



VISTO lo dispuesto por los artículos 43 y 46 inc. b) de la Ley N° 24.521, los Acuerdos Plenarios Nros 99 del 31 de agosto de 2011, 126 de fecha 11 de diciembre de 2013, 178 de fecha 11 de diciembre de 2018, y las Resoluciones Ministeriales Nros 139 del 22 de diciembre de 2011, 1254 de fecha 15 de mayo de 2018, 1051 de fecha 4 de abril de 2019 y lo propuesto por la Comisión de Asuntos Académicos, en relación a las carreras de BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 43 de la Ley de Educación Superior establece que los planes de estudio de carreras correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público, poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes, deben tener en cuenta la carga horaria mínima, los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el MINISTERIO DE EDUCACIÓN en acuerdo con el CONSEJO DE UNIVERSIDADES, organismos que también fijarán las actividades profesionales reservadas a los títulos correspondientes.

Que conforme lo dispone el artículo 46 inc. b) de la Ley, el Ministerio fijará en consulta con este Consejo los estándares para la acreditación de las carreras incluidas en la nómina de dicho artículo, proceso que será ejecutado periódicamente por la COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA (CONEAU) o por entidades privadas constituidas con ese fin debidamente reconocidas.

Que por Acuerdo Plenario 99 y Resolución Ministerial 139/11 se incorporaron los títulos al régimen y se aprobaron los contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima, criterios sobre intensidad de la formación práctica, estándares para la acreditación y actividades profesionales reservadas a dicho título.

IF-2023-126880943-APN-SECPU#ME



Que la Resolución 139/11, en consonancia con la recomendación formulada por el Acuerdo Plenario N° 99, establece que una vez completado el primer ciclo de acreditación se propondrá a este Cuerpo la revisión de los documentos aprobados por dichas normas.

Que por Acuerdo Plenario N° 126 de fecha 11 de diciembre de 2013 el Consejo consideró necesarias la revisión de las actividades profesionales reservadas de los títulos incluidos en el artículo 43 de la Ley de Educación Superior y la elaboración de criterios orientadores para la formulación de los estándares de las nuevas titulaciones que se incorporen al régimen del art. 43 y/o la reformulación de los estándares de aquellas titulaciones que requieran ser revisadas.

Que en cumplimiento del Acuerdo de mención se iniciaron los procesos de revisión de actividades profesionales reservadas y de los estándares de acreditación de carreras de grado.

Que en ese sentido el artículo 38 de la Resolución Ministerial N° 1254/18 aprobó la reformulación de las actividades profesionales reservadas al título de BIOLOGO, LICENCIADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIADO EN BIOLOGÍA, LICENCIADO EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIADO EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA (ANEXO XXXV)

Que el Acuerdo Plenario N° 178 recogido por Resolución Ministerial N° 1051/19, aprobó el “Documento de estándares de aplicación general para la acreditación de carreras de grado” donde se definen las dimensiones y sus componentes que establecen los requisitos que se consideran mínimos e indispensables para una formación profesional que garantice el resguardo del interés público según lo establecido en el artículo 43 de la Ley de Educación Superior.

Que, el CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL presentó el texto ordenado del documento de Contenidos Curriculares Básicos, Carga Horaria Mínima, Criterios sobre Intensidad de la Formación Práctica , Estándares para la Acreditación y Actividades Profesionales Reservadas a los títulos correspondientes a las carreras de BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN

IF-2023-126880943-APN-SECPU#ME



BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA (Resolución CE CIN N° 1705/22).

Que por su parte, el CONSEJO DE RECTORES DE UNIVERSIDADES PRIVADAS ha realizado algunas observaciones y señalamientos al documento de mención, llegándose de ese modo a la construcción de un borrador final.

Que a partir de todos los antecedentes, y atendiendo tanto a la calidad del documento como al conocimiento experto de sus autores corresponde proceder a la revisión de las Resoluciones Ministerial N°139/11 y 1254/18 sobre dicha base.

Que esta circunstancia da cuenta de un proceso de maduración de la experiencia de acreditación y de los propios estándares con fluidez y alto grado de consenso.

Que sobre la base de todas estas consideraciones, y a partir de todos los aspectos que integran el documento sometido a estudio de este Cuerpo, se ha llegado a definir los Contenidos Curriculares Básicos, Carga Horaria Mínima, Criterios sobre Intensidad de la Formación Práctica, Estándares para la Acreditación de las carreras de que se trata y actividades profesionales reservadas a los títulos correspondientes.

Que del mismo modo, y tal como lo propone la Comisión de Asuntos Académicos, corresponde tener presentes los avances que puedan lograrse en el proceso de integración regional, los que podrían hacer necesaria una revisión de los documentos que se aprueben en esta instancia, a fin de hacerlos compatibles con los acuerdos que se alcancen en el ámbito del MERCOSUR EDUCATIVO.

Que de acuerdo a ello y teniendo presentes los avances que pudieran producirse en la materia, así como la eventual incorporación de instituciones universitarias nacionales a procesos experimentales en el ámbito regional y/o internacional, corresponde introducir una previsión que contemple dos aspectos: la necesidad de revisar los documentos aprobados según lo exijan los avances internacionales, y el reconocimiento –en los procesos de acreditación- de situaciones excepcionales que pudieran surgir de la incorporación de algunas carreras a experiencias piloto de compatibilización curricular.



Que en la consideración, interpretación y aplicación, de las diferentes regulaciones dispuestas por este Acuerdo Plenario deberá tenerse presente que estos son requerimientos mínimos, indispensables para lograr una formación capaz de garantizar un ejercicio profesional responsable, debiendo procurarse dejar el más amplio margen posible a la iniciativa de las instituciones universitarias.

Que por ello, también en su interpretación y aplicación deben tenerse en cuenta los principios de autonomía y libertad de enseñanza.

Que para garantizar lo anteriormente mencionado se torna necesario establecer un plazo de DOCE (12) meses para que los establecimientos universitarios adecuen sus carreras de grado de que se trata a las disposiciones precedentes, período durante el cual podrán presentarse voluntariamente a solicitar la acreditación; y una vez concluido dicho período podrán formularse las convocatorias obligatorias para solicitar la acreditación correspondiente según las previsiones del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521.

Por todo ello, atento lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos, y en ejercicio de la facultad conferida al Cuerpo por los artículos 43 y 46 inc. b) de la Ley de Educación Superior,

EL CONSEJO DE UNIVERSIDADES

ACUERDA:

ARTÍCULO 1º.- Prestar acuerdo a la revisión de los documentos aprobados por Acuerdo Plenario N° 99 y Resolución Ministerial N° 139/11 para las carreras de BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA .

ARTÍCULO 2º.- Prestar acuerdo a las propuestas de Contenidos Curriculares Básicos, Carga Horaria Mínima y de Criterios sobre Intensidad de la Formación Práctica para las carreras de BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA que obran como ANEXO I – Contenidos Curriculares Básicos-,

IF-2023-126880943-APN-SECPU#ME



ANEXO II – Carga Horaria Mínima- y ANEXO III – Criterios sobre Intensidad de la Formación Práctica - del presente.

ARTÍCULO 3º.- Prestar conformidad a la propuesta de Estándares de Acreditación para las carreras de BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA, que obra como ANEXO IV del presente.

ARTÍCULO 4º.- Modificar las Actividades Profesionales Reservadas al título de BIOLOGO, LICENCIADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIADO EN BIOLOGÍA, LICENCIADO EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIADO EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA aprobadas por artículo 38 de la Resolución Ministerial N° 1254/18, las que serán reemplazadas por las que obran en el ANEXO V del presente.

ARTÍCULO 5º.- Proponer al MINISTERIO DE EDUCACIÓN que en la resolución pertinente, disponga que los Anexos I, II, III y IV aprobados en el presente Acuerdo Plenario deben ser aplicados con un criterio de flexibilidad y gradualidad.

ARTÍCULO 6º.- Recomendar que en el proceso de acreditación se preste especial atención a los principios de autonomía universitaria y libertad de enseñanza, procurando garantizar el necesario margen de iniciativa propia a las instituciones universitarias para que organicen sus respectivas carreras.

ARTÍCULO 7º.- Recomendar al MINISTERIO DE EDUCACIÓN que se establezca un plazo de DOCE (12) meses para que los establecimientos universitarios adecuen sus carreras de grado de BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA a las disposiciones precedentes, período durante el cual podrán presentarse voluntariamente a solicitar la acreditación. Una vez concluido dicho período, podrán formularse las convocatorias obligatorias para solicitar la acreditación correspondiente según las previsiones del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521.



ARTÍCULO 8º.- Recomendar que el reconocimiento oficial y consecuente validez nacional de todas las nuevas carreras de BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA sea otorgado previa acreditación, con aplicación estricta de los documentos obrantes en los Anexos I, II, III y IV, no pudiendo iniciarse las actividades académicas hasta que ello ocurra.

ARTÍCULO 9º.- Recomendar que los documentos que se aprueben sean revisados por este Cuerpo a fin de introducir las modificaciones que resulten necesarias de acuerdo a los avances que se produzcan en la materia en el ámbito del MERCOSUR EDUCATIVO.

ARTÍCULO 10.- Recomendar que los documentos de mención sean revisados toda vez que los avances en los procesos desarrollados en el ámbito regional y/o internacional lo tornen necesario.

ARTÍCULO 11.- Recomendar que en la aplicación que se realice de los documentos aprobados, se tengan especialmente en cuenta las situaciones excepcionales que pudieran derivarse de la participación de algunas de las carreras o instituciones que las imparten en procesos experimentales de compatibilización curricular en el marco del ámbito regional y/o internacional.

ARTICULO 12.- Regístrese y comuníquese. Cumplido, archívese.

Aprobado por el CONSEJO DE UNIVERSIDADES, reunido en Plenario en el Salón Rosario Vera Peñaloza del MINISTERIO DE EDUCACIÓN el 10 de octubre de 2023.-----



CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS PARA LAS CARRERAS DE BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA

Cada carrera definirá y explicitará sus propios Alcances, es decir el conjunto de actividades para las que habilita el Título Profesional específico. Esos Alcances deberán incluir, como un subconjunto, a las Actividades Reservadas al título fijadas por el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades (Resolución 1254/18).

La definición de los Contenidos Curriculares Básicos, que las carreras deberán incluir obligatoriamente de acuerdo con las actividades de riesgo, constituye una matriz básica y sintética de la que se pueden derivar lineamientos curriculares y planes de estudios diversos. De esta manera los Contenidos Curriculares Básicos, organizados conceptualmente en 2 (dos) ejes, alcanzan lo teórico/conceptual, así como las capacidades y prácticas, de forma que contribuyan a desarrollar habilidades mínimas e indispensables para el correcto ejercicio de las Actividades Reservadas al título, dejándose espacio para que cada Unidad Académica elabore el perfil del profesional deseado.

Los ejes no constituyen o definen asignaturas y pueden distribuirse de acuerdo con las decisiones que cada Universidad o Unidad Académica tome en relación con su plan de estudios.

Se propone el concepto de eje como estructura vertebradora de los conocimientos centrales de la disciplina. El mismo configura una matriz generativa distribucional al interior del diseño curricular, conformada por los contenidos básicos. La definición de ejes proporciona la posibilidad de pensar sus contenidos centrales combinando e interrelacionando la distribución topológica y la asignación cronológica de acuerdo con su importancia, dificultad, grado de profundidad e integración que deben alcanzar. Es un principio organizativo que condensa la concepción de la disciplina, su sentido y orientación teórico-práctica.



1- Eje Básico General: Abarca los conocimientos que aseguran una sólida formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas y la evolución permanente de sus contenidos, en función de los avances científicos y tecnológicos. Dentro de este eje se establecen sus correspondientes contenidos curriculares básicos. Dichos contenidos podrán ser incluidos en diferentes espacios curriculares según lo establezca cada Unidad Académica.

Contenidos Básicos:

Sistemas de ecuaciones. Vectores. Álgebra de matrices. Variables y funciones. Continuidad. Límites. Series y desarrollos finitos. Cálculo infinitesimal (derivadas e integrales) de funciones de una y dos variables y derivadas parciales. Ecuaciones diferenciales.

La Biología como ciencia. Vida: caracterización y origen. Teoría Celular. Teoría de la herencia. Fundamentos de Evolución. Biodiversidad: Dominios y Reinos. Fundamentos de Ecología. Epistemología y Metodología de la ciencia. Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Estructura atómica. Enlaces químicos. Fluidos: gases y líquidos. Ácidos y bases. Sales. Equilibrio químico. Termodinámica y termoquímica. Cinética química. Química nuclear. Radioquímica. Metales y no metales. Estructura molecular. Elementos y compuestos inorgánicos de importancia biológica. Electroquímica. Concepto de estructura y unión química. Estereoquímica. Estructura e isomería en alquenos. Espectroscopia. Compuestos aromáticos. Alcoholes y halogenuros de alquilo. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y sus derivados. Aminas y amidas. Compuestos heterocíclicos. Compuestos orgánicos de interés biológico. Composición química de la materia viva. Ácidos nucleicos. Enzimas y cinética enzimática. Bioenergética. Fotosíntesis y respiración celular. Inmunoquímica.

Mediciones y error. Estática. Cinemática. Dinámica. Electrostática. Magnetismo. Ondas. Óptica. Termodinámica. Aplicaciones biológicas.



Geomorfología. Mineralogía. Petrología. Escalas témporo-espaciales. Hidrología. Pedología. Atmósfera. Deriva continental y tectónica de placas. Principios de Paleontología. Fósiles. Procesos de fosilización. Bioestratigrafía.

Probabilidad y modelos probabilísticos. Estadística descriptiva. Inferencia estadística. Regresión y correlación. Diseño experimental. Estadística no paramétrica. Modelos lineales generalizados y mixtos. Diseño experimental. Análisis multivariado. Bioinformática.

2- Eje Biológico: abarca las temáticas *Biológicas* que deberán formar conocimientos y habilidades, y su aplicación, permitiendo desarrollar tareas y capacidades profesionales específicas. En este eje se profundizan y completan contenidos del eje básico general y se desarrollan temáticas aplicadas relacionadas con el perfil profesional. Su objetivo es proveer los conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para el desempeño profesional afín y las definidas en las actividades reservadas.

Biología Celular y Molecular. Modelos celulares procariota y eucariota. Metabolismo celular. Reproducción celular. Diferenciación celular. Bases celulares de los mecanismos morfogenéticos. Virus. Técnicas de biología molecular. Biotecnología. Aplicaciones de la biología molecular. Bioinformática.

Biología de Microorganismos, Protistas y Hongos. Morfología. Citología. Reproducción. Ciclos de vida. Diversidad. Importancia socioeconómica y sanitaria. Biotecnología. Salud y Epidemiología. Análisis biológicos forenses. Herramientas de recolección y análisis de datos.

Biología Animal. Niveles de organización. Modelos de desarrollo embrionario. Morfología. Citología. Histología. Anatomía. Ciclos de vida. Reproducción.

Biología de Plantas. Niveles de organización. Morfología. Citología. Histología. Anatomía. Ciclos de vida. Reproducción.



Biodiversidad. Nomenclatura biológica. Taxonomía y Sistemática. Estudio evolutivo de la diversidad biológica (actual y extinta) relacionando características históricas, morfológicas, fisiológicas, genéticas, ecológicas y de comportamiento. Hábitat. Ciclos biológicos. Origen y relaciones filogenéticas. Aplicaciones biotecnológicas. Salud y Epidemiología. Análisis biológicos forenses. Herramientas de recolección y análisis de datos. Bioinformática.

Fisiología. Fisiología general. Fisiología celular. Fisiología de órganos y sistemas. Fisiología del comportamiento. Mecanismos de regulación y control. Ecofisiología.

Ecología. Ecología de poblaciones, comunidades y sistemas. Ecología de paisajes. Sucesión. Ciclos biogeoquímicos y de nutrientes. Biogeografía. Ecotoxicología. Ecología del comportamiento. Bioinformática.

Genética. Genética mendeliana. Citogenética. Genética molecular. Alteraciones en la información genética. Genética cuantitativa. Genética de poblaciones. Genética de la conservación. Mejoramiento genético vegetal y animal. Biotecnología. Salud y Epidemiología. Análisis forenses. Bioinformática. Principios de ómicas.

Evolución. Historia del pensamiento evolutivo. Procesos y mecanismos de micro- y macro-evolución. Evolución humana.

Conservación y Manejo de la Biodiversidad. Fundamentos de la Biología de la Conservación. Biodiversidad global: patrones y procesos. Amenazas a la biodiversidad. Invasiones biológicas. Conservación y Uso sustentable de recursos naturales. Restauración biológica. Reintroducción de especies. Biorremediación. Áreas protegidas. Impacto ambiental. Evaluación e informe de Impacto Ambiental. Sistemas de producción. Control de plagas, vectores y reservorios de agentes patógenos. Metodologías para el manejo y conservación



de la biodiversidad y conflictos socio-ambientales. Técnicas de monitoreo. Sistema de información geográfica. Teledetección.

Deontología y Legislación. La actividad profesional en el marco constitucional. Leyes que regulan el ejercicio profesional del Biólogo. Higiene y seguridad en el ambiente y en el trabajo biológico. Informes técnicos. Gestión, legislación y normativas de certificación.

Bioética y legislación aplicada a: Biología Celular y Molecular, Biodiversidad, Ecología, Genética.

Impacto social, económico y sanitario en las áreas Biología Animal y Biología de Plantas.

Requisito:

Se requiere la acreditación de conocimientos básicos de idioma inglés.

**ANEXO II**

**CARGA HORARIA MÍNIMA PARA LAS CARRERAS DE BIOLOGÍA,
LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN
BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN
CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA**

CARGA HORARIA MÍNIMA: Se determina que la **carga horaria mínima** para la carrera de BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN BIOLOGÍA, es de **3400 horas.**

No se establece un máximo para la carga horaria, con el objeto de propiciar que cada Unidad Académica tenga la libertad de definir su oferta y adecuar su currículo a las situaciones particulares y su contexto regional.

Cuadro 1. Distribución de carga horaria mínima

	Carga Horaria Mínima
Eje de Formación Básico General	900
Eje de Formación Biológico	1420
Trabajo Final o Práctica Profesional	250
Horas Flexibles	830

Horas Flexibles:

Estas horas permiten la flexibilización y la adecuación del currículo a las necesidades y/o características particulares de cada Unidad Académica, de acuerdo con el perfil y/o proyecto institucional. Este espacio permitirá la incorporación de nuevas temáticas según el desarrollo de nuevas líneas de investigación en el país y el avance científico de la disciplina, o bien la profundización de contenidos desarrollados en los ejes anteriores.



El eje biológico se completa con la realización de un Trabajo Final o Práctica Profesional, cuya modalidad será determinada por cada Universidad, debiendo contar con una carga horaria mínima de 250 horas y un plan de trabajo aprobado por la Unidad Académica.

**ANEXO III****CRITERIOS DE INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA PARA LAS CARRERAS DE BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA****Fundamentación**

Los criterios de intensidad de la formación práctica constituyen uno de los requisitos para la acreditación de carreras de grado, de acuerdo con lo establecido por la Ley 24.521, en el inciso a) del artículo 43.

La Biología constituye un campo de conocimiento que incluye saberes teóricos y prácticos de diagnóstico, evaluación, planificación y prevención sobre los seres vivos y sus estructuras, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y no renovables, con finalidades que definen los rasgos del perfil profesional del graduado. Las carreras de grado deben ofrecer ámbitos y modalidades de formación teórico-prácticas orientadas al desarrollo de capacidades y habilidades profesionales acordes con esa intencionalidad formativa. Este proceso incluye no sólo el capital de conocimientos disponibles, sino también la ampliación y desarrollo de ese conocimiento profesional, su flexibilidad, profundidad y las actitudes que generan sensibilidad y responsabilidad en los graduados.

La formación práctica debe tener una carga horaria de al menos el 50% de la carga horaria mínima especificadas en los dos ejes de formación, anteriormente definidos.

La intensidad de la formación práctica en el eje biológico comprenderá trabajos que vinculen la práctica con el saber teórico, enmarcados en diferentes tipos de proyectos de contexto local, regional, nacional y/o global y la generación de informes (científicos, técnicos)

Deben promoverse actividades de diagnóstico y análisis de situaciones problemáticas dirigidas a la interpretación de la realidad biológica actual. Para ello deben existir prácticas formativas que faciliten la consolidación de



habilidades y destrezas vinculadas con las actividades biológicas características de la futura intervención profesional, con la recreación de situaciones simuladas en los primeros años y situaciones reales en los últimos.

En todos los casos, debe favorecerse la integración y articulación de las distintas áreas temáticas, incluyendo prácticas de gabinete, laboratorio y campo.

Cuadro 2: Ejes de formación, caracterización e intensidad de formación práctica del Plan de estudios.

	Intensidad de Formación Práctica	Carga horaria mínima
Eje de Formación Básico General	450	900
Eje de Formación Biológico	710	1420
Trabajo Final o Práctica Profesional	250	250

La intensidad de la formación práctica de las horas flexibles será definida por cada unidad académica de acuerdo con su naturaleza y ubicación en la estructura curricular de la carrera.

Estrategia para la evaluación de la intensidad de la formación práctica:

La formación práctica debe tener una carga horaria de al menos **1410** horas, distribuidas de la siguiente manera:

- 1- Formación Experimental de laboratorio y de campo
- 2- Resolución de problemas
- 3- Trabajo Final o Práctica Profesional

La intensidad de la formación práctica marca un distintivo de la calidad de un plan de estudios y las horas que se indican en esta normativa constituyen un



mínimo exigible a la carrera de Biología, pudiendo este número incrementarse, y cada Unidad Académica evaluará y adecuará su carrera de acuerdo con sus posibilidades. Una mayor dedicación a actividades de formación práctica, sin descuidar la profundidad y rigurosidad de la fundamentación teórica, se valora positivamente y debe ser adecuadamente estimulada y promovida.

1. Formación experimental de aula y de campo

Se deben establecer exigencias que garanticen una adecuada actividad experimental vinculada con los conocimientos básicos.

Se debe incluir trabajo en laboratorio y de campo que permita desarrollar actividades prácticas en la operación de equipos, diseño de experimentos, toma de muestras, utilización de programas de computación específicos y análisis de resultados.

2. Resolución de problemas

Los componentes del plan de estudio deben estar adecuadamente integrados para conducir al desarrollo de las capacidades necesarias para la identificación y resolución de problemas biológicos básicos, aplicados y relacionados con el medio ambiente.

3. Trabajo Final o Práctica Profesional

Deberá acreditarse un tiempo mínimo total de 250 horas dedicadas al trabajo final o a la práctica profesional, que los planes de estudio contemplarán en los últimos años de la carrera.

El Trabajo final comprenderá trabajos con temas de investigación científica o extensión que vinculen la práctica con el saber teórico, en la formulación de proyectos vinculados con resoluciones de problemas biológicos teóricos o aplicados en problemáticas de contexto local, regional, nacional y/o global. El trabajo final se podrá realizar también como práctica profesional en sectores productivos o de servicios públicos o privados o en proyectos desarrollados por la institución para estos sectores o en cooperación con ellos.



ANEXO IV

**ESTÁNDARES PARA LA ACREDITACIÓN DE LAS CARRERAS de
BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA
EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD y LICENCIATURA EN
CIENCIAS BÁSICAS - ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA**

DIMENSIÓN I.- CONDICIONES CURRICULARES

I.1. Características del Documento Curricular y de los Programas

- I.1.1** La carrera cuenta con un Plan de Estudios que contiene fundamentación, objetivos, carga horaria detallada, requisitos y criterios de admisión, permanencia y egreso, perfil del graduado y alcances del título.
- I.1.2** Las actividades curriculares se organizan mediante programas con fundamentación, objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, carga horaria, formas e instancias de evaluación y bibliografía.

I.2. Características de la Formación

- I.2.1** Las actividades de formación incluyen trabajos de aula, laboratorio y campo, de temáticas y formas diversas, que posibilitan la adquisición de herramientas procedimentales para la resolución de problemas del campo profesional.

I.3. Evaluación del Currículum y su desarrollo

- I.3.1** La carrera lleva adelante actividades de seguimiento y control con relación a la implementación y cumplimiento de los espacios curriculares establecidos en el plan de estudios.
- I.3.2** Los contenidos de los programas y espacios curriculares son revisados y evaluados periódicamente.

DIMENSIÓN II. CONDICIONES PARA LA ACTIVIDAD DOCENTE

II.1. Cuerpo académico: selección, ingreso, permanencia y promoción



II.1.1 La carrera cuenta, por sí misma o como parte de una unidad mayor, con procedimientos, mecanismos, normas y criterios utilizados para la selección, ingreso, permanencia y promoción del cuerpo académico.

II.2. Conformación del cuerpo académico en relación con los requerimientos de las actividades de formación

II.2.1 La carrera demuestra suficiente número, composición y dedicación del cuerpo académico acorde para las actividades de formación previstas de acuerdo a su grado de desarrollo.

II.2.2 La carrera demuestra que en su conjunto la planta docente reúne el nivel de cualificación requerido para las actividades de formación, acorde con sus objetivos y/o el perfil institucional de acuerdo con su grado de desarrollo.

II.3. Actividades de investigación y extensión

II.3.1 La carrera implementa o participa, por si misma o como parte de una unidad mayor, de políticas que promueven la participación de los docentes en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, extensión y transferencia, en el ámbito de la institución o asociado con otras instituciones.

II.3.2 La carrera cuenta con docentes que participan en proyectos de investigación, transferencia y/o extensión.

II.4. Capacitación, actualización y/o perfeccionamiento docente

II.4.1 La carrera participa de políticas que, de acuerdo con su planificación, brinda oportunidades para que los docentes actualicen los conocimientos en el área disciplinar y pedagógica.

II.5. Infraestructura y recursos para las actividades de docencia y formación

II.5.1 La carrera tiene acceso a bibliotecas o centros de información equipados y actualizados que dispongan de un acervo bibliográfico (físico o

IF-2023-126880943-APN-SECPU#ME



digital) pertinente para satisfacer las necesidades que provengan de su docencia, investigación y extensión.

II.5.2 La carrera garantiza los requerimientos de cursado en cuanto a la utilización de infraestructura, ámbitos y equipamiento en función de la distribución horaria y las disposiciones organizacionales.

DIMENSIÓN III: CONDICIONES PARA LA ACTIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES

III.1. Regulaciones sobre la actividad académica de los estudiantes

III.1.1 La carrera cuenta con una normativa que especifica las condiciones de ingreso, permanencia, promoción y egreso de los estudiantes.

III. 2. Acceso al Sistema de Apoyo Académico

III.2.1 La carrera, por sí misma o como parte de una unidad mayor, cuenta con mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes.

III.2.2 Los estudiantes tienen acceso a bibliotecas y/o centros de información con material adecuado para sus actividades de formación.

III.3. Participación en Proyectos de Investigación y/o Extensión

III.3.1 La carrera ofrece, por sí misma o como parte de una unidad mayor, oportunidades para la participación de los estudiantes en actividades de investigación, extensión o transferencia vinculadas con sus procesos de formación. No incluye la incorporación de un parámetro numérico o proporción.

DIMENSIÓN IV: CONDICIONES DE EVALUACIÓN

IV.1. Definición de criterios y seguimiento de actividades de evaluación del aprendizaje

IV.1.1 La carrera cuenta con procedimientos periódicos para revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes.



IV.1.2 Los criterios de evaluación del aprendizaje y de promoción de los estudiantes están explicitados y los resultados pueden ser conocidos oportunamente.

IV.2. Análisis del avance, rendimiento y egreso de los estudiantes

IV.2.1. La carrera por sí misma o como parte de una unidad mayor, cuenta con información académica sistematizada respecto de las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, incluyendo los procesos de seguimiento y egreso de los estudiantes.

IV. 3. Seguimiento de graduados

IV.3.1 La carrera por sí misma o como parte de una unidad mayor, realiza o participa de actividades de seguimiento de graduados y su inserción profesional para evaluar los procesos de formación.

DIMENSIÓN V: CONDICIONES ORGANIZACIONALES

V.1. Propiedad, administración, uso o acceso a los ámbitos de enseñanza y de aprendizaje

V.1.1 La carrera por sí misma o como parte de una unidad mayor, garantiza el acceso y uso de todos los ámbitos de aprendizaje ya sea por propiedad, administración o tenencia, o por convenios interinstitucionales, debidamente formalizados.

V.2. Vinculación interinstitucional para docencia, investigación y extensión de la carrera

V.2.1 La carrera por sí misma o como parte de una unidad mayor, mantiene o tiene acceso a convenios de cooperación interinstitucional para contribuir al desarrollo de sus proyectos de docencia, investigación, extensión y vinculación.

V.3. Organización, coordinación y gestión académica de la carrera



V.3.1 La carrera por sí misma o como parte de una unidad mayor, cuenta con una estructura que garantiza la dirección, coordinación y/o gestión académica.

V.3.2 La carrera por sí misma o como parte de una unidad mayor, tiene acceso a sistemas de información para el aseguramiento de la gestión académica y administrativa.



**ACTIVIDADES PROFESIONALES RESERVADAS A LOS TÍTULOS DE
BIÓLOGO, LICENCIADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIADO EN
BIOLOGÍA, LICENCIADO EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIADO EN
CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA**

1. Monitorear, controlar, y validar la manipulación de procesos biológicos de organismos y otras formas de organización supramolecular y sus derivados.
2. Planificar, monitorear y certificar acciones de conservación, uso y recuperación de la diversidad biológica.
3. Planificar y certificar estudios epidemiológicos y análisis forenses, en el ámbito de su intervención profesional.
4. Dirigir y certificar análisis para la caracterización de la diversidad biológica, incluyendo formas de organización supramolecular, en lo concerniente a lo antes mencionado.
5. Proyectar y dirigir lo referido a seguridad, higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico**

Número: IF-2023-126880943-APN-SECPU#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Miércoles 25 de Octubre de 2023

Referencia: ACUERDO PLENARIO N°265 - BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, LICENCIATURA EN BIOLOGÍA, LICENCIATURA EN BIODIVERSIDAD Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BÁSICAS, ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 22 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2023.10.25 14:26:05 -03:00

OSCAR DANIEL ALPA
Secretario
Secretaría de Políticas Universitarias
Ministerio de Educación

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2023.10.25 14:26:06 -03:00