ACUERDO PLENARIO N° 247

VISTO lo dispuesto por los artículos 43 y 46 inc. b) de la Ley N° 24.521, los Acuerdos Plenarios Nros., 126 de fecha 11 de diciembre de 2013, 178 de fecha 11 de diciembre de 2018, y las Resoluciones Ministeriales, 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 su Despacho N°204 de fecha 15 de diciembre de 2020, en relación a las carreras de BIOQUIMICA, 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 N° 18, en cuya virtud se dictó la Resolución Ministerial N° 254/03, se incorporó el título de Farmacéutico al régimen del artículo 43 LES.

Que por Acuerdo Plenario N° 25, en cuya virtud se dictó la Resolución Ministerial N° 465/04, se aprobaron los contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima, criterios de intensidad de la formación práctica, estándares para la acreditación y actividades profesionales reservadas a dicho título.

Que la referida resolución, 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 40 de la Resolución Ministerial N° 1254/18 aprobó la reformulación de las actividades profesionales reservadas al título de BIOQUIMICO (Anexo 17).

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 LES.

Que en ese marco el CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL aprobó mediante Resolución de Comité Ejecutivo N° 1545/20 los contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima, criterios de intensidad de la formación práctica, y estándares para la acreditación de las carreras de QUIMICA, según lo propuesto por el Ente Coordinador de Unidades Académicas de Farmacia y Bioquímica (ECUAFYB).

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 la Resolución Ministerial N°465/04 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 de intensidad de la formación práctica, y estándares para la acreditación de las carreras de que se trata.

Que del mismo modo, y tal como lo propone la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho N° 204, 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 BIOQUIMICA 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 Nº 24.521.

Por todo ello, atento lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho N° 204, 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 1°.- Prestar acuerdo a la revisión de los documentos aprobados por Acuerdo Plenario N° 25 y Resolución Ministerial N° 465/04. para las carreras de BIOQUIMICA.

ARTÍCULO 2°.- Prestar acuerdo a las propuestas de contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima y de criterios de intensidad de la formación práctica para las carreras de BIOQUIMICA que obran como Anexo I – Contenidos Curriculares Básicos -, II – Carga Horaria Mínima- y III – Criterios de Intensidad de la Formación Práctica - del presente

ARTÍCULO 3°.- Prestar conformidad a la propuesta de estándares de acreditación para las carreras de BIOQUIMICA, que obra como Anexo IV del presente.

ARTÍCULO 4°.- Ratificar las actividades profesionales reservadas al título de BIOQUIMICO aprobadas por artículo 20 de la Resolución Ministerial N° 1254/18 (Anexo 17) según se detallan en el borrador de Acuerdo Plenario que obra como Anexo del presente.

ARTÍCULO 5°.- 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 BIOQUIMICA 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 Nº 24.521.

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

ARTÍCULO 9°.- 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 en el marco del ámbito regional y/o internacional.

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

ANEXO I

CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS

Los contenidos curriculares mínimos constituyen una matriz básica y sintética de la que se pueden derivar lineamientos curriculares y planes de estudio diversos.

Esta formulación de contenidos mínimos no prescribe unidades curriculares, sean estas asignaturas, cursos u otra forma de organización curricular. Todos estos elementos serán determinados exclusivamente en cada carrera de cada Universidad.

Por lo tanto, el presente anexo establece los Contenidos Curriculares Mínimos que respaldan las Actividades Profesionales Reservadas y los organiza en tres áreas de formación que no deben considerarse de manera prescriptiva para la estructura de cada Plan de Estudios:

- Área de Formación Básica: el propósito de esta área de formación es proporcionar al estudiante las bases conceptuales y metodológicas necesarias para la adquisición, generación, aplicación y comunicación del conocimiento, así como las habilidades y destrezas necesarias para avanzar hacia trayectos formativos superiores de la carrera.

- Área de Formación Pre-Profesional: este área aborda el estudio del ser humano desde sus características anatómicas y fisiológicas en relación con el medio ambiente, a los fines de proporcionar el desarrollo de destrezas y habilidades para el análisis crítico de la información y su aplicación, la comprensión de los procesos que intervienen en el equilibrio salud-enfermedad, su articulación con trayectos formativos superiores y el desarrollo para la autogestión del conocimiento, la interdisciplinariedad y la formación permanente.

- Área de Formación Profesional: su objetivo es proveer los conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarios para el desempeño profesional en

todas las áreas de ejercicio integrado al equipo de salud y áreas afines definidas en las actividades profesionales reservadas. Asimismo, promover el desarrollo de valores vinculados a la profesión, a través de actitudes éticas y responsables. Incluye un ciclo de Práctica Profesional cuyo objetivo es incorporar al estudiante al ejercicio profesional en diferentes ámbitos bajo un sistema educativo programado, supervisado e intensivo, y que tiende a la organización, adquisición y consolidación de un conjunto de competencias que corresponden a la formación profesional del bioquímico.

CONTENIDOS CURRICULARES MÍNIMOS POR ÁREA DE FORMACIÓN

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA	Números reales. Lógica matemática y conjuntos. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Funciones. Límites, derivadas e integrales simples. Ecuaciones diferenciales. Vectores. Cálculos e interpretación. Representaciones gráficas. Magnitudes físicas. Sistemas de unidades. Teoría de errores. Estática, cinemática, dinámica. Calor y energía. Fluidos. Nociones de ondas, óptica, electricidad, magnetismo y radioactividad. Propiedades fisicoquímicas. Termoquímica. Termodinámica. Equilibrio y Cinética química. Nociones de fotoquímica. Sistemas materiales de naturaleza inorgánica, orgánica y biológica. Uso e identificación de material y equipamiento de laboratorio. Normas de seguridad en el laboratorio. Estructura y propiedades del átomo. Propiedades periódicas. Enlace químico. Nomenclatura y reactividad de compuestos inorgánicos. Ácidos, bases y sales. Equilibrio químico. Elementos de bioinorgánica. Comportamiento de los gases. Compuestos orgánicos: nomenclatura, grupos funcionales, propiedades, reactividad y síntesis. Estereoisometría. Características, identificación y cuantificación de cationes y aniones de interés bioquímico-farmacéutico. Preparación de muestras analíticas. Análisis instrumental y metodologías de aplicación bioquímica-farmacéutica. Calibración del instrumental, desarrollo y validación de métodos analíticos. Estadística descriptiva. Probabilidad y variable aleatoria. Muestreo estadístico. Inferencia estadística. Análisis de correlación y de regresión. Análisis de varianza. Modelos estadísticos. Características generales de los seres vivos y su clasificación. La célula como unidad de los seres vivos. Estructura y función celular.

	Ciclo Celular. Conceptos básicos de diferenciación y especialización celular: tejido, órgano sistemas. División celular y reproducción. Conceptos de herencia y evolución biológica. Nociones de genética y biología molecular. Elementos de Ecología.

ÁREA DE FORMACIÓN PREPROFESIONAL	Estructuras y funciones de biomoléculas. Metabolismo y biosíntesis. Regulación, integración y control de los procesos metabólicos. Métodos de separación y caracterización de biomoléculas. Cinética enzimática. Mecanismos Genéticos Básicos. Bases moleculares de la herencia. Gametogénesis, fecundación y desarrollo embrionari Principios generales de ómica. Nociones de Genética de poblaciones. Nociones de procesos biotecnológicos. Anatomía e histología de los sistemas del organismo humano. Nociones de embriología y reproducción. Fisiología de los sistemas del organismo humar Sistema inmune humano. Respuesta inmune innata y adaptativa en procesos fisiológicos e inmunopatológicos. Métodos inmunológicos para el diagnóstico. Inmunoterapia y vacunas.

IF-2021-01875673-APN-SECPU#ME

	Fisiopatología de los sistemas y aparatos del organismo humano. Nociones de taxonomía. Microbiología general. Aislamiento e identificación de microorganismos. Normas de bioseguridad en el laborator Métodos de esterilización y desinfección. Relación huésped-patógeno. Microbioma. Agentes antimicrobianos y resistencia microbiana. Farmacocinética y farmacogenética. Fármacos: clasificación y farmacodinamia. Nociones de Farmacología clínica.

ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL	Exploración física, química, celular y molecular de las funciones renal, hepática, gastrointestina endocrina, cardíaca y neurológica. Exploración de la hematopoyesis normal y patológica. Sangre periférica y médula ósea. Análisis físico, químico, celular y molecular de los líquidos de punción. Análisis de Medio Interno. Análisis de hemostasia y trombosis. Diagnóstico relacionado con la reproducción y la etapa perinatal. Inmunohematología. Banco de sangre y hemoderivados. Diagnóstico microbiológico y epidemiología de las enfermedades infecciosas producidas por bacterias, virus, hongos y parásitos. Control y vigilancia de las infecciones. Alteración, adulteración y contaminación de los alimentos. Enfermedades transmitidas por alimentos. Conceptos básicos de ciencia y tecnología de los alimentos. Control y legislación bromatológica.

	Evaluación nutricional. Principios de toxicología clínica. Carcinogénesis, mutagénesis y teratogénesis. Toxicología de medicamentos y drogas de abuso. Toxicología ambiental, alimentaria, laboral. Conceptos básicos de bioquímica legal y forense. Enfermedades de origen genético y epigenético. Diagnóstico molecular, pronóstico, seguimiento y control terapéutico de enfermedades hereditarias, infecciosas, crónicas no transmisibles, neoplásicas y autoinmunes. Sistema de calidad en el laboratorio bioquímico. Normativas. Validación e interpretación de la información bioquímica. Salud y determinantes sociales de la salud, sistema de salud, atención primaria, y redes en salud. Epidemiología conceptos, modelos, usos. Rol del laboratorio en el proceso de vigilancia de la salud. Sanidad ambiental. Ética y moral. Valores. Bioética. Legislación para el ejercicio de la Bioquímica. Deontología bioquímica. Práctica Profesional: Incorporación del estudiante al ejercicio profesional en ámbitos hospitalarios, ambulatorios y de atención primaria bajo un sistema educativo programado, supervisado e intensivo. Podrá complementarse en otros ámbitos relacionados con el campo profesional y científico.

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA	Números reales. Lógica matemática y conjuntos. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales Funciones. Límites, derivadas e integrales simples. Ecuaciones diferenciales. Vectores. Cálculos e interpretación. Representaciones gráficas. Magnitudes físicas. Sistemas de unidades. Teoría de errores. Estática, cinemática, dinámica Calor y energía. Fluidos. Nociones de ondas, óptica, electricidad, magnetismo y radioactivida Propiedades fisicoquímicas. Termoquímica. Termodinámica. Equilibrio y Cinética química. Nociones de fotoquímica. Sistemas materiales de naturaleza inorgánica, orgánica y biológica Uso e identificación de material y equipamiento de laboratorio. Normas de seguridad en el laboratorio. Estructura y propiedades del átomo. Propiedades periódicas. Enlace químico. Nomenclatura y reactividad de compuestos inorgánicos. Ácidos, bases y sales. Equilibrio químico. Elementos de bioinorgánica. Comportamiento de los gases. Compuestos orgánicos: nomenclatura, grupos funcionales, propiedades, reactividad y síntesis. Estereoisometría. Características, identificación y cuantificación de cationes y aniones de interés bioquímico-farmacéutico. Preparación de muestras analíticas. Análisis instrumental y metodologías de aplicación bioquímica-farmacéutica. Calibración del instrumental, desarrollo y validación de métodos analíticos. Estadística descriptiva. Probabilidad y variable aleatoria. Muestreo estadístico. Inferencia estadística. Análisis de correlación y de regresión. Análisis de varianza. Modelos estadísticos. Características generales de los seres vivos y su clasificación. La célula como unidad de los seres vivos. Estructura y función celular. Ciclo Celular. Conceptos básicos de diferenciación y especialización celular: tejido, órgano y sistemas. División celular y reproducción. Conceptos de herencia y evolución biológica. Nociones de genética y biología molecular. Elementos de Ecología.

ÁREA DE FORMACIÓN PREPROFESIONAL	Estructuras y funciones de biomoléculas. Metabolismo y biosíntesis. Regulación, integración y control de los procesos metabólicos. Métodos de separación y caracterización de biomoléculas. Cinética enzimática. Mecanismos Genéticos Básicos. Bases moleculares de la herencia. Gametogénesis, fecundación y desarrollo embrionario. Principios generales de ómica. Nociones de Genética de poblaciones. Nociones de procesos biotecnológicos. Anatomía e histología de los sistemas del organismo humano. Nociones de embriología y reproducción. Fisiología de los sistemas del organismo humano. Sistema inmune humano. Respuesta inmune innata y adaptativa en procesos fisiológicos e inmunopatológicos. Métodos inmunológicos para el diagnóstico. Inmunoterapia y vacunas. Fisiopatología de los sistemas y aparatos del organismo humano. Nociones de taxonomía. Microbiología general. Aislamiento e identificación de microorganismos. Normas de bioseguridad en el laboratorio. Métodos de esterilización y desinfección. Relación huésped-patógeno. Microbioma. Agentes antimicrobianos y resistencia microbiana. Farmacocinética y farmacogenética. Fármacos: clasificación y farmacodinamia. Nociones de Farmacología clínica.

ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL	Exploración física, química, celular y molecular de las funciones renal, hepática, gastrointestinal, endocrina, cardíaca y neurológica. Exploración de la hematopoyesis normal y patológica. Sangre periférica y médula ósea. Análisis físico, químico, celular y molecular de los líquidos d punción. Análisis de Medio Interno. Análisis de hemostasia y trombosis. Diagnóstico relacionado con la reproducción y la etapa perinatal. Inmunohematología. Banco de sangre y hemoderivados. Diagnóstico microbiológico y epidemiología de las enfermedades infecciosas producidas por bacterias, virus, hongos y parásitos. Control y vigilancia de las infecciones. Alteración, adulteración y contaminación de los alimentos. Enfermedades transmitidas por alimentos. Conceptos básicos de ciencia y tecnología de los alimentos. Control y legislación bromatológica. Evaluación nutricional. Principios de toxicologí clínica. Carcinogénesis, mutagénesis y teratogénesis. Toxicología de medicamentos y drogas de abuso. Toxicología ambiental, alimentaria, laboral. Conceptos básicos de bioquímica legal y forense. Enfermedades de origen genético y epigenético. Diagnóstico molecular, pronóstico, seguimiento y control terapéutico de enfermedades hereditarias, infecciosas, crónicas no transmisibles, neoplásicas y autoinmunes. Sistema de calidad en el laboratorio bioquímico. Normativas. Validación e interpretación de la información bioquímica. Salud y determinantes sociales de la salud, sistema de salud, atención primaria, y redes en salud. Epidemiología conceptos, modelos, usos. Rol del laboratorio en el proceso de vigilancia de la salud. Sanidad ambiental. Ética y moral. Valores. Bioética. Legislación para el ejercicio de la Bioquímica. Deontología bioquímica. Práctica Profesional: Incorporación del estudiante al ejercicio profesional en ámbitos hospitalarios, ambulatorios y de atención primaria bajo un sistema educativo programado,

	supervisado e intensivo. Podrá complementarse en otros ámbitos relacionados con el campo profesional y científico.

ANEXO II

CARGA HORARIA MÍNIMA

La carga horaria mínima que deberán contemplar los Planes de Estudio se establece en 3400 horas distribuidas de la siguiente manera:

ÁREAS DE FORMACION		**HORAS**
ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA		900
ÁREA DE FORMACIÓN PRE PROFESIONAL		700
ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL	CONTENIDOS DEL ÁREA	1000
	PRÁCTICA PROFESIONAL	500
Total		3100

La diferencia de 300 horas entre las horas asignadas de manera obligatoria a cada Área de formación (3100) y el total de horas mínimas del Plan de Estudios (3400) se distribuirá de acuerdo con los criterios de cada carrera. Podrán ser utilizadas en cada una de las Áreas, para profundizar la formación en ciertos alcances del título o para actividades complementarias

ANEXO III

CRITERIOS DE INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA

ÁREAS DE FORMACION		**Carga horaria mínima asignada a la formación práctica (P1, P2 y P3)**
ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA		50%
ÁREA DE FORMACIÓN PRE PROFESIONAL		50%
ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL	CONTENIDOS DEL ÀREA	60%
	PRÁCTICA PROFESIONAL	80%

P1, P2 y P3 definen las diferentes modalidades de formación práctica para cada área de formación.

P1 = Práctica de ejercitación: se refiere a resolución de problemas a través de la reiteración de actividades (reconocimiento, exploración, ejercicios o problemas) tendientes a la incorporación de conceptos.

P2 = Prácticas experimentales: se refiere a actividades que promueven el desarrollo de habilidades propias basadas en la observación, exploración, experimentación y organización. Se promueve el uso responsable de reactivos, material y equipamiento utilizado, el respeto de las normas de Higiene y Seguridad, de Bioseguridad, el cuidado del ambiente y de animales de experimentación, el desarrollo de criterios y la redacción de informes. Se propicia el trabajo en equipo. Incluye prácticas de laboratorio, gabinete, en terreno o áulicas.

P3 = Prácticas integradoras relacionadas con el ejercicio profesional: se refiere a actividades que impliquen resolución de casos clínicos, simulación, elaboración de monografías, escrituras de trabajos de divulgación, entre otras. El estudiante debe crear y aplicar criterios, tomar decisiones para optar e integrar entre distintos “contenidos aprendidos” lo que le corresponde como mejor resolución para cada caso. En esta categoría también estarían incluidas aquellas otras actividades que impliquen estas acciones (por ejemplo: análisis y discusión de trabajos científicos, búsqueda y análisis crítico de información en ciencias, entre otras).

Se recomienda que en el área básica y de formación biomédica se incorporen modalidades de formación práctica P1y P2.

Se recomienda que en el área de formación profesional se incorporen modalidades de formación práctica P2 y P3.

La intensidad de la formación práctica para las 300 horas de asignación libre será definida por las carreras de acuerdo a su naturaleza y ubicación en el plan de formación.

ANEXO IV

ESTÁNDARES DE APLICACIÓN GENERAL PARA LA ACREDITACIÓN DE LA CARRERA DE GRADO DE BIOQUÍMICA

I. CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS

I.1 Características del Documento Curricular y de los Programas

• **I.1.1** El Plan de estudios de la Carrera contiene fundamentación, propósitos, objetivos, perfil del egresado, requisitos de cursado, criterios de admisión y de egreso y alcances del título.

• **I.1.2** Los programas o planificación de las asignaturas u otras unidades equivalentes explicitan objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza, carga horaria y formas de evaluación.

I.2 Características de la formación

• **I.2.1** Las actividades de formación incluyen prácticas en ámbitos diversos tales como laboratorios, gabinetes informáticos, centros de documentación e información, centros de investigación, ámbitos comunitarios y hospitalarios, establecimientos productivos y otros relacionados con el campo profesional.

• **I.2.2** El plan de estudios incluye instancias de práctica pre-profesional supervisada, de duración y calidad equivalente para todos los estudiantes en laboratorios propios o centros de prácticas que cumplan con los requisitos establecidos por la carrera.

I.3 Evaluación del currículum y su desarrollo

 I.3.1 Existen mecanismos, instancias o actividades institucionalizadas responsables del seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica.

I.3.2 Los contenidos de los programas o planificación de los espacios curriculares son actualizados y evaluados periódicamente por la Unidad Académica.

II. CONDICIONES PARA LA ACTIVIDAD DOCENTE

II.4 Cuerpo académico: selección, ingreso, permanencia y promoción

 II.4.1 Existen mecanismos para la selección, ingreso, permanencia y promoción en cargos docentes, en conformidad con las normas de la institución.

II.5 Conformación del cuerpo académico en relación con los requerimientos de las actividades de formación

- **II.5.1** La carrera demuestra que el cuerpo académico es suficiente en número, composición y dedicación para atender las actividades de formación previstas.

- **II.5.2** La carrera demuestra que el cuerpo académico en su conjunto posee un perfil pertinente para el desarrollo de las distintas actividades educativas planificadas.

II.6 Actividades de investigación y extensión

 II.6.1 La carrera cuenta, por sí misma o como parte de una unidad mayor o asociada a otras instituciones, con políticas o mecanismos que promueven la participación de los docentes en actividades de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia y extensión y/o la carrera cuenta con docentes que participan en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia y/o extensión.

II.7 Capacitación, actualización y/o perfeccionamiento docente

 II.7.1 La carrera, por sí misma o como parte de una unidad mayor, tiene políticas institucionales que promueven la formación continua y actualización del cuerpo docente.

II.8 Infraestructura y recursos para las actividades de docencia y formación

II.8.1 La carrera, por sí misma o como parte de una unidad mayor, tiene acceso a la infraestructura (laboratorios, aulas, biblioteca y acceso a redes de información), al equipamiento y a los recursos necesarios para las necesidades de las actividades previstas en el plan de estudios.

 II.8.2 La carrera demuestra que cuenta con acceso a ámbitos adecuados y habilitados por la institución, propios o en convenio con otras instituciones, para la realización de prácticas pre-profesionales según lo previsto en el plan de estudios.

III. CONDICIONES PARA LA ACTIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES

III.9 Regulaciones sobre la actividad académica de los estudiantes

 III.9.1 La carrera cuenta, por si misma o por ser parte de una unidad mayor, con normativas acerca de las condiciones de ingreso, permanencia, promoción y egreso de los estudiantes de carácter público y oportuno.

III.10 Acceso a sistemas de apoyo académico

• **III.10.1** La carrera cuenta, por sí misma o como parte de una unidad mayor, con mecanismos institucionalizados para el apoyo y orientación de los estudiantes.

• **III.10.2** Los estudiantes cuentan con acceso a bibliotecas, centros de información y otros ámbitos que apoyen sus actividades de formación.

III.11 Participación en proyectos de Investigación y/o Extensión

 III.11.1 La carrera, por si misma o como parte de una unidad mayor, cuenta con mecanismos y/o estrategias de promoción para la participación de estudiantes en actividades, proyectos o programas de investigación, extensión o vinculación relacionados con su formación.

IV. CONDICIONES DE EVALUACIÓN

IV.12 Definición de criterios y seguimiento de actividades de evaluación del aprendizaje

IV.12.1 La carrera, por sí misma o como parte de una unidad mayor, cuenta con procedimientos periódicos que permiten revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y de la comunicación de los resultados.

IV.13 Análisis del avance, rendimiento y egreso de los estudiantes

 V.13.1 La carrera, por sí misma o como parte de una unidad mayor, cuenta con actividades, mecanismos o instancias para la sistematización de la información académica que permiten el análisis de avance, rendimiento y egreso de los estudiantes.

IV.14 Seguimiento de graduados

 IV.14.1 La carrera, por sí misma o como parte de una unidad mayor, cuenta con acciones, mecanismos y/o instancias para obtener y analizar información de sus egresados y su inserción, con el fin de evaluar los procesos de formación.

V. CONDICIONES ORGANIZACIONALES

V.15 Propiedad, administración, uso o acceso a los ámbitos de enseñanza y de aprendizaje

 V.15.1 La carrera garantiza, por sí misma o como parte de una unidad mayor, el acceso y el uso de todos los ámbitos de enseñanza y de aprendizaje mediante la propiedad, administración, tenencia o usufructo o por convenios interinstitucionales escritos que aseguren la disponibilidad.

V.16 Vinculación interinstitucional para docencia, investigación y extensión de la carrera

 V.16.1 La carrera, por sí misma o como parte de una unidad mayor, mantiene o tiene acceso a convenios o acuerdos de cooperación interinstitucional para contribuir al desarrollo de sus actividades, proyectos o programas de docencia, investigación, extensión o vinculación.

V.17 Organización, coordinación y gestión académica de la carrera

- **V.17.1** La carrera cuenta con instancias de dirección, coordinación o gestión académica.

- **V.17.2** La carrera, por sí misma o como parte de una unidad mayor, tiene acceso a sistemas de información para la gestión académica y administrativa.

ANEXO V

ACTIVIDADES PROFESIONALES RESERVADAS A LOS TÍTULOS DE BIOQUÍMICO

1. Realizar, certificar e interpretar análisis clínicos que contribuyan a la prevención, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades de los seres humanos y a la preservación de la salud.

2. Dirigir las actividades técnicas de laboratorios de análisis clínicos.

3. Auditar y certificar laboratorios de análisis clínicos.

4. Realizar, validar e interpretar análisis bromatológicos, toxicológicos, de química legal y forense en relación a la salud humana.

5. Dirigir las actividades técnicas de laboratorios bromatológicos, toxicológicos, de química forense y legal, y de elaboración y control de reactivos de diagnóstico, de productos y materiales biomédicos, de plantas de hemoderivados

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2021-01875673-APN-SECPU#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 8 de Enero de 2021

Referencia: ACUERDO PLENARIO N° 247 - Bioquimica

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 26 pagina/s.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.01.08 11:42:44 -03:00

JAIME PERCZYK
Secretario
Secretaría de Políticas Universitarias
Ministerio de Educación

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.01.08 11:42:45 -03:00