquil



Nota. Elaborado por Coordinación de Planificación, Acreditación y Evaluación Institucional

Fue la primera universidad de Ecuador en acoger la reforma universitaria iniciada en 1918 en la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), que se levantó bajo la consigna de "Una sociedad mejor para una educación mejor". Esta reforma dio paso al cogobierno estudiantil y a la libertad de cátedra.

Entre los años 1949 y 1954 empezó a mudarse a su actual campus principal, ubicado en la Ciudadela Universitaria Salvador Allende (Avenida Delta y Avenida Kennedy), en la parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil.

2.1.2. Elementos Orientadores de la Universidad de Guayaquil.

La Universidad de Guayaquil, cimienta sus actividades en el ser humano, mediante el conocimiento prospectivo, científico y responsabilidad social a través de las funciones sustantivas de la Educación Superior, procurando a las nuevas generaciones de estudiantes su acceso a la cultura universal, estimulando los valores institucionales de democracia, integridad, disciplina, solidaridad, cooperación, corresponsabilidad y honestidad. Teniendo como fin, el bienestar familiar e individual y su participación activa e integral en el Ecuador y la región. Su gobierno, administración y gestión responde a los principios de alternancia, transparencia, respeto de los derechos políticos y democráticos, y la producción de ciencia, tecnología y arte, con responsabilidad social, rendición de cuentas y participación en la planificación nacional, sin fines de lucro, crítica, laica y pluralista; con domicilio principal en la ciudad de Guayaquil, sin perjuicio de que establezca sedes o extensiones, orientadas al servicio de la colectividad. (ROGOP, 2020).

La Universidad de Guayaquil propende a la excelencia, al acceso universal, permanencia y movilidad sin discriminación alguna, acorde a lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador. (ROGOP, 2020) La Universidad de Guayaquil ejerce sus atribuciones formativas y académicas en las modalidades: presencial, semipresencial, en línea e híbrida, de conformidad con las prescripciones de la Ley Orgánica de Educación Superior y resoluciones emitidas por el Consejo de Educación Superior, en los niveles de formación de grado y posgrado que imparten las Unidades Académicas en las diferentes sedes, comprometida con la misión sustantiva de la Universidad en lo que compete a la docencia,

la investigación y la vinculación con la sociedad, mediante la producción del pensamiento científico y la consecución de los objetivos del desarrollo nacional. (ROGOP, 2020)

2.1.2.1 Visión de la Universidad de Guayaquil.

Consolidarse como la comunidad académica y científica, reconocida como líder nacional por su calidad, innovación y humanismo, generando impacto positivo y trascendente a nivel internacional.

2.1.2.2 Misión de la Universidad de Guayaquil.

Formar profesionales con conocimiento prospectivo, científico y responsabilidad social, a través de las funciones sustantivas de docencia, investigación, vinculación con la sociedad y gestión institucional; promoviendo el desarrollo sostenible del país.

2.1.2.3 Principio y Valores de la Universidad de Guayaquil.

La Universidad de Guayaquil, de conformidad con lo establecido en la Constitución de la República y la Ley Orgánica de Educación Superior, se sustenta en los siguientes:

Principios:

- Autonomía responsable
- Cogobierno
- Igualdad de oportunidades
- Calidad
- Pertinencia
- Integralidad
- Autodeterminación para la producción del pensamiento y el conocimiento, todo en el marco del diálogo de saberes, del pensamiento universal y de la producción: filosófica, científica y tecnológica locales y globales.

Valores:

- **Democracia:** nuestro accionar como Institución se basa en un sistema de gobierno que se fundamenta en el principio de representación y convivencia.
- **Integridad:** ser congruentes en todas nuestras acciones con lo que decimos ser, en el marco de los principios y la norma legal.
- **Disciplina:** para alcanzar nuestro propósito trabajamos de forma ordenada y perseverante en todo el accionar de las funciones que desarrolla esta Universidad.
- **Solidaridad:** nuestra diaria convivencia se caracteriza por la colaboración mutua de todos los actores que conforman la Universidad de Guayaquil.
- **Cooperación:** como Universidad de Guayaquil el trabajo que se realiza es de trascendencia común, el mismo que se lleva a cabo por parte de todos los integrantes de esta gran comunidad.
- **Corresponsabilidad:** la mejor manera de manifestar el compromiso institucional, lo reflejamos de manera compartida frente a todas las situaciones que se sujetan a las funciones sustantivos y procesos adjetivos.
- **Honestidad:** nuestro sinónimo en nuestra manera de conducirnos en el desarrollo de todas las actividades de la Universidad de Guayaquil, es decir, la rectitud, justicia y honradez que marcan a la comunidad de esta Alma Mater.
- Puntualidad

- Respeto
- Servicio
- Responsabilidad y compromiso
- Comunicación

2.2. Facultad de Ciencias Naturales

Figura 2. Facultad de Ciencias Naturales



2.2.1. Reseña histórica de la Facultad.

El 23 de Julio de 1959 se crea el Instituto Botánico con su respectivo Reglamento aprobado el 4 de Marzo de 1959, adscrito a la Facultad de Ciencias Químicas y Naturales por iniciativa del Dr. Alberto Celleri Ramírez y el Consejo Directivo de dicha Facultad; se resuelve además contratar los servicios del Dr. Calaway H. Dodson, notable botánico norteamericano, para que se encargue de la Dirección de dicho Instituto. El Instituto Botánico en sus inicios funcionó en una villa de la calle Machala N° 2505 y Brasil. Al fenercer el contrato de arrendamiento trasladó sus dependencias a otra villa situada en El Oro y Seis de Marzo. Al encargarse de la Dirección del Instituto Botánico, el Dr. Dodson pide un presupuesto especial para la formación de un herbario, el mismo que es aprobado con la partida 194 de Agosto de 1960. Posteriormente, en 1964, al funcionar ya como Escuela de Ciencias Naturales, el estudiantado consideró necesario iniciar un herbario propio de esta Escuela. El 5 de Julio de 1969, por resolución del Consejo Universitario, luego de aprobar el Proyecto de Reforma Institucional, crea la Facultad de Ciencias Naturales, la misma que empezó a funcionar el 18 de Agosto de 1969 en un edificio contiguo a la Escuela Politécnica del Litoral, situada en Vernaza y Rocafuerte. Cuando la Facultad estuvo establecida como tal, se crea una partida para Director del Herbario de Ciencias Naturales, desempeñando estas funciones en diferentes épocas los siguientes profesionales: Dra. Ignacia Cajas, Nat. Dalton Maridueña, Dra. Florinda Triviño.

2.2.2. Elementos Orientadores de la Facultad.

Los elementos orientadores de la Facultad de Ciencias Naturales se fundamentan en la formación integral de profesionales en las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, comprometidos con la generación de conocimientos científicos y tecnológicos de impacto nacional e internacional. Se promueve una educación de calidad, con docentes capacitados, infraestructura adecuada, tecnología de punta y un modelo pedagógico holístico-sistémico. La facultad se proyecta como

una unidad académica acreditada y de liderazgo, que fomenta el emprendimiento, el desarrollo sostenible y el compromiso ético con la conservación y el manejo responsable de los recursos naturales, contribuyendo al bienestar de la población costera y del país

2.2.2.1. Visión de la Facultad.

La Facultad de Ciencias Naturales, es una Unidad Académica de carácter público de la Universidad de Guayaquil, que forma profesionales en pregrado y posgrado en las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, generadora de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos, vinculada con la colectividad, con docentes capacitados y laboratorios equipados con tecnología de punta, biblioteca especializada, infraestructura física adecuada, y con un modelo pedagógico: holístico – sistémico, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población costera y del país

2.2.2.2. Misión de la Facultad.

La Facultad de Ciencias Naturales, es una Unidad Académica de carácter público de la Universidad de Guayaquil, que forma profesionales en pregrado y posgrado en las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, generadora de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos, vinculada con la colectividad, con docentes capacitados y laboratorios equipados con tecnología de punta, biblioteca especializada, infraestructura física adecuada, y con un modelo pedagógico: holístico – sistémico, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población costera y del país

2.2.2.3. Principio y Valores de la Facultad.

Principios:

- Autonomía responsable
- Cogobierno
- Igualdad de oportunidades
- Calidad
- Pertinencia
- Integralidad
- Autodeterminación para la producción del pensamiento y el conocimiento, todo en el marco del diálogo de saberes, del pensamiento universal y de la producción: filosófica, científica y tecnológica locales y globales.

Valores:

- Democracia
- Integridad
- Disciplina
- Solidaridad
- Cooperación
- Corresponsabilidad
- Honestidad
- Puntualidad
- Respeto
- Servicio
- Responsabilidad y compromiso

- Comunicación

2.3. Carrera de Biología

2.3.1. Antecedentes y Reseña Histórica de la Carrera.

El 23 de Julio de 1959 se crea el Instituto Botánico con su respectivo Reglamento aprobado el 4 de Marzo de 1959, adscrito a la Facultad de Ciencias Químicas y Naturales por iniciativa del Dr. Alberto Celleri Ramírez y el Consejo Directivo de dicha Facultad; se resuelve además contratar los servicios del Dr. Calaway H. Dodson, notable botánico norteamericano, para que se encargue de la Dirección de dicho Instituto.

El Instituto Botánico en sus inicios funcionó en una villa de la calle Machala N° 2505 y Brasil. Al fenercer el contrato de arrendamiento trasladó sus dependencias a otra villa situada en El Oro y Seis de Marzo.

Al encargarse de la Dirección del Instituto Botánico, el Dr. Dodson pide un presupuesto especial para la formación de un herbario, el mismo que es aprobado con la partida 194 de Agosto de 1960. Posteriormente, en 1964, al funcionar ya como Escuela de Ciencias Naturales, el estudiantado consideró necesario iniciar un herbario propio de esta Escuela.

El 5 de Julio de 1969, por resolución del Consejo Universitario, luego de aprobar el Proyecto de Reforma Institucional, crea la Facultad de Ciencias Naturales, la misma que empezó a funcionar el 18 de Agosto de 1969 en un edificio contiguo a la Escuela Politécnica del Litoral, situada en Vernaza y Rocafuerte.

Cuando la Facultad estuvo establecida como tal, se crea una partida para Director del Herbario de Ciencias Naturales, desempeñando estas funciones en diferentes épocas los siguientes profesionales: Dra. Ignacia Cajas, Nat. Dalton Maridueña, Dra. Florinda Triviño.

2.3.2. Elementos Orientadores de la Carrera.

Los elementos orientadores de la Carrera de Biología se basan en la excelencia académica, con programas actualizados y pertinentes al contexto nacional. Promueven una formación integral que combina teoría y práctica, con énfasis en la investigación, el pensamiento crítico y la difusión del conocimiento. Se incorporan de manera transversal el respeto al medio ambiente, la equidad de género, los derechos humanos, la interculturalidad y el conocimiento ancestral. Además, se fortalece la vinculación con la sociedad y se fomenta una sólida formación ética, en articulación con los objetivos institucionales y el compromiso con el desarrollo sostenible.

2.3.2.1. Visión de la Carrera.

Lograr un alto nivel académico, con programas de estudios científicamente actualizados acordes con las necesidades del país, con sólidos conocimientos teóricos y una vasta experiencia de campo y laboratorio, con la capacidad para difundir conocimientos. Manteniendo como principio básico de toda su actividad respeto al medio ambiente, la equidad de género, los derechos humanos, la interculturalidad y el conocimiento ancestral de nuestra sociedad ampliamente integrada a toda la comunidad universitaria capaz de impartir con su ejemplo firmes valores éticos.

2.3.2.2. Misión de la Carrera.

Formar profesionales emprendedores, íntegros y éticos en el área de las Ciencias Biológicas, con capacidad para resolver las necesidades que exige su profesión, mediante el avance de la comprensión de los organismos vivos y sus interacciones con el medio ambiente, realizando investigación básica y aplicada para lograr la solución de los problemas nacionales e internacionales en el área de Biotecnología, acuacultura, biología marina y terrestre. Brindar

conocimientos de alta calidad orientados hacia la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; mantener vinculación con organizaciones afines, con la oferta de servicios, apoyo científico y tecnológico a los sectores productivos y transferencia del conocimiento en beneficio de la naturaleza y la sociedad.

2.3.2.3. Principios y Valores de la Carrera.

Principios:

- Autonomía responsable
- Cogobierno
- Igualdad de oportunidades
- Calidad
- Pertinencia
- Integralidad
- Autodeterminación para la producción del pensamiento y el conocimiento, todo en el marco del diálogo de saberes, del pensamiento universal y de la producción: filosófica, científica y tecnológica locales y globales.

Valores:

- Democracia
- Integridad
- Disciplina
- Solidaridad
- Cooperación
- Corresponsabilidad
- Honestidad
- Puntualidad
- Respeto
- Servicio
- Responsabilidad y compromiso
- Comunicación

3. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA CARRERA.

3.1. Información General de la Carrera.

La Carrera de Biología forma profesionales con una sólida preparación científica, técnica y ética, comprometidos con la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales. Su formación se sustenta en el análisis de sistemas ecológicos, la investigación aplicada, y el dominio de herramientas tecnológicas y metodológicas para la evaluación ambiental. El biólogo egresado está capacitado para actuar con responsabilidad social, conciencia ambiental y principios éticos, participando activamente en equipos multidisciplinarios, asesorando a entidades públicas y privadas, y liderando proyectos orientados a la investigación, conservación, producción sostenible y gestión de la biodiversidad, en armonía con los marcos legales nacionales e internacionales.

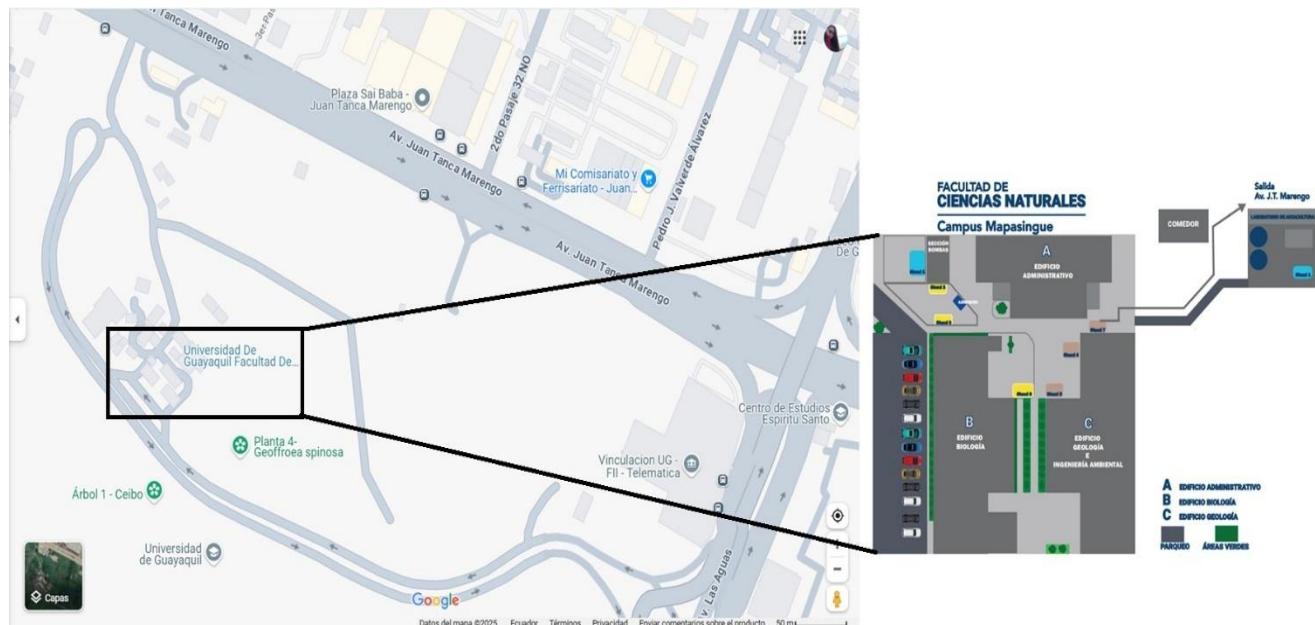
Tabla 1. *Datos generales de la carrera*

Nombre completo de la carrera:	<i>Biología</i>
Título que otorga la carrera:	<i>Biólogo/a</i>
Modalidad:	<i>Presencial</i>
Duración de la carrera:	<i>10 semestres</i>
Campo amplio:	<i>Ciencias naturales, matemáticas y estadística</i>
Campo específico:	<i>Ciencias biológicas y afines</i>
Campo detallado:	<i>Biología</i>

3.2. Ubicación Geográfica de la Carrera.

En la actualidad; la Carrera de Biología de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Guayaquil, está ubicada en la Av. Juan Tanca Marengo s/n Raúl Gómez Lince en el “Campus Mapasingue”.

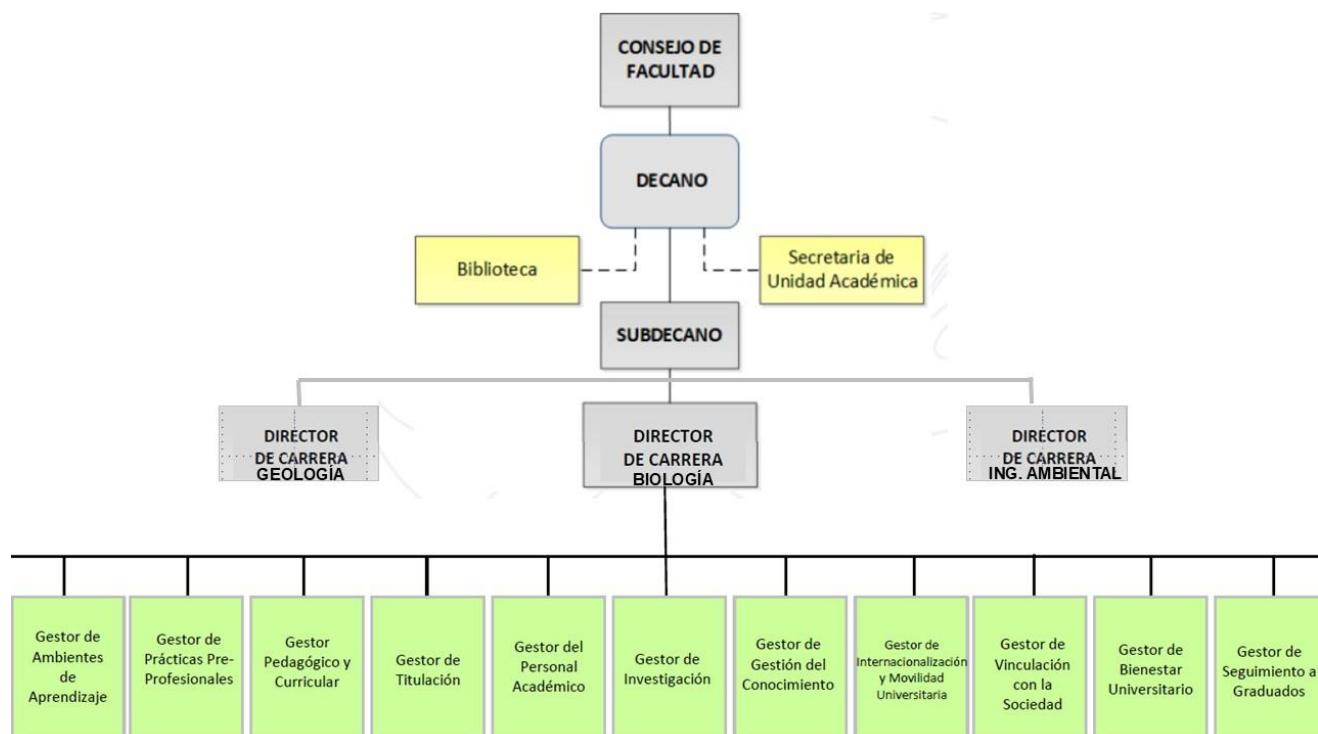
Figura 3. *Mapa de Bloques y Edificios “Facultad de Ciencias Naturales – Universidad de Guayaquil”*



3.3. Organigrama de la Carrera.

El organigrama de la Carrera de Biología de la Universidad de Guayaquil presenta la estructura organizativa que facilita la gestión eficiente y la toma de decisiones en la carrera. Este esquema jerárquico detalla las funciones y responsabilidades de cada área, promoviendo la coordinación entre los diversos departamentos académicos y administrativos para asegurar el cumplimiento de los objetivos estratégicos y garantizar una formación de calidad para los estudiantes. A continuación, se ilustra el correspondiente organigrama.

Figura 4. Organigrama de la Carrera de Biología – Universidad de Guayaquil



3.4. Perfil de Egreso de la Carrera.

El perfil de egreso vigente de la carrera de Biología a continuación descrito, es extraído del CES a través de la Resolución CES.- 53462017.

¿Qué resultados o logros de los aprendizajes posibilitarán el desarrollo de las capacidades y actitudes de los futuros profesionales para consolidar sus valores referentes a la pertinencia, la bio-conciencia, la participación responsable, la honestidad, y otros?

Competencias generales;

1. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión
2. Compromiso ético
3. Capacidad de trabajo en equipo
4. Compromiso con la calidad
5. Capacidad para tomar decisiones
6. Habilidades para buscar, procesar y analizar información de fuentes diversas

Competencias específicas;

1. Reconocer células y tejidos animales y vegetales en función de sus elementos y características estructurales.
2. Identificar taxonómicamente especies vegetales y animales de ecosistemas terrestres y

acuáticos.

3. Identificar y caracterizar los diferentes tipos de ecosistemas terrestres y acuáticos en su funcionamiento, equilibrio y deterioro.
4. Diseñar e implementar sistemas de monitoreo aplicables a ciencias biológicas con énfasis en biodiversidad y la producción sostenible de los recursos naturales.
5. Analizar la variabilidad del medio ambiente marino en la biodiversidad y evaluar su impacto en los recursos y ecosistemas marinos.
6. Ejecutar programas de conservación del patrimonio nacional, estableciendo unidades de conservación y control de áreas de vida silvestre.
7. Cultivar especies acuáticas con fines de producción de manera sostenible tanto en cuerpos de agua dulce como marina.
8. Evaluar los principales indicadores biológicos y pesqueros de especies explotadas y con potencial de explotación, y recomendar las medidas más adecuadas para el manejo sustentable de la pesquería.
9. Analizar la variabilidad en los patrones de distribución de la biota terrestre y sus causas orientada a la conservación, restauración y utilización de los servicios ecosistémicos.
10. Desarrollar protocolos de alimentación basados en la experimentación de productos alternativos.
11. Elaborar documentos científicos-técnicos así como también proyectos de investigación en los ejes de formación de los itinerarios.
12. Asesorar a entidades públicas y privadas en la planificación de programas de conservación, manejo y producción de recursos naturales, así como también en el establecimiento y aplicación de políticas de conservación y manejo de áreas silvestres.
13. Diagnosticar y proponer alternativas de solución a problemas relacionados con su área de formación.

Los logros de aprendizaje que posibilitaran el desarrollo de los futuros profesionales en términos de capacidades y actitudes y que están a nivel Meso curricular son:

SER

- Defiende y juzga los principios de las buenas prácticas de la profesión en el cumplimiento de las obligaciones ambientales y productivas.
- Respeta la cultura y los derechos humanos en el ejercicio de su profesión.
- Participa en equipos multidisciplinarios para lograr los objetivos de investigación y organizacionales.
- Reconoce el marco jurídico legal vigente de las áreas ambiental, producción, laboral, mercantil, societario, tributario y contratación pública.

¿Qué resultados o logros de los aprendizajes relacionados con el dominio de teorías, sistemas conceptuales, métodos y lenguajes de integración del conocimiento, la profesión y la investigación desarrollará el futuro profesional?

Los logros de aprendizaje que posibilitaran el desarrollo de los futuros profesionales que se relacionan con teorías, sistemas conceptuales, métodos y lenguajes de integración del conocimiento y que están a nivel Meso curricular son:

SABER

- Analiza los sistemas ecológicos y sus elementos para la conservación de la biodiversidad y el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales.
- Aplica la bioestadística como medio cuantitativo en el análisis de información científica.

- Coopera para el desarrollo del pensamiento crítico, responsabilidad social, ética y visión humanista de la profesión para elevar la calidad de vida de acuerdo con el Plan Nacional del Buen Vivir.

¿Qué resultados o logros de los aprendizajes relativos a las capacidades cognitivas y competencias genéricas son necesarias para el futuro ejercicio profesional?

Los logros de aprendizaje que posibilitaran el desarrollo de los futuros profesionales y se relacionan a las capacidades cognitivas y competencias genéricas y que están a nivel Meso curricular son:

SABER CONOCER

- Determina el estado de la biodiversidad y los recursos naturales en diferentes ecosistemas y sistemas de producción.
- Utiliza equipos de muestreo, modelos numéricos y herramientas informáticas en el ejercicio de su profesión.
- Aplica diferentes métodos para la generación y análisis de datos

¿Qué resultados o logros de los aprendizajes que se relacionan con el manejo de modelos, protocolos, procesos y procedimientos profesionales e investigativos son necesarios para el desempeño del futuro profesional?

Los logros de aprendizaje que posibilitarán el desarrollo de los futuros profesionales se relacionan con el manejo de modelos, protocolos, procesos y procedimientos profesionales e investigativos y que están a nivel Meso curricular son:

SABER HACER

- Asesora en el diseño e implementación de proyectos de investigación que generan información para la toma de decisiones en temas referentes en conservación de biodiversidad, manejo sostenible de recursos y sistemas de producción.
- Gestiona sistemas de monitoreo y análisis de datos para generar información sobre biodiversidad, manejo sostenible de recursos y sistemas de producción para el sector público y privado.
- Ejecuta métodos para determinación de parámetros físicos, químicos y biológicos en ecosistemas acuáticos y terrestres que permiten la caracterización ecológica e identificación del estado de conservación de las especies.
- Propone recomendaciones de manejo y regulaciones para la conservación y racional aprovechamiento de los recursos naturales enmarcados en la normativa nacional e instrumentos internacionales. Utiliza modelos matemáticos y bioestadísticos en la solución de problemas de investigación.

El perfil de egreso se define como el conjunto de rasgos, capacidades, habilidades, conocimientos y competencias que, aunados a ciertas actitudes, permiten que la persona sea acreditada legalmente por una institución educativa, a fin de que sea reconocida dentro de la sociedad como un profesional. Entre las capacidades se entienden la facultad de autoaprendizaje, análisis, síntesis, cuestionamiento, razonamiento, deducción; mientras que por conocimientos y habilidades se hace referencia al área de conocimiento de la cual forma parte de la carrera escogida.

3.5. Resumen Malla Curricular de la Carrera.

¿En qué consiste la malla curricular? La malla curricular es un plan de estudios que establece las asignaturas y los requisitos necesarios para obtener una determinada titulación. En otras palabras, es una guía que define qué es lo que aprenderá el estudiante durante la carrera

profesional.

Tabla 2. Resumen de la malla curricular Carrera de Biología.

DESCRIPCIÓN DE LA MALLA EN EL SISTEMA INFORMÁTICO UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL-SIUG	MALLA BIO-S- 2020 - 2020 - 2021 CII (Proceso de Equiparación al Plan Modular de Inglés UG2022 aprobado mediante Resolución Nro. CCFAP-SO005-020-17-02-2023) (BIOLOGÍA-2018)
CÓDIGO DE LA CARRERA	1106
DURACIÓN DE LA CARRERA	10 semestres
CON MENCIÓN/ITINERARIO	Sí
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR	2020-01-24
No. RESOLUCIÓN REDISEÑO	RPC-SE-33-NO. 102-2021
NÚMERO DE ASIGNATURAS	Itinerario 1. Biología Marina: 50 Itinerario 2. Biología Terrestre: 51 Itinerario 3. Acuacultura: 50
ENFOQUE PEDAGÓGICO	Enfoque holístico-sistémico, centrado en la formación integral del estudiante a través del aprendizaje activo, contextualizado y orientado a la solución de problemáticas ambientales, sociales y científicas. Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos.
EJES TRANSVERSALES	Respeto al medio ambiente, equidad de género, derechos humanos, interculturalidad, conocimiento ancestral, ética profesional, responsabilidad social, investigación, vinculación con la sociedad.
NÚMERO COMPONENTE DE IDIOMAS	4
NÚMERO COMPONENTE COMPUTACIÓN	3
NÚMERO DE PERÍODOS ACADÉMICOS	10
TOTAL DE HORAS DE LA CARRERA/PROGRAMA	7200
TOTAL DE HORAS DEL APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	2288
TOTAL DE HORAS DEL APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	912
TOTAL DE HORAS DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO	3664
TOTAL DE HORAS DE LAS PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES /CRÉDITOS	240 – 5 créditos
TOTAL DE HORAS DE LAS PRÁCTICAS DE SERVICIO COMUNITARIO/CRÉDITOS	96 – 2 créditos
TOTAL DE HORAS DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR/CRÉDITOS	240 – 5 créditos

Tabla 3. Listado de asignaturas con sus respectivos componentes

Nombre de la Asignatura	Código Mat.	Nivel	Código Pre-Re	Créditos	Horas Presenciales	Horas Autónomas	Horas Totales
MATEMATICAS	1106111	1		5	80	160	240
QUIMICA I	1106112	1		3	48	64	112
BIOLOGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO	1106113	1		3	48	48	96
DEMOCRACIA, CIUDADANIA Y GLOBALIZACION	1106114	1		2	32	64	96
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	1106115	1		2	32	64	96
BIOFISICA	1106116	2	1106111 - MATEMÁTICAS :::	4	64	128	192
QUIMICA ORGANICA	1106117	2	1106112 - QUÍMICA I :::	3	48	64	112
HISTOLOGIA VEGETAL	1106118	2	1106113 - BIOLÓGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO :::	3	48	80	128
HISTOLOGIA ANIMAL	1106119	2	1106113 - BIOLÓGIA CELULAR Y DEL DESARROLLO :::	3	48	80	128

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION I	1106120	2	1106115 - LENGUAJE Y COMUNICACIÓN :::	2	32	48	80
CLIMATOLOGIA Y METEOROLOGIA	1106121	3	1106116 - BIOFÍSICA :::	3	48	96	144
BIOQUIMICA	1106122	3	1106117 - QUÍMICA ORGÁNICA :::	3	48	64	112
MORFOLOGIA VEGETAL	1106123	3	1106118 - HISTOLOGÍA VEGETAL :::	3	48	80	128
MORFOLOGIA ANIMAL	1106124	3	1106119 - HISTOLOGÍA ANIMAL :::	3	48	80	128
ESTADISTICA I	1106125	3	1106111 - MATEMÁTICAS ::: 1106120 - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN I :::	3	48	80	128
ECOLOGIA GENERAL	1106126	4	1106121 - CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA :::	2	32	64	96
ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS	1106127	4	1106119 - HISTOLOGÍA ANIMAL ::: 1106124 - MORFOLOGÍA ANIMAL :::	3	48	80	128
BIOLOGIA MOLECULAR	1106128	4	1106113 - BIOLOGÍA CELULAR Y DEL DESARROLLO ::: 1106122 - BIOQUIMICA :::	2	32	48	80
BIOLOGIA VEGETAL	1106129	4	1106118 - HISTOLOGÍA VEGETAL ::: 1106123 - MORFOLOGÍA VEGETAL :::	3	48	80	128
SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA	1106131	4	1106121 - CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA :::	2	32	48	80
ESTADISTICA II	1106130	4	1106125 - ESTADÍSTICA I :::	3	48	80	128
BIOLOGIA DE LA CONSERVACION	1106132	5	1106126 - ECOLOGÍA GENERAL :::	2	32	48	80
GENETICA Y EVOLUCION	1106133	5	1106113 - BIOLOGÍA CELULAR Y DEL DESARROLLO ::: 1106128 - BIOLOGÍA MOLECULAR :::	3	48	80	128
ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS	1106134	5	1106127 - ZOOLOGÍA DE INVERTEBRADOS :::	4	64	112	176
ECOLOGIA EXPERIMENTAL	1106136	5	1106126 - ECOLOGÍA GENERAL ::: 1106130 - ESTADÍSTICA II :::	3	48	80	128
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION II	1106135	5	1106130 - ESTADÍSTICA II :::	3	48	80	128
ANALISIS DE DATOS ECOLOGICOS	1106137	6	1106136 - ECOLOGÍA EXPERIMENTAL :::	2	32	32	64
FISIOLOGIA ANIMAL	1106138	6	1106122 - BIOQUÍMICA ::: 1106134 - ZOOLOGÍA DE VERTEBRADOS :::	3	48	80	128
FISIOLOGIA VEGETAL	1106139	6	1106122 - BIOQUÍMICA ::: 1106129 - BIOLOGÍA VEGETAL :::	3	48	80	128
CONTAMINACION AMBIENTAL	1106140	6	1106122 - BIOQUÍMICA ::: 1106126 - ECOLOGÍA GENERAL :::	3	48	96	144
BIOTECNOLOGIA	1106141	6	1106133 - GENÉTICA Y EVOLUCIÓN :::	4	64	112	176
BIOGEOGRAFÍA	1106142	7	1106131 - SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA ::: 1106137 - ANÁLISIS DE DATOS ECOLÓGICOS :::	2	32	48	80

OCEANOGRAFIA FISICA I	1106143	7	1106121 - CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA ::: 1106140 - CONTAMINACIÓN AMBIENTAL :::	3	48	96	144
MICROBIOLOGIA	1106144	7	1106141 - BIOTECNOLOGÍA :::	2	32	16	48
ICTIOLOGIA	1106145	7	1106134 - ZOOLOGÍA DE VERTEBRADOS ::: 1106138 - FISIOLOGÍA ANIMAL :::	3	48	64	112
LIMNOLOGIA	1106146	7	1106137 - ANÁLISIS DE DATOS ECOLÓGICOS :::	3	48	80	128
EMPRENDIMIENTO E INNOVACION	1106152	8	1106135 - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II ::: 1106141 - BIOTECNOLOGÍA :::	2	32	48	80
OCEANOGRAFIA FISICA II	1106148	8 I1	1106143 - OCEANOGRAFÍA FÍSICA I :::	4	64	128	192
CARCINOLOGIA	1106149	8 I1	1106127 - ZOOLOGÍA DE INVERTEBRADOS ::: 1106138 - FISIOLOGÍA ANIMAL :::	2	32	32	64
FITOPLANCTON	1106150	8 I1	1106129 - BIOLOGÍA VEGETAL ::: 1106146 - LIMNOLOGÍA :::	2	32	32	64
BIOLOGIA PESQUERA	1106151	8 I1	1106130 - ESTADÍSTICA II ::: 1106145 - ICTIOLOGÍA :::	3	48	64	112
ENTOMOLOGIA	1106154	8 I2	1106138 - FISIOLOGÍA ANIMAL ::: 1106142 - BIOGEOGRAFÍA :::	2	32	32	64
FITOQUIMICA	1106155	8 I2	1106122 - BIOQUÍMICA ::: 1106139 - FISIOLOGÍA VEGETAL :::	2	32	32	64
BOTANICA SISTEMATICA I	1106156	8 I2	1106139 - FISIOLOGÍA VEGETAL ::: 1106142 - BIOGEOGRAFÍA :::	3	48	64	112
MASTOZOOLOGIA	1106157	8 I2	1106134 - ZOOLOGÍA DE VERTEBRADOS :::	2	32	64	96
HERPETOLOGIA	1106158	8 I2	1106134 - ZOOLOGÍA DE VERTEBRADOS :::	2	32	64	96
SISTEMAS ACUICOLAS	1106159	8 I3	1106146 - LIMNOLOGÍA :::	2	32	32	64
NUTRICION ACUICOLA	1106160	8 I3	1106138 - FISIOLOGÍA ANIMAL :::	3	48	80	128
TECNICAS EN CULTIVO DE PLANCTON	1106161	8 I3	1106138 - FISIOLOGÍA ANIMAL ::: 1106139 - FISIOLOGÍA VEGETAL :::	3	48	64	112
CALIDAD DE AGUA Y SUELO	1106162	8 I3	1106140 - CONTAMINACIÓN AMBIENTAL :::	3	48	80	128
ELABORACION DE PROYECTOS	1106168	9	1106135 - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II ::: 1106152 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN :::	3	48	80	128
OCEANOGRAFIA QUIMICA	1106163	9 I1	1106148 - OCEANOGRAFÍA FÍSICA II :::	3	48	80	128
ZOOPLANCTON	1106164	9 I1	1106150 - FITOPLANCTON :::	2	32	16	48
CONTAMINACION MARINA	1106165	9 I1	1106140 - CONTAMINACIÓN AMBIENTAL ::: 1106148 - OCEANOGRAFÍA FÍSICA II :::	2	32	32	64
MALACOLOGIA	1106166	9 I1	1106127 - ZOOLOGÍA DE INVERTEBRADOS ::: 1106138 -	2	32	48	80

PARASITOLOGIA	1106169	9 I2	FISIOLOGÍA ANIMAL ::: 1106127 - ZOOLOGÍA DE INVERTEBRADOS :::	2	32	48	80
BOTANICA SISTEMATICA II	1106170	9 I2	1106156 - BOTÁNICA SISTEMÁTICA I :::	3	48	64	112
ORNITOLOGIA	1106171	9 I2	1106157 - MASTOZOLOGÍA :::	2	32	16	48
MICROBIOLOGIA	1106172	9 I2	1106156 - BOTÁNICA SISTEMÁTICA I :::	2	32	48	80
CULTIVOS ACUICOLAS I	1106173	9 I3	1106138 - FISIOLOGÍA ANIMAL :::	3	48	48	96
PATOLOGIA Y SANIDAD ACUICOLA	1106174	9 I3	1106144 - MICROBIOLOGÍA :::	2	32	16	48
TECNOLOGIA ACUICOLA	1106175	9 I3	1106159 - SISTEMAS ACUÍCOLAS :::	2	32	64	96
ANALISIS DE DATOS ACUICOLAS	1106176	9 I3	1106136 - ECOLOGÍA EXPERIMENTAL :::	2	32	48	80
FICOLOGIA	1106177	10 I1	1106150 - FITOPLANCTON :::	2	32	16	48
ECOLOGIA MARINA COSTERA	1106178	10 I1	1106163 - OCEANOGRAFÍA QUÍMICA ::: 1106164 - ZOOPLANCTON :::	4	64	112	176
CAMBIO CLIMATICO	1106179	10 I1	1106143 - OCEANOGRAFÍA FÍSICA I ::: 1106163 - OCEANOGRAFÍA QUÍMICA :::	4	64	112	176
MANEJO Y CONSERVACION DE BOSQUES TROPICALES	1106181	10 I2	1106170 - BOTÁNICA SISTEMÁTICA II :::	3	48	64	112
ECOLOGIA TERRESTRE	1106182	10 I2	1106157 - MASTOZOLOGÍA ::: 1106170 - BOTÁNICA SISTEMÁTICA II :::	3	48	64	112
CAMBIO CLIMATICO	1106183	10 I2	1106143 - OCEANOGRAFÍA FÍSICA I ::: 1106157 - MASTOZOLOGÍA :::	4	64	112	176
MARICULTURA	1106184	10 I3	1106143 - OCEANOGRAFÍA FÍSICA I ::: 1106173 - CULTIVOS ACUÍCOLAS I :::	3	48	80	128
CULTIVOS ACUICOLAS II	1106185	10 I3	1106173 - CULTIVOS ACUÍCOLAS I :::	3	48	48	96
CAMBIO CLIMATICO	1106186	10 I3	1106143 - OCEANOGRAFÍA FÍSICA I ::: 1106162 - CALIDAD DE AGUA Y SUELO :::	4	64	112	176
UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	1106189	10	1106168 - ELABORACIÓN DE PROYECTOS ::: I1 1106163 - OCEANOGRAFÍA QUÍMICA ::: 1106164 - ZOOPLANCTON ::: 1106165 - CONTAMINACION MARINA ::: 1106166 - MALACOLOGIA ::: I2 1106169 - PARASITOLOGIA ::: 1106170 - BOTANICA SISTEMATICA II ::: 1106171 - ORNITOLOGIA ::: 1106172 - MICOLOGIA ::: I3 1106173 - CULTIVOS ACUÍCOLAS I ::: 1106174 - PATOLOGÍA Y SANIDAD ACUÍCOLA ::: 1106175 - TECNOLOGÍA :::	5	80	160	240

			ACUÍCOLA ::: 1106176 - ANÁLISIS DE DATOS ACUÍCOLAS :::				
--	--	--	--	--	--	--	--

COMPONENTE DE COMPUTACIÓN	Código Mat.	Código Pre-Re	Créditos	Horas Presenciales	Horas Autónomas	Horas Totales
COMPUTACIÓN I - TIC APLICADAS A LA PROFESIÓN E INVESTIGACIÓN	1106103		2	32	32	64
COMPUTACIÓN II - TIC PARA LA TOMA DE DECISIONES	1106104	1106103 - COMPUTACIÓN I - TIC APLICADAS A LA PROFESIÓN E INVESTIGACIÓN :::	2	32	32	64
COMPUTACIÓN III - TIC PARA PROYECTOS TECNOLÓGICOS	1106105	1106104 - COMPUTACIÓN II - TIC PARA LA TOMA DE DECISIONES :::	2	32	32	64
COMPONENTE DE IDIOMAS	Código Mat.	Código Pre-Re	Créditos	Horas Presenciales	Horas Autónomas	Horas Totales
INGLÉS II	1106097	1106096 - INGLÉS I :::	3	48	96	144
INGLÉS I	1106096		3	48	96	144
INGLÉS III	1106098	1106097 - INGLÉS II :::	3	48	96	144
INGLÉS IV	1106099	1106098 - INGLÉS III :::	3	48	96	144
COMPONENTE GRADO	Código Mat.	Código Pre-Re	Créditos	Horas Presenciales	Horas Autónomas	Horas Totales
PRACTICAS PRE PROFESIONALES LABORALES	1106147		2	0	0	120
SERVICIO COMUNITARIO	1106153		2	0	0	96
PRACTICAS PRE PROFESIONALES LABORALES	1106167		3	0	0	120

Nota. Tomado de Sistema integrado de la Universidad de Guayaquil (SIUG).

3.6. Análisis/Estudio de Pertinencia de la Carrera.

La pertinencia de la Carrera de Biología de la Universidad de Guayaquil se alinea plenamente con los principios institucionales que guían el quehacer académico, investigativo y de vinculación con la sociedad, integrando una visión científica, humanista y de desarrollo sostenible, conforme al marco del Plan Nacional de Desarrollo y a las necesidades de la región Costa del Ecuador.

El diseño curricular de esta carrera responde a una estructura formativa que articula áreas de formación básica, profesional y de titulación, orientadas a desarrollar competencias que permitan a los futuros biólogos desempeñarse con rigurosidad científica, conciencia ambiental y compromiso ético con la sociedad y la biodiversidad nacional.

Con base en los principios de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y en el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Universidad de Guayaquil, la carrera contribuye a:

1. La formación académica y profesional con visión científica y humanista, al dotar a los estudiantes de herramientas conceptuales, metodológicas y técnicas propias del campo biológico, con enfoque en la conservación y uso sostenible de los recursos naturales.
2. El fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica, especialmente en temas de biodiversidad, manejo de ecosistemas, acuicultura, y desarrollo de tecnologías aplicadas a la producción sostenible y la bioinnovación.
3. La innovación educativa y cultural, mediante el desarrollo de proyectos integradores, prácticas en campo, laboratorios, y actividades de vinculación con sectores públicos y privados.
4. La construcción de soluciones a los problemas ambientales y productivos del país,

enfocándose en los objetivos del régimen de desarrollo nacional, particularmente en lo que refiere a la sostenibilidad ambiental, la seguridad alimentaria, el manejo de áreas naturales protegidas y el fortalecimiento de políticas de conservación.

La carrera de Biología está diseñada para responder a las demandas actuales y futuras del entorno, y contribuye al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Universidad de Guayaquil, considerando la realidad social, ecológica y económica del Ecuador. Su enfoque está orientado a la formación de profesionales integrales capaces de comprender la complejidad del entorno natural y aplicar soluciones científicas que promuevan el bienestar colectivo.

En este sentido, la pertinencia de la carrera se refleja en:

- La integración curricular con énfasis en biodiversidad, sostenibilidad, bioética, y tecnologías de monitoreo.
- La contribución directa a sectores estratégicos como pesca, acuicultura, conservación de recursos naturales, educación ambiental, y biotecnología.
- La formación de profesionales preparados para asesorar, investigar, diagnosticar y gestionar recursos naturales, tanto en el ámbito local como global, con sentido crítico, ético y responsabilidad social.

Este enfoque formativo está en consonancia con los objetivos institucionales y responde a las exigencias del contexto actual, aportando a la construcción de una sociedad más consciente, equitativa y sostenible.

3.7. Proceso de Evaluación del Entorno del Aprendizaje de la Carrera.

La calidad en el sistema de educación superior ecuatoriana, está definida como la búsqueda continua, autorreflexiva del mejoramiento, aseguramiento y construcción colectiva de la cultura de la calidad, su alcance es mayor al cumplimiento de requisitos legales o técnicos, reflejándose en la consistencia de los procesos y servicios, que responden a la sociedad.

El proceso de evaluación del entorno de aprendizaje en el ámbito de la educación superior ecuatoriana, involucra un diagnóstico interno y externo de carrera, basado en la autoevaluación de carreras y su evaluación externa a través de pares evaluadores que permitirá asegurar a la comunidad en general el cumplimiento de los criterios y estándares de calidad definidos en los Modelos de Evaluación del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior - CACES.

Antes de iniciar con la evaluación específica y externa por el CACES, las carreras deben aplicar el Modelo genérico para la evaluación del entorno de aprendizaje de las carreras de grado (CACES, 2024) el cual está constituido por: 5 criterios, 8 subcriterios y 31 indicadores, con sus respectivos estándares, elementos fundamentales, fuentes de información, períodos de evaluación y escalas de valoración.

Este modelo se concibe como un instrumento de evaluación de alcance nacional, cuyo fin es establecer los criterios y estándares de calidad que las carreras de grado deberán alcanzar para ser acreditadas, considerando que el objetivo primordial es la calidad y no la acreditación.

A manera de resumen el Modelo genérico para la evaluación del entorno de aprendizaje de las carreras de grado (CACES, 2024) contempla:



Nota: Tomado de la página 23 del Modelo genérico para la evaluación del entorno de aprendizaje de carreras de grado (CACES, 2024)

3.8. Diagnóstico Estratégico de la Carrera.

El diagnóstico estratégico de la carrera de Biología de la Universidad de Guayaquil se centra en identificar el contexto interno y externo que influye en el desarrollo y crecimiento del programa académico, con el objetivo de establecer acciones que permitan asegurar su pertinencia, calidad y competitividad en el mercado educativo y laboral.

Análisis Interno

El análisis interno considera los factores inherentes a la estructura organizacional, los recursos disponibles y las capacidades institucionales que favorecen o limitan el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la carrera. En este contexto, se identifican como principales fortalezas:

- Un plan de estudios coherente con el enfoque científico, investigativo y humanista, orientado a la formación integral de profesionales competentes en el estudio, conservación y gestión de la biodiversidad.
- Un equipo docente altamente capacitado, con experiencia en investigación, participación en redes académicas y vinculación con el entorno.
- Incorporación de asignaturas de base sólida en ciencias químico-biológicas, que fortalecen el pensamiento crítico y la rigurosidad científica.
- Alineación de la carrera a los principios institucionales y a los objetivos de desarrollo nacional, en concordancia con lo establecido por el Plan Nacional de Desarrollo y la Constitución del Ecuador.

No obstante, se reconocen debilidades que requieren ser abordadas estratégicamente:

- Limitaciones en la infraestructura física y equipamiento especializado para el desarrollo óptimo de prácticas experimentales y actividades de investigación.
- Recursos financieros restringidos, que dificultan la innovación continua y la expansión de actividades académicas, científicas y de vinculación.
- Procesos administrativos que demandan mayor eficacia y modernización.
- Débil articulación sistemática con el sector productivo, instituciones públicas y organizaciones no gubernamentales que puedan facilitar la inserción laboral de los egresados.
- Necesidad de fortalecer las competencias digitales, tecnológicas y de innovación entre estudiantes y docentes.

Análisis Externo

El entorno externo de la carrera está conformado por factores sociales, económicos, ambientales, culturales y normativos que inciden directamente en el desempeño de la oferta académica. En este sentido, se identifican como principales oportunidades:

- Aumento del interés gubernamental e internacional en la conservación ambiental, el desarrollo sustentable y la gestión de los recursos naturales.
- Existencia de una creciente demanda de profesionales capacitados en áreas relacionadas con la biotecnología, ecología, manejo de fauna y flora, cambio climático y educación ambiental.
- Disponibilidad de financiamiento internacional para proyectos relacionados con la biodiversidad, conservación y cambio climático.
- Posibilidad de ampliar la cooperación académica con centros de investigación nacionales e internacionales.
- Expansión del enfoque interdisciplinario en la investigación científica, promoviendo sinergias con otras áreas del conocimiento.

Paralelamente, se identifican amenazas que podrían afectar la consolidación y crecimiento de la carrera:

- Alta competencia interinstitucional por la oferta de programas similares en otras

universidades públicas y privadas.

- Escasa inserción laboral para los nuevos profesionales en sectores que no han desarrollado una política clara de empleabilidad en el área biológica.
- Cambios constantes en las políticas públicas de financiamiento a la educación superior y a la investigación científica.
- Brechas entre la formación académica y las necesidades concretas del sector productivo y de la sociedad civil.

Impacto de crisis económicas y sociales que limitan la inversión estatal y privada en ciencia, tecnología e innovación.

3.9. Análisis F.O.D.A de la Carrera.

El análisis FODA de la Carrera de Biología de la Universidad de Guayaquil constituye una herramienta estratégica clave para comprender su situación actual, mediante la identificación de elementos internos y externos que influyen en su desarrollo integral. Esta evaluación se estructura a partir de los ejes estratégicos institucionales: formación académica, investigación científica, vinculación con la sociedad y gestión administrativa, en coherencia con los lineamientos del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) 2022–2026. El estudio permite visibilizar las fortalezas que respaldan el posicionamiento de la carrera, así como las oportunidades del entorno que pueden potenciar su impacto en el campo de las ciencias biológicas. De igual manera, se reconocen las debilidades internas que requieren atención para garantizar procesos formativos más sólidos, y las amenazas externas que podrían comprometer su evolución o competitividad frente a otras ofertas académicas. Esta visión diagnóstica permitirá establecer una base fundamentada para la toma de decisiones, la planificación estratégica y la implementación de acciones orientadas a mejorar la calidad del programa, reforzar sus capacidades institucionales y ampliar su contribución al desarrollo científico, ambiental y social del país.

Tabla 4. Eje Estratégico: Academia

FODA Objetivo Estratégico: Academia	
Fortalezas	Oportunidades
<p>Se aplica el conocimiento en investigaciones de campo y laboratorio, fortaleciendo habilidades como la observación, el análisis de datos y la redacción científica, y aportando al conocimiento local sobre biodiversidad y conservación.</p> <p>Los resultados de investigación pueden ser publicados o presentados en congresos, generando mayor impacto académico y profesional.</p> <p>La planificación académica se organiza de acuerdo con las competencias de los docentes, asegurando una distribución adecuada de asignaturas y mejorando la calidad educativa mediante evaluaciones constantes.</p> <p>Se identifican necesidades de formación docente y se brinda capacitación oportuna, manteniendo el currículo actualizado y alineado a las demandas del campo laboral.</p>	<p>Se pueden establecer alianzas con instituciones ambientales, universidades extranjeras y ONGs para proyectos conjuntos en ecosistemas únicos del Ecuador.</p> <p>La incorporación de tecnologías emergentes como la bioinformática y la genética mejora las capacidades investigativas.</p> <p>Participar en proyectos nacionales e internacionales con financiamiento externo permite ampliar recursos y fortalecer la proyección institucional.</p> <p>La vinculación con programas de posgrado y la colaboración interdisciplinaria fortalecen la formación docente, la investigación y permiten mejorar las prácticas académicas a través de alianzas externas.</p>
Debilidades	Amenazas
<p>Hay una limitada infraestructura para investigación experimental y escasez de tutores con experiencia en todas las líneas de investigación.</p> <p>La planificación académica no prepara adecuadamente a los estudiantes desde etapas intermedias para el proceso de tesis.</p> <p>Los procesos administrativos son extensos, generando retrasos en aprobaciones y evaluaciones, y existen inconsistencias por falta de criterios estandarizados en la evaluación docente.</p> <p>La sobrecarga horaria de los docentes limita el tiempo disponible para investigación y formación continua, y hay restricciones presupuestarias que impiden cubrir todas las necesidades de perfeccionamiento. Además, no todos los docentes están alineados con las asignaturas que imparten.</p>	<p>Factores climáticos, de accesibilidad y problemas de seguridad dificultan la realización de investigaciones de campo, especialmente en zonas remotas o con restricciones horarias.</p> <p>Cambios en normativas universitarias pueden afectar la continuidad de los proyectos de titulación y limitar la planificación a largo plazo.</p> <p>La rotación frecuente de docentes dificulta la continuidad académica, y la resistencia al cambio limita la aplicación efectiva de acciones correctivas.</p> <p>La falta de financiamiento externo y la competencia con otras carreras por recursos institucionales dificultan la ejecución de proyectos de mejora. Además, la formación de los estudiantes se ve afectada cuando los docentes no cuentan con preparación específica en las asignaturas que imparten.</p>

Tabla 5. Eje estratégico: Investigación

FODA Objetivo Estratégico: Investigación	
Fortalezas	Oportunidades
<p>La investigación desarrollada en la carrera se encuentra alineada con lo establecido en el Reglamento General de Régimen de Investigación y Gestión del Conocimiento de la Universidad de Guayaquil (2022), lo que garantiza el cumplimiento de las normativas institucionales en cuanto a la generación y gestión del conocimiento científico.</p> <p>La producción científica generada por la carrera responde a los lineamientos establecidos en la <i>Guía de uso docente del Sistema de Gestión de Producción Científica</i> (2024), asegurando la trazabilidad, registro y visibilidad de los productos académicos conforme a los estándares institucionales.</p> <p>Las actividades de investigación formativa están debidamente articuladas con el Programa de Investigación de la Universidad de Guayaquil (2024), promoviendo la participación activa del estudiantado en proyectos pertinentes y contextualizados dentro del marco institucional.</p> <p>La línea de investigación de la carrera se desarrolla conforme a los ejes temáticos del Programa 5: <i>Dominios Científicos, Tecnológicos y Humanísticos</i>, lo que permite orientar los esfuerzos investigativos hacia áreas estratégicas definidas por la universidad.</p>	<p>La existencia de un marco normativo institucional que regula la gestión de la ciencia, el conocimiento y la innovación tecnológica representa una oportunidad para fortalecer los procesos investigativos de la carrera, asegurando su coherencia con las políticas de desarrollo académico y científico de la universidad.</p> <p>La disponibilidad de una plataforma en línea para el registro de la producción científica permite a docentes y estudiantes documentar sus investigaciones de manera sistemática y verificada, facilitando la visibilidad y validación formal por parte de la Universidad de Guayaquil.</p> <p>La posibilidad de orientar las investigaciones hacia dominios científicos específicos de la carrera promueve una mayor pertinencia académica, lo cual favorece la consolidación de líneas de investigación sólidas y alineadas con el perfil profesional.</p> <p>La articulación de las investigaciones con las líneas temáticas y los objetivos del Programa 5 posibilita una integración efectiva con los ejes estratégicos institucionales, potenciando el impacto académico y social de los proyectos desarrollados.</p>
Debilidades	Amenazas
<p>La ausencia de renovación periódica de los equipos en los laboratorios formativos limita el desarrollo de prácticas experimentales actualizadas, afectando la calidad del aprendizaje y la formación técnica de los estudiantes.</p> <p>La asignación de docentes que no cuentan con el perfil académico o profesional adecuado para impartir materias de especialización compromete la profundidad y rigurosidad del proceso formativo en áreas clave de la carrera.</p> <p>La inexistencia de una política institucional que establezca como requisito obligatorio la obtención de una certificación de nivel B1 en lengua extranjera restringe la preparación lingüística de los estudiantes, afectando su proyección académica e investigativa a nivel internacional.</p> <p>La falta de financiación institucional destinada a prácticas de campo para los estudiantes de los últimos ciclos dificulta la aplicación de conocimientos en contextos reales, debilitando la formación práctica y el vínculo con el entorno natural y profesional.</p>	<p>La descontextualización del estudiante con respecto a las exigencias y dinámicas del entorno laboral representa una amenaza para su inserción profesional, al limitar su capacidad de adaptación y competitividad en el mercado.</p> <p>La persistencia de conocimientos inadecuadamente adquiridos o incorrectos durante la formación académica disminuye la competitividad de los egresados, afectando su desempeño en procesos de selección laboral o académica.</p> <p>La limitada preparación en lengua extranjera, especialmente en inglés, reduce significativamente las oportunidades de los estudiantes para acceder a becas y programas académicos en países anglosajones, restringiendo su movilidad internacional y desarrollo profesional.</p> <p>El desconocimiento práctico de los ecosistemas naturales, derivado de la falta de experiencias directas en campo, limita la comprensión integral del entorno y la capacidad de aplicar soluciones contextualizadas a problemas ambientales.</p>

Tabla 6. Eje estratégico: Vinculación con la Sociedad

FODA Objetivo Estratégico: Vinculación con la Sociedad

Fortalezas	Oportunidades
Orienta las acciones que conducen a garantizar que las personas con discapacidad o necesidades especiales, tengan las oportunidades para realizar sus procesos de aprendizaje de una manera eficiente acorde a sus condiciones.	Alianzas con instituciones educativas nacionales, universidades extranjeras y educativas especiales, tengan las oportunidades para realizar sus procesos de aprendizaje de una manera eficiente acorde a sus condiciones.
Garantiza la construcción de respuestas efectivas a las necesidades, desafíos del entorno mejorando la calidad de vida, el medio ambiente, el desarrollo de las culturas y saberes que permitan la democratización del conocimiento y la innovación social.	Promover, ejecutar y evaluar programas de apoyo pedagógico y consejería estudiantil durante los dos primeros ciclos de formación académica de grado, orientados a asegurar la calidad en los procesos de innovación social.
Promueve, supervisa y evalua los programas o proyectos de vinculación con la sociedad que garanticen la participación de la comunidad universitaria y permitan la democratización del conocimiento.	Uso de tecnologías emergentes para la comunicación y vinculación de la Sociedad garantice la participación de la comunidad con la Academia.
Asesora a los miembros de la comunidad universitaria para la realización de programas o proyectos de vinculación con la sociedad.	Participación en programas nacionales e internacionales con financiamiento externo para Proyectos de Vinculación con la Sociedad.
Realiza una red de contactos con organizaciones sociales y productivas construyendo relaciones sólidas con diversas entidades externas, facilitando la identificación de necesidades y la colaboración en iniciativas conjuntas	Existe un creciente interés por parte de la comunidad en colaborar con instituciones académicas para abordar desafíos específicos.
Debilidades	Amenazas
Falta de infraestructura adecuada para personas con movilidad limitada (rampas, ascensores etc).	Problemas sociales relacionados con la seguridad que afectan el libre desplazamiento de los estudiantes, profesores y comunidad universitaria.
Limitada disponibilidad de docentes con experiencia en trabajos de Vinculación con la Sociedad.	Bajo o nulo financiamiento para proyectos de Vinculación con la Sociedad.
Falta de programas de apoyo pedagógico y consejería estudiantil en la formación académica de grado.	Cambios en normativas universitarias y en la legislación nacional que afectan la continuidad de proyectos.
Falta de comunicación efectiva y procedimientos administrativos poco flexibles y extensos que retrasan los procesos.	Factores climáticos o de accesibilidad que dificultan el desarrollo normal de los proyectos de vinculación con la sociedad.
Los mecanismos actuales para medir la efectividad y el impacto de los proyectos de vinculación podrían ser más robustos y sistemáticos.	Falta de compromiso sostenido por parte de algunos actores externos en la participación y el interés de las organizaciones o la comunidad pueden fluctuar, afectando la sostenibilidad de las iniciativas.

Tabla 7. Eje estratégico: Bienestar Estudiantil

FODA Objetivo Estratégico: Bienestar Estudiantil

Fortalezas	Oportunidades
Orienta las acciones que conducen a Alianzas con instituciones educativas nacionales, garantizar que las personas con discapacidad o universidades extranjeras y ONGs para trabajos necesidades educativas especiales, tengan las colaborativos a fin de garantizar acceso a la oportunidades para realizar sus procesos de educación de estudiantes con NEE.	Realizar adaptaciones curriculares no significativas para atender requerimientos de estudiantes con NEE.
aprendizaje de una manera eficiente acorde a sus condiciones.	Disponibilidad de profesionales para educar a estudiantes con necesidades educativas especiales.
Desarrolla ambientes de aprendizaje apropiados que permitan su acceso, y oportunidad de titulación de personas con NEE.	Uso de tecnologías emergentes para la enseñanza permanencia y titulación dentro del proceso educativos.
Otorgamiento de ayudas económicas o becas a estudiantes con NEE.	Participación en programas nacionales e internacionales con financiamiento externo para proyectos con estudiantes con NEE.
Programas y servicios diversificados se ofrecen una variedad de iniciativas que abordan diferentes necesidades de los estudiantes, como apoyo psicológico, orientación vocacional y actividades culturales.	Implementación de tecnologías para la gestión y comunicación a través del uso de plataformas digitales y herramientas en línea puede facilitar la gestión de casos, la comunicación con los estudiantes y la difusión de información relevante.
Debilidades	Amenazas
Falta de infraestructura adecuada para personas con movilidad limitada (rampas, ascensores etc).	Problemas sociales relacionados con la seguridad que afectan el libre desplazamiento de los estudiantes.
Limitada disponibilidad de tutores con experiencia en la identificación de personas con NEE.	Bajo financiamiento para personas necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad.
Falta de planificación académica para estudiantes de primer semestre con NEE.	Cambios en normativas universitarias que afectan la continuidad de proyectos de Bienestar Estudiantil.
Procesos administrativos poco flexibles y extensos que retrasan aprobaciones y evaluaciones.	Factores climáticos o de accesibilidad que dificultan la incorporación plena de personas con NEE en el campus.
Comunicación interna y difusión de servicios mejorable debio a que no todos los estudiantes están plenamente informados sobre los programas y servicios disponibles, lo que limita su acceso y aprovechamiento.	Factores socioeconómicos externos que afectan a los estudiantes, debido a las situaciones económicas difíciles o problemáticas sociales pueden impactar negativamente el bienestar emocional y académico de los estudiantes, incrementando la demanda de servicios.

Tabla 8. Eje estratégico: Gestión Institucional

FODA Objetivo Estratégico: Gestión Institucional

Fortalezas	Oportunidades
<p>La Universidad cuenta con un Plan Estratégico Institucional y normativas que orientan la planificación, ejecución y seguimiento de las actividades académicas y administrativas, asegurando coherencia institucional.</p> <p>Se han implementado mecanismos de aseguramiento de la calidad que promueven la participación activa de docentes y estudiantes en los procesos de autoevaluación, acreditación y mejora continua.</p> <p>Se aplican políticas de bienestar que responden a las necesidades de la comunidad universitaria, promoviendo un entorno inclusivo, equitativo y socialmente responsable.</p>	<p>La disponibilidad de programas de financiamiento externo representa una alternativa viable para fortalecer la infraestructura, los servicios institucionales y los recursos educativos.</p> <p>La incorporación de herramientas tecnológicas permite optimizar la gestión académica y administrativa, promoviendo la eficiencia operativa y la trazabilidad de los procesos.</p> <p>La posibilidad de establecer alianzas estratégicas interinstitucionales, tanto a nivel nacional como internacional, fortalece la proyección institucional y el desarrollo de programas académicos conjuntos.</p>
Debilidades	Amenazas
<p>La inexistencia de un sistema centralizado para el archivo y consulta de informes de gestión limita el acceso oportuno a información relevante para la toma de decisiones y la rendición de cuentas.</p> <p>La falta de mecanismos de evaluación continua durante la ejecución de los procesos administrativos dificulta la aplicación inmediata de medidas correctivas y compromete la eficiencia institucional.</p> <p>Las demoras en la planificación docente y otros procesos clave afectan la calidad del servicio académico y pueden generar insatisfacción en los distintos actores universitarios.</p>	<p>Las modificaciones frecuentes en la normativa del sistema de educación superior introducen incertidumbre en la planificación institucional y pueden restringir la ejecución de proyectos académicos y de investigación.</p> <p>La baja demanda en programas de maestría compromete su sostenibilidad, requiriendo el diseño de estrategias de posicionamiento más efectivas para asegurar su continuidad.</p> <p>La reducción del presupuesto público destinado a la educación superior y la creciente competencia con instituciones privadas que ofrecen modelos educativos más flexibles representan un desafío para la consolidación institucional.</p>

4. PLAN ESTRATÉGICO DE LA CARRERA.

EJE ESTRATEGICO	OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVO OPERATIVO	ESTRATEGIA	INDICADOR	FÓRMULA O MÉTODO DE CÁLCULO	LÍNEA BASE	METAS			MEDIOS DE VERIFICACIÓN
							2024	2025	2026	
ACADEMIA	Fortalecer el sistema educativo de la Universidad de Guayaquil a través de la óptima articulación de sus áreas: Admisión y Nivelación, Formación Académica y Gestión de Personal Académico.	Formación Académica: Incrementar el porcentaje de titulados mediante el fortalecimiento de las tutorías de titulación.	Formación Académica: Fortalecer las consejerías académicas y tutorías pedagógicas.	Formación Académica: Tasa de titulación de grado de la Universidad de Guayaquil	$TT = 100 \times \frac{NET}{TE}$ <p>Donde: TT: Tasa de titulación. NET: Número de estudiantes que se titularon en el plazo establecido según el tiempo de duración de la carrera y hasta un año adicional en la cohorte definida. TE: Total de estudiantes matriculados en primer nivel en la cohorte definida.</p>	30%	1%	2%	2%	Nómina de estudiantes según el año de la cohorte.
		Formación Académica: Disminuir la tasa de deserción estudiantil mediante el fortalecimiento consejerías académicas y tutorías pedagógicas.	Formación Académica: Fortalecer las consejerías académicas y tutorías pedagógicas.	Formación Académica: Tasa de retención de grado de la Universidad de Guayaquil	$TD\delta = \frac{NEAi + \delta}{NEAi}$ <p>Donde: $TD\delta$: Tasa de deserción a mitad de la carrera9. Ai: Cohorte i – éSIMA de estudiantes que inician el primer nivel. δ: Mitad de duración de la carrera respecto al inicio de la cohorte i – éSIMA. $NEAi + \delta$: Número de estudiantes de la cohorte Ai que no continuaron sus estudios en $Ai + \delta$. $NEAi$: Número de estudiantes que iniciaron sus estudios en la cohorte Ai.</p>	70%	1%	1%	1%	Nómina de estudiantes por semestre.
INVESTIGACIÓN	Consolidar un eco sistema de ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento como eje	Investigación: Articular estructuras que propicien el fortalecimiento del ecosistema de ciencia,	Investigación: Fomentar los proyectos de investigación como motor principal	Investigación: Porcentaje de docentes investigadores acreditados en Senescyt	Número de docentes investigadores acreditados en Senescyt año t/ número de	15	1	1	1	Listado de docentes con carga horaria de investigación y que estén acreditados en el

	transversal de los campos de conocimiento que garantice la generación, protección y transferencia de la producción científica institucional, contribuyendo al bienestar y desarrollo de la sociedad	tecnología, innovación y emprendimiento a través de la ejecución de los procesos y subprocesos de cultura científica, generación, protección, transferencia y gestión del conocimiento, contemplados en la función sustantiva de investigación desde los grupos de investigación, centros de excelencia y proyectos de investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento.	para impulsar el crecimiento económico y propiciar su desarrollo.		docentes investigadores acreditados en Senescyt año t-1)*100						Sistema de Registro, Acreditación y Categorización de Investigadores Nacionales y Extranjeros de SENESCYT
				Investigación: Publicaciones científicas efectivas con respecto a las publicaciones planificadas	(Número total de publicaciones publicadas/ número total de publicaciones plantificadas)*100	5	1	1	1		Informe de validación de producción científica por convocatoria
VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD Y BIENESTAR ESTUDIANTIL	Generar transferencia de conocimiento mediante la vinculación con pertinencia, calidad e impacto	Vinculación : Desarrollar programas y proyectos de vinculación con la sociedad alineados a los objetivos	Generación de alianzas estratégicas a través de convenios de cooperación interinstitucional	Vinculación: Número de proyectos de vinculación con la sociedad aprobados.	Sumatoria de proyectos de vinculación con la sociedad aprobados.	1	0	1	1		Listado de proyectos de vinculación con la sociedad aprobados por el órgano competente.

	de los procesos sustantivos, en aras del desarrollo regional y los alcances de la Universidad de Guayaquil.	globales, nacionales e institucionales que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de las personas.	con organismos públicos, privados y de la sociedad civil que permitan la ejecución de los proyectos de vinculación con la sociedad.	Vinculación: Número de personas beneficiadas a través de proyectos de vinculación.	Sumatoria de beneficiarios de los proyectos de vinculación de los aprobados.	100	10	10	10	Matrices de monitoreo semestrales reportadas por las Unidades Académicas y Administrativas de los proyectos de vinculación con la sociedad detallando el número de beneficiarios.
	Mejorar los servicios que oferta Bienestar Estudiantil durante la carrera del estudiante, mediante la potencialización y automatización de los procesos competentes	Bienestar: Fortalecer los servicios integrales y académicos para el desarrollo y formación a los estudiantes y graduados de la Universidad de Guayaquil.	Bienestar: Ejecutar los planes y programas de Protección Social y Bienestar Estudiantil	Bienestar: Porcentaje de estudiantes que asistan o participen	Número de estudiantes que asistan o participen/Número de estudiantes matriculados	15%	2%	2%	1%	Reportes de actividades, asistencia o participación
				Tasa de empleabilidad de los graduados de la Universidad de Guayaquil.	Es la división entre el número de graduados empleados que laboran bajo relación de dependencia o que están efectuando una actividad productiva (E); y, el número total de graduados de los períodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses (G). El resultado se multiplica por 100 para obtener el porcentaje de la tasa de empleabilidad.	0%	0%	2%	2%	Encuestas a graduados
GESTIÓN INSTITUCIONAL	Fortalecer las capacidades institucionales	Orientar a la mejora continua de los estándares de evaluación mediante el Plan de Aseguramiento de la Calidad	Ejecución del Proceso de Autoevaluación de Carrera	Proceso de Autoevaluación ejecutado de carrera	Sumatoria de proceso de autoevaluación de Carrera	0	0	1	0	Informe de Autoevaluación
			Ejecución Plan de mejoras	Plan de mejora ejecutado	Sumatoria de Plan de mejoras	0	0	1	0	Informe de ejecución de Plan de Mejoras

4.1. Objetivos Estratégicos de Carrera.

La carrera de Biología de la Universidad de Guayaquil orienta sus objetivos estratégicos hacia la consolidación de un programa académico pertinente, articulado con las demandas del contexto científico, ambiental y social contemporáneo. Estos objetivos guían las acciones institucionales durante el período 2022–2026, promoviendo una formación integral, centrada en el pensamiento crítico, la generación de conocimiento y el compromiso ético con el entorno natural.

En coherencia con la misión y visión de la Universidad de Guayaquil y en alineación con el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PED) 2022–2026, los objetivos estratégicos de la carrera se estructuran sobre los ejes transversales de formación académica, investigación científica, vinculación con la colectividad y gestión institucional. Bajo esta perspectiva, se busca asegurar una educación superior de excelencia, fomentar la investigación aplicada a la biodiversidad y sostenibilidad, impulsar la interacción con los sectores productivos y comunitarios, así como perfeccionar los procesos de administración académica. Todo ello con el propósito de que la carrera responda eficazmente a los retos actuales del país en materia de conservación, salud ambiental y desarrollo sustentable.

Describe los resultados que la Carrera desea alcanzar en un tiempo determinado, hacia dónde deben dirigirse los esfuerzos y recursos. Los Objetivos Estratégicos de la Carrera deben responder al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Universidad de Guayaquil.

Eje estratégico: Academia

Ejemplo:

Objetivo Estratégico:

Fortalecer el sistema educativo de la Universidad de Guayaquil a través de la óptima articulación de sus áreas: Admisión y Nivelación, Formación Académica y Gestión de Personal Académico.

4.2. Objetivos Operativos de Carrera.

Los Objetivos Operativos de la Carrera de Biología son un conjunto de acciones claras y alcanzables a corto y mediano plazo, diseñadas para garantizar el cumplimiento de los Objetivos Estratégicos establecidos en este plan. Estos objetivos buscan mejorar la formación académica de los estudiantes, potenciar la producción investigativa en el ámbito de las ciencias biológicas y ampliar el impacto de la vinculación social, de forma que la carrera responda de manera efectiva a los retos del entorno educativo, científico y ambiental.

Cada objetivo operativo se formula de manera específica para abordar áreas fundamentales dentro de los ejes estratégicos de Academia, Investigación, Vinculación con la Sociedad, Bienestar Estudiantil y Gestión Institucional. Todo ello asegura su alineación con la Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil, así como con el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PED) 2022-2026. Además, los objetivos se definen tomando en cuenta los indicadores establecidos en la Matriz del Plan Estratégico de la Carrera (PEC), lo que facilitará el seguimiento y la evaluación periódica para medir el impacto de las estrategias implementadas.

Eje estratégico: Academia

Ejemplo:

Objetivo Operativo de Carrera:

Incrementar el porcentaje de titulados mediante el fortalecimiento de las tutorías de

titulación.

4.3. Estrategias.

Las estrategias de la carrera de Biología constituyen un conjunto de acciones planificadas que permitirán la implementación eficaz de los objetivos operativos y estratégicos establecidos en este plan. Estas estrategias están orientadas a transformar y fortalecer la carrera de acuerdo con los ejes estratégicos, garantizando una gestión académica eficiente, el impulso de la investigación aplicada y una integración más estrecha con la comunidad científica y el entorno natural.

Cada estrategia ha sido desarrollada tomando en cuenta las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas identificadas a través del análisis FODA, y está alineada con las directrices del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) 2022-2026. Su ejecución permitirá satisfacer las necesidades actuales de la carrera y generar un impacto positivo en la formación académica de los estudiantes, en la producción científica, en la gestión institucional y en la vinculación con la sociedad.

Con el fin de garantizar la efectividad de estas estrategias, se han establecido mecanismos de monitoreo y evaluación que permitirán medir su impacto y realizar ajustes cuando sea necesario. Además, las estrategias han sido diseñadas de forma flexible, lo que posibilita su adaptación ante cambios en el contexto académico, tecnológico o científico.

Eje estratégico: Academia

Ejemplo:

Estrategia:

Fortalecer las consejerías académicas y tutorías pedagógicas.

4.4. Formulación de Indicadores.

Los indicadores de la carrera de Biología son herramientas fundamentales para medir el progreso y el cumplimiento de los objetivos estratégicos y operativos establecidos en los ejes estratégicos. Estos indicadores permiten realizar un seguimiento tanto cuantitativo como cualitativo del desempeño de la carrera, facilitando la toma de decisiones basadas en datos y asegurando una gestión eficiente y enfocada en la mejora continua.

- **Unidad de medida:** Parámetro usado para medir el indicador, facilitando su operatividad y determinación.
- **Sujeto:** Unidad mínima de análisis sobre la que se realiza la medición (estudiantes, docentes, investigaciones, etc.).
- **Atributo:** Características específicas a medir en el sujeto, definidas de manera clara para evitar errores en la medición y su interpretación.

A continuación, se presenta un ejemplo de los indicadores que se utilizarán en la medición del desempeño de la carrera:

Ejemplo:

Eje Estratégico: Academia

Indicadores:

- Tasa de titulación de grado de la Universidad de Guayaquil.
- Tasa de retención de grado de la carrera.

4.5. Fórmula o método de cálculo.

El método de cálculo de los indicadores de la carrera de Biología proporciona una forma estructurada de medir el cumplimiento de los objetivos estratégicos y operativos, asegurando

una evaluación precisa del desempeño en áreas clave como Academia, Investigación, Vinculación con la Sociedad, Bienestar Estudiantil y Gestión Institucional.

Cada indicador tiene una fórmula matemática específica que define las variables utilizadas, permitiendo un seguimiento exacto de los avances respecto a las metas. Estas fórmulas aseguran objetividad y precisión en la medición, facilitando decisiones basadas en datos y optimizando las estrategias implementadas.

Ejemplo:

Eje Estratégico: Academia

Formula:

$$TT = 100 \times \frac{NET}{TE}$$

Donde:

TT: Tasa de titulación.

NET: Número de estudiantes que se titularon en el plazo establecido según el tiempo de duración de la carrera y hasta un año adicional en la cohorte definida.

TE: Total de estudiantes matriculados en primer nivel en la cohorte definida.

4.6. Línea base.

La línea de base de un indicador es el dato o información que se obtiene como resultado de un estudio previo, el cual constituye el punto de partida para las mediciones sucesivas que se realicen con el indicador; es la base de referencia inicial que se establece antes de comenzar a medir y monitorear el indicador en cuestión. Sirve como un punto de partida que representa el nivel o estado inicial de la métrica que se está evaluando. Esta línea base es esencial para proporcionar un marco de comparación con las mediciones futuras, permitiendo evaluar el progreso y el desempeño a lo largo del tiempo. Al comparar las mediciones posteriores con la línea base, se puede determinar si ha habido mejoras, estancamiento o incluso empeoramiento en el desempeño del indicador, lo que ayuda a tomar decisiones informadas y a ajustar estrategias según sea necesario para alcanzar los objetivos establecidos.

Ejemplo:

Eje Estratégico: Academia

Indicadores:

Tasa de titulación de grado de la Universidad de Guayaquil.

Línea base: 30%

4.7. Meta.

La meta es la cuantificación de lo que se pretende lograr en un determinado periodo, en función del indicador seleccionado, debe considerar la misma unidad de medida del indicador y que se sean factibles de ser alcanzadas dentro del periodo del Plan Estratégico de la Carrera.

El establecimiento de metas alcanzables y medibles asegura que las estrategias implementadas sean efectivas, produciendo mejoras en la formación académica, la investigación y la vinculación con la sociedad. Además, las metas se definen con base en la línea base de los indicadores y se actualizan conforme se avanza, reflejando el progreso logrado en cada ciclo.

Ejemplo:

Eje Estratégico: Academia

Indicador: Tasa de titulación de grado de la Universidad de Guayaquil

Meta:

- **Año 1 (2024):** Incrementar en 1%
- **Año 2 (2025):** Incrementar en 2%
- **Año 3 (2026):** Incrementar en 2%

4.8. Medios de verificación.

Los medios de verificación son las fuentes de información que se utilizan para comprobar y validar la medición de los indicadores en la carrera de Biología. Estos documentos y registros aseguran la exactitud, confiabilidad y trazabilidad de los datos utilizados en la evaluación del cumplimiento de los objetivos estratégicos y operativos, proporcionando evidencia objetiva para el análisis y seguimiento del desempeño en los diferentes ejes estratégicos. Los medios de verificación incluyen registros administrativos, reportes institucionales, bases de datos, encuestas, censos y expedientes, dependiendo del tipo de indicador y la fuente responsable de su gestión. Estos recursos permiten realizar comparaciones periódicas, identificar tendencias y tomar decisiones basadas en información precisa y verificable.

Ejemplo:

Eje Estratégico: Academia

Indicador: Tasa de titulación de grado de la Universidad de Guayaquil

Medio de verificación: Nómina de estudiantes según el año de la cohorte.

5. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE CARRERA.

El Plan Estratégico de la Carrera, es un documento de planificación que contiene elementos orientadores y objetivos estratégicos, los cuales se enfocan en los ejes de la Educación Superior que son, Academia, Investigación, Vinculación con la Sociedad, Bienestar Estudiantil y Gestión Institucional.

El Seguimiento al Plan Estratégico de la Carrera de Biología se hará mediante hojas de cálculo configuradas por parte de la Dirección de Seguimiento y Gestión de la Información. El instrumento que se aplicará mostrará la semaforización del avance de los indicadores propuestos y sus resultados alcanzados. Para el Seguimiento y Control, la Dirección de Carrera, deberán registrar en la matriz, el porcentaje de cumplimiento de los indicadores programados para cada ciclo académico y evaluar si la fuente de información aporta y es concordante con el plan propuesto.

Es importante que los seguimientos sean tratados en Consejo de Facultad para asegurar el cumplimiento del Plan Estratégico de Carrera, evaluar los resultados, fuentes de información y ajustar el plan de considerarse pertinente.

5.1 Lineamientos.

El Director de la Carrera de Biología deberá remitir cada ciclo académico, a la Dirección de Seguimiento y Gestión de la Información, la matriz de seguimiento al Plan Estratégico de la Carrera con el informe ejecutivo del período que corresponda. Así mismo, tomará en consideración lo siguiente:

- a) Registrar información de los programas, proyectos y actividades de la Carrera, duración y fecha programada de inicio y fin para su ejecución.
- b) Seleccionar el indicador por cada Resultado, Estrategia y Objetivo Estratégico de Carrera establecido para el efecto.
- c) Visualizar el valor de la línea base de manera automática determinada para el indicador por el período de evaluación de la ejecución del P.E.C.
- d) Visualizar el valor de la meta de manera automática determinada para el indicador

por el período de evaluación de la ejecución del PEC.

- e) Registrar el valor según corresponda de la meta real alcanzada en el período semestral del año de evaluación correspondiente.
- f) Visualizar el valor de la meta acumulada calculada de manera automática resultante de la sumatoria de valor de la Línea base más el valor de la meta alcanzada registrada en la matriz de seguimiento del P.E.C.
- g) Registrar los documentos que evidencian el cumplimiento de la meta alcanzada.
- h) Registrar alguna observación pertinente y útil para considerar en la evaluación del P.E.C.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1 Conclusiones.

- El plan estratégico de la carrera de Biología de la Universidad de Guayaquil constituye una herramienta de planificación esencial para orientar el fortalecimiento académico, investigativo, de vinculación y de gestión institucional de la carrera en el período 2024–2026. A través del proceso de diagnóstico y análisis integral, se ha logrado identificar con claridad las condiciones internas y externas que influyen en su desarrollo, permitiendo definir acciones estratégicas alineadas con los objetivos del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) y las demandas de la sociedad ecuatoriana.
- Una de las principales fortalezas de la carrera se evidencia en su enfoque formativo integral, sustentado en una sólida base científica y metodológica. La estructura curricular favorece la formación de profesionales con conocimientos amplios en biodiversidad, biotecnología, ecología, genética y conservación, integrando el conocimiento teórico con la práctica experimental. Esto permite preparar biólogos capaces de enfrentar los retos que plantea la conservación del ambiente, el desarrollo sostenible y la innovación científica y tecnológica en el ámbito biológico.
- El cuerpo docente, compuesto por profesionales con experiencia académica y científica, representa un recurso valioso para el fortalecimiento de la calidad educativa. Sin embargo, se concluye la necesidad de continuar promoviendo procesos de formación continua, especialmente en áreas emergentes como la biología molecular, la bioinformática y la biotecnología aplicada, que permitirán elevar la competitividad de los futuros egresados.
- En el eje de investigación, si bien existen iniciativas consolidadas, se reconoce que aún es necesario incrementar la producción científica indexada, fortalecer los grupos de investigación interdisciplinarios y promover una mayor participación estudiantil en proyectos de relevancia nacional. Estos esfuerzos deben vincularse estrechamente con las necesidades del entorno, especialmente en temas prioritarios como el cambio climático, el uso sostenible de los recursos naturales y la salud ambiental.
- Respecto a la vinculación con la sociedad, se concluye que la carrera de Biología tiene un rol fundamental en el acompañamiento técnico y científico a comunidades, organizaciones no gubernamentales y entidades estatales en temas de conservación, educación ambiental y desarrollo sustentable. El fortalecimiento de programas de vinculación permitirá no solo responder a las problemáticas del contexto, sino también posicionar la carrera como un actor activo en la solución de desafíos ecológicos y sociales.
- En términos de infraestructura, se han identificado limitaciones relacionadas con la disponibilidad de laboratorios especializados, equipamiento actualizado y recursos bibliográficos digitales. La mejora de estos componentes es prioritaria para consolidar procesos de enseñanza-aprendizaje innovadores y facilitar el desarrollo de proyectos de investigación de alto impacto.

- Finalmente, el análisis del entorno revela que existen múltiples oportunidades para consolidar la carrera, en especial a través de alianzas estratégicas con instituciones científicas nacionales e internacionales, el acceso a fondos de cooperación para la investigación y el creciente interés en carreras asociadas a la sostenibilidad ambiental. Sin embargo, también se identifican amenazas como la competencia de otras instituciones, la escasa inversión pública en ciencia y tecnología, y la necesidad de responder con agilidad a las demandas cambiantes del mercado laboral.
- En síntesis, la carrera de Biología de la Universidad de Guayaquil cuenta con una base sólida sobre la cual proyectarse hacia el futuro. La implementación efectiva de las estrategias delineadas permitirá fortalecer su pertinencia, mejorar su calidad académica, consolidar su impacto social y posicionarla como un referente en la formación de profesionales comprometidos con el conocimiento científico, la sostenibilidad y el bienestar colectivo

6.2. Recomendaciones.

- Las recomendaciones derivadas del análisis estratégico de la carrera de Biología de la Universidad de Guayaquil buscan orientar el fortalecimiento institucional, académico y científico del programa, en consonancia con los retos contemporáneos de la educación superior y las demandas del entorno nacional e internacional. El ejercicio reflexivo llevado a cabo ha permitido evidenciar áreas clave de mejora, oportunidades de crecimiento y desafíos que requieren respuestas estructuradas y sostenibles en el mediano y largo plazo.
- En primer lugar, resulta prioritario fomentar una cultura de planificación estratégica interna que promueva la participación activa de los distintos actores que integran la carrera. Esta cultura debe estar cimentada en la evaluación sistemática de los procesos académicos y administrativos, en el uso efectivo de información para la toma de decisiones, y en la incorporación de mecanismos de retroalimentación que permitan garantizar la calidad y pertinencia de las acciones emprendidas.
- Se identifica la necesidad de revisar y actualizar el currículo bajo un enfoque integral, que no solo incorpore los avances recientes en las ciencias biológicas, sino que también articule una visión interdisciplinaria, ética y ambientalmente consciente. Esta revisión debe considerar las transformaciones epistemológicas del campo biológico, así como la incorporación de competencias investigativas, digitales y de intervención comunitaria que respondan a los desafíos científicos, tecnológicos y socioecológicos actuales.
- La infraestructura física y tecnológica requiere fortalecerse desde una perspectiva que no se limite a la dotación de equipos, sino que propicie la construcción de espacios integrales de aprendizaje, experimentación e innovación. En este sentido, los laboratorios, espacios de campo y plataformas digitales deben concebirse como ambientes activos de producción de conocimiento y formación crítica.
- La investigación científica debe consolidarse como una de las funciones sustantivas centrales del quehacer universitario. Para ello, es necesario incentivar la creación de grupos de investigación, el desarrollo de líneas temáticas con pertinencia territorial y global, y el establecimiento de redes de colaboración académica con otras instituciones. Esta apuesta debe ir acompañada de políticas institucionales que reconozcan, valoren y fomenten la producción científica de estudiantes y docentes.
- La formación del cuerpo docente representa otro eje fundamental. Es indispensable promover su profesionalización continua, facilitando el acceso a programas de posgrado, espacios de actualización disciplinar y formación en metodologías innovadoras de enseñanza. Este proceso permitirá garantizar una docencia de excelencia, actualizada y

contextualizada, que responda tanto a los estándares académicos como a las características particulares del estudiantado.

- Asimismo, resulta urgente implementar un sistema integral de acompañamiento estudiantil que articule acciones académicas, pedagógicas y psicoeducativas. Este sistema debe orientarse a prevenir el abandono, fortalecer la permanencia y mejorar las tasas de titulación, mediante estrategias de tutoría, orientación vocacional y apoyo emocional adaptado a las distintas trayectorias de los estudiantes.
- Las relaciones con el entorno deben profundizarse mediante un modelo de vinculación que supere lo asistencial y apunte a la cocreación de conocimiento con los distintos actores sociales, productivos y comunitarios. La carrera debe generar alianzas estratégicas que le permitan incidir significativamente en procesos de desarrollo local, conservación de la biodiversidad, salud ambiental y educación científica, aportando desde la biología soluciones integrales a problemas reales.
- El uso de tecnologías digitales debe estar guiado por un enfoque pedagógico que potencie el aprendizaje activo, colaborativo y situado. Es indispensable capacitar al personal académico en el uso didáctico de herramientas tecnológicas y explorar modalidades de enseñanza flexibles que amplíen el acceso a la formación sin comprometer la calidad del proceso educativo.
- Finalmente, la internacionalización de la carrera debe asumirse como una estrategia transversal, orientada no solo a la movilidad académica, sino a la inserción activa en redes científicas, al desarrollo de programas académicos compartidos y al posicionamiento institucional en el ámbito global. Esta perspectiva permitirá enriquecer el proceso formativo, ampliar horizontes investigativos y fortalecer la presencia de la carrera en escenarios de cooperación internacional.
- La implementación de estas recomendaciones exige voluntad institucional, liderazgo académico y articulación interdependiente de todos los componentes de la carrera. Su ejecución coherente y sostenida permitirá avanzar hacia una formación biológica de excelencia, científicamente pertinente y socialmente comprometida.

7. ANEXOS.

Anexo 1. Solicitud de elaboración de FODA diagnóstico a Gestores de Carrera

Elaboración Plan Estratégico Carrera de Biología


GEOVANNA BELEN PARRA RIOFRIO

 Para: **④ CARMITA BONIFAZ BALSECA; ④ MONICA ARMAS SOTO; y 7 más**
 CC: **④ WILLIAMS SANCHEZ ARIZAGA; ④ DIRECCION CARRERA BIOLOGIA 2**

Mié 23/04/2025 13:26



Buenas tardes estimados compañeros en base a la reunión sostenida del día de hoy, comparto con ustedes los equipos de trabajo de los ejes estratégicos de la Carrera para la elaboración del FODA.

Fecha de entrega: Viernes 25 de Abril de 2025 a las 12:00.

EQUIPOS DE TRABAJO PEC BIOLOGÍA

Gestión de Investigación: Dra. Carmita Bonifaz y MSc. Mónica Armas.

Gestión de Personal Académico: MSc. Stephanie Beltrán y MSc. Erick Benavides

Gestión de Titulación: MSc. José Flores y MSc. Gabriel Vaca

Gestión de Vinculación: MSc. Maritza Guaya, MSc. Isidoro Merino y MSc. Ramón Zambrano

Gestión de Bienestar Estudiantil: MSc. Maritza Guaya, MSc. Isidoro Merino y MSc. Ramón Zambrano

Además, comparto el link del excel editable para que puedan elaborar los ítems dentro del FODA de cada eje estratégico.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1C20iOavgHa9eUv9NtphCn4foN3wkPBauyKWzepPwKY/edit?usp=sharing>

FODA Ejes estratégicos

docs.google.com

Anexo 2. Reunión de revisión de elaboración de formato de PEC.



7.1 Referencias Bibliográficas.

- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES). (2023). Modelo de evaluación externa UEP 2023. <https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/2023/12/Modelo-de-Evaluacion-Externa-UEP-2023-1.pdf>
- Gobierno Nacional de la República del Ecuador. (2016). Guía de planificación institucional. Ministerio de Planificación y Desarrollo. <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/GUIA-DE-PLANIFICACION-INSTITUCIONAL.pdf>
- Morin, E. (1994). La complexité humaine. Flammarion.
- Universidad de Guayaquil. (2022). Plan de inducción 2022. <https://www.ug.edu.ec/secretaria-general/r/normativa/vigente/PLAN%20DE%20INDUCCION%202022.pdf>
- Universidad de Guayaquil. (2022). Plan estratégico de desarrollo institucional (PEDI) 2022-2026. https://www.ug.edu.ec/wp-content/Recursos/planificacion_institucional/PEDI/PEDI%202022%20-%202026/PEDI%202022-2026.pdf
- Universidad de Guayaquil. (2024). Modelo genérico para la evaluación del entorno de aprendizaje de carreras de grado. <https://www.ug.edu.ec/wp-content/uploads/PLANIFICACION/AUTOEVALUACION/MODELO-GENERICODE-EVALUACION/MODELO-GENERICOPARA-LA-EVALUACION-DEL-ENTORNO-DE-APRENDIZAJE-DE-CARRERAS-DE-GRADO2024.pdf>
- Universidad de Guayaquil. (2024). Reglamento orgánico de gestión organizacional por procesos de la Universidad de Guayaquil. <https://internacionalizacion.ug.edu.ec/wp-content/uploads/2024/12/2024-REGLAMENTO-ORGANICO-DE-GESTION-ORGANIZACIONAL-POR-PROCESOS-DE-LA-UNIVERSIDAD-DE-GUAYAQUIL-ROGOP-2024.pdf>
- Universidad de Guayaquil. (n.d.). Consulta de planificación. Servicio en Línea de la Universidad de Guayaquil.

 FACULTAD DE CARRERA	FORMATO PARA ELABORAR EL PLAN ESTRATÉGICO DE CARRERA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	Versión: 1.0 Página 42 de 42
---	--	---------------------------------

<https://servicioenlinea.ug.edu.ec/SIUG/PLANIFICACION/CONSULTA>

7.2 Nomenclatura.

- PEDI= Plan Estratégico de Desarrollo Institucional
- PEC= Plan Estratégico de Carrera
- PND= Plan Nacional de Desarrollo
- OEI= Objetivo Estratégico Institucional
- OEC= Objetivo Estratégico de Carrera
- FODA= Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas
- PESTEL= Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico, Legal.
- EO= Elementos Orientadores
- LOES= Ley Orgánica de Educación Superior
- CEAACES= Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
- CACES= Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
- UG= Universidad de Guayaquil