



**UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO**

**CONTENIDO DE LOS PROYECTOS EDUCATIVOS DE
PROGRAMA (PEP)**

PROGRAMA DE BIOLOGÍA

Por una Universidad
PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA

www.uniquindio.edu.co

1. ASPECTOS PRELIMINARES
1.1. PORTADA

UNIVERSIDAD DEL QUINDIO
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS Y TECNOLOGIAS

PROGRAMA DE BIOLOGIA
Resolución número 11039 del 9 de Noviembre de 2012
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ARMENIA, QUINDIO
DICIEMBRE 2016

1.2 CONTRAPORTADA

INTEGRANTES CONSEJO DE FACULTAD CIENCIAS BASICAS Y TECNOLOGIAS

RAMIRO GARCIA ARIAS	Decano Facultad de Ciencias Básicas y Tecnológicas Presidente del Consejo
GERMAN DARIO GOMEZ	Director Programa de Biología
JAIRO ARIZA HURTADO	Director Programa de Química
CARLOS ANDRES CARDONA	Director Programa de Tecnología Instrumental
JULIO CESAR MOSQUERA	Director Programa de Física
HERNANDO ARIZA CALDERON	Director Programa de Maestría Ciencias Materiales
JHON ALEXANDER RODRIGUEZ	Director Programa de Maestría Química
GLADYS ELENA SALCEDO	Director Programa de Maestría Biomatemáticas
CARLOS ALBERTO AGUDELO	Director Programa de Maestría Biología Vegetal
LILIANA TIRADO MEJIA	Asesor de investigaciones de la Facultad
CLAUDIA MILENA GONZALEZ	Asesor de Proyección Social o de Extensión de la Facultad
JAIR GARCIA ARIAS	Representante de Profesores
FABIANA MARIA LORA SUAREZ	Representante de Profesores

INTEGRANTES CONSEJO CURRICULAR DE BIOLOGIA- COMITÉ ACREDITACION

GERMAN DARIO GOMEZ MARIN	DIRECTOR
NELSY LOANGO CHAMORRO	REPRESENTANTE DOCENTE
FERNANDO VARGAS SALINAS	REPRESENTANTE DOCENTE
FABIANA MARIA LORA SUAREZ	REPRESENTANTE DOCENTES OCASIONALES.COORDINADOR ACREDITACIÓN
ANDRES FELIPE OROZCO	ASESOR DE EXTENSION
VICTOR HUGO GARCIA MERCHAN	ASESOR DE INVESTIGACIONES
ANDREA LORENA GARCIA	REPRESENTANTE GRADUADOS
ELDER ANDRES LENIS	REPRESENTANTE DE LOS ESTUDIANTES

2. PRESENTACION. **DIRECTOR BIOLOGIA**

Propósito central

Proceso participativo en la elaboración del PEP

Intención formativa general

Actividades docentes, de investigación y de proyección social

Firma el director del programa

3. CAPITULOS

3.1 CAPITULO 1. CONTEXTO ACADEMICO

La **HISTORIA** de la Universidad del Quindío en el campo de las Ciencias Biológicas completa ya 50 años. El primer momento se dio con el desarrollo efímero y parcial de un programa de Ingeniería Agronómica (1960-1964), el segundo con el nacimiento del Programa de Educación en Biología y Química área mayor Biología (1964-1988), el tercero con la creación del Programa de Licenciatura en Biología con énfasis en Educación Ambiental (1988-), el cuarto con la Maestría en Biología Vegetal (2002-) y el quinto con el nacimiento del actual Programa de Biología (2003-).

Después de medio siglo de desarrollo de las ciencias biológicas en la Universidad, la Biología se puede calificar como una **FORTALEZA** institucional debido a:

Que existen **dos programas** de esta área funcionando simultáneamente (Licenciatura en Biología y Biología).

El Programa de Biología se derivó de la Licenciatura en Biología, implementó el comodato en torno a la reserva natural La Montaña del Ocaso, consolidó el Herbario HUQ, diseñó y puso en funcionamiento la Maestría en Biología Vegetal y con estas tres unidades integradas logró constituir su primer centro de investigación en Biodiversidad.

Se hace referencia en este apartado a los principales proyectos, planes de desarrollo y agendas que se han trazado en el Quindío, Colombia y el mundo para extraer de ellos el contexto académico, empresarial y cultural que circunda al Programa de Biología de la Universidad del Quindío y que dan justificación a las metodologías involucradas en su desarrollo.

En el departamento del Quindío

La conservación de la Diversidad Biológica ha sido un tema de interés prioritario en el Quindío. Esto puede deducirse de:

El Plan de Acción Trienal de la CRQ (2007-2009) argumenta que la problemática ambiental se evidencia en el deterioro de la base natural como pérdida de cobertura vegetal de la biodiversidad, la fragmentación del paisaje y la disminución de la oferta hídrica.

Los objetivos trazados en la Agenda de Ciencia & Tecnología (2007) que hacen alusión a: Promover una cultura de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el departamento del Quindío que garantice la puesta en marcha de un modelo de

desarrollo soportado en la gestión y apropiación del conocimiento, el cual apunte a elevar los niveles de productividad y competitividad de la región.

El Plan de Desarrollo 2012 – 2015 “Gobierno Firme por un Quindío más Humano” para el Departamento del Quindío promulgado por la Asamblea Departamental del Quindío (2012), plantea que:

El Departamento del Quindío se encuentra localizado en la zona centro occidente del país (flanco occidental de la Cordillera Central), con una extensión de 1.961,8 km², coordenadas 4° 44' y 4° 04' latitud norte; y 75° 52' y 75° 24' longitud oeste. Entre las principales características biofísicas del Quindío se encuentran: 1. Pertenencia a la cuenca hidrográfica del RÍO LA VIEJA. Es de resaltar que el sistema hídrico departamental posee cobertura regional. 2. Presenta dos zonas morfológicas claras, una de montaña, correspondiente a la cordillera central, y otra de piedemonte o zona plana. 3. Diversidad de pisos climáticos (desde los 1.180 msnm¹⁰ en La Tebaida, hasta los 4.500 msnm en el Parque de los Nevados) y presencia de variados tipos de paisaje. El Departamento del Quindío hace parte de la región colombiana conocida como “El Eje Cafetero”, región conformada por tres departamentos: Caldas, Risaralda y Quindío; así mismo, algunos estudios regionales¹¹ incluyen dentro del mismo, la zona norte del Valle del Cauca. Dicha región está ubicada en la mitad del eje industrial colombiano, denominado el “Triángulo de Oro”, ubicado entre Cali, Medellín y Bogotá, el cual cobija el 56% de la población del país, el 76% del producto interno bruto, el 76% de la producción manufacturera, el 76% de la industria de la producción, el 75% del comercio y el 73% del sector servicios del país

En la Agenda Interna de Ciencia y Tecnología (2007) se estableció como fundamental la cadena del conocimiento, que se entiende como una apuesta mixta. De una parte, se presenta como estrategia transversal de conocimiento que brinde las herramientas de nuevas tecnologías de la educación, de investigación y desarrollo tecnológico para soportar la innovación de productos, la mejora en procesos, las aplicaciones tecnológicas y la pertinencia de estas acciones en las distintas apuestas productivas y las cadenas que las integran.

Con base en todo lo anterior, El Plan de Desarrollo 2012 – 2015 “Gobierno Firme por un Quindío más Humano” está dividido en cinco dimensiones, cada una de ellas esta se encuentra desarrollada en capítulos las cuales plantea objetivos y planes estratégicos: (Tabla 4)

N°.	Dimensión del Desarrollo	Nombre de la Dimensión	Eje Estructurante Programa de Gobierno
1	Sociocultural	Más (+) Quindío Más (+) Humano.	Un Quindío más Humano
2	Económica	Un As para el Progreso, Quindío promisorio, competitivo e innovador.	Un As para el Progreso, Quindío promisorio, competitivo e innovador.
3	Ambiente Construido	Con las Botas puestas para el progreso.	Un As para el Progreso, Quindío promisorio, competitivo e innovador.
4	Ambiente Natural	Quindío Verde y Sostenible.	Quindío Verde y Sostenible.
5	Institucional.	La Transparencia se pone de moda.	La Transparencia se pone de moda.

En el **CAPÍTULO IV QUINDÍO VERDE Y SOSTENIBLE. DIMENSIÓN AMBIENTE NATURAL, OBJETIVO ESTRATÉGICO, POLÍTICAS, DIAGNÓSTICOS SITUACIONALES Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS**. Artículo 27°. Esta dimensión hace referencia al reconocimiento de los ecosistemas del territorio y a su proceso de transformación permanente ocasionado por el desarrollo de actividades humanas de producción, extracción, asentamientos y consumo, entre otros. En tal sentido, la dimensión indaga acerca de la sostenibilidad de la forma en que se satisfacen las necesidades del presente y aboga por garantizar que las futuras generaciones puedan satisfacer las suyas. Comprender las dinámicas del ambiente natural permite establecer estrategias para garantizar la preservación y conservación de la base ambiental, hacer uso sostenible de los recursos naturales, introducir nuevos escenarios de desarrollo y prever los riesgos y las acciones para su superación y/o mitigación. Esta dimensión contempla la prevención y mitigación del riesgo por amenazas naturales y actividades antrópicas, que es necesaria para reducir la vulnerabilidad de las personas y sus medios de vida, frente a fenómenos de origen natural.

El proyecto **Paisaje Cultural Cafetero** (2009)¹ liderado por el Ministerio de Cultura y la Federación Nacional de Cafeteros que involucra al Quindío, Risaralda, Caldas y Valle del Cauca, se ha convertido en otra oportunidad para fomentar la educación e investigación, por lo cual el Programa de Biología ya hace parte de él y ejecuta proyectos de soporte para mantener la designación de patrimonio paisajístico y cultural de la humanidad. Aparece en el plan de desarrollo como una de las metas a cumplir.

En el mismo sentido, el **Programa de Vigías del Patrimonio Cultural** (2007), que lidera el Ministerio de Cultura de Colombia se ha tornado también estratégico para fomentar la participación ciudadana de los jóvenes y adultos en tres líneas de acción:

- ✓ El conocimiento y valoración del patrimonio cultural.
- ✓ La formación y divulgación del patrimonio cultural y

¹ Plan de manejo proyecto paisaje cultural cafetero, 2009. Ministerio de Cultura, Federación Nacional de Cafeteros, Bogotá, Septiembre, 75 p.

- ✓ La conservación, protección, recuperación y sostenibilidad del patrimonio.

El PGAR² a partir de la visión Colombia II Centenario hace referencia al aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, a lo cual la Escuela de Biología en que se transformará el actual Programa se articula y para ello hará como suyo el objetivo que busca fortalecer y aumentar el conocimiento, a escala genética, de la biodiversidad de especies y de ecosistemas, del cual se desprenden metas tales como avanzar en la construcción del inventario nacional de biodiversidad, fortalecer y completar las colecciones biológicas, promover el conocimiento a escala genética de los componentes estratégicos de la biodiversidad y divulgar entre los ciudadanos la importancia de la biodiversidad.

En Colombia

Los recursos naturales renovables han sido generalmente utilizados y explotados para generar crecimiento económico y bienestar social. Sin embargo, a lo largo de este proceso de desarrollo, como consecuencia de las actividades antrópicas se han generado problemas de deterioro ambiental y de los recursos naturales renovables, que atentan contra los derechos fundamentales, en detrimento de la calidad de vida y la dignidad humana (Agenda de C & T., 2007).

En el ejercicio prospectivo de planeación denominado **Visión Colombia II Centenario: 2019** se plantea como visión estratégica que “para el 2019 Colombia tendrá un desarrollo humano, social y económico cimentado en la producción, difusión y uso del conocimiento que será un elemento fundamental para la productividad y la competitividad internacional y la prevención y solución de problemas nacionales y regionales”.

A nivel de educación superior, durante el periodo 2002-2005, **Colciencias** invirtió 11,5 millones de dólares, con los cuales se beneficiaron 430 estudiantes de maestría y doctorado. Adicionalmente, en 2004 esa misma entidad asignó 1,8 millones de dólares para el plan de apoyo a la infraestructura de los programas de doctorado y movilidad de investigadores, cifras que suman un total de 13,3 millones de dólares de inversión en estos últimos años. No obstante, en Colombia, los avances logrados en fortalecimiento de una institucionalidad en C. y T. no han tenido un desarrollo paralelo en la financiación (2019 Visión Colombia, 2006; Agenda de C. & T., 2007).

Concluye la Agenda de C. & T. (2007) que frente a este panorama se hace indispensable entonces emprender acciones que permitan cambiar una cultura empresarial de tipo tradicional, a una más innovadora y competitiva. Para ello es importante que el Programa de Biología avance en el establecimiento de relaciones productivas Universidad – Empresa, por ejemplo como la que tiene con INDUGUADUA, que ayuden a articular esfuerzos con el fin de construir conocimiento orientado a elevar los niveles de calidad de vida.

² Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR, Departamento del Quindío, 2003-2019, 149 p.

El Plan Nacional de Desarrollo: Todos por un nuevo país (2014-2018): en el Capítulo VI: CRECIMIENTO VERDE, hace énfasis en:

El Gobierno Nacional, a través del Departamento Nacional de Planeación en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, definirá una política de crecimiento verde de largo plazo en la cual se definan los objetivos y metas de crecimiento económico sostenible. Dentro de sus estrategias se diseñará un programa de promoción de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación para el fortalecimiento de la competitividad nacional y regional a partir de productos y actividades que contribuyan con el desarrollo sostenible y que aporten al crecimiento verde.

También, en la necesidad de brindar desarrollo al país mediante el fortalecimiento de las ciencias básicas para la producción de conocimiento y como consecuencia de éste impactar en el desarrollo tecnológico del país.

A nivel internacional

La conservación de la Diversidad Biológica fue definida como una prioridad en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo 1972) y la reunión del Plan de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) determinó que la conservación de la naturaleza, de la vida silvestre y de los recursos genéticos constituía una cuestión prioritaria. Durante el resto del decenio se aprobaron muchos instrumentos jurídicos internacionales y regionales como los convenios de diversidad biológica, Humedales, Comercio Internacional de especies amenazadas (Cites 1973).

También, vale la pena retomar la tesis principal del *Proyecto del Milenio*, del Secretario General de las Naciones Unidas (2002), quien afirma que para alcanzar los objetivos y las metas que se han planteado (erradicación de la pobreza, seguridad alimentaria, desarrollo sostenible, desarrollo humano, etc.) se requiere del concurso de la ciencia y la tecnología para asegurar y lograr una aplicación efectiva del conocimiento y de los desarrollos tecnológicos.

Otros documentos internacionales que se tienen en cuenta para la elaboración de este documento son: el construido en el marco de la *Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI: Un nuevo compromiso*, trabajo auspiciado por la *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)* y el *Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU)*, reunidos en Budapest (Hungría) en el año de 1999 y el *Informe sobre la Ciencia 2005* en donde se analizan las nuevas tendencias de la ciencia, la tecnología, la investigación y el desarrollo (I & D) en el mundo entero, basándose en una gran cantidad de datos cuantitativos y cualitativos (Agenda de C & T., 2007), 2011, Durban XVII Conferencia sobre el Cambio Climático, La cumbre climática en París (2015) ambiente sostenible.

Por lo anterior, el Programa de Biología, ha desarrollado y desarrollará actividades y proyectos de investigación con instituciones públicas y privadas que permitan aumentar el personal cualificado al más alto nivel y generar el conocimiento necesario para aportar alternativas de solución a la situación ambiental, regional y nacional.

La misión y los propósitos que tiene el Programa, orientan el currículo hacia la transversalidad e integralidad de todas las actividades académicas (básicas, profundización, profesionales, obligatorias de ley e institucionales) y está acorde con la pertinencia y relevancia de la investigación básica y aplicada con relación a los elementos de la biodiversidad (suelo, agua, fauna y flora); como también con la proyección social para la protección, conservación y restauración de los componentes ambientales.

El currículo responde al principio de flexibilidad y por ende es dinámico y cambiante, acorde a las variables ambiental, social, política y económica que se presenten a nivel regional, nacional e internacional. El Plan curricular se ha modificado en varias ocasiones de acuerdo a las necesidades profesionales y ocupacionales de los egresados. Es así como el programa ha tenido tres planes curriculares y actualmente tenemos dos activos y en desarrollo. Plan 331 (2003), Plan 201(2008) y Plan 206 (2012).

En cuanto al **Perfil Profesional**, el biólogo, que se forma en la Universidad del Quindío, se justifica porque le brinda un conjunto de saberes, conocimientos, técnicas, habilidades, capacidades, aptitudes y actitudes, que lo hacen competente para tener independencia y argumentación conceptual sólida para el desarrollo de sus habilidades y conocimientos, evaluar e investigar sobre flora, fauna, hongos, microorganismos, y el manejo de sus poblaciones, impulsar y aplicar la creatividad, la crítica, el análisis y la innovación técnica y científica, optimizar los recursos en busca de la convivencia armónica con la naturaleza para una mejor calidad de vida, entre otros.

Mientras que el **Perfil ocupacional** de los graduados los convierte en profesionales poseedores de habilidades que les permite tener capacidad de ejecución y de gestión para desempeñar cargos, ya sea como director o empresario, con capacidad de gestión y ejecución ante los diferentes entes: Locales, Regionales, Nacionales e Internacionales, en los términos ambientales exigidos y planteados por la ley, asesor técnico y científico de instituciones, diseñador de procesos para la adaptación y transferencia de bio-tecnologías, biólogo investigador de los diversos aspectos de la dinámica de la biodiversidad y el manejo de sus poblaciones. Diseñar, elaborar y desarrollar proyectos de investigación en cualquier área de aplicación, participando activamente de comunidades científicas no solo nacionales sino también internacionales

La Universidad del Quindío, en el Estatuto general reconoce la importancia de la formación integral y mediante la Política Académica Curricular³ se establece la formación integral como un propósito fundamental, la cual “hace referencia al ideal de formar en todas las dimensiones al estudiante, como profesional, ciudadano, persona e intelectual” (p 60); por tanto, como sujeto de conocimiento, de acción, de pasiones, lúdico, estético y moral. Esto implica ofrecer diversas alternativas de aprendizaje, de experimentación y de vida en la Universidad.

El Programa de Biología, reconociendo este interés institucional, ha fundamentado sus componentes curriculares en los aspectos regulatorios de las políticas educativas (Flexibilización, movilidad, créditos y competencias académicas), para responder a los desafíos de generación de conocimiento científico para la conservación y restauración de la biodiversidad, a los compromisos con la sociedad y el Estado para garantizar un ambiente sano y a los sueños de avanzar hacia un modelo de desarrollo sostenible que dignifique la vida.

Partiendo del hecho que el programa de Biología contempla la formación científica, académica y tecnológica de sus estudiantes, así como su desarrollo como seres humanos, sociales y políticos, con conocimiento y experiencia en los procesos de producción, difusión y uso del conocimiento; los fundamentos pedagógicos adoptados son de crucial importancia para que los procesos educativos cumplan con parámetros básicos para alcanzar una formación integral.

El PEP del programa se construyó tomando con base en los tres ejes misionales de la Universidad: **Pertinente-Creativa e Integradora**. Los cuales se entran interrelacionados en el PDI, PEU hacen parte fundamental de la PAC. Se construyeron de manera conjunta. En estos documentos se configura el camino por el que se ha de transitar como institución de Educación Superior Pública; un trayecto enmarcado en los ejes y pilares estratégicos de la **calidad académica** (evidenciada en nuestros docentes), **investigación** (ya que la base fundamental de nuestro programa está enmarcada en las fortalezas de los grupos de investigación que hacen parte de ella), **extensión y desarrollo social** (con base en la producción y los servicios que prestan a través del CIBUQ, ya que construimos conocimiento al servicio de la sociedad), **gestión, bienestar y cultura** (a través de la formación de un profesional integral, con principios bioéticos y gestor de nuevas opciones), **integración con el graduado** (ya que ellos son nuestra mayor visibilidad en el ámbito social, científico y académico), **internacionalización y movilidad de estudiantes y docentes** (a través de la construcción y el establecimiento de redes y la globalización de una comunidad académica) **e integración con la sociedad** (ya que nuestra labor es la formulación de propuestas para la solución de problemas en salud y en ciencia básica aplicada a salud pública para construir y desarrollar nuevas alternativas en el diagnóstico, prevención). Todos estos aspectos delinean la búsqueda permanente de la calidad en cada uno de sus componentes con pertinencia, creatividad e integración.

³ Política Académica Curricular.

En concordancia con lo anterior se pueden identificar los diferentes aspectos en los cuales se encuentran relacionados:

1. En el enfoque pedagógico: Integrador – socio cognitivo – experiencial
2. En los criterios de formación con todas sus connotaciones.
3. En el continuo de la formación mirado desde los diferentes niveles Tecnología, pregrado y posgrado (Maestrías y Doctorado).
4. En el diseño curricular articulado para una formación integral en el desarrollo de las competencias genéricas y las propias de las disciplinas.
5. En el diseño curricular flexible y pensado para el estudiante.
6. En los propósitos comunes de los tres ejes estratégicos del PDI (Universidad pertinente creativa integradora): con programas de formación que identifiquen las necesidades de la sociedad, que impacten en el desarrollo humano y que articulen el ser, el saber con el hacer.
7. En la adopción de los 10 principios éticos y de valores que rigen el quehacer Universitario desde su creación.

8. En la articulación con los pilares estratégicos que definen los proyectos que a futuro debemos desarrollar.

3.2 CAPITULO 2. MISION Y VISIÓN

EL PEU, está basado en una apuesta social para la formación de las generaciones participes de la Colombia justa en la era del posconflicto. Así mismo contiene la esencia particular del enfoque pedagógico que nos transporta en la mirada formativa por la cualidades de los estudiantes y docentes donde aparecen como elementos fundantes el respeto, la responsabilidad y la búsqueda automática (PEU, 2016-2025).

La Misión y la visión de la Universidad están basados en los principios objetivos y políticas de acuerdo a sus ejes misionales de la misma como son la pertinencia, la creatividad y la integración. Figura 1



Figura 1. Ejes y Pilares para el PDI 2016-2015 - Fuente: Plan de Gestión Rector

De acuerdo a esto el Programa de Biología se planteó la siguiente Misión y Visión, tomando como base los ejes misionales, la Misión y la Visión Institucional.

LA MISION DEL PROGRAMA DE BIOLOGIA

El programa de Biología de la Universidad del Quindío forma Profesionales integrales, con capacidad para liderar procesos de Investigación, uso, manejo y conservación de la biodiversidad, a través de docencia, investigación y proyección social, los cuales contribuyen al desarrollo socio económico y ambiental en escenarios de paz, cambio climático y un mundo globalizado.

La cual se encuentra interrelacionada con la Misión de la Universidad en estos Aspectos.

La formación Integral de un profesional desde el ser, el saber y el hacer. Ya que nuestra misión estaba basada en la formación de profesionales íntegros con capacidad de liderar procesos de investigación, uso, manejo y conservación de la biodiversidad. **Y estos se encuentran relacionados con la formación de líderes reflexivos y gestores del cambio, con estándares de calidad.** Y las dos misiones coinciden que esta formación se fundamenta desde la docencia, la investigación y la proyección social. **Para la contribución del mejoramiento continuo de nuestra sociedad y entorno a partir de solución de problemas. EDUCANDO EN UN ESCENARIO DE PAZ.**

LA VISION DEL PROGRAMA DE BIOLOGIA

En el 2025 el programa de Biología será reconocido por la calidad académica y científica de sus biólogos aportando a la conservación de los componentes de la biodiversidad desde una investigación pertinente y de calidad.

La visión del programa de Biología se formula en consonancia con lo que el PDI 2016, 2025. Propone y de lo que la Misión Institucional asume como razón de ser de la Universidad, y que se propone como objetivo tener impacto real, **estar consolidada como una institución pertinente-creativa e integradora.** Acreditada de alta calidad y tener el reconocimiento nacional e internacional en sus procesos de formación, investigación, extensión, proyección y responsabilidad social, **Así mismo el Programa de Biología y esto se evidencia en su visión.**

La Misión y La Visión del Programa se interrelacionan a través de sus ejes misionales en donde se propone **una Universidad Pertinente:** basado en la interdisciplinariedad, la búsqueda de soluciones a problemas. **Una Universidad Creativa,** fundamentada en la investigación, extensión y proyección social, estos aseguran la excelencia en los diferentes procesos académicos. **Una Universidad Integradora.** A través de la diversidad, identidad, calidad de vida y cohesión. Los cuales se evidencian en los perfiles ocupacionales y profesionales desarrollados en las competencias. **Aprender a aprender y a pensar. Aprender a cooperar. Aprender a comunicar. Aprender a ser crítico.** Desarrolladas en nuestro plan curricular a través del ejercicio de autoevaluación y mejoramiento continuo de acuerdo a los cambios de la sociedad y el entorno.

3.3. CAPITULO 3. RETO FORMATIVO

Los objetivos que se ha trazado el Programa buscan darle una relación total al PEP con el proyecto institucional, para ello se ha efectuado un análisis previo de la misión institucional y se han reformulado los objetivos que se tenían establecidos.

Los nuevos objetivos están globalmente circunscritos a los criterios formativos del PDI, especialmente buscan la formación integral de los estudiantes, el acceso a la flexibilidad curricular, brindar una sólida formación básica biológica, fortalecer la racionalidad con la pertinencia curricular (Extensión/intensidad) y ofrecer actividades de formación acorde al desarrollo científico, tecnológico y a las necesidades de desarrollo de la región, en esencia del departamento del Quindío. Los objetivos son:

1. Orientar un proceso integral de formación científica, académica, tecnológica, con capacidad de liderazgo, con base en el respeto y la equidad en las distintas formas de pensamiento y vida (Principio de Formación Bioético, dirigido a A prender a Ser).
2. Promover el desarrollo de competencias cognitivas que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida y el acervo cultural (Principio de Mejoramiento de la proyección social y cultural).
3. Formar biólogos en investigación básica y aplicada relacionada con la diversidad biológica y su entorno (Principio de investigación, dirigido a Aprender a aprender y Aprender a Hacer).
4. Promover y consolidar semilleros, grupos y líneas de investigación interdisciplinarios, autónomos e integradores dentro y fuera del país (Principio de consolidación de la investigación y formación de Biólogos investigadores).
5. Ofrecer educación de alta calidad académica, en pre y postgrado, mediante la mejoramiento de la infraestructura, nuevas tecnologías, literatura y nivel académico del personal docente (Principio de Mejoramiento de la calidad académica, dirigido a Aprender a Aprender).
6. Formar biólogos competentes en la gestión ambiental⁴ y formulación y ejecución de políticas ambientales de índole regional, nacional e internacional. (Principio formación ambiental integral, dirigido a Aprender a Hacer).

⁴ La gestión ambiental Incluye principios, normas y directrices para la planeación y administración.

7. Articular el conocimiento biológico generado, al territorio, a los procesos y necesidades de las poblaciones y sectores locales para aumentar su capacidad productiva y competitiva (Principio de proyección social, integración intersectorial, dirigida a Aprender a Convivir).

DIMENSIONES

Los objetivos que involucran la formación integral y las competencias cognitivas del Programa guardan relación con la dimensión “Aprender a Ser” porque desarrollan aptitudes críticas, responsables y adquieren compromiso social con su comunidad, además “Aprender a convivir” porque en el ejercicio profesional desarrollando proyectos de investigación y trabajando con la comunidad, el Biólogo enseña a conservar la biodiversidad sin agotarla y a hacer uso sostenible de los recursos naturales, además comparte y transfiere sus conocimientos y experiencia a la comunidad y lidera trabajos en grupos y bajo circunstancias difíciles.

Por su parte los objetivos que incentivan la investigación básica y aplicada en diversidad biológica y gestión ambiental tienen relación con la dimensión de “Aprender a Aprender” porque la fundamentación disciplinar abarca elementos conceptuales, epistemológicos, descriptivos, estudios de caso, investigativos y teóricos de las ciencias naturales y su relación con las ciencias humanas, que lo llevan a la reflexión, el análisis y la síntesis, que en últimas le permiten ser interpretativo, argumentativo y propositivo⁵ en el marco del conocimiento. Así mismo, la fundamentación práctica que le brinda espacios académicos, profesionales y complementarios, tales como prácticas de laboratorio, trabajo de campo, pasantías, contenidos de los syllabus, el desarrollo de un trabajo de grado y actividades académicas electivas profesionales, le perfeccionan para el “Aprender a Hacer” de la diversidad biológica y su entorno un objeto de conocimiento y apropiación social.

En el mismo sentido, con sus vivencias en el manejo de problemáticas ambientales y proyectos pilotos, adquiere la capacidad para la formulación y ejecución de políticas ambientales que redunden en la calidad de vida y en el uso sostenible de los elementos de la biodiversidad.

⁵ Competencias académicas: **Interpretativa:** Identifica y reconoce relaciones entre tópicos locales y globales.

Argumentativa: Da cuentas de puntos de vista que sustentan una posición. Da razones y explicaciones coherentes.

Propositiva: Tiene capacidad para elaborar propuestas que resuelvan de modo adecuado y pertinente un problema o una situación particular.

El ofrecer educación de alta calidad académica se relaciona con el “Aprender a Aprender”, porque con un currículo relevante y pertinente en el campo disciplinar y humanístico, acompañado de estrategias de enseñanza integrales, nuevas formas de pensar, cuestionar e investigar, innovadoras, interdisciplinarias e intersectoriales le permite al ser humano adquirir conocimiento significativo, es decir apropiarse de él y establecer relaciones conceptuales profundas, para lo cual en contar con laboratorios e información actualizada, tener acceso a nuevas tecnologías, realizar intercambios, publicar los resultados de sus estudios, participar en redes y recibir información cualificada es parte clave del proceso educativo.

El objetivo que pretende fortalecer la investigación en general se relaciona con los principios de “Aprender a Aprender”, “Aprender a Hacer” y formar biólogos con sello de investigadores, ya que la inmersión en procesos de observación, descripción, análisis e interpretación de fenómenos naturales creará las bases para que el ser que participa en él se transforme en sus habilidades manuales y mentales y por tanto sea capaz de formular preguntas de mayor interés, hacer correlaciones más profundas y proponer soluciones a las problemáticas relacionadas con la biodiversidad y la comunidad.

Por último, la socialización del conocimiento y la integración con otros sectores se relaciona con el principio de “Aprender a Convivir” porque sólo con un mecanismo de retroalimentación permanente, a través del cual el Programa vincule a los estudiantes al procesamiento y transferencia de conocimientos a la sociedad (seres e instituciones) se formarán profesionales con arraigo y amor propio por su gente y comprometidos con las necesidades de la región. Este tipo de profesionales promoverán un flujo bidireccional (Universidad-Comunidad), que en últimas es el motor que mantiene viva la razón de ser de la Institución y de él como sujeto cuyo principal capital es el conocimiento. La proyección social del Programa debe funcionar como estrategia para demostrar que se reconoce e identifica el origen (comunidad) del cual procede el ser (estudiante) que se forma en la Institución y la función pública de ella (la Institución) con él y la región.

COMPETENCIAS Y PERFILES

COMPETENCIAS. El Programa de Biología de la Universidad del Quindío forma a sus estudiantes en un marco definido por las siguientes competencias:

Cognitivas

- Comprende textos a partir de la lectura de libros y artículos científicos de temas relacionados con la biología y áreas afines en lengua materna y extranjera (Inglés).

- Formula hipótesis a partir de lecturas, experiencias y prácticas que involucren las dimensiones ética, estética, filosófica, científica, económica, política y social.
- Propone nuevos conceptos, métodos y establece relaciones profundas a partir de sus experiencias académicas y prácticas en laboratorio y campo.
- Formula y/o desarrollar proyectos científicos, académicos y empresariales.

Comunicativas

- Redacta artículos científicos producto de las actividades teóricas, prácticas e investigativas.
- Participa en eventos científicos con ponencias producto de las actividades teóricas, prácticas e investigativas.
- Expresa sus conocimientos en forma verbal o escrita en el lenguaje propio de su disciplina de formación ante diverso tipo de públicos.
- Comparte con comunidades urbanas y rurales actividades, proyectos y metas con suficiencia.

Socio afectivas

- Realiza actividades de trabajo grupal de carácter académico y social.
- Es consciente de la situación social, económica, política y ambiental de la región, del país y del mundo y por ello formula y desarrolla propuestas que contribuyan al mejoramiento de su competitividad y productividad.
- Promueve la realización de campañas y programas en beneficio de los ecosistemas locales, nacionales y mundiales.
- Muestra capacidad de solidaridad y apoyo a sus congéneres en aspectos laborales y personales.
- Responde a evaluaciones orales y escritas sobre temas desarrollados en los diferentes espacios académicos.

Empresariales

- Promueve la creación y diseño de empresas biológicas y/o ambientales.
- Fomenta el diseño de tecnologías amigables con el ambiente.

Interdisciplinarias e interinstitucionales

- Fomenta y practica el trabajo interdisciplinario e interinstitucional a nivel de programas académicos, pasantías, actividades culturales, deportivas y humanísticas.
- Trabaja y promueve la creación de grupos de investigación mixtos.

Las competencias propuestas tienen como mecanismos de seguimiento y evaluación la presentación de evaluaciones orales y escritas en los espacios académicos, pruebas ECAES, la presentación de informes, el trabajo de grado, la publicación de artículos científicos, la asistencia a eventos de carácter científicos, la participación en trabajos y campañas en la comunidad, programas, seminarios, foros, talleres y pasantías empresariales.

PERFILES. Los perfiles profesional y ocupacional se definen así:

Perfil Profesional

El biólogo, que se forma en la Universidad del Quindío, presenta un conjunto de saberes, conocimientos, técnicas, habilidades, capacidades, aptitudes y actitudes, que lo hacen competente para:

- Tener independencia y argumentación conceptual sólida para el desarrollo de sus habilidades y conocimientos.
- Evaluar e investigar sobre flora, fauna, hongos, microorganismos, y el manejo de sus poblaciones.
- Impulsar y aplicar la creatividad, la crítica, el análisis y la innovación técnica y científica.
- Optimizar los recursos en busca de la convivencia armónica con la naturaleza para una mejor calidad de vida.
- Capacidad de ejecución, respeto por la naturaleza y capacidad de concertación.
- Alta capacidad de orientación, permanente actualización temática, contactos nacionales e internacionales para asesorar trabajos de grado y proyectos.
- Utilizar adecuadamente los recursos del estado o de particulares, para el bienestar de las comunidades.
- Ser líder y saber controlar sus expresiones emocionales, para la orientación de procesos y actividades comunitarias.
- Expresar una ética intachable, con características amables, solidarias, en el respeto por los valores de las personas y las instituciones.
- Manejar con claridad y profundidad el conocimiento biológico en los procesos educativos e investigativos.

- Diseñar, desarrollar, asesorar e implementar procesos biológicos mecánicos o automáticos en industrias.
- Analizar, adaptar y crear tecnologías biológicas para el campo agropecuario o industrial de la región o el país.
- Responsabilizarse por las consecuencias o efectos de sus acciones, conceptos y actitudes.

Perfil ocupacional

Los egresados del programa de Biología son profesionales poseedores de una serie de habilidades que les permite tener capacidad de ejecución y de gestión para desempeñar cargos como:

- Educador en temas de Ciencias Biológicas con comunidades humanas debe ser ético, con visión de futuro, poner en funcionamiento planes y programas educativos y sociales orientados a la búsqueda de un desarrollo sin deteriorar la base de los recursos naturales disponibles y actualización permanente.
- Administrador, ya sea como director o empresario, con capacidad de gestión y ejecución ante los diferentes entes: Locales, Regionales, Nacionales e Internacionales, en los términos ambientales exigidos y planteados por la ley.
- Líder social o empresarial, urbano o rural, asesor técnico y científico de instituciones como: Estaciones Biológicas Experimentales, Jardines Botánicos y Zoológicos, Bancos de Germoplasma, Institutos y Museos de Ciencias, ONGs, Laboratorios Biológicos y Empresas de asesoría de estudios ambientales debe tener gran sentido de manejo de relaciones con los diferentes actores; especialmente los comunitarios.
- Diseñador de procesos para la adaptación y transferencia de bio-tecnologías.
- Asesor en el desarrollo de planes de fomento y modernización de la educación biológica.
- Biólogo investigador de los diversos aspectos de la dinámica de la flora, la fauna, hongos, microorganismos, y el manejo de sus poblaciones.
- Diseñador, ejecutor y evaluador de proyectos ambientales.
- Asesor científico de trabajos de grado en pregrado o postgrado.

MECANISMOS DE SEGUIMIENTO:

Los criterios y mecanismos de seguimiento y evaluación que tendrá el Programa para las competencias son:

- El participar activamente en actividades académicas (foros, seminarios, talleres) y comunitarias, así como ambientales en pro de la solidaridad y conservación del planeta y su biodiversidad demuestran sus competencias socioafectivas.
- Su participación en grupos de investigación, líneas y semilleros será el método para medir sus competencias cognitivas, comunicativas y socioafectivas.

- El resultado final del trabajo de grado, el cual debe ser evaluado cualitativamente como mínimo de aprobado y cuantitativamente no inferior a cuatro (4.0). La obtención de mención meritoria o laureada demostrará el desarrollo de competencias cognitivas y comunicativas de forma sobresaliente.
- Participa en eventos científicos nacionales e internacionales y en ellos defiende, cuestiona y confronta teorías y conceptos con capacidad argumentativa será un mecanismo que demuestra su competencia cognitiva y comunicativa.
- El número de publicaciones que le han sido aceptadas para revistas, libros u otro tipo de medios de difusión.
- La consecución de distinciones, premios, becas o similares demostrará su competencias cognitivas y comunicativas relacionadas con la disciplina.
- La obtención de resultados en los ECAES se ubicará en un rango no inferior de 10 puntos por debajo de la media del país, su logro será un mecanismo que demuestra la adquisición de competencias argumentativa, disertativa y propositiva que están inmersas en la estructura curricular.
- La permanencia estable en actividades laborales demuestra el cumplimiento de sus competencias cognitivas y perfiles profesionales y ocupacionales.

3.3.4 Criterios formativos

Para la correlación entre las competencias y perfiles para el desarrollo de los criterios de la política institucional y del Programa se tiene:

A nivel de créditos académicos y actividades para la formación integral se involucran núcleos temáticos de las ciencias humanas (30%), de la disciplina (40%) y de la profesión (30%), los cuales son transversales y pertinentes para la formación como persona, ciudadano y profesional.

El 30% de las actividades que se desarrolla cada semestre, distintas a la docencia e investigación, están orientadas a foros, conferencias, seminarios, programa radial y proyección social, con el fin de consolidar la formación ética, estética, filosófica, política y social, entre otras.

A partir de los diferentes documentos institucionales⁶, **la política** del Programa para la formación integral es:

Política. Los estudiantes del programa de Biología tendrán una sólida capacitación como ser ético, solidario con sus congéneres, respetuoso y defensor de los derechos humanos, con altos valores democráticos, comprometido con la solución de los problemas de su comunidad, promotor del trabajo interdisciplinario e interinstitucional, iniciador de procesos de conservación de un ambiente sano y de la biodiversidad, formación académica y científica sólida, por lo cual el currículo

estará estructurado en donde cada componente mencionado tenga presencia y pertinencia.

Relevancia y pertinencia de electivas profesionales⁷. Para lo cual, el Consejo Curricular establece semestralmente los temas de interés para el currículo conforme a los propósitos y objetivos del programa y que podrán ser ofertados para la implementación de electivas profesionalizantes. Para ello hace análisis de:

- a. Las tendencias nacionales y mundiales en el campo de la biología.
- b. Los temas de los trabajos de grado en desarrollo.
- c. Las competencias laborales que deben reunir y fortalecer los estudiantes.
- d. La formación integral que debe alcanzar el estudiante.
- e. Temas que fortalezcan la relación universidad-empresa en la región.
- f. Temas que permitan una amplia formación en biodiversidad

Fortalecimiento de convenios y pasantías. Vincular a estudiantes en programas nacionales e internos como el de jóvenes investigadores de Colciencias, auxiliares de investigación, convenios interinstitucionales para desarrollo de pasantías⁸, convocatorias para cursos de actualización y profundización, entre otras. El reglamento de pasantías incluye entre sus objetivos:

- a. Fortalecer la proyección social del programa de Biología.
- b. Estrechar vínculos con el sector empresarial local, regional, nacional e internacional.
- c. Buscar una mayor visibilidad del programa y de sus estudiantes en el contexto nacional e internacional.
- d. Flexibilizar los procesos de formación científica y técnica y de cumplimiento del currículo establecido en el programa.
- e. Crear nuevos espacios para los procesos investigativos de los estudiantes.
- f. Crear periodos de complementación para la formación académica en actividades afines a la formación básica que el estudiante está adquiriendo.
- g. Brindarle a los estudiantes contactos directos con la realidad y el entorno laboral.
- h. Aumentar la experiencia laboral de los estudiantes para mejorar sus condiciones competitivas.
- i. Establecer mecanismos más directos para llevar a la práctica los convenios que tiene firmado el programa.

Adicionalmente, el proceso de formación en el programa de Biología se construye sobre un aporte metodológico de varias disciplinas y la interacción del programa con otros programas de la institución, como se evidencia en la Tabla , que hace referencia a las equivalencias de los espacios académicos básicos que los estudiantes pueden cursar con otras unidades de la institución.

Tabla 3. Equivalencias de los espacios académicos básicos

Código/Espacio académico base	Código/Equivalencia	Programa que la ofrece
120110204 Cálculo diferencial e integral	130310205 Cálculo 110010101 cálculo diferencial 120310101 cálculo diferencial	Contaduría (jornada Diurna) Ingeniería electrónica Tecnología electrónica (D)
12012404 Métodos estadísticos I	130310204 estadística I 160110404 Bioestadística	Contaduría (jornada Nocturna) Lic en Biología y E. Ambiental (N)
120110203 Química orgánica	170410201 Química orgánica 120210204 Química orgánica I 160110202 Química orgánica	Ingeniería de alimentos Química (jornada Diurna) Lic en Biología y E. Ambiental (D y N)
120120301 Biología vegetal II	160110401 Fisiología vegetal	Lic en Biología y E. Ambiental (D y N)
120110304 Física	160110403 Biofísica	Lic en Biología y E. Ambiental (D y N)
120110204 Cálculo diferencial e integral	160110203 matemáticas II	Lic en Biología y E. Ambiental (D y N)
1201200201 Biología vegetal I	160110201 Biología vegetal	Lic en Biología y E. Ambiental (D y N)
120120302 Biología animal II	160110402 Zoología de cordados	Lic en Biología y E. Ambiental (D y N)
120110303 Bioquímica	160110301 Bioquímica 120210602 Bioquímica	Lic en Biología y E. Ambiental (D y N) Química (jornada Diurna)
120120202 Biología animal I	160110302 Zoología de invertebrados	Lic en Biología y E. Ambiental (N)
120110103 matemática fundamental	160110103 matemática I	Lic en Biología y E. Ambiental (N)
120110402 Microbiología	160110503 Microbiología	Lic en Biología y E. Ambiental (N)
120120403 Biofísica	160110403 Biofísica 120310202 Electromagnetismo	Lic en Biología y E. Ambiental (N) Tecnología Electrónica (jornada Nocturna)
120110401 Ppios de Sistemática	160110501 Sistemática	Lic en Biología y E. Ambiental (D y N)
120110102 Química general	120210101 Química general I	Química (jornada Diurna)
120110103 matemática fundamental	120210102 Fund de matemáticas I	Química (jornada Diurna)
140060003 Ética	C161001 Ética	Ciencias de la información

En este sentido, el currículo será dinámico y cambiante, acorde a las variables que se presenten a nivel regional, nacional e internacional.

Criterios de formación precisos. El programa de Biología adopta como criterios de formación, los siguientes:

- La excelencia académica y ética de los docentes, estudiantes y egresados.

- La calidad, rigurosidad y eficiencia de los procesos académicos, investigativos y de proyección social, realizados por los docentes, estudiantes y egresados.
- La consciencia y apropiación de la realidad local, regional, nacional y mundial, para responder a las necesidades de los hombres, la sociedad y la naturaleza.

La calidad institucional con relación a:

a. La calidad de los docentes del programa de la universidad del Quindío se correlaciona con la calidad institucional, así:

Las políticas del Programa garantizan que los profesionales que se vinculen posean títulos de especialización, maestría y doctorado.

Participación permanente en instituciones nacionales e internacionales en procesos de cualificación de los docentes a nivel de la disciplina y la profesión en las nuevas tendencias de las Ciencias Biológicas, para darle solución a las problemáticas prioritarias de la sociedad en el contexto local, regional, nacional e internacional.

El manejo y enfoque pedagógico que desarrollan los docentes y el Programa son acordes con los paradigmas que en materia educativa se vienen implementando en el país y el mundo.

El currículo existente en el Programa se innovará y transformará para adaptarlo a las tendencias mundiales.

b. La autoevaluación se realiza a todos los niveles, generando espacios para la reflexión, discusión y establecimiento de concertaciones que permitan mejorar la actualización y el rediseño curricular para la modernización pedagógica y curricular.

c. Para el fortalecimiento de las condiciones académicas adelanta procesos de modernización de la estructura física, de dotación y actualización de tecnologías para apoyar la docencia, investigación y proyección social.

d. La programación académica como proceso pedagógico y formativo para la comunidad universitaria es una herramienta esencial para el desarrollo de la función docente de la universidad, por ello Biología tendrá una programación flexible, permanente, enfocada al desarrollo de normas que permitan el funcionamiento de las pasantías, electivas profesionales, trabajo de grado con modalidades descriptivas e investigativas, el trabajo de campo, la experimentación para la profundización, entre otras.

Se revisará de forma constante el nivel de flexibilidad que maneja el Programa, la conformación de grupos de investigación con semilleros que involucre la participación del estudiante para el fortalecimiento del proceso pedagógicos y de formación en investigación, la revisión de la pertinencias de los requisitos y prerrequisitos para facilitar la inmersión den procesos específicos de calidad.

Así mismo, se mantendrá con funciones básicas del Programa el Rediseño curricular, las homologaciones, las transferencias internas y externas y la actualización de los syllabus para la autoevaluación continua.

La eficiente gestión curricular frente a:

a. La centralización de las decisiones

En la Universidad del Quindío la eficiente gestión curricular se desarrolla a través de la descentralización de decisiones de políticas curriculares desde la unidad curricular, de acuerdo a la política curricular.

b. La descentralización de la gestión

A nivel de Facultad y Programas académicos existe autonomía para:

- Diseñar y proponer los proyectos educativos a través del Consejo de Facultad y Consejos Curriculares.
- Identificar las demandas sociales, culturales, científicas y tecnológicas más sentidas de la región y convertirlas en acciones curriculares.
- Para ofertar cursos, pasantías, electivas profesionales.
- Para la definición de temáticas investigativas que sustenten los trabajos de grado.
- La creación y conformación de grupos y líneas de investigación para el soporte de las actividades académicas, investigativas y de proyección social.

3.4 CAPITULO 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y PEDAGÓGICA DEL PROGRAMA

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La **conceptualización básica** sobre la cual gira el proceso educativo en el programa de Biología es:

- Planeta Tierra
- Vida
- Organismo
- Biología
- Biodiversidad
- Especie
- Ecosistema
- Investigación
- Docencia
- Proyección social

Partiendo del hecho que el programa de Biología contempla la formación científica, académica y tecnológica de sus estudiantes, así como su desarrollo como seres humanos, sociales y políticos, con conocimiento y experiencia en los procesos de producción, difusión y uso del conocimiento; los fundamentos pedagógicos adoptados son de crucial importancia para que los procesos educativos cumplan con parámetros básicos para alcanzar una formación integral.

Los fundamentos pedagógicos seleccionados, deben articular una serie de lineamientos, prácticas, estrategias y elementos, que conduzcan a la implementación de ambientes de aprendizaje adecuados para un área del conocimiento tan amplia como es la Biología; donde docentes y estudiantes puedan interactuar de manera constante para abordar el conocimiento de la biodiversidad, los procesos investigativos y las necesidades de la población regional.

A nivel general, el programa de Biología pretende formar biólogos con las siguientes características:

- Conscientes, responsables y partícipes de una realidad ambiental, social, económica, política; que trasciende a los niveles local, regional, nacional y mundial.
- Poseedores de un discurso sobre la vida (origen, evolución, diversidad, entre otros).
- Capaces de diseñar y ejecutar proyectos de investigación y de rendir informes sobre los mismos, atendiendo a las necesidades del país y del mundo, empleando metodologías actualizadas y válidas en el campo científico.

Por lo anterior, el programa de Biología basa sus procesos académicos en dos **corrientes pedagógicas**:

1. Enfoque Social – constructivista y
2. Enfoque social-cognitivo o Socio cultural.

La interacción entre docente, estudiante y región, se basa en la comunicación, en el debate y en la crítica argumentativa del grupo para lograr resultados cognitivos y éticos colectivos, así como soluciones a problemas reales.

A través de la enseñanza, se busca que los estudiantes aprendan a pensar, se auto enriquezcan en su interioridad con estructuras, esquemas y operaciones mentales que les permitan resolver y decidir con éxito situaciones académicas y vivenciales.

Se fomenta el desarrollo multifacético de las capacidades e intereses del estudiante, influenciado por la sociedad.

Se trabaja para fortalecer no sólo el desarrollo del espíritu colectivo, sino el conocimiento científico-técnico y el fundamento de la práctica para la formación científica.

Los escenarios sociales y naturales pueden propiciar oportunidades para que los estudiantes trabajen en forma cooperativa y solucionen problemas que no podrían resolver solos.

Los retos y problemas que se estudian son tomados de la realidad y la búsqueda de su solución ofrece la motivación intrínseca que requieren los estudiantes.

Se promueve que la búsqueda y el tratamiento de situaciones problemáticas se desarrollen de manera integral con la comunidad involucrada, en su contexto natural, mediante una práctica contextualizada.

La evaluación es dinámica (se evalúa el potencial de aprendizaje que se vuelve real gracias a la enseñanza, a la interacción del estudiante con aquellos que son más expertos que él).

Se observan indicadores de avance de cada estudiante, a medida que le ocurren reestructuraciones teóricas, cambios conceptuales, adquisición de destrezas argumentativas y experimentales, refutaciones, nuevas interpretaciones, reorganización y búsqueda de nuevos datos, inferencias y conclusiones.

Se busca la formación integral, en un contexto político, social, económico y ambiental, acorde y consecuente con las relaciones hombre - naturaleza - sociedad.

Se incentiva la pertinencia, la integralidad y la transversalidad del currículo, en todas las actividades académicas (básicas, profundización, profesionales, obligatorias de ley e institucionales).

Se promueve la investigación básica y aplicada en biodiversidad (suelo, agua, fauna y flora).

Se estructura una proyección social encaminada a la protección, conservación y restauración de ecosistemas.

Los espacios académicos, considerados como horas clase orientadas al conocimiento, la comprensión de metodologías, principios y problemas de los correspondientes campos de conocimiento; implican variadas estrategias metodológicas que incluyen actividades de clase y extracurriculares.

Los estudiantes y los docentes realizan constantes y variadas operaciones mentales al intercomunicarse entre ellos y abordar los contenidos de cada espacio académico. Se plantean interrogantes, se exploran posibles respuestas argumentadas y se toman decisiones que permiten la apropiación de conceptos, teorías, leyes y aspectos fundamentales de los ejes temáticos desarrollados.

Dentro de las **estrategias metodológicas** se incluyen:

Clase magistral: Aunque hace parte del modelo pedagógico tradicional, tiene vigencia en Biología debido a su utilidad para transmitir algunos conceptos, teorías y avances científicos en este campo del conocimiento. Su utilización se da especialmente en los espacios académicos básicos.

Prácticas de laboratorio: Constituyen una estrategia formativa para espacios académicos donde se requiere afianzar la teoría a través del desarrollo de experimentos, observaciones, mediciones, entre otras actividades en las que se utiliza material e instrumental especializado. Los docentes planean y acompañan a los estudiantes en actividades que inducen a la experimentación y la verificación de hipótesis de trabajo, así mismo, a la estimación de los efectos de diversas variables en el resultado, como también al análisis de las posibles causas de error y sus consecuencias. Los procesos pueden ser inductivos (de los hechos a la teoría), o deductivos (validez de la teoría en los hechos).

Prácticas de campo: Estrategia para espacios académicos donde se requiere que el estudiante realice tareas en condiciones reales, bajo la orientación y supervisión del docente. Se busca la transferencia de conocimiento y de tecnologías, como también la aplicación del conocimiento, de destrezas y habilidades propias del ejercicio profesional.

Exposiciones: Actividad de consulta realizada por el estudiante sobre un tema particular, que implica la comprensión, la preparación de su socialización con ayuda de diferentes medios audiovisuales y la sustentación ante el grupo y el docente.

Conferencias: Actividades desarrolladas por docentes e investigadores de la Universidad del Quindío o externos a ella, en forma presencial o virtual, en las cuales se desarrollan temas específicos relacionados con avances en el área de la Biología y que complementan los contenidos de un espacio académico o la formación integral del profesional.

Talleres: Actividades de clase o extraclase, que promueven la retroalimentación en temas específicos. Ayudan a detectar vacíos conceptuales y confusiones en aspectos fundamentales de un espacio académico y se constituyen en espacios para la reflexión, la discusión y apropiación del discurso biológico.

Asesorías: Actividades personalizadas o grupales, donde el docente establece un diálogo directo con los estudiantes con el fin de hacer aclaraciones, reorientar procesos, indagar nivel de avance, sugerir mejoras a un trabajo en curso, entre otros aspectos que permite el intercambio de ideas entre docentes y estudiantes.

Lecturas y sustentación de textos en inglés: Esta es una actividad que involucra la traducción de textos o artículos en otro idioma, su comprensión por parte del estudiante y su socialización ante el grupo o ante el docente donde se sustente el tema abordado y se demuestre que se logró captar el contenido del mismo.

Consultas: Indagación sobre un tema en diferentes fuentes de información, previa a clase o posterior a ella. Se busca que el estudiante profundice un tema abordado en clase, de tal manera que logre establecer nuevas relaciones, adquirir mayor bagaje y tener acceso a otras visiones que lo motiven a replantear o afianzar sus conceptos.

Miniproyectos de investigación: Son en esencia proyectos de aula en los que los estudiantes deben plantear un proyecto, ejecutarlo y rendir un informe final, con el fin de afianzar ejes temáticos de un espacio académico particular y de permitir su inmersión en el campo de la investigación.

Monografías: Realización de consultas encaminadas a ampliar los antecedentes y marco teórico sobre un tema específico. Esta actividad conduce a ampliar el nivel de conocimiento sobre un tema y permite establecer el nivel de avance en el mismo, así como las falencias que existen al respecto y que por tanto, dan idea sobre el camino a seguir en dicha área.

Las diferentes estrategias se apoyan con variados **medios audiovisuales** como proyector, retroproyector, televisor, video beam y computador, entre otros. Así mismo, se dispone de salas multivisuales, que permiten el acceso a las TIC como

internet, bases de datos especializadas, entre otros apoyos para el correcto desarrollo de actividades académicas, investigativas y de proyección social.

También se apoyan en **técnicas grupales** como son la mesa redonda, el debate dirigido, el panel, el seminario y el simposio, entre otras, encaminadas a afianzar ejes temáticos, complementar contenidos de los espacios académicos, a promover la crítica argumentada y la reflexión, entre otras habilidades necesarias para su futuro quehacer profesional.

ARTICULACION E INTEGRACION CURRICULAR

Se realizó la articulación y la trazabilidad de los espacios académicos del programa teniendo en cuenta la Política Académico- Curricular (PAC). La reflexión de las diferentes competencias asociados a los diferentes espacios académicos logran cumplir con los principios consignados en el PEU (2016-2025) de acuerdo a sus ejes misionales pertinencia, creatividad e integración. Al realizar el ejercicio de la construcción de los contenidos curriculares de acuerdo la política curricular y las tendencias actuales logramos definir los siguientes espacios académicos que cumplen con el compromiso de la formación de un profesional de acuerdo a los estándares establecidos desde PEU, PDI Y PAC.

Adicionar malla curricular, y como anexo los syllabus de cada espacio

3.5 CAPITULO 5. ACCIONES ESTRATEGICAS

ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN:

- a) **Créditos académicos:** Están orientados a la socialización y apropiación del conocimiento, el análisis y la comprensión de metodologías, principios y problemas de cada uno de los campos del conocimiento que están incluidos en la malla curricular. El estudiante dispone de espacios físicos y tiempo para intercomunicarse con sus compañeros y con los docentes, así como para interactuar con diferentes fuentes de información y bases de datos relacionados con los ejes temáticos trabajados.
- b) **Talleres:** Existen talleres pedagógicos, que desarrollan actividades de ejercitación-reflexión, aplicación intelectual, actitudinal y de destrezas expresivas y lingüísticas. Los talleres técnicos son de tipo práctico donde se requieren actividades de diseño, planeación, ejecución y manejo de herramientas y/o equipos especializados.
- c) **Seminarios:** estrategia pedagógica que permite la práctica de actividades formativas de coordinación y relatoría, además de generar espacios de diálogo para el despliegue de competencias argumentativas, interpretativas y propositivas.
- d) **Laboratorios:** Constituyen una estrategia formativa donde la actividad predominante es la experimentación, la confrontación teórica y la verificación de hipótesis de trabajo. Los procesos pueden ser inductivos (de los hechos a la teoría), o deductivos (validez de la teoría en los hechos).
- e) **Trabajo de campo:** Estrategia donde el estudiante realiza actividades en condiciones reales y supervisadas; aplica destrezas y habilidades propias del ejercicio profesional. Supone una preparación conceptual y metodológica que se remite a otros cursos de índole teóricos o teórico-prácticos.
- f) **Semilleros de investigación:** Como estrategia pedagógica complementaria permite al estudiante obtener formación en investigación, aplicable al desarrollo de su carrera y a su futuro ejercicio profesional. Permite la integración a grupos de investigación y por ende, fortalece el trabajo en equipo.
- g) **Electivas:** Estrategia para la profundización de conocimientos, adquisición de competencias científicas y laborales.
- h) **Pasantías:** Estrategia para fortalecer las relaciones inter-sectoriales, tener nuevas alternativas de investigación y relaciones con el campo laboral.
- i) **Trabajo de grado:** Estrategia para la iniciación en investigación y la producción de nuevos conocimientos.

ESTRATEGIAS PARA LA DOCENCIA

Estrategia 1. Implementar actividades como debates dirigidos, seminario, ensayos entre otros, en donde se promueva el pensamiento autónomo.

Estrategia 2. Actualizar los contenidos de los diferentes espacios académicos a través de la capacitación de cada uno de los docentes.

Estrategia 3. Seguimiento constante al proceso de enseñanza aprendizaje.

Estrategia 4. Mejoramiento para acceder a bibliografía: textos, bases de datos y revistas específicas de cada eje temático de la Biología.

Estrategia 5. Gestionar la vinculación de profesores de carrera en las áreas que se requiera

ESTRATEGIAS PARA LA INVESTIGACIÓN

Estrategias para el fomento de la investigación, las ciencias y la tecnología del programa de Biología:

En el programa la investigación se orienta desde diferentes formas, como por ejemplo: la investigación formativa, participativa, científica, documental, etnográfica, educativa, el estudio de casos, entre otras. Se orienta a la proyección social, la generación de conocimiento teórico y aplicado, mediante las siguientes estrategias:

Estrategia 1. Creación y/o consolidación de líneas y grupos de investigación en diferentes áreas de las ciencias biológicas y aplicadas

Estrategia 2. Mantener el Trabajo de Grado como requisito para optar al título.

Estrategia 3. Constitución y fortalecimiento de semilleros de investigación.

Estrategia 4 Aplicar a convocatorias para jóvenes investigadores.

Estrategia 6. Publicaciones y presentación de trabajos investigativos en libros, revistas indexadas.

Estrategia 7. Ofrecer de acuerdo a convenios interinstitucionales pasantías de profundización e investigación a nivel nacional e internacional.

Estrategia 8. Apoyar la evaluación de proyectos de investigación de Biología por el comité de evaluación de ética.

Estrategia 9. Participación de docentes en las convocatorias de proyectos que puedan ser financiados tanto a nivel interno como externo.

Estrategia 10. Ofrecer dentro del currículo electivas profesionalizantes dirigidas por las líneas de investigación existentes.

Estrategia 11. Gestionar proyectos de captación de recursos de entidades públicas y privadas para el financiamiento de los proyectos de investigación.

Estrategia 12. Diseñar electivas profesionalizantes que permitan nuevas líneas de investigación.

Estrategia 13. Evaluar periódicamente las líneas, grupos, centros e institutos teniendo en cuenta:

- Estudiantes y docentes vinculados a proyectos de investigación.
- Participación en eventos científicos o realización de los mismos
- Producción bibliográfica.
- Divulgación de los resultados de investigación.
- Integración de la investigación al currículo.
- La proyección social.
-

Estrategias para el fortalecimiento de la investigación interdisciplinaria e interinstitucional:

Estrategia 1. Participación de los semilleros de investigación en nodos regionales de semilleros.

Estrategia 2. Gestión de convenios interinstitucionales e interdisciplinarios para el estudio de la biodiversidad con entidades públicas y privadas a través de los grupos, centros e institutos nacionales e internacionales.

Estrategia 3. Fomentar el desarrollo de trabajos de grado entre estudiantes de diversos campos de formación.

ESTRATEGIAS PARA LA PROYECCIÓN SOCIAL

Estrategia 1. Mantener una oferta de servicios para responder a las necesidades de la comunidad con relación al conocimiento, manejo y conservación de la biodiversidad regional.

Estrategia 2. Implementación de cursos de actualización en aspectos académicos con profesores invitados expertos en su saber dirigidos a estudiantes y profesores, ofrecimiento por parte del programa de cursos de nivelación.

Estrategia 3. Ofrecer asesoramiento técnico-científico para la gestión y manejo de reservas naturales. Identificación del estado, las necesidades y prioridades respecto a los indicadores de biodiversidad en la región.

Estrategia 4. Promover la construcción de trabajos de grado relacionados con la búsqueda de soluciones a las problemáticas del sector empresarial y las necesidades de las comunidades regionales.

Estrategia 5: Acompañamiento a las comunidades para la conservación y protección y defensa de la diversidad biológica que permita consolidar la participación comunitaria y la gestión ambiental que ella pueda desarrollar.

ESTRATEGIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INTERACCIÓN CON REDES ACADÉMICAS

Estrategia 1. A través del sistema de créditos y la flexibilización del currículo, el programa de biología busca ampliar la interacción estudiantil con otros programas de la universidad, así como de aquellos que hacen parte de otras instituciones educativas, con el fin de generar intercambio de experiencias y conocimiento entre estudiantes y pasantes.

Estrategia 2. Fortalecimiento de redes académicas e investigativas con instituciones de educación superior para el aprovechamiento potencial de las áreas de reserva durante la realización de trabajos interinstitucionales e interdisciplinarios, que lleven a la estructuración de convenios entre los implicados y con esto, al fortalecimiento de la investigación cooperativa.

Estrategia 3. Firmar convenios de cooperación interinstitucional con entidades nacionales e internacionales para el intercambio de conocimientos y experiencias.

Estrategia 4. Implementar proyectos de investigación entre miembros de diversas instituciones educativas y empresariales.

Estrategia 5. Conformar grupos de investigación con participación de docentes y estudiantes de diversas instituciones, tanto nacionales como internacionales.

Estrategia 6. Apoyar mecanismos de intercambio de literatura.

Estrategia 7. Desarrollo de pasantías de docentes en Colombia y el exterior

Estrategia 8. Traer profesores visitantes para el intercambio de experiencias y conocimientos.

Estrategia 9. Proponer y desarrollar programas académicos interdisciplinarios e interinstitucionales.

Estrategia 10. Participar en eventos académicos nacionales e internacionales.

Estrategia 11. Apoyar actividades de asociaciones científicas, ejemplo ACH, ACB, ACCB, SOCOLEN, RLB, entre otras.

ESTRATEGIAS PARA PLANEACIÓN ACADÉMICA Y LA ACREDITACIÓN

Estrategia 1. Reconocimiento de horas para los docentes con el fin de trabajar en el proceso de autoevaluación y acreditación del programa de biología y garantizar el desarrollo y cumplimiento de las tareas definidas cada semana en las reuniones durante todo el año académico.

Estrategia 2. Las reuniones planeadas por parte del consejo curricular y el comité de acreditación con toda la comunidad académica del programa de biología permiten socializar los avances y definir actividades futuras de forma conjunta.

Estrategia 3. La interacción con los estudiantes a través de talleres pedagógicos para fundamentar en aspectos relacionados con la actualización, autoevaluación y acreditación del programa.

Estrategia 4. Fortalecimiento del consejo estudiantil, mecanismo mediante el cual se actualiza la comunidad acerca de las decisiones y académico-administrativas del programa.

Estrategia 5. Revisión permanente de la integralidad y transversalidad microcurricular de cada espacio académico del plan de estudios, analizando que los créditos y competencias se construyan dirigidos a minimizar la deserción académica.

Estrategia 6. Identificar las necesidades y problemas más importantes de la región y el país y dirigir hacia ellos los esfuerzos.

Estrategia 7. Seleccionar las tendencias más prioritarias de formación en el campo de la biología a nivel nacional e internacional.

Estrategia 8. Trabajar con grupos interdisciplinarios e interinstitucionales, nacionales e internacionales.

ESTRATEGIAS PARA LA ADMINISTRACIÓN Y LA GESTIÓN CURRICULAR

Estrategia 2. Dar aplicación y desarrollo a las estrategias establecidas en este PEP, en consonancia con el PEU, PEF Y PDI

Estrategia 3. La administración y gestión de los currículos se basará en la eficacia y eficiencia de los procesos y en la toma de decisiones oportunas y concertadas.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

En manual APA 2016

Para la redacción del documento, además de la literatura propia de la disciplina y el contexto, el documento se deberá redactar a la luz del PEU y el PAC y la consulta de documentos internos tales como:

Ley 30 de 1992

Decreto 1075 del 2015

Estatuto general

Estatuto docente

Estatuto estudiantil

Estatuto de investigaciones

Política académico curricular (PAC) 2016-2025

Proyectos educativo uniuquindiano (PEU) 2016-2025

Plan de desarrollo institucional (PDI) 2016-2025

Guía de autoevaluación vigente



Por una Universidad
PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA



NOMBRE DE LA DEPENDENCIA

Tel: (57) 6 735 9300 Ext
Carrera 15 Calle 12 Norte
Armenia, Quindío – Colombia
correoelectronico@uniquindio.edu.co