

Acreditación de carreras de grado

FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Impacto en la calidad educativa



Farmacología y Bioquímica



Néstor Pan

Presidente

Roberto Igarza

Vicepresidente

Carolina Farías

Anabella Lucardi

Mónica Marquina

Francisco José Piñón

Anabella Rondina

Martín Strah

Roberto Tassara

Danya Tavela

Andrea Varela

Martín Strah

Secretario General

Acreditación de Carreras de Grado

Farmacia y Bioquímica

Impacto en la Calidad Educativa



Buenos Aires, 2024

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
Farmacia y bioquímica : impacto en la calidad educativa / Editado por Laura Romero. - 1a ed -
Ciudad Autónoma de Buenos Aires : CONEAU-Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación
Universitaria, 2024.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-3765-81-0

1. Educación Superior. 2. Sistemas de Evaluación. I. Romero, Laura, ed. II. Título.
CDD 615.190071

Fecha de catalogación: 27/05/2024

Publicación elaborada por la Dirección de Desarrollo, Planeamiento y
Relaciones Internacionales
Directora: Gabriela Chidichimo
Investigación: Carmen Viale.
Diseño interior y tapa: Cecilia Fernández Molina - Área de Sistemas de la
CONEAU.

Índice

Prólogo	11
Introducción	13
PRIMERA PARTE	
La CONEAU y la acreditación de carreras de grado	15
La Comisión Asesora	22
La Autoevaluación	22
Los Comités de Pares	22
La toma de decisiones de la CONEAU	23
SEGUNDA PARTE	
Las carreras de Farmacia y Bioquímica en la Argentina	27
Reseña histórica	37
TERCERA PARTE	
La acreditación de las carreras de Farmacia y Bioquímica	39
Carreras en el Primer Ciclo de acreditación	45
El segundo ciclo de acreditación de carreras	78
Proyectos de carreras de Farmacia y Bioquímica	86
Análisis comparado entre el primer y segundo ciclo de acreditación	87
CUARTA PARTE	
Situación actual de las carreras de Farmacia y Bioquímica	91
Conclusiones	95
Resoluciones de estándares de acreditación de Farmacia y Licenciatura en Farmacia (RM N° 566/04 y RS-2021-42731259-APN-ME)	99
Resoluciones de estándares de acreditación de Bioquímica y Licenciatura en Bioquímica (RM N° 565/04 RS-2021-42728504-APN-ME)	115

Índice de tablas y figuras

		Página
Tabla 1	Carreras de grado declaradas de interés público, incluidas en el Artículo 43° de la LES	16
Figura 1	El proceso de acreditación de carreras de grado	21
Tabla 2	Las carreras de Farmacia en Argentina. Año 2021	28
Tabla 3	Las carreras de Bioquímica en Argentina. Año 2021	29
Figura 2	Carreras de Farmacia y Bioquímica según período de creación y sector de gestión de la institución universitaria	32
Figura 3	Carreras de Farmacia. Distribución regional según CPRES y sector de gestión de la institución universitaria	33
Figura 4	Carreras de Bioquímica. Distribución regional según CPRES y sector de gestión de la institución universitaria	34
Figura 5	Carreras de Farmacia. Distribución regional según provincia y sector de gestión de la institución universitaria	35
Figura 6	Carreras de Bioquímica. Distribución regional según provincia y sector de gestión de la institución universitaria	36
Figura 7	Carreras de Farmacia según convocatorias, resultados y ciclos de acreditación	42
Figura 8	Carreras de Bioquímica según convocatorias, resultados y ciclos de acreditación	43

Figura 9	Carreras de Farmacia según ciclos de acreditación y sector de gestión de la institución que la dicta	44
Figura 10	Carreras de Bioquímica según ciclos de acreditación y sector de gestión de la institución que la dicta	44
Figura 11	Resultado de acreditación de carreras de Farmacia Primer Ciclo – Primera Fase	45
Figura 12	Resultado de acreditación de carreras de Bioquímica Primer Ciclo – Primera Fase	46
Tabla 4	Carreras de Farmacia y de Bioquímica según déficits en la dimensión Contexto Institucional (Primer ciclo - Primera fase)	48
Tabla 5	Carreras de Farmacia y de Bioquímica según déficits en la dimensión Plan de Estudios y Formación (Primer ciclo - Primera fase)	50
Tabla 6	Carreras de Farmacia y de Bioquímica según déficits en la dimensión Cuerpo Académico (Primer ciclo - Primera fase)	52
Tabla 7	Carreras de Farmacia y de Bioquímica según déficits en la dimensión Alumnos y Graduados (Primer ciclo - Primera fase)	53
Tabla 8	Carreras de Farmacia y de Bioquímica según déficits en la dimensión Infraestructura y Equipamiento (Primer ciclo - Primera fase)	55
Figura 13	Carreras de Farmacia con compromisos según dimensión - Primer ciclo – Primera fase (en porcentajes)	57
Figura 14	Carreras de Bioquímica con compromisos según dimensión - Primer ciclo – Primera fase (en porcentajes)	57
Tabla 9	Carreras de Farmacia según compromisos por dimensión (Primer ciclo – segunda fase)	58
Tabla 10	Carreras de Bioquímica según compromisos por dimensión (Primer ciclo – segunda fase)	59

Tabla 11	Carreras de Farmacia según compromisos y sector de gestión de la institución universitaria	61
Tabla 12	Carreras de Bioquímica según compromisos y sector de gestión de la institución universitaria	62
Figura 15	Carreras de Farmacia según grado de cumplimiento de los compromisos en la Segunda fase del Primer ciclo (en porcentajes)	64
Figura 16	Carreras de Bioquímica según grado de cumplimiento de los compromisos en la Segunda fase del Primer ciclo (en porcentajes)	65
Tabla 13	Carreras de Farmacia y de Bioquímica según cumplimiento total o parcial de los compromisos en la dimensión Contexto Institucional (Primer Ciclo - Segunda Fase)	65
Tabla 14	Carreras de Farmacia y de Bioquímica según cumplimiento total o parcial de los compromisos en la dimensión Plan de Estudios y Formación (Primer ciclo - Segunda fase)	68
Tabla 15	Carreras de Farmacia y de Bioquímica según cumplimiento total o parcial de los compromisos en la dimensión Cuerpo Académico (Primer ciclo - Segunda fase)	70
Tabla 16	Carreras de Farmacia y de Bioquímica según cumplimiento total o parcial de los compromisos en la dimensión Alumnos y Graduados (Primer ciclo - Segunda fase)	72
Tabla 17	Carreras de Farmacia y de Bioquímica según cumplimiento total o parcial de los compromisos en la dimensión Infraestructura y Equipamiento (Primer ciclo - Segunda fase)	74
Figura 17	Resultado de acreditación de carreras de Farmacia (Segundo Ciclo – Primera Fase)	78
Figura 18	Resultado de acreditación de carreras de Bioquímica (Segundo Ciclo – Primera Fase)	79
Tabla 18	Carreras de Farmacia y Bioquímica según déficits por dimensión (Segundo ciclo - Primera fase)	80
Tabla 19	Carreras de Farmacia y Bioquímica según compromisos por dimensión (Segundo ciclo – Primera Fase)	84

Tabla 20	Carreras de Farmacia y Bioquímica según recomendaciones por dimensión (Segundo ciclo – Primera fase)	85
Tabla 21	Carreras de Farmacia y Bioquímica según compromisos asumidos en el Primer ciclo y en el Segundo ciclo	88
Tabla 22	Carreras de Farmacia según repitencia en el Segundo ciclo de compromisos que habían asumido en el Primer ciclo	89
Tabla 23	Carreras de Bioquímica según repitencia en el Segundo ciclo de compromisos que habían asumido en el Primer ciclo	90
Figura 19	Carreras de Farmacia según resultados de acreditación y sector de gestión – Año 2021	92
Figura 20	Carreras de Bioquímica según resultados de acreditación y sector de gestión – Año 2021	92
Figura 21	Carreras de Farmacia según ciclo, resultado de acreditación y sector de gestión - Año 2021	93
Figura 22	Carreras de Bioquímica según ciclo, resultado de acreditación y sector de gestión - Año 2021	93

Nota del editor

Las diferentes instancias de elaboración de este informe se desarrollaron durante el año 2022. Con posterioridad a su finalización el sistema universitario dispuso de una nueva normativa¹ referida al proceso de acreditación de carreras de grado: la Ordenanza N° 75 de esta Comisión.

Esta publicación y su análisis, por lo tanto, debe leerse en el marco de la reglamentación de procedimientos anterior, tal como se señala en su texto en varias oportunidades. Asimismo, en diciembre de 2023, momento de edición de este informe, se modificaron los status y las denominaciones de buena parte de la estructura de la administración pública estatal. La decisión para este informe ha sido mantener las denominaciones anteriores, a fines de ser consecuentes con los momentos de los procesos analizados.

De esta manera, este libro es el cierre del ciclo de publicaciones referidas al impacto de los procesos de acreditación en la calidad de las carreras evaluadas por CONEAU bajo la normativa anterior. Dicho ciclo, comenzado en 2014, finaliza con este título que se pone a disposición de la comunidad universitaria en general.

1- La nueva normativa se encuentra disponible para su consulta en la web de CONEAU en el siguiente link: <https://www.coneau.gob.ar/archivos/ordenanzas/Orde75.pdf>

Prólogo

Desde su creación, en agosto de 1996, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria es, según lo establecido por la Ley de Educación Superior (LES), el organismo encargado de llevar adelante los procesos evaluativos conducentes a la acreditación de las carreras de grado declaradas de interés público. Como lo establece el artículo 43° de la LES, estas carreras son aquellas 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.

El sistema de evaluación en la Argentina se distingue por el carácter obligatorio de la acreditación, necesaria para la obtención de la validez nacional del título. De esta manera, el sistema de acreditación de nuestro país alcanza a todas las instituciones del sistema universitario nacional. Los estándares de acreditación son establecidos por el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades, en el cual están representadas las instituciones universitarias estatales y privadas. De esto resulta que la CONEAU realiza su tarea a partir de una normativa que ha sido previamente consensuada en el sistema universitario.

Desde 1996 a la fecha, la CONEAU ha desarrollado una tarea compleja. En ella, la acreditación de las carreras de grado se ha mostrado como un proceso de suma importancia, con amplias repercusiones en el seno de la comunidad universitaria. Tanto es así que el gobierno nacional a partir de las resoluciones emitidas por la CONEAU, y a través de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, ha diseñado varios programas de promoción. Su implementación coadyuva al logro de los planes de mejora a los que se comprometen las instituciones de gestión estatal.

La acreditación de carreras de grado declaradas de interés público presenta en nuestro país dos aspectos a tener en cuenta. Por un lado, es de carácter obligatorio, lo que favorece que todas las carreras y no sólo las ya consolidadas, accedan al reconocimiento académico. Por otro lado, el diseño de los procesos de acreditación, lejos de excluir a aquellas que presentan dificultades, las involucra a través de la elaboración de planes de mejora en el marco del mismo proceso de acreditación. De esta manera, en el mediano y largo plazo, las carreras pueden subsanar sus debilidades y encontrarse fortalecidas.

De este modo, la idea de la acreditación como un resultado que profundiza las diferencias entre las carreras, entre unas de primera y otras de segunda calidad, deja lugar a otra idea más ecuaníme. Hablamos de un proceso en el que las propias carreras, cuando presentan dificultades, asumen compromisos y desarrollan acciones para el propio mejoramiento. El proceso de acreditación permite que la información sobre la realidad de las carreras presentada por las instituciones universitarias, constituya una fuente que permite dar una idea de la situación de las

titulaciones comprendidas en el artículo 43° de la LES. A través del análisis de esta información se observan los esfuerzos de las autoridades del gobierno nacional, de la CONEAU y del sistema universitario en su conjunto para asegurar la calidad de sus procesos de formación.

En 2014 la CONEAU decidió dar a conocer a la comunidad universitaria y al público interesado, los resultados de ese esfuerzo realizado por más de 15 años de trabajo (en esa fecha) en el área de Acreditación de Grado. Ese fue el origen de esta colección: una línea editorial que testimoniase el “impacto en la calidad educativa” en nuestro sistema universitario. Se han publicado desde entonces los títulos correspondientes a las áreas de Agronomía (2014), Ingeniería (2015), Veterinaria (2016), Medicina (2017), Odontología, (2021) y el presente de Farmacia y Bioquímica.

Néstor Pan

Introducción

Farmacia y Bioquímica² son carreras correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio puede comprometer el interés público poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes. Por este motivo, la Ley de Educación Superior (LES) prevé que los planes de estudio de este tipo de carreras cuenten con una carga horaria mínima, contenidos curriculares básicos y criterios sobre la intensidad de la formación práctica que establezca el Ministerio de Educación (ME), en acuerdo con el Consejo de Universidades (CU). Además, estas disciplinas se inscriben dentro de las contempladas en el inciso b de dicha ley, en el que se establece que deben ser acreditadas periódicamente por la CONEAU o por entidades privadas constituidas con ese fin y debidamente reconocidas.

Esta publicación tiene como objetivo poner en conocimiento la mejora en la calidad educativa de las carreras de Farmacia y Bioquímica que participaron en los procesos de acreditación de acuerdo con lo previsto en la Ley. En 2005 la CONEAU realizó una primera convocatoria de acreditación y en 2013 se inició un segundo ciclo. De este modo, para algunas carreras, el proceso ya ha implicado dos ciclos de acreditación.

Como se describirá más adelante, en cada ciclo algunas carreras pasan por dos instancias: cuando la CONEAU otorga la acreditación por tres años con compromisos de mejoramiento a aquellas que en esta primera fase han debido diseñar planes de acción para cumplir con los estándares mínimos de calidad, el proceso de evaluación contempla una segunda fase en la que se evalúa el cumplimiento de los compromisos asumidos. En todas las titulaciones comprendidas en el régimen del artículo N° 43, en el primer ciclo de acreditación un número importante de carreras ha debido presentarse en una segunda fase.

Cuando la CONEAU otorga la acreditación por seis años, una vez transcurrido ese plazo, las carreras deben presentarse a un segundo ciclo de acreditación. Al igual que las carreras que se les ha extendido la acreditación en la segunda fase del primer ciclo.

En este trabajo, por un lado, se analiza la situación de las carreras que se han presentado a un primer ciclo de acreditación, poniendo el foco en el cumplimiento de los compromisos asumidos en la segunda fase, las acciones realizadas para subsanar los déficits involucrados y las mejoras impulsadas durante el proceso. Por otra parte, se aborda el análisis de las carreras que iniciaron su segundo ciclo de

2- En esta publicación se hará mención a Farmacia en referencia a las carreras de Farmacia y Licenciatura en Farmacia, y a Bioquímica en referencia a las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Bioquímica.

acreditación. A partir del análisis de la situación del conjunto de carreras evaluadas en oportunidades posteriores a su primera presentación ante CONEAU, se pretende analizar el impacto que el proceso de acreditación ha tenido en el mejoramiento de la calidad educativa.

El trabajo está organizado en cuatro partes. En la primera se presenta la función de la CONEAU en la acreditación de carreras de grado de acuerdo con la LES y los procedimientos y pautas que guían estos procesos de acreditación para los títulos comprendidos en dicha norma. La segunda parte se refiere a las carreras de Farmacia y Bioquímica en la Argentina, su distribución en nuestro país y su historia. La tercera comprende el proceso de acreditación de esas carreras: las sucesivas convocatorias para la acreditación del título de Farmacéutico y de Bioquímico y los resultados del primer ciclo (primera y segunda fase) y del segundo ciclo de acreditación. La cuarta parte se refiere al panorama actual de las carreras de Farmacia y Bioquímica en cuanto a su acreditación y a la comparación de los resultados del primero y del segundo ciclo. Finalmente, se presentan algunas conclusiones sobre el proceso de acreditación de las carreras de Farmacia y Bioquímica y su impacto en la calidad educativa.

Para la elaboración de este trabajo se analizó la información suministrada por la totalidad de las carreras de Farmacia y Bioquímica que se presentaron para su acreditación y las resoluciones emitidas por la CONEAU. Este abordaje de todo el universo de carreras ha resultado relevante para construir una mirada de la realidad, la diversidad y las problemáticas de las carreras.

PRIMERA PARTE

La CONEAU y la acreditación de carreras de grado

Entre las funciones de la CONEAU definidas por ley, en el artículo N° 43 de la LES se establece la acreditación periódica de carreras de grado que otorgan títulos 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. Esta función se enmarca en la misión del organismo de asegurar y mejorar la calidad de las carreras e instituciones universitarias de la Argentina a través de actividades de evaluación y acreditación de la calidad educativa.

El Ministerio de Educación, en consulta con el Consejo de Universidades, determina la nómina de títulos comprendidos en el artículo N° 43 de la LES. Asimismo, para que la CONEAU inicie un proceso de acreditación es necesario que el Ministerio de Educación, en acuerdo con el Consejo de Universidades, apruebe los contenidos curriculares básicos, la carga horaria mínima, los criterios de intensidad de la formación básica, los estándares de acreditación y las actividades reservadas al título.

Cabe destacar que la propuesta de los criterios y estándares de calidad para un determinado título nace en el seno de la respectiva comunidad académica, constituida como asociación civil que agrupa a las instituciones universitarias que ofrecen la titulación, y resulta de un largo proceso de análisis, debates y acuerdos entre los diferentes actores involucrados. Se trata sin duda del comienzo del camino para mejorar la calidad educativa del conjunto de carreras de grado que otorgan un determinado título.

A partir de la emisión por parte del Ministerio de Educación de la respectiva resolución, las instituciones disponen de un perfil de calidad con el que comparar la situación de sus carreras.

Hasta el año 2021 se incorporaron a la nómina de carreras declaradas de interés público, los siguientes títulos:

Tabla 1 - Carreras de grado declaradas de interés público, incluidas en el Artículo 43° de la LES

Carreras	Resolución Ministerial de declaración de interés público del título	Resolución Ministerial de estándares históricos	Resolución Ministerial de estándares vigentes
Medicina	RM N° 238/99	RM N° 535/99	RM N° 1314/07
Ingeniería Aeronáutica / Aeroespacial	RM N° 1232/01	RESOL-2019-966-APN-MECCYT	RS-2021-42731456-APN-ME
Ingeniería en Alimentos	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42730623-APN-ME
Ingeniería Ambiental	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42730987-APN-ME
Ingeniería Civil	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42728407-APN-ME

Carreras	Resolución Ministerial de declaración de interés público del título	Resolución Ministerial de estándares históricos	Resolución Ministerial de estándares vigentes
Ingeniería Electricista, Eléctrica, Energía Eléctrica	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42731803-APN-ME
Ingeniería Electromecánica	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42731537-APN-ME
Ingeniería Electrónica	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42728453-APN-ME
Ingeniería en Materiales	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42731121-APN-ME
Ingeniería Mecánica	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42726691-APN-ME
Ingeniería en Minas	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42728124-APN-ME
Ingeniería Nuclear	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42726816-APN-ME
Ingeniería en Petróleo	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42726380-APN-ME
Ingeniería Química	RM N° 1232/01	RM N° 1232/01	RS-2021-42731877-APN-ME
Ingeniería Industrial	RM N° 1054/02	RM N° 1054/02	RS-2021-42727566-APN-ME
Ingeniería en Agrimensura	RM N° 1054/02	RM N° 1054/02	RS-2021-42728789-APN-ME
Ingeniería Agronómica	RM N° 254/03	RM N° 334/03	RS-2021-42726110-APN-ME
Farmacia y Licenciatura en Farmacia	RM N° 254/03	RM N° 566/04	RS-2021-42731259-APN-ME
Bioquímica y Licenciatura en Bioquímica	RM N° 254/03	RM N° 565/04	RS-2021-42728504-APN-ME
Veterinaria y Medicina Veterinaria	RM N° 254/03		RM N° 1034/05
Arquitectura	RM N° 254/03		RM N° 498/06
Odontología	RM N° 254/03		RM N° 1413/08
Ingeniería Hidráulica e Ingeniería en Recursos Hídricos	RM N° 013/04	RM N° 013/04	RS-2021-42727340-APN-ME
Ingeniería Biomédica y Bioingeniería	RM N° 1603/04	RM N° 1603/04	RS-2021-42728855-APN-ME
Ingeniería Metalúrgica	RM N° 1610/04	RM N° 1610/04	RS-2021-42728276-APN-ME

Carreras	Resolución Ministerial de declaración de interés público del título	Resolución Ministerial de estándares históricos	Resolución Ministerial de estándares vigentes
Psicología y Licenciatura en Psicología	RM N° 136/04		RM N° 343/09 RM N° 800/11
Ingeniería en Telecomunicaciones	RM N° 1456/06	RM N° 1456/06	RS-2021-42731318-APN-ME
Licenciatura en Ciencias de la Computación	RM N° 852/08	RM N° 786/09	RS-2021-42728642-APN-ME
Licenciatura en Sistemas –Sistemas de Información	RM N° 852/08	RM N° 786/09	RS-2021-42730805-APN-ME
Licenciatura en Informática	RM N° 852/08	RM N° 786/09	RS-2021-42728202-APN-ME
Ingeniería en Computación	RM N° 852/08	RM N° 786/09	RS-2021-42727810-APN-ME
Ingeniería en Sistemas de Información/ Informática	RM N° 852/08	RM N° 786/09	RS-2021-42730718-APN-ME
Geología, Licenciatura en Geología y Licenciatura en Ciencias Geológicas	RM N° 1412/08	RM N° 1412/08	RS-2021-42726887-APN-ME
Licenciatura en Química	RM N° 344/09	RM N° 344/09	RS-2021-42728576-APN-ME
Ingeniería Forestal e Ingeniería en Recursos Naturales	RM N° 436/09		RS-2021-42728576-APN-ME
Ingeniería Zootecnista	RM N° 738/09	RM N° 738/09	RM N° 436/09 RM N° 476/11
Profesorado Universitario	RM N° 50/10	Sin resolución	
Biología - Lic. en Biología - Lic. en Ciencias Biológicas – Lic. en Biodiversidad – Lic. en Ciencias Básicas Orientación Biología	RM N° 139/11		RM N° 139/11
Ingeniería en Industria Automotriz	RM N° 1367/12	RM N° 1367/12	RS-2021-1624-APN-ME
Contador Público	RM N° 1723/13		3400-E/2017
Licenciatura en Enfermería	RM N° 1724/13		RM N° 2721/15
Abogacía	RM N° 3246/15		3401-E/2017
Licenciatura en Genética	RM N° 244/16		901-E/2017
Ingeniería en Biotecnología	RM N° 284/16		903-E/2017
Licenciatura en Biotecnología	RM N° 284/16		1637-E/2017

Carreras	Resolución Ministerial de declaración de interés público del título	Resolución Ministerial de estándares históricos	Resolución Ministerial de estándares vigentes
Ingeniería Ferroviaria	RM N° 629/16		RS-2021-46034384-APN-ME
Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Licenciatura en Tecnología de los Alimentos	RM N° 2646/19	Sin resolución	
Fonoaudiología y Licenciatura en Fonoaudiología	RM N° 161/20	Sin resolución	
Microbiología y Microbiología Clínica e Industrial	RESOL-2019-3007-APN-MECCYT	Sin resolución	
Licenciatura en Bromatología	RESOL-2019-3021-APN-MECCYT	Sin resolución	
Ingeniería Naval	RESOL-2019-3073-APN-MECCYT	Sin resolución	
Ingeniería en Transporte	RESOL-2019-2982-APN-MECCY	Sin resolución	
Ingeniería en Mecatrónica	RESOL-2019-2983-APN-MECCYT		RS-2021-46035025-APN-ME
Licenciatura en Nutrición	RESOL-2020-74-APN-ME	Sin resolución	
Licenciatura en Obstetricia	RESOL-2020-159-APN-ME	Sin resolución	
Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría	RESOL-2020-160-APN-ME	Sin resolución	

Como puede observarse en la tabla anterior, en algunos casos, la resolución de declaración de interés público también aprueba los respectivos estándares. En otros casos se emiten dos resoluciones distintas y existe un plazo de tiempo considerable entre ambas.

Por otra parte, la Resolución Ministerial N° 1254/18 estableció una distinción entre actividades profesionales reservadas exclusivamente a un título y los alcances de la profesión. A partir de esa distinción, modificó el Anexo V “Actividades Profesionales Reservadas” de las resoluciones ministeriales emitidas hasta 2018. De acuerdo con la mencionada resolución, los “alcances del título” son aquellas actividades para las que resulta competente un profesional en función del perfil del título respectivo, sin implicar un riesgo directo a los valores protegidos por el artículo N° 43 de la Ley de Educación Superior (LES). Estas actividades son definidas por la institución universitaria que dicta la carrera. Por su parte, las “actividades profesionales reservadas exclusivamente al título” son un subconjunto limitado que refieren a aquellas habilitaciones que involucran tareas que tienen un riesgo directo sobre la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los

habitantes y que son definidas por el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades.

La CONEAU organiza los procesos de acreditación de grado a través de convocatorias que involucran a todas las carreras que ofrecen el título correspondiente. En las resoluciones ministeriales se suele indicar un plazo para la adecuación de sus planes de formación a los criterios de calidad que establece la normativa ministerial. Ese período se cuenta a partir de la fecha de publicación de la resolución y mientras transcurre, la CONEAU puede realizar una convocatoria voluntaria. Una vez cumplido el plazo establecido en la resolución ministerial respectiva, las convocatorias son de presentación obligatoria.

El Decreto PEN N° 499/95³ establece en seis años el plazo de acreditación de las carreras de grado a las que se refiere el artículo N° 43 de la LES. Las carreras que acreditan por ese plazo son las que al momento de la evaluación cumplen con el perfil de calidad previsto en los estándares.

Como se mencionó, teniendo en cuenta el plazo máximo y apuntando centralmente a la mejora de las carreras incluidas en el artículo N° 43, la CONEAU contempló –a través de la Ordenanza N° 5 del año 1999– la posibilidad de que hubiera carreras que en el momento de ser evaluadas no cumplieran totalmente con los criterios y estándares establecidos pero que contaran con planes de mejora que las pusieran en situación de cumplimiento en un plazo de tres años⁴. En estos casos, deben cumplir con la implementación de los planes de mejora propuestos, que en las resoluciones de CONEAU se formalizan como compromisos. En la citada ordenanza se contempló además la posibilidad de que las carreras cumplieran con el perfil establecido por los estándares pero que no tuvieran un ciclo completo de dictado. En este caso también corresponde la acreditación por tres años.

Por último, la no acreditación corresponde cuando las carreras no cumplen con los criterios de calidad previstos y sus planes de mejoramiento son considerados no factibles o insuficientes para poder alcanzar el perfil de calidad fijado en la resolución ministerial.

Asimismo, la Ordenanza CONEAU N° 5/99 estableció los procedimientos y las pautas del proceso de acreditación, que comprenden las siguientes etapas: la autoevaluación, la actuación de los Comités de Pares y la decisión final por parte de la CONEAU. A lo largo de los años, se han aprobado nuevas ordenanzas que mantienen los aspectos del proceso antes mencionados e introducen precisiones y ajustes en los procedimientos que la Comisión ha considerado convenientes. La Ordenanza actualmente vigente que aprueba los procedimientos para la acreditación de carreras de grado en funcionamiento es la N° 63⁵.

3- El Decreto PEN N° 499/95 es uno de los decretos reglamentarios de la LES. Abarca las normas reglamentarias del Consejo de Universidades y otras disposiciones.

4- En el año 2010 se reglamentó la acreditación por tres años mediante el Decreto del PEN N° 2219.

5- Se recuerda, como fue señalado en la nota preliminar, que la normativa a este respecto que se encuentra vigente es la Ordenanza N° 75 del año 2023.

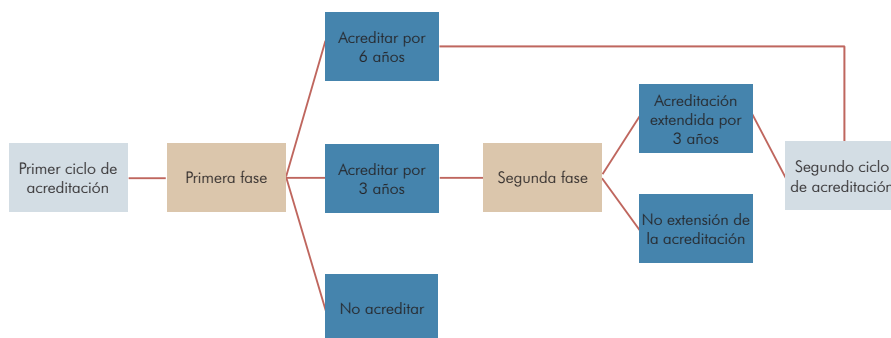
De acuerdo con la normativa señalada puede apreciarse la existencia de “ciclos de acreditación” y de “fases de acreditación”. Como se grafica en la Figura 1, un “ciclo de acreditación” de carreras de grado es de seis años y una vez vencido ese plazo deberán volver a presentarse. Además, para cada ciclo existe una primera fase y una segunda fase. La primera fase es la etapa inicial de un ciclo y es aquella en la que la carrera es evaluada en todas sus dimensiones. Si en esta fase se observan déficits que pueden ser subsanados en el corto plazo, acredita por tres años y debe cumplir una segunda fase que hace hincapié en la evaluación de los compromisos asumidos en la primera.

Como se ha mencionado anteriormente, hay carreras que acreditan por seis años y no volverán a presentarse hasta el próximo ciclo y hay otras que dentro de un mismo ciclo atraviesan primera y segunda fase de acreditación.

La CONEAU también realiza dos convocatorias en el año para la presentación de proyectos de carreras de grado cuyos títulos integran la nómina de profesiones reguladas por el Estado y cuya evaluación se realiza al solo efecto del reconocimiento oficial provisorio del título por parte del Ministerio de Educación. El procedimiento (aprobado por Ordenanza CONEAU N° 62) involucra la aplicación de los criterios y estándares establecidos en la resolución ministerial respectiva por parte de pares evaluadores que elaboran un Informe de Evaluación, que es tenido en cuenta para el dictamen de la CONEAU de recomendar se haga lugar o no a la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título.

Por último, las carreras que no acreditan y se vuelven a presentar, lo hacen en primera fase. Lo mismo sucede con aquellas que fueron evaluadas como proyecto y se presentan por primera vez a acreditar cuando tienen un ciclo completo de dictado y cuentan con graduados.

Figura 1 - El proceso de acreditación de carreras de grado



La Comisión Asesora

A partir de la publicación de la resolución ministerial, se prepara la convocatoria. En primera instancia, la CONEAU debe convocar a una Comisión Asesora disciplinar (de acuerdo con lo previsto en el Decreto PEN N° 173/96) integrada por miembros prestigiosos de la comunidad académica del título en cuestión. Además de asesorar sobre la aplicación de los estándares aprobados por el Ministerio de Educación, esta Comisión efectúa recomendaciones acerca de cómo deben construirse los instrumentos que serán empleados en la autoevaluación: principalmente, el formulario CONEAU Global, la Guía de Autoevaluación y la Guía de Evaluación por Pares. Otra de las tareas sustantivas que realiza la Comisión Asesora es proponer la nómina de pares a partir de la cual se integrarán los comités para la evaluación. Las nóminas de pares se nutren del Registro de Expertos de la CONEAU, conformado a partir de consultas realizadas a instituciones universitarias, asociaciones científicas y profesionales y organismos gubernamentales, entre otros. Este registro se actualiza permanentemente, a partir de consultas periódicas al sistema universitario según las disciplinas convocadas a acreditar.

La Autevaluación

La Autoevaluación se lleva a cabo durante un período de al menos cuatro meses (dependiendo de las dimensiones de cada unidad académica). En este tiempo la carrera realiza un diagnóstico sobre su situación en relación con los criterios de calidad establecidos en la normativa ministerial y siguiendo las pautas y consignas indicadas en la Guía de Autoevaluación.

El producto de esta etapa es un análisis pormenorizado de las condiciones en que se desarrolla la carrera y sus resultados. Llegado este punto puede suceder que la institución haya detectado la existencia de uno o más déficits. De ser así, puede elaborar y presentar en esta instancia, planes de mejoramiento que permitan alcanzar en un plazo razonable el perfil de calidad previsto en la resolución ministerial.

Los Comités de Pares

La nómina de pares es un listado aprobado por la CONEAU a partir de la selección realizada por la respectiva Comisión Asesora. Dicho listado es remitido a las instituciones universitarias, que pueden ejercer el derecho de recusación, siempre con la debida fundamentación. De esa nómina serán seleccionados los expertos que conformarán los Comités de Pares.

En la constitución del Comité se tiene en cuenta la representación federal, la proveniencia de instituciones de gestión pública y privada y los distintos perfiles dentro de la disciplina. El objetivo de esta diversidad es que prevalezca una mirada

integral sobre los distintos aspectos del funcionamiento de la carrera.

Una vez cumplido el procedimiento de recusación, puede definirse la integración de los Comités y comenzar con el proceso de evaluación. En esa instancia, se realizan talleres de pares destinados a quienes participan de la convocatoria como expertos evaluadores. En ellos se instruye a los intervinientes sobre los procedimientos, la normativa, el código de ética, el rol del par evaluador y todos aquellos aspectos vinculados con el desarrollo del proceso de acreditación.

Cabe destacar que se trata de procesos colectivos y con un cronograma unificado, lo que permite introducir etapas de consistencia de juicios y recomendaciones emitidos por los diferentes Comités de Pares.

La actuación del Comité de Pares comprende:

- el análisis de la información presentada por la institución universitaria (formulario CONEAU Global, Autoevaluación y anexos de documentación);
- la visita a la sede de la carrera;
- la elaboración de un Informe de Evaluación en las distintas instancias del proceso (evaluación original, evaluación de la respuesta a la vista, evaluación del recurso de reconsideración);
- la recomendación del Comité de Pares sobre la acreditación o no acreditación de la carrera.

Como se desprende de lo anterior, en el proceso de acreditación existe una instancia de respuesta a la vista y otra de recurso de reconsideración, en las que la institución universitaria puede presentar a la CONEAU aclaraciones, nueva información y documentación. Asimismo, pueden presentarse planes de mejora para atender las observaciones y juicios emitidos en el Informe de Evaluación, o para solicitar que se reconsidere una decisión de no acreditación.

La toma de decisiones de la CONEAU

La última etapa del proceso de acreditación consiste en la toma de decisiones por parte de la Comisión de miembros de la CONEAU, que incluye, entre otros elementos, el análisis de los procedimientos desarrollados, de los Informes de Evaluación y sus respectivas recomendaciones. Como ya se ha señalado, la CONEAU emite una resolución que puede contener en la primera fase los siguientes resultados:



ACREDITACIÓN por un período de SEIS AÑOS para aquellas carreras que cumplan con el perfil previsto por los estándares.



ACREDITACIÓN por un período de TRES AÑOS para aquellas carreras que:

- 1) reúnan el perfil previsto, pero no tengan un ciclo completo de dictado y, por lo tanto, carezcan de graduados
- 2) presenten elementos suficientes para considerar que el desarrollo de los planes de mejoramiento permitirá alcanzar el perfil de calidad previsto en un plazo razonable. De los planes de mejoramiento elaborados en respuesta a las exigencias de los estándares (ya sea en la etapa de autoevaluación o ante los requerimientos del Comité de Pares) se derivan compromisos que deben asumir las instituciones.



NO ACREDITACIÓN, para aquellas carreras que no cumplen con los criterios de calidad previstos y cuyos planes de mejoramiento sean considerados no factibles o insuficientes para poder alcanzarlos. En todos los casos las carreras pueden presentar un recurso de reconsideración contra la resolución correspondiente. Cuando una carrera no acredita, puede perder la validez oficial del título (Decreto N° 499/95), resolución que es competencia del Ministerio de Educación.

Cuando la acreditación es otorgada por un período de TRES AÑOS, al vencimiento de dicho plazo tendrá lugar la segunda fase de acreditación, cuyos resultados pueden ser los siguientes:



1) Se **EXTENDERÁ** la acreditación por los TRES AÑOS restantes en caso de resultar positiva la evaluación.

2) Se emitirá una resolución de **NO** hacer lugar a la solicitud de **EXTENSIÓN DE LA ACREDITACIÓN** si el resultado de la evaluación de la segunda fase es negativo.

La evaluación resulta positiva cuando se presentan las siguientes situaciones:

- La carrera ha cumplido con sus compromisos y actualmente también cumple con el perfil de calidad previsto en la resolución ministerial;
- La carrera ha cumplido parcialmente con sus compromisos, pero ha determinado claramente las características y la magnitud de los déficits aún existentes y se encuentra desarrollando acciones de mejora factibles y viables para superarlos en un plazo razonable.

La evaluación resulta negativa cuando la carrera no ha cumplido con sus compromisos y no se encuentra en condiciones de elaborar estrategias de mejoras factibles y viables para superar sus déficits en un plazo razonable.



RECURSO DE RECONSIDERACIÓN

En todos los casos las carreras pueden presentar un recurso de reconsideración dentro de los plazos establecidos en la Ordenanza CONEAU N° 63. Al hacerlo podrán solicitar un período de 6 meses con el propósito de diseñar acciones y/o mejoras que tengan por objetivo subsanar en un plazo razonable los déficits existentes. Al término del plazo, la institución deberá presentar un informe sobre los avances realizados o los resultados obtenidos y formular planes de mejora, si correspondiere. Luego, la CONEAU emite una resolución en que **HACE** o **NO HACE LUGAR** a la solicitud de reconsideración.

Es importante señalar que, además de la acreditación de carreras en funcionamiento, la CONEAU tiene a su cargo la evaluación de los proyectos de carreras de grado cuyos títulos hayan sido declarados de interés público. Esta evaluación se realiza al solo efecto del reconocimiento oficial del título. Según lo establecido en la Resolución Ministerial N° 51/10, la presentación de proyectos se realiza durante los meses de abril y octubre de cada año. Sobre la base de la información y documentación presentada, se analiza la capacidad educativa que tiene la institución para llevar adelante el proyecto. Para ello, se evalúa, en el marco de los estándares de calidad, la inserción de la futura carrera en la unidad académica en relación con las funciones que se desarrollan (docencia, investigación, extensión), el cumplimiento en el plan de estudios de los criterios establecidos en la resolución ministerial (carga horaria mínima, contenidos curriculares básicos, intensidad de la formación práctica) y, para los tres primeros años del plan de estudios, el plantel docente, la infraestructura y el equipamiento de que se disponen en función de la matrícula prevista y del proyecto académico.

Por otra parte, como el objetivo de la acreditación no sólo es el aseguramiento de la calidad sino también la mejora continua, la CONEAU realiza recomendaciones para que las instituciones desarrollen el potencial de sus carreras. Estas recomendaciones están plasmadas en las resoluciones y en los dictámenes. En este sentido, la Comisión cuenta con la Ordenanza N° 70 que aprueba las características, los procedimientos y los alcances del Seguimiento previsto en las Ordenanzas N° 62, N° 63, N° 64 y N° 65.

SEGUNDA PARTE

Las carreras de Farmacia y Bioquímica en la Argentina

Al año 2021 en Argentina existen 22 carreras de Farmacia y 22 carreras de Bioquímica en funcionamiento. Cabe mencionar que la mayoría de las instituciones (11 de gestión estatal y 7 de gestión privada) dictan las dos carreras de grado, mientras que 4 instituciones (1 de gestión estatal y 3 de gestión privada) dictan solo la carrera de Farmacia y 4 instituciones (de gestión estatal) la carrera de Bioquímica. Se observa que de las 18 universidades que cuentan con ambas titulaciones, 17 de ellas (11 de gestión estatal y 6 de gestión privada) las dictan en la misma unidad académica.

En la Tabla 2 se detallan las carreras de Farmacia y en la Tabla 3 las carreras de Bioquímica, según su año de inicio de actividades, pertenencia institucional, ciudad, provincia, sector de gestión de la institución a la cual pertenece (estatal o privada) y Consejo de Planificación Regional de la Educación Superior (CPRES) donde se dictan.

Tabla 2 - Las carreras de Farmacia en Argentina. Año 2021

Año de inicio	Institución	Ciudad	Provincia	Sector	CPRES
1845	Universidad de Buenos Aires	Ciudad de Buenos Aires		Estatal	Metropolitano
1882	Universidad Nacional de Córdoba	Córdoba	Córdoba	Estatal	Centro
1905	Universidad Nacional de La Plata	La Plata	Buenos Aires	Estatal	Bonaerense
1914	Universidad Nacional de Tucumán	San Miguel de Tucumán	Tucumán	Estatal	Noroeste
1924	Universidad Nacional de Rosario	Rosario	Santa Fe	Estatal	Centro
1951	Universidad Nacional de San Luis	San Luis	San Luis	Estatal	Nuevo Cuyo
1959	Universidad Católica de Córdoba	Córdoba	Córdoba	Privado	Centro
1961	Universidad Juan Agustín Maza	Mendoza	Mendoza	Privado	Nuevo Cuyo
1980	Universidad Nacional Patagonia San Juan Bosco	Comodoro Rivadavia	Chubut	Estatal	Sur
1985	Universidad Nacional de Misiones	Posadas	Misiones	Estatal	Noreste
1988	Universidad Nacional del Chaco Austral	Saénz Peña	Chaco	Estatal	Noreste

Año de inicio	Institución	Ciudad	Provincia	Sector	CPRES
1991	Universidad Argentina John F Kennedy	Ciudad de Buenos Aires		Privado	Metropolitano
1992	Universidad de Morón	Morón	Buenos Aires	Privado	Metropolitano
1995	Universidad Nacional del Sur	Bahía Blanca	Buenos Aires	Estatal	Bonaerense
1997	Universidad de Belgrano	Ciudad de Buenos Aires		Privado	Metropolitano
2001	Universidad Católica de Cuyo	San Juan	San Juan	Privado	Nuevo Cuyo
2002	Universidad Nacional de La Rioja	La Rioja	La Rioja	Estatal	Nuevo Cuyo
2004	Universidad Maimónides	Ciudad de Buenos Aires		Privado	Metropolitano
2010	Instituto Universitario Escuela de Medicina del Hospital Italiano	Ciudad de Buenos Aires		Privado	Metropolitano
2017	Universidad Católica de Santa Fe	Santa Fe	Santa Fe	Privado	Centro
2019	Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo	Ciudad de Buenos Aires		Privado	Metropolitano
2020	Universidad Nacional de Entre Ríos	Gualedguaychú	Entre Ríos	Estatal	Centro

Tabla 3 - Las carreras de Bioquímica en Argentina. Año 2021

Año de inicio	Institución	Ciudad	Provincia	Sector	CPRES
1919	Universidad de Buenos Aires	Ciudad de Buenos Aires		Estatal	Metropolitano
1936	Universidad Nacional de Córdoba	Córdoba	Córdoba	Estatal	Centro
1938	Universidad Nacional de Tucumán	San Miguel de Tucumán	Tucumán	Estatal	Noroeste
1955	Universidad Nacional de San Luis	San Luis	San Luis	Estatal	Nuevo Cuyo

Año de inicio	Institución	Ciudad	Provincia	Sector	CPRES
1956	Universidad Nacional de Rosario	Rosario	Santa Fe	Estatal	Centro
1958	Universidad Nacional del Sur	Bahía Blanca	Buenos Aires	Estatal	Bonaerense
1959	Universidad Católica de Córdoba	Córdoba	Córdoba	Privado	Centro
1960	Universidad Nacional de La Plata	La Plata	Buenos Aires	Estatal	Bonaerense
1961	Universidad Nacional del Litoral	Santa Fe	Santa Fe	Estatal	Centro
1961	Universidad Juan Agustín Maza	Mendoza	Mendoza	Privado	Nuevo Cuyo
1974	Universidad Nacional de Misiones	Posadas	Misiones	Estatal	Noreste
1975	Universidad Nacional del Nordeste	Corrientes	Corrientes	Estatal	Noreste
1980	Universidad Nacional Patagonia San Juan Bosco	Comodoro Rivadavia	Chubut	Estatal	Sur
1984	Universidad de Morón	Morón	Buenos Aires	Privado	Metropolitano
1991	Universidad Argentina John F Kennedy	Ciudad de Buenos Aires		Privado	Metropolitano
2001	Universidad Católica de Cuyo	San Juan	San Juan	Privado	Nuevo Cuyo
2002	Universidad Nacional de La Rioja	La Rioja	La Rioja	Estatal	Nuevo Cuyo
2004	Universidad Maimónides	Ciudad de Buenos Aires		Privado	Metropolitano
2007	Universidad Nacional de Mar del Plata	Mar del Plata	Buenos Aires	Estatal	Bonaerense
2010	Instituto Universitario Escuela de Medicina del Hospital Italiano	Ciudad de Buenos Aires		Privado	Metropolitano
2014	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Florencio Varela	Buenos Aires	Estatal	Metropolitano
2020	Universidad Nacional de Entre Ríos	Gualeguaychú	Entre Ríos	Estatal	Centro

Los Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior (CPRES) están pautados en la LES. Constituyen los ámbitos de articulación entre las instituciones del sistema de educación superior a nivel regional e integrados por representantes de las instituciones universitarias y de los gobiernos provinciales de la región correspondiente.

Por Resolución Ministerial N° 280/2016 se aprueba el reglamento de funcionamiento y la conformación de siete CPRES (Región Metropolitana, Región Bonaerense, Región Centro, Región Nuevo Cuyo, Región Noreste, Región Noroeste y Región Sur).

Las carreras que iniciaron su dictado con posterioridad al momento de la primera convocatoria de carreras de Farmacia y Bioquímica (2005) fueron evaluadas como proyectos. En este sentido, una carrera de Bioquímica ya se ha presentado a su primer ciclo de acreditación (2013).

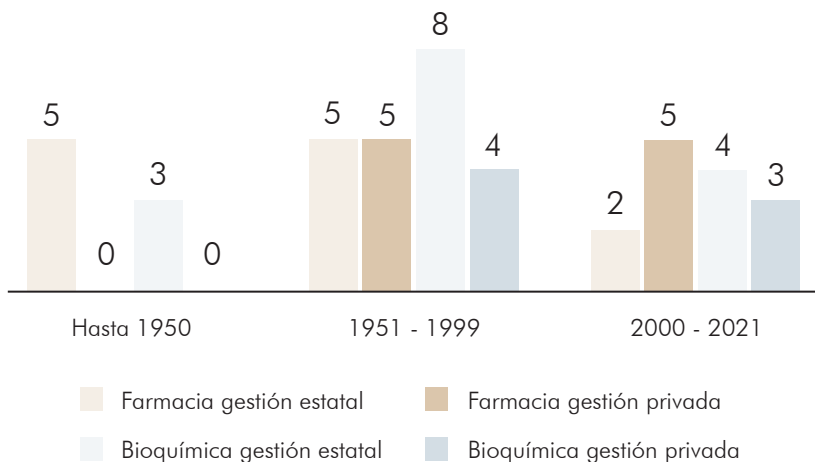
Tal como muestra la Figura 2, hasta la década del '50, la enseñanza de Farmacia y Bioquímica en Argentina era impartida por universidades de gestión estatal. Al respecto, tres universidades dictaban ambas carreras y dos instituciones solo Farmacia.

Durante la segunda mitad del siglo XX se crean 10 carreras de Farmacia (5 de gestión estatal y 5 de gestión privada) y 12 carreras de Bioquímica (8 de gestión estatal y 4 de gestión privada). Cabe destacar el gran aumento del número de carreras de gestión estatal tanto de Farmacia (de 5 a 10) como de Bioquímica (de 3 a 11). Esto se debe a que cuatro universidades de esta gestión inician el dictado de ambas carreras y una institución la de Bioquímica. Además, las dos instituciones de gestión estatal que ya contaban con Farmacia incorporan a su oferta académica la carrera de Bioquímica. A esto se suma la oferta académica de universidades de gestión privada (cuatro con ambas carreras y una con Farmacia).

A partir del siglo XXI, se crean 7 carreras de Farmacia (2 de gestión estatal y 5 de gestión privada) y 7 carreras de Bioquímica (4 de gestión estatal y 3 de gestión privada). Se observa un gran incremento de la oferta académica del sector privado, tanto de las carreras de Farmacia (de 5 a 10) como de Bioquímica (de 4 a 7). Al respecto, tres universidades comienzan a dictar ambas carreras y dos instituciones la carrera de Farmacia. Dentro del ámbito de gestión estatal, también se acrecienta el número de carreras de Farmacia (de 10 a 12) y de Bioquímica (de 11 a 15), debido al aporte de nuevos programas académicos de grado de cuatro universidades (dos con ambas carreras y dos con Bioquímica).

De esta manera se configuró en nuestro país una oferta académica que alcanza para el año 2021 un total de 22 carreras de Farmacia (12 de gestión estatal y 10 de gestión privada) y 22 de Bioquímica (15 de gestión estatal y 7 de gestión privada).

Figura 2 - Carreras de Farmacia y Bioquímica según período de creación y sector de gestión de la institución universitaria



Como se puede observar en las Figuras 3 y 4, en todos los CPRES existe la oferta de carreras de Farmacia y Bioquímica. Para ambas titulaciones la mayor concentración de carreras está en el CPRES Metropolitano (con 7 carreras de Farmacia y 6 de Bioquímica), le siguen los CPRES Centro (con 5 carreras de Farmacia e igual número de Bioquímica), Nuevo Cuyo (con 4 carreras para ambas ofertas académicas), Bonaerense (con 2 carreras de Farmacia y 3 de Bioquímica), Noreste (con 2 carreras de Farmacia y 2 de Bioquímica) y, finalmente, Noroeste y Sur (ambos con 1 sola oferta académica de Farmacia y Bioquímica). El 55% de la oferta académica de Farmacia y 68% de Bioquímica pertenecen a instituciones de gestión estatal. Además, las carreras de gestión privada se ubican en 3 de los 7 CPRES (Metropolitano, Centro y Nuevo Cuyo). Cabe señalar, que en el CPRES Metropolitano el número de carreras de gestión privada de Farmacia (6) y de Bioquímica (4) supera ampliamente la oferta académica de gestión estatal (1 de Farmacia y 2 de Bioquímica)

Figura 3 - Distribución territorial de las carreras de Farmacia según CPRES y sector de gestión de la institución universitaria



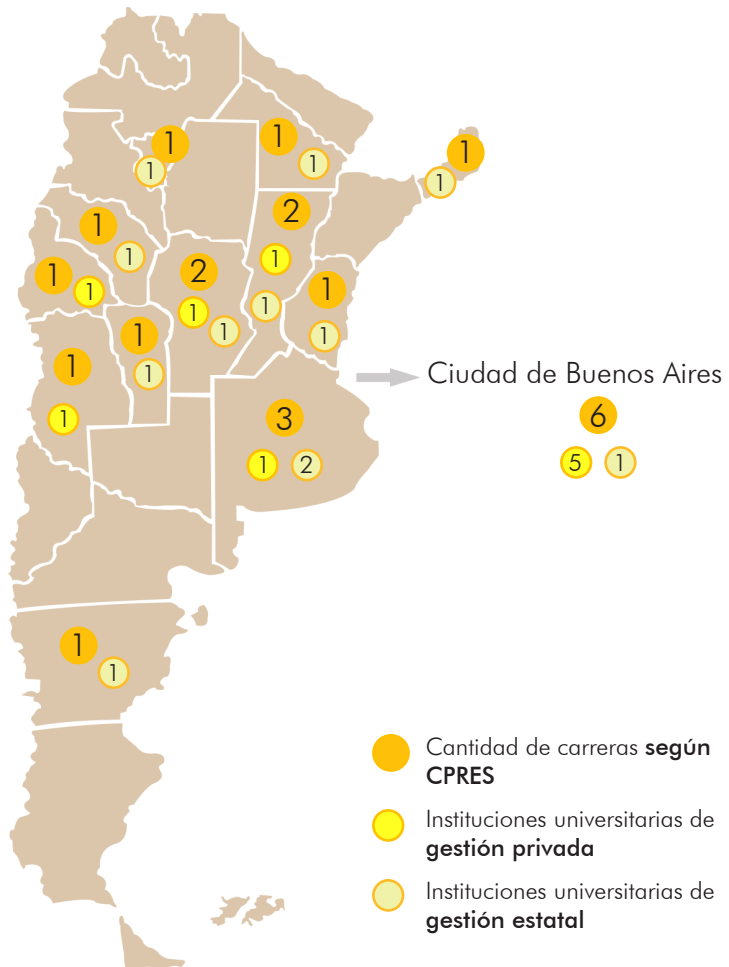
Figura 4 - Distribución territorial de las carreras de Bioquímica según CPRES y sector de gestión de la institución universitaria



A continuación se presenta la distribución territorial según provincia y sector de gestión de la institución universitaria a la que pertenecen las carreras de Farmacia (Figura 5) y de Bioquímica (Figura 6). Como se puede apreciar en las figuras, las carreras de ambas titulaciones se dictan en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y en 12 de las 23 provincias que conforman el territorio argentino.

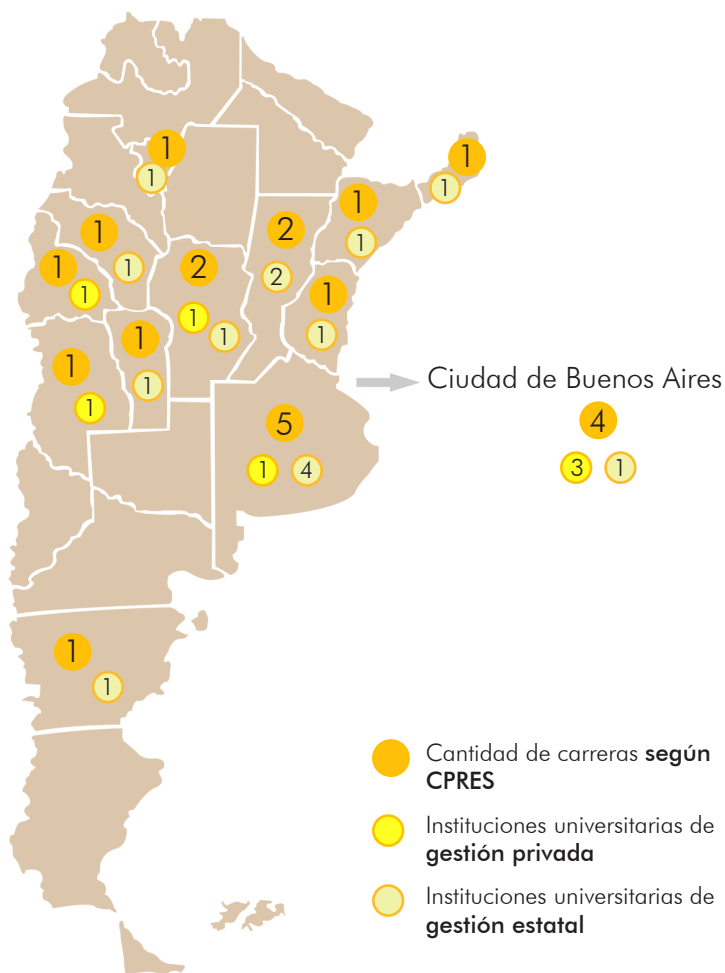
En el caso de la carrera de Farmacia, no cuentan con esta oferta académica las provincias de Jujuy, Catamarca, Formosa, Corrientes, Santiago del Estero, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Salta, Santa Cruz, y Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. En cuanto a la distribución de las carreras, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires concentra el mayor número (6). Una provincia con un número importante de carreras es la provincia de Buenos Aires (3), le siguen las provincias de Córdoba y Santa Fe (ambas con 2). El resto de las provincias, como se puede observar en el mapa, cuentan con una sola carrera.

Figura 5 - Distribución territorial de las carreras de Farmacia según provincia y sector de gestión de la institución universitaria



En cuanto a las carreras de Bioquímica, se puede observar en el mapa que no cuentan con esta oferta académica las provincias de Jujuy, Catamarca, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Salta, Santa Cruz y Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. La provincia de Buenos Aires concentra el mayor número de carreras (5), le siguen la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (4) y las provincias de Córdoba y Santa Fe (ambas con 2). El resto de las provincias cuenta con una sola carrera.

Figura 6 - Distribución territorial de las carreras de Bioquímica según provincia y sector de gestión de la institución universitaria



Según datos de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), en el año 2018 había 10.819 estudiantes de Farmacia en el país. El 82,1% cursaba carreras de gestión estatal y el 17,9% estudiaba en instituciones de gestión privada. En el año 2018 fueron 524 los egresados de las instituciones de gestión estatal (76,4%) y 162 los egresados de las instituciones de gestión privada (23,6%). Con respecto al número de estudiantes de Bioquímica para el citado año, la SPU informa un total de 13.545, donde el 92,2% cursaba carreras de gestión estatal y el 7,8% estudiaba en instituciones de gestión privada. En el año 2018 fueron 544 los egresados de las instituciones de gestión estatal (86,8%) y 83 los egresados de las instituciones de gestión privada (13,2%).

Reseña histórica

Las primeras carreras de Farmacia de nuestro país se pusieron en funcionamiento a partir de mediados del siglo XIX (Universidad de Buenos Aires en 1845 y Universidad Nacional de Córdoba en 1882).

A principios del siglo XX se sumaron a esta oferta académica, las carreras de Farmacia provenientes de la Universidad Nacional de La Plata (1905), Universidad Nacional de Tucumán (1914) y Universidad Nacional del Litoral (1924). A su vez, las unidades académicas pertenecientes a varias de estas universidades iniciaron el dictado de la carrera de Bioquímica (Universidad de Buenos Aires en 1919, Universidad Nacional de Córdoba en 1936 y Universidad Nacional de Tucumán en 1938). Cabe señalar que hasta mediados del siglo XX, la oferta académica estaba compuesta por cinco carreras de Farmacia y tres de Bioquímica de instituciones de gestión estatal.

En la década del '50 se comenzó con el dictado de dos carreras de Farmacia y de cuatro de Bioquímica. Al respecto, la Universidad Nacional de Cuyo inició la oferta de ambas titulaciones en la ciudad de San Luis (Farmacia en 1951 y Bioquímica en 1955). Posteriormente, con la creación de la Universidad Nacional de San Luis (1973), ambas carreras pasaron a su ámbito de gestión. Una situación similar sucedió con la Universidad Nacional del Litoral, que dictaba en la ciudad de Rosario la carrera de Farmacia y, a partir de 1956, la carrera de Bioquímica. Después de la creación de la Universidad Nacional de Rosario (1968), pasaron a formar parte de la oferta académica de la nueva universidad. También, la Universidad Nacional del Sur comenzó con el dictado de Bioquímica (1958). Cabe señalar, que en la década del '50, surgió por primera vez la oferta académica de Farmacia y Bioquímica por parte de una institución de gestión privada (Universidad Católica de Córdoba en 1959).

En la década del '60, la Universidad Nacional de La Plata amplió la oferta de su unidad académica con la carrera de Bioquímica (1960), la Universidad Juan Agustín Maza comenzó el dictado de las carreras de Farmacia y Bioquímica (1961) y la

Universidad Nacional del Litoral implementó la carrera de Bioquímica en la ciudad de Santa Fe (1961).

En la década del '70, la Universidad Nacional de Misiones y la Universidad Nacional del Nordeste comenzaron con el dictado de las carreras de Bioquímica (1974 y 1975 respectivamente).

En la década del '80, se crearon tres carreras de Farmacia y dos de Bioquímica. Al respecto, la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco comenzó a impartir las carreras de Farmacia y Bioquímica (1980), la Universidad de Morón inició la carrera de Bioquímica (1984), la Universidad Nacional de Misiones amplió la oferta de su unidad académica con la carrera de Farmacia (1985) y la Universidad Nacional del Nordeste comenzó el dictado de la carrera de Farmacia en la provincia del Chaco (1988). Posteriormente, esta última carrera pasó al ámbito de la Universidad Nacional del Chaco Austral (creada en 2007).

La década del '90 se caracterizó por el inicio de varias carreras de gestión privada. En este sentido, la Universidad Argentina John F. Kennedy comenzó con el dictado de las carreras de Farmacia y Bioquímica (1991), la Universidad de Morón incorporó la carrera de Farmacia a la oferta académica (1992) y la Universidad de Belgrano empezó a impartir la carrera de Farmacia (1997). Además, se amplió la oferta de la unidad académica de la Universidad Nacional del Sur con la carrera de Farmacia (1995).

En el siglo XXI se crearon siete carreras de Farmacia y siete de Bioquímica. Al respecto, cinco instituciones comenzaron con el dictado de ambas titulaciones (Universidad Católica de Cuyo en 2001, Universidad Nacional de La Rioja en 2002, Universidad Maimonides en 2004, Instituto Universitario Escuela de Medicina del Hospital Italiano en 2010 y Universidad Nacional de Entre Ríos en 2020). A su vez, la Universidad Nacional de Mar del Plata y la Universidad Nacional Arturo Jauretche implementaron las carreras de Bioquímica (2007 y 2014, respectivamente) y la Universidad Católica de Santa Fe y la Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo pusieron en marcha las carreras de Farmacia (2017 y 2019, respectivamente).

TERCERA PARTE

La acreditación de las carreras de Farmacia y Bioquímica

Los títulos de Farmacéutico y de Bioquímico fueron incluidos en la nómina de títulos declarados de interés público (artículo N° 43 de la LES) mediante el Acuerdo Plenario del Consejo de Universidades (CU) N° 18 del 28 de noviembre de 2002 y la Resolución Ministerial N° 254 del 21 de febrero de 2003 (del entonces Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología - MECyT).

Las propuestas de criterios y estándares de calidad para las carreras de Farmacia y Bioquímica fueron elaboradas por el Ente Coordinador de Unidades Académicas de Farmacia y Bioquímica (ECUAFyB), una asociación civil que agrupó a Facultades y dependencias académicas de universidades de gestión estatal y privada que ofrecen enseñanza superior en Farmacia y Bioquímica.

El 4 de diciembre de 2003 el CU, mediante el Acuerdo Plenario N° 24, reconoció identidad o equivalencia a los títulos de Licenciado en Farmacia a esas fechas existentes respecto del título de Farmacéutico y prestó su acuerdo a la propuesta de contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima, criterios de intensidad de la formación básica y demás estándares para la acreditación, referidos a las carreras de Farmacia y Licenciatura en Farmacia, que fueron aprobados mediante la Resolución ME N° 566 del 10 de junio de 2004.

Una situación similar se produjo con el Acuerdo Plenario N° 25 del 4 de diciembre de 2003 del CU que reconoció identidad o equivalencia a los títulos de Licenciado en Bioquímica a esas fechas existentes respecto del título de Bioquímico y prestó su acuerdo a la propuesta de contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima, criterios de intensidad de la formación básica y demás estándares para la acreditación, referidos a las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Bioquímica, que fueron aprobados mediante la Resolución ME N° 565 del 10 de junio de 2004.

A partir de este marco normativo, en 2005 la CONEAU realizó la primera convocatoria de acreditación de carreras de Farmacia y Bioquímica (Resolución CONEAU N° 863/05). La misma tuvo carácter de obligatoria, teniendo en cuenta que la inscripción iba a comenzar una vez transcurrido el plazo previsto por la Resolución Ministerial para la adecuación de las carreras a los criterios de calidad establecidos en la normativa. En la convocatoria participaron 18 carreras de Farmacia, 11 de gestión estatal (61%) y 7 de gestión privada (39%). Como resultado del proceso, 3 carreras (de gestión estatal) fueron acreditadas por seis años, 14 carreras (8 de gestión estatal y 6 de gestión privada) acreditaron por tres años (5 de ellas acreditaron en la instancia del recurso de reconsideración) y 1 carrera (de gestión privada) resultó no acreditada.

En cuanto a las carreras de Bioquímica, en la citada convocatoria participaron 18 carreras, 12 de gestión estatal (67%) y 6 de gestión privada (33%). En lo concerniente a los resultados del proceso de acreditación, 4 carreras (de gestión estatal) fueron acreditadas por seis años, 13 carreras (8 de gestión estatal y 5 de gestión privada) acreditaron por tres años (2 de ellas acreditaron en la instancia del recurso de reconsideración) y 1 carrera (de gestión privada) resultó no acreditada.

En el año 2010, la CONEAU realizó una segunda convocatoria, a la cual se presentaron 14 carreras de Farmacia y 13 carreras de Bioquímica que habían sido acreditadas por tres años con compromisos y debían llevar a cabo la segunda fase de acreditación (Resolución CONEAU N° 062/10). Cabe señalar que a todas las carreras de Farmacia y de Bioquímica se les extendió su acreditación. También por la citada resolución se convocó a carreras que no habían sido acreditadas previamente. A tal fin, se presentó 1 carrera de Farmacia y 1 de Bioquímica (ambas de la misma institución de gestión privada) que fueron acreditadas por tres años con compromisos.

En el año 2013, la CONEAU implementó una nueva convocatoria (Resolución CONEAU N° 997/13) destinada al segundo ciclo de acreditación, para aquellas carreras que se les había vencido la acreditación de su primer ciclo. En la convocatoria se presentaron 17 carreras de Farmacia, de las cuales 8 (7 de gestión estatal y 1 de gestión privada) fueron acreditadas por seis años y 9 (4 de gestión estatal y 5 de gestión privada) por tres años con compromisos (3 de ellas acreditaron en la instancia del recurso de reconsideración). También, la convocatoria involucró a 17 carreras de Bioquímica, de las cuales 9 (8 de gestión estatal y 1 de gestión privada) fueron acreditadas por seis años y 8 (4 de gestión estatal y 4 de gestión privada) por tres años con compromisos (3 de ellas acreditaron en la instancia del recurso de reconsideración).

Además, por la citada normativa se convocó a una segunda fase de acreditación a las carreras cuya acreditación vencía en 2013. Como resultado de esta segunda fase, 1 carrera de Farmacia y 1 de Bioquímica extendieron la acreditación. Finalmente, se convocó a las carreras evaluadas como proyecto (con recomendación favorable para el otorgamiento del reconocimiento oficial provisorio del título), que hubieran completado un ciclo de dictado. En esta situación se encontraba 1 carrera de Bioquímica (de gestión estatal) que se presentó a la convocatoria e inició de esta manera su primer ciclo de acreditación. La carrera fue acreditada por tres años con compromisos en el recurso de acreditación.

Cabe señalar que en el año 2021, el Ministerio de Educación emitió las resoluciones RS-2021-42731259-APN-ME y RS-2021-42728504-APN-ME que modifican las resoluciones ME N° 566 y ME N° 565 respectivamente, en lo concerniente a contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima, criterios de intensidad de la formación práctica y estándares para la acreditación. Estas nuevas resoluciones serán aplicadas en la próxima convocatoria para la acreditación de carreras de Farmacia y Bioquímica que está prevista para el año 2024.

Por otro lado, hasta 2021 se presentaron 5 proyectos de carreras de Farmacia y 5 proyectos de carreras de Bioquímica. De estos, 4 proyectos de cada una de las citadas titulaciones obtuvieron una recomendación favorable para el otorgamiento del reconocimiento oficial provisorio del título.

Figura 7 - Carreras de Farmacia según convocatorias, resultados y ciclos de acreditación

Convocatoria 2005	Convocatoria 2010	Convocatoria 2013
Primer Ciclo de Acreditación	Segunda Fase del Primer Ciclo	Segundo Ciclo de Acreditación
18 carreras	14 carreras	17 carreras
3 acreditaron por 6 años 14 acreditaron por 3 años 1 resultó no acreditada	A todas se les extendió la acreditación	8 acreditaron por 6 años 9 acreditaron por 3 años
	Primer Ciclo de Acreditación	Segunda Fase del Primer Ciclo
	1 carrera	1 carrera
	Acreditó por 3 años	Extendió la acreditación
		17 carreras inician el Segundo Ciclo de Acreditación

Figura 8 - Carreras de Bioquímica según convocatorias, resultados y ciclos de acreditación

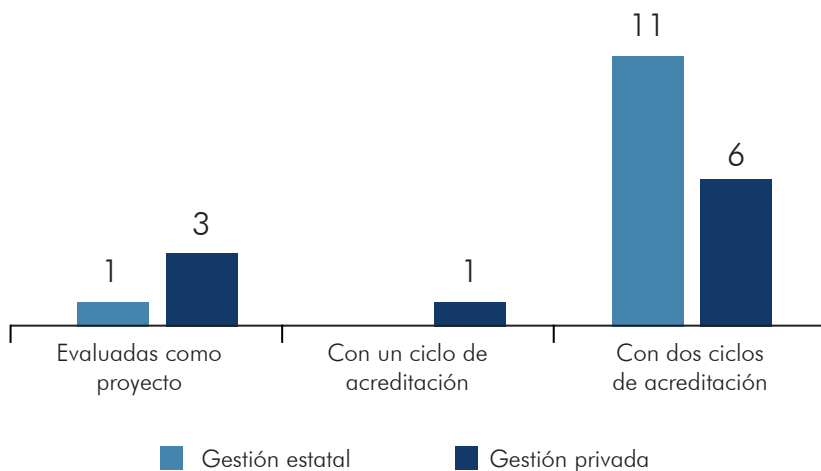
Convocatoria 2005	Convocatoria 2010	Convocatoria 2013
Primer Ciclo de Acreditación	Segunda Fase del Primer Ciclo	Segundo Ciclo de Acreditación
18 carreras	13 carreras	17 carreras
4 acreditaron por 6 años 13 acreditaron por 3 años 1 resultó no acreditada	A todas se les extendió la acreditación	9 acreditaron por 6 años 8 acreditaron por 3 años
	Primer Ciclo de Acreditación	Segunda Fase del Primer Ciclo
	1 carrera	1 carrera
	Acreditó por 3 años	Extendió la acreditación
		Primer Ciclo de Acreditación
		1 carrera
		Acreditó por 3 años
		17 carreras inician el Segundo Ciclo de Acreditación



En todas las convocatorias que se llevaron a cabo se aplicaron para las carreras de Farmacia los estándares establecidos en la Resolución Ministerial N° 566/04 y para las carreras de Bioquímica los estándares fijados en la Resolución Ministerial N° 565/04.

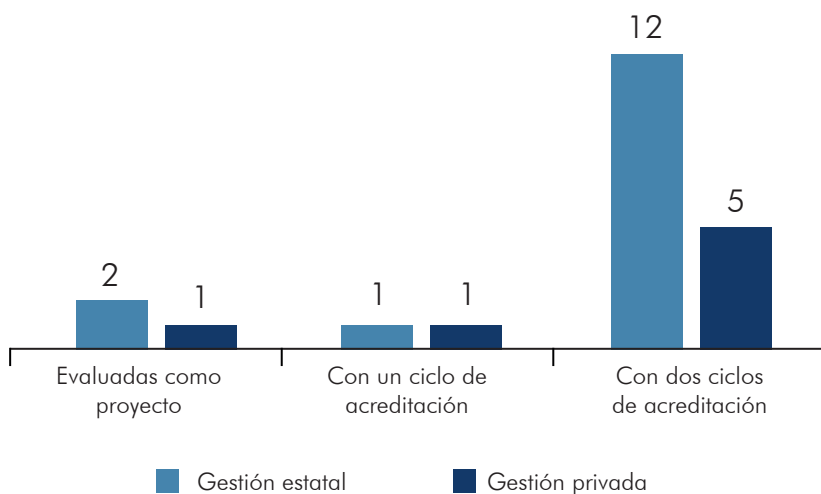
La Figura 9 muestra la situación de las 22 carreras de Farmacia de Argentina según sus ciclos de acreditación o su evaluación como proyectos para el reconocimiento oficial del título.

Figura 9 - Carreras de Farmacia según ciclos de acreditación y sector de gestión de la institución que la dicta



A continuación, la Figura 10 presenta la situación de las 22 carreras de Bioquímica de Argentina según sus ciclos de acreditación o su evaluación como proyectos para el reconocimiento oficial del título.

Figura 10 - Carreras de Bioquímica según ciclos de acreditación y sector de gestión de la institución que la dicta



Finalmente, cabe mencionar que en el marco del Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias para el Mercosur (ARCUSUR) no se han llevado a cabo procesos de acreditación de carreras de Farmacia y Bioquímica.

Carreras de Farmacia y de Bioquímica en el Primer Ciclo de Acreditación

Resultados de acreditación

Para el análisis del primer ciclo de acreditación se consideraron 18 carreras de Farmacia (11 de gestión estatal y 7 de gestión privada) y 19 carreras de Bioquímica (13 de gestión estatal y 6 de gestión privada) que iniciaron este ciclo independientemente de la convocatoria en la que se hayan presentado.

Como puede observarse en las figuras 11 y 12, un número reducido de carreras fueron acreditadas por 6 años. En el caso de Farmacia 3 carreras (17%) y para Bioquímica 4 carreras (21%). Las restantes carreras, 15 de Farmacia (83%) y 15 de Bioquímica (79%), acreditaron por tres años. A estas carreras se les observaron déficits y presentaron planes de mejora. La CONEAU consideró que la implementación de estos planes permitiría subsanarlos de modo que se establecieron compromisos para tal fin.

Figura 11 - Resultado de acreditación de carreras de Farmacia

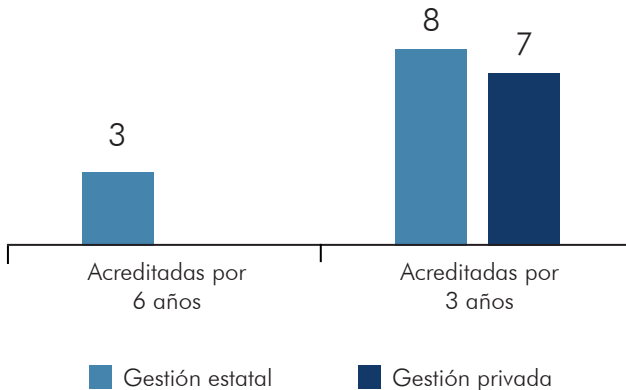
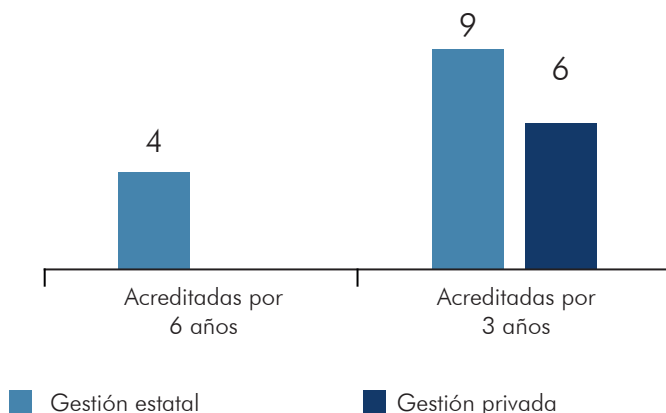


Figura 12 - Resultado de acreditación de carreras de Bioquímica



Análisis de los déficits

En las distintas etapas del proceso de acreditación se compara la situación de la carrera con el perfil de calidad establecido en la resolución ministerial. En este sentido, durante la autoevaluación la carrera elabora un diagnóstico de su situación mediante un análisis global que implica un recorrido pormenorizado en las cinco dimensiones en que se agrupan los estándares y criterios de calidad (contexto institucional, plan de estudios y formación, cuerpo académico, alumnos y graduados, infraestructura y equipamiento). En este recorrido puede detectar déficits, que son obstáculos o brechas, que impiden que se cumpla con los criterios de calidad requeridos para el dictado de la carrera. También puede detectar potencialidades y/o recursos inexplorados para hacer frente a esos déficits. Para aquellos déficits no subsanados elabora planes de mejora.

Durante la etapa de evaluación por pares, también se compara la situación de la carrera con el perfil establecido en la resolución ministerial. Como resultado de la evaluación, realizada en las cinco dimensiones, pueden surgir déficits. Estos déficits pueden ya haber sido detectados por la carrera, entonces se evaluará la factibilidad del/los plan/es de mejora y si su implementación permitiría subsanarlos en un plazo razonable. Si los planes de mejora no son viables y/o se detectan déficits no observados por la carrera, se formulan requerimientos.

En la instancia de respuesta a la vista, como se ha señalado, la institución universitaria puede presentar ante CONEAU aclaraciones, nueva información y documentación, así como planes de mejora para atender las observaciones y juicios emitidos en el Informe de Evaluación. También la institución puede presentar en esta instancia evidencias de haber subsanado los déficits. Finalmente, se lleva a cabo la evaluación de la respuesta a la vista y la toma de decisiones por parte de la CONEAU mediante la emisión de una resolución.

Durante la primera fase de acreditación, como se mencionó, 15 carreras de Farmacia y 15 de Bioquímica resultaron acreditadas por tres años con compromisos de mejoramiento⁶. Cabe mencionar que, 5 carreras de Farmacia y 3 carreras de Bioquímica fueron acreditadas por tres años con compromisos en la instancia del recurso de reconsideración.

A continuación se analizan los déficits que dieron sustento a las resoluciones de acreditación por tres años con compromisos (derivados de los planes de mejora) y a las resoluciones de no hacer lugar a la solicitud de acreditación. Para aquellos déficits subsanados por las carreras en la instancia del recurso de reconsideración, se indican las acciones llevadas a cabo. Este análisis se realizó en las cinco dimensiones mencionadas en que fueron agrupados los criterios y estándares de calidad.

Contexto Institucional

De las 18 carreras de Farmacia que participaron en el primer ciclo de acreditación, 11 (4 de gestión estatal y 7 de gestión privada) presentaban déficits en la dimensión contexto institucional. Una situación similar se observó con las carreras de Bioquímica, de las 19 carreras que participaron en el primer ciclo de acreditación, 12 (6 de gestión estatal y 6 de gestión privada) tenían déficits en aspectos relativos a esta dimensión. Cabe mencionar que en la totalidad de las carreras de Farmacia y Bioquímica de gestión privada se detectaron déficits.

Es de señalar que 9 unidades académicas (4 de gestión estatal y 5 de gestión privada) impartían el dictado de ambas carreras. Al respecto, como la capacidad educativa de una unidad académica influye en las condiciones en que se desarrollan las carreras de grado se observaron déficits concurrentes en ambas titulaciones.

6- Como se mencionó, en la primera convocatoria una carrera de Farmacia y una de Bioquímica no fueron acreditadas y tampoco se hizo lugar al recurso de reconsideración. Las carreras se presentaron en la siguiente convocatoria y fueron acreditadas por tres años con compromisos. Cabe aclarar que los déficits que se abordarán para su análisis corresponden a la última presentación.

Tabla 4 - Carreras de Farmacia y de Bioquímica según déficits en la dimensión Contexto Institucional (Primer ciclo - Primera fase)

DÉFICITS	Cantidad de carreras con déficits	
	Farmacia	Bioquímica
Política de investigación y difusión del conocimiento	8	8
Política de extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros	5	4
Organización interna	3	3
Inadecuado sistema de registro y procesamiento de la información	4	5
Insuficiente personal de apoyo	1	1

En 8 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 7 de gestión privada) y en 8 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 6 de gestión privada) se observaron distintos tipos de déficits vinculados con la política de investigación y difusión del conocimiento. En este sentido, falta de definición de políticas institucionales de investigación y desarrollo para la carrera, ausencia de líneas prioritarias de investigación, falta de acciones concretas dirigidas a generar núcleos de investigadores docentes con espacios y equipamiento adecuados, escaso número de docentes e insuficiente dedicación horaria para llevar a cabo los proyectos, reducida cantidad de actividades, falta de mecanismos para la participación de alumnos en los proyectos, insuficiente financiamiento, escasa difusión de resultados, entre otros.

En 4 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 3 de gestión privada) y en 1 carrera de Bioquímica (de gestión estatal), distintos tipos de déficits vinculados con el desarrollo de la investigación estuvieron entre los motivos de la no acreditación. En la instancia del recurso de reconsideración, las instituciones presentaron adecuados planes de mejora. Las restantes carreras ya contaban con adecuados planes de mejora.

En lo concerniente al desarrollo de actividades de extensión, vinculación con el medio y servicios a terceros, en 5 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 4 de gestión privada) y 4 de Bioquímica (1 de gestión estatal y 3 de gestión privada) se detectaron déficits. Se observó ausencia de políticas explícitas de extensión y vinculación con el medio, falta de comisiones específicas, insuficiente dedicación horaria de los docentes para llevar a cabo las tareas, falta de espacio físico y equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades, reducido número de convenios, entre otros. Una institución (de gestión privada) presentó adecuados planes de mejora para sus carreras de Farmacia y Bioquímica en la instancia del

recurso de reconsideración.

En cuanto a los distintos déficits vinculados con la organización interna, que estaban presentes en 3 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y en 3 carreras de Bioquímica (1 de gestión estatal y 2 de gestión privada) pertenecientes a tres unidades académicas que dictan ambas titulaciones, se vinculaban con los siguientes aspectos: inadecuada distribución de funciones en la coordinación de carreras y secretarías, ausencia de instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su evaluación periódica, falta de mecanismos de seguimiento curricular, entre otros.

Con respecto a los sistemas de registro y procesamiento de la información, se observó que en 4 carreras de Farmacia (3 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y 5 carreras de Bioquímica (4 de gestión estatal y 1 de gestión privada) resultaban inadecuados. Entre los déficits detectados se encontraban: limitaciones en el sistema de gestión de alumnos que no permitía realizar un seguimiento sistemático del avance de los estudiantes, lo que dificultaba el análisis de la capacidad educativa de la carrera en materia de recursos humanos y físicos; ausencia de un sistema informático para una adecuada consulta y catalogación de los libros de la biblioteca central; inadecuado sistema de gestión de la información académico administrativa, entre otros.

En una institución (de gestión privada) que dicta ambas carreras se detectó que resultaba insuficiente el personal administrativo para cubrir las necesidades de gestión de la unidad académica.

Finalmente, en la instancia del recurso de reconsideración una institución (de gestión privada), que dicta las carreras de Farmacia y Bioquímica en la misma unidad académica, subsanó el déficit de falta de un registro público de los antecedentes académicos de sus docentes mediante la inclusión de los curriculum vitae en la página web de la universidad.

Plan de Estudios y Formación

En la dimensión plan de estudio y formación se observó que de las 18 carreras de Farmacia que participaron en la primera fase de acreditación, en 9 carreras (6 de gestión estatal y 3 de gestión privada) se detectaron déficits vinculados con esta dimensión de análisis. En el caso de las carreras de Bioquímica, 8 carreras (5 de gestión estatal y 3 de gestión privada) de las 19 que se presentaron al proceso de acreditación tenían déficits relacionados con sus planes de estudio.

Por otra parte, cabe mencionar que al analizar el total de carreras que se presentaron al primer proceso de acreditación (18 de Farmacia y 19 de Bioquímica), se observó que 15 instituciones (10 de gestión estatal y 5 de gestión privada) dictaban en la misma unidad académica ambas titulaciones. En este sentido, se pudo apreciar que los planes de estudio de 13 instituciones (9 de gestión estatal y 4 de gestión privada) contaban con un tramo curricular común para ambas carreras.

Tabla 5 - Carreras de Farmacia y de Bioquímica según déficits en la dimensión Plan de Estudios y Formación (Primer ciclo - Primera fase)

DÉFICITS	Cantidad de carreras con déficits	
	Farmacia	Bioquímica
Contenidos curriculares básicos	7	7
Cargas horarias	8	7
Asignaturas optativas/electivas	5	5
Formación práctica	3	3
Integración de contenidos	3	4
Práctica Profesional	7	3
Falta implementar el nuevo plan de estudios	7	6
No se ha implementado un plan de transición	7	6

En la primera fase de acreditación se detectaron en 7 carreras de Farmacia (5 de gestión estatal y 2 de gestión privada) la ausencia y/o el dictado inapropiado de algunos contenidos curriculares básicos correspondientes, por ejemplo, a las áreas temáticas de: matemática; estadística; química general e inorgánica; fisicoquímica; microbiología general; fisiopatología humana; nutrición y bromatología; farmacognosia; toxicología; inmunología; garantía de control de los medicamentos; higiene y sanidad; farmacia clínica y experimental; epistemología y metodología de la investigación científica y tecnológica; idioma inglés/portugués; computación; contenidos sociales; entre otros.

También se detectaron en 7 carreras de Bioquímica (5 de gestión estatal y 2 de gestión privada) la ausencia y/o el dictado inapropiado de algunos contenidos curriculares básicos correspondientes, por ejemplo, a las áreas temáticas de: matemática; estadística; química general e inorgánica; química analítica; biología general y celular; morfología; microbiología general; fisiología; fisiopatología humana; microbiología clínica; farmacología; epistemología y metodología de la investigación científica y tecnológica; idioma inglés; computación; contenidos sociales; entre otros. Tanto las carreras de Farmacia como las de Bioquímica incorporaron los contenidos curriculares básicos y procedieron a su adecuación en las normativas y programas analíticos correspondientes comprometiéndose a su implementación.

En 8 carreras de Farmacia (5 de gestión estatal y 3 de gestión privada) y en 7 carreras de Bioquímica (5 de gestión estatal y 2 de gestión privada) se observó la falta de adecuación de la normativa del plan de estudios y/o programas de

asignaturas con las cargas horarias mínimas establecidas en la correspondiente resolución ministerial para los distintos ciclos y áreas temáticas. Las instituciones modificaron la normativa para su adecuación.

Otro déficit detectado en 5 carreras de Farmacia (3 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y 5 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 3 de gestión privada) se relacionaba con la falta de cumplimiento de la exigencia de contar con materias optativas/electivas de acuerdo con lo establecido en la respectiva resolución ministerial. Al respecto, las instituciones modificaron los planes de estudios para incorporar asignaturas optativas/electivas o de contenido flexible con el fin de posibilitar la profundización o ampliación de conocimientos.

Por otra parte, se observó en 4 carreras de Farmacia (2 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y en 4 carreras de Bioquímica (3 de gestión estatal y 1 de gestión privada), que no cumplían con los criterios de intensidad de la formación práctica establecidos en las respectivas resoluciones ministeriales. Una carrera de Farmacia y una carrera de Bioquímica pertenecientes a la misma unidad académica (de gestión estatal), subsanaron los déficits referidos a la formación práctica en laboratorio en la instancia del recurso de reconsideración. Al respecto, la institución incrementó la carga horaria, la que resultó adecuada para el tratamiento de los temas a desarrollar durante la práctica.

También se observó que 3 carreras de Farmacia (2 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y 4 carreras de Bioquímica (3 de gestión estatal y 1 de gestión privada) presentaban déficits en la integración de contenidos, como por ejemplo, algunos problemas en el sistema de correlatividades que impedían asegurar una correcta integración de los contenidos e incluso obstaculizaba el cursado de las asignaturas.

En lo concerniente a la Práctica Profesional (PP), se detectaron diferentes déficits en 8 carreras de Farmacia (6 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y 3 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 1 de gestión privada), como por ejemplo, falta de cumplimiento de la carga horaria mínima establecida en la respectiva resolución ministerial; no se consignaba la metodología de acreditación de los ámbitos donde se desarrollaba la práctica; no se contaba con mecanismos de supervisión de las actividades; insuficiente cantidad de ámbitos para llevar a cabo la PP en relación con el número de alumnos; entre otros. Una carrera de Farmacia (de gestión estatal) subsanó los déficits relativos a la PP en la instancia del recurso de reconsideración. En este sentido, la institución adecuó el reglamento de la PP, designó a su responsable y celebró convenios para acceder a una mayor cantidad de ámbitos para llevarla a cabo.

En 7 carreras de Farmacia (5 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y 6 de carreras de Bioquímica (5 de gestión estatal y 1 de gestión privada) se observó la ausencia de un plan de transición que permitiese a los alumnos beneficiarse de los cambios introducidos y en 7 carreras de Farmacia (4 de gestión estatal y 3 de gestión privada) y 6 de Bioquímica (4 de gestión estatal y 2 de gestión privada) faltaba implementar el nuevo plan de estudios.

Cuerpo Académico

En 9 carreras de Farmacia (2 de gestión estatal y 7 de gestión privada) y en 9 carreras de Bioquímica (3 de gestión estatal y 6 de gestión privada) se detectaron déficits relativos a la dimensión cuerpo académico. Cabe señalar que la totalidad de las carreras de gestión privada de ambas titulaciones presentaban déficits en esta dimensión.

Tabla 6 - Carreras de Farmacia y de Bioquímica según déficits en la dimensión Cuerpo Académico (Primer ciclo - Primera fase)

DÉFICITS	Cantidad de carreras con déficits	
	Farmacia	Bioquímica
Insuficientes dedicaciones horarias de los docentes destinadas al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión	6	5
Insuficientes dedicaciones horarias de los docentes destinadas a docencia	1	1
Insuficiente cantidad de docentes y/o cargos docentes	3	3
Necesidad de formación de posgrado y de capacitación del cuerpo docente	5	5

En 6 carreras de Farmacia (de gestión privada) y en 5 carreras de Bioquímica (1 de gestión estatal y 4 de gestión privada), se observó que las dedicaciones horarias de los docentes resultaban insuficientes para llevar a cabo las actividades de investigación, extensión y vinculación con el medio. También, se detectó en una carrera de Farmacia y en una carrera de Bioquímica (ambas de gestión estatal) que la dedicación horaria de los docentes era insuficiente para las múltiples actividades de docencia a su cargo.

En 3 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y en 3 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 1 de gestión privada) se detectaron déficits con respecto al número de docentes y/o de cargos docentes. En este sentido, se observó una inadecuada composición de los equipos docentes, que afectaba la relación docente/alumno en algunas asignaturas (por ejemplo, matemática, introducción a la fisicoquímica, química analítica general, biología, entre otras), con sus consecuencias negativas en las actividades de formación práctica (dificultades en el desarrollo de las actividades, en la necesaria supervisión docente y en la evaluación del proceso de aprendizaje y de competencias alcanzadas por los alumnos). Asimismo, se detectó ausencia de auxiliares docentes, falta de cobertura de áreas de vacancia, necesidad de aumentar la cantidad de personal docente con formación en la disciplina (por ejemplo, en el ciclo de formación profesional)

para evitar la sobrecarga de docencia de algunos especialistas en detrimento del desarrollo de las actividades de investigación y extensión, entre otros.

Por otra parte, en 5 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 4 de gestión privada) y 5 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 3 de gestión privada) los déficits se relacionaban con la necesidad de formación de posgrado y de capacitación del cuerpo docente. Entre los déficits detectados se pueden mencionar los siguientes: ausencia de mecanismos que promovieran la formación de posgrado; insuficientes actividades de capacitación y perfeccionamiento del plantel docente; reducido número de actividades y con poca profundización en aspectos disciplinares y de enseñanza; falta de programas que atendieran la formación continua; entre otros.

Alumnos y Graduados

En el primer proceso de acreditación se detectaron déficits concernientes a la dimensión alumnos y graduados en 9 carreras de Farmacia (6 de gestión estatal y 3 de gestión privada) y en 9 carreras de Bioquímica (7 de gestión estatal y 2 de gestión privada). Cabe mencionar que una institución de gestión privada que dicta ambas carreras de grado, subsanó todos los déficits relacionados con esta dimensión en la instancia del recurso de reconsideración.

Tabla 7 - Carreras de Farmacia y de Bioquímica según déficits en la dimensión Alumnos y Graduados (Primer ciclo - Primera fase)

DÉFICITS	Cantidad de carreras con déficits	
	Farmacia	Bioquímica
Falta de medidas de seguimiento y de apoyo académico de alumnos	5	6
Escasa participación de alumnos en actividades de investigación y extensión	2	1
Ausencia o inadecuado sistema de seguimiento de graduados	3	3

Como se puede apreciar en la Tabla 7, 5 carreras de Farmacia (4 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y 6 carreras de Bioquímica (5 de gestión estatal y 1 de gestión privada) carecían de medidas de seguimiento y de apoyo académico de los estudiantes (como tutorías, asesorías, orientación vocacional, entre otras), lo que resultaba en una alta tasa de deserción (especialmente durante el cursado del primer año) y de desgranamiento, impactando negativamente en la duración real de la carrera, así como en la tasa de graduación. Tampoco se llevaban a cabo estudios sobre las causas del desgranamiento producido en algunas asignaturas

(por ejemplo, Matemática, Química General, Química Orgánica I, Física, entre otras). En la instancia del recurso de reconsideración, una institución (de gestión estatal que dicta ambas carreras de grado) aprobó la creación de un instituto de investigación en orientación vocacional, fortalecimiento e incremento de destrezas de aprendizajes, con el propósito de disponer de un ámbito crítico de reflexión, evaluación e investigación en el que se discutan y definan las tácticas a implementar en cuanto a orientación vocacional, ingreso, y seguimiento y retención de aspirantes y estudiantes de la universidad. Las restantes carreras ya contaban con adecuados planes de mejora.

Por otra parte, se observó en 3 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y en 2 carreras de Bioquímica (1 de gestión estatal y 1 de gestión privada) que la participación de estudiantes en actividades de investigación, extensión y vinculación con el medio era reducida, lo que no redundaba en beneficios para su formación. Al respecto, en la instancia del recurso de reconsideración, una institución (de gestión privada que dicta las dos titulaciones), subsanó el déficit ya que modificó el reglamento de investigación, incluyendo entre las condiciones para la presentación de proyectos la obligación que participe al menos un alumno por proyecto. Con respecto a las restantes carreras, habían presentado planes de mejora cuya implementación subsanaría los mencionados déficits.

Finalmente, en 3 carreras de Farmacia (de gestión estatal) y en 3 carreras de Bioquímica (de gestión estatal) se detectaron déficits por la falta de mecanismos de seguimiento de graduados o por dificultades en su implementación. Al respecto, las carreras presentaron adecuados planes de mejora.

Infraestructura y Equipamiento

Cabe señalar que el 78% de las carreras de Farmacia (14 de 18 carreras) y el 74% de las carreras de Bioquímica (14 de 19 carreras) que se presentaron al primer proceso de acreditación tenían déficits en distintos aspectos de la dimensión infraestructura y equipamiento. En este sentido, constituye la dimensión de análisis con más cantidad de carreras de Farmacia (8 de gestión estatal y 6 de gestión privada) y de Bioquímica (9 de gestión estatal y 5 de gestión privada) con déficits.

Tabla 8 - Carreras de Farmacia y de Bioquímica según déficits en la dimensión Infraestructura y Equipamiento (Primer ciclo - Primera fase)

DÉFICITS	Cantidad de carreras con déficits	
	Farmacia	Bioquímica
Insuficiente y/o desactualizado acervo bibliográfico	11	11
Insuficiente equipamiento de laboratorios y otros ámbitos de formación	7	6
Insuficiente y/o desactualizado equipamiento didáctico, informático y/o audiovisual	2	3
Infraestructura de laboratorios	6	5
Falta adecuar la estructura edilicia y asegurar el mantenimiento	7	5
Insuficiente disponibilidad de aulas	2	2
Condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene	5	5

Como se puede observar en la Tabla 8, el déficit más recurrente fue el que se relacionaba con el acervo bibliográfico ya sea por su insuficiencia o desactualización. En este sentido, se detectaron déficits en 11 carreras de Farmacia (7 de gestión estatal y 4 de gestión privada) y en 11 carreras de Bioquímica (7 de gestión estatal y 4 de gestión privada).

En lo atinente a las condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene, se detectaron distintos tipos de déficits en 5 carreras de Farmacia (4 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y en 5 carreras de Bioquímica (4 de gestión estatal y 1 de gestión privada). Al respecto, se observaron falta de medidas de seguridad en laboratorios, falta de equipamiento, incorrecto sentido de apertura de puertas en laboratorios y aulas, ausencia de señalización de seguridad, entre otros déficits. Una carrera de Bioquímica (de gestión estatal) subsanó muchos de los déficits en la instancia del recurso de reconsideración: se liberaron espacios en un pasillo para una correcta evacuación, se implementaron cursos de capacitación y simulacro (de carácter anual y obligatorio); se instalaron detectores de humo y campanas extractoras en laboratorios, se colocó señalización de seguridad y se concretó un adecuado almacenamiento de solventes. Para los déficits pendientes de subsanación (modificación del sentido de apertura de puertas y falta de duchas de emergencia en laboratorios), la institución presentó adecuados planes de mejora.

En 12 carreras de Farmacia (6 de gestión estatal y 6 de gestión privada) y en 11 carreras de Bioquímica (7 de gestión estatal y 4 de gestión privada), se detectaron distintos tipos de déficits relacionados con la infraestructura y equipamiento. Por ejemplo, en 7 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 6 de gestión privada) y

en 6 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 4 de gestión privada) se observó la necesidad de incorporar equipamiento en laboratorios para llevar a cabo las actividades prácticas de los distintos ciclos de formación del plan de estudios y para realizar actividades de investigación y servicios a terceros. También, se detectó en 2 carreras de Farmacia (de gestión estatal) y en 3 carreras de Bioquímica (de gestión estatal) insuficiente número de computadoras, equipamiento multimedia, entre otros. A su vez, se observaron falencias en la infraestructura: de laboratorios en 6 carreras de Farmacia (2 de gestión estatal y 4 de gestión privada) y en 5 carreras de Bioquímica (3 de gestión estatal y 2 de gestión privada); falta de adecuación de la estructura edilicia en 7 carreras de Farmacia (6 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y en 5 carreras de Bioquímica (4 de gestión estatal y 1 de gestión privada) e insuficiente disponibilidad de aulas en 2 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y en 3 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 1 de gestión privada). Cabe señalar que, una carrera de Bioquímica (de gestión estatal) subsanó el déficit de la insuficiente disponibilidad de aulas en la instancia del recurso de reconsideración. Al respecto, incorporó 6 aulas con distinta capacidad (entre 40 a 160 alumnos).

Compromisos de las carreras de Farmacia y Bioquímica acreditadas por tres años

De un total de 18 carreras de Farmacia que participaron en el primer ciclo de acreditación, 15 de ellas (8 de gestión estatal y 7 de gestión privada) fueron acreditadas por tres años con compromisos. En cuanto al primer ciclo de acreditación de carreras de Bioquímica, de un total de 19 carreras, 15 (9 de gestión estatal y 6 de gestión privada) acreditaron por tres años con compromisos.

Los compromisos asumidos se vincularon con las cinco dimensiones de análisis en que fueron agrupados los estándares y criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial: contexto institucional, plan de estudios y formación, cuerpo académico, alumnos y graduados, infraestructura y equipamiento.

Cabe señalar que el abordaje para la evaluación y acreditación de carreras es de forma integral y relacional, considerando a las carreras como un todo en funcionamiento, por consiguiente, los distintos aspectos que las integran están vinculados entre sí. En este sentido, es esperable que una carrera que asuma un determinado compromiso cuente también con uno de otra dimensión que esté estrechamente relacionado.

Las siguientes figuras muestran el porcentaje de carreras de Farmacia (Figura 13) y el porcentaje de carreras de Bioquímica (Figura 14) que han tenido compromisos en cada dimensión. Como se puede apreciar en ambos gráficos, la dimensión infraestructura y equipamiento tiene el porcentaje más alto de carreras de Farmacia y Bioquímica con compromisos (93%); le sigue contexto institucional (73% en Farmacia y 80% en Bioquímica). En la Figura 13 correspondiente a las carreras de Farmacia se puede apreciar que el porcentaje de carreras con compromisos en la

dimensión plan de estudios y formación y en la dimensión cuerpo académico es el mismo (60%), mientras que en la figura de carreras de Bioquímica el porcentaje de carreras con compromisos en la dimensión cuerpo académico (60%) es levemente superior al porcentaje indicado para el plan de estudios y formación (53%). En ambas figuras el porcentaje de carreras con compromisos en la dimensión alumnos y graduados es el mismo (53%).

Figura 13 – Carreras de Farmacia con compromisos según dimensión (Primer ciclo - Primera fase)

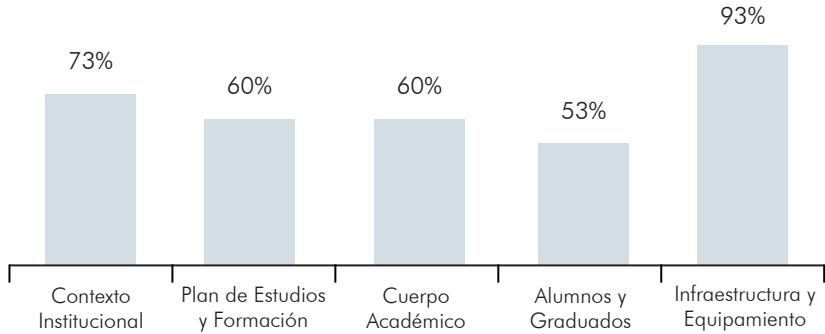
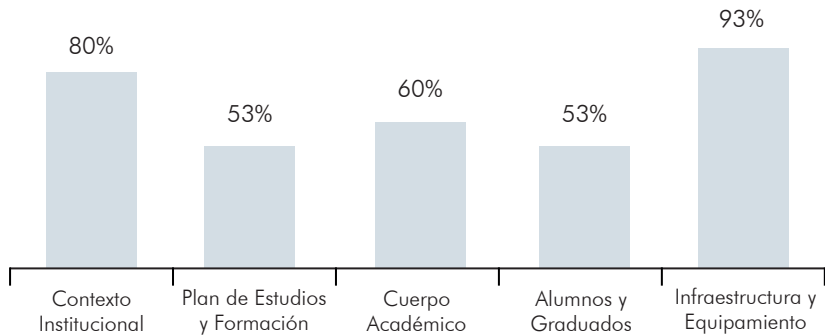


Figura 14 – Carreras de Bioquímica con compromisos según dimensión (Primer ciclo - Primera fase)



En la Tabla 9 se puede observar en cada dimensión, la cantidad de carreras de Farmacia que asumió los distintos tipos de compromisos. Para efectuar el análisis de los compromisos se aplicaron los mismos lineamientos mencionados para los déficits. En este sentido, fueron sistematizados y agrupados en distintos tipos, de acuerdo con la naturaleza de los déficits subyacentes en los compromisos, lo que facilita su comprensión y análisis. A su vez, en la tabla se indica la cantidad de carreras evaluadas en la segunda fase.

Tabla 9 - Carreras de Farmacia según compromisos por dimensión (Primer ciclo – Segunda fase)

Dimensión	Compromiso	Cantidad de carreras	
		Total	Evaluadas
Contexto institucional	Desarrollar política de investigación y difusión del conocimiento	8	8
	Desarrollar política de extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros	5	5
	Mejorar la organización interna	3	3
	Mejorar el sistema de registro y procesamiento de la información	4	4
	Incrementar el personal de apoyo	1	1
Plan de estudios y formación	Incorporar y/o adecuar contenidos curriculares básicos	7	7
	Adecuar cargas horarias	8	8
	Incorporar asignaturas optativas/electivas	5	5
	Incrementar o implementar actividades de formación práctica	3	3
	Mejorar la Integración de contenidos	3	3
	Práctica Profesional	7	7
	Implementar las modificaciones o el nuevo plan de estudios	7	7
	Implementar un plan de transición	7	7
Cuerpo académico	Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión	6	6
	Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas a docencia	1	1
	Aumentar la cantidad de docentes y/o cargos docentes	3	3
	Promover la formación de posgrado y/o realizar capacitación docente	5	5
Alumnos y graduados	Implementar medidas de seguimiento y de apoyo académico de alumnos	5	5
	Promover la participación de alumnos en actividades de investigación y extensión	2	2
	Implementar o mejorar el sistema de seguimiento de graduados	3	3

Dimensión	Compromiso	Cantidad de carreras	
		Total	Evaluidas
Infraestructura y equipamiento	Incrementar y/o actualizar el acervo bibliográfico	11	11
	Incorporar equipamiento de laboratorios y otros ámbitos de formación	7	7
	Incorporar y/o actualizar equipamiento didáctico, informático y/o audiovisual	2	2
	Mejorar la infraestructura de laboratorios	6	6
	Adecuar la estructura edilicia y asegurar el mantenimiento	7	7
	Ampliar la disponibilidad de aulas	2	2
	Mejorar las condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene	5	5

Del mismo modo que para las carreras de Farmacia, en la Tabla 10 se puede apreciar en cada dimensión, la cantidad de carreras de Bioquímica que asumieron los distintos tipos de compromisos. De las 15 carreras de Bioquímica acreditadas por tres años, 14 (8 de gestión estatal y 6 de gestión privada) fueron evaluadas en una segunda fase de acreditación, mientras que la restante carrera (de gestión estatal) será evaluada cuando la CONEAU convoque a una segunda fase de acreditación. En la tabla se indica la cantidad de carreras evaluadas en la segunda fase y la que falta evaluar.

Tabla 10 - Carreras de Bioquímica según compromisos por dimensión (Primer ciclo – Segunda fase)

Dimensión	Compromiso	Cantidad de carreras		
		Total	Evaluidas	A evaluar
Contexto institucional	Desarrollar política de investigación y difusión del conocimiento	8	8	
	Desarrollar política de extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros	4	4	
	Mejorar la organización interna	3	3	
	Mejorar el sistema de registro y procesamiento de la información	5	4	1
	Incrementar el personal de apoyo	1	1	

Dimensión	Compromiso	Cantidad de carreras		
		Total	Evaluidas	A evaluar
Plan de estudios y formación	Incorporar y/o adecuar contenidos curriculares básicos	7	7	
	Adecuar cargas horarias	7	7	
	Incorporar asignaturas optativas/electivas	5	5	
	Incrementar o implementar actividades de formación práctica	3	3	
	Mejorar la Integración de contenidos	4	4	
	Práctica Profesional	3	3	
	Implementar las modificaciones o el nuevo plan de estudios	6	6	
	Implementar un plan de transición	6	6	
Cuerpo académico	Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión	5	5	
	Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas a docencia	1	1	
	Aumentar la cantidad de docentes y/o cargos docentes	3	3	
	Promover la formación de posgrado y/o realizar capacitación docente	5	5	
Alumnos y Graduados	Implementar medidas de seguimiento y de apoyo académico de alumnos	6	5	1
	Promover la participación de alumnos en actividades de investigación y extensión	1	1	
	Implementar o mejorar el sistema de seguimiento de graduados	3	3	
Infraestructura y Equipamiento	Incrementar y/o actualizar el acervo bibliográfico	11	11	
	Incorporar equipamiento de laboratorios y otros ámbitos de formación	6	6	
	Incorporar y/o actualizar equipamiento didáctico, informático y/o audiovisual	3	3	
	Mejorar la infraestructura de laboratorios	5	4	1
	Adecuar la estructura edilicia y asegurar el mantenimiento	5	4	1
	Ampliar la disponibilidad de aulas	2	2	
	Mejorar las condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene	5	4	1

En la Tabla 11 pueden observarse los compromisos de las carreras de Farmacia según el sector de gestión de la institución que la dicta. De las 15 carreras de Farmacia acreditadas por tres años, 8 son de gestión estatal y 7 de gestión privada.

Tabla 11 - Carreras de Farmacia según compromisos y sector de gestión de la institución universitaria

Dimensión	Compromiso	Total de carreras	Estatal	Privada
Contexto institucional	Desarrollar política de investigación y difusión del conocimiento	8	1	7
	Desarrollar política de extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros	5	1	4
	Mejorar la organización interna	3	1	2
	Mejorar el sistema de registro y procesamiento de la información	4	3	1
	Incrementar el personal de apoyo	1		1
Planes de estudio y formación	Incorporar y/o adecuar contenidos curriculares básicos	7	5	2
	Adecuar cargas horarias	8	5	3
	Incorporar asignaturas optativas/electivas	5	3	2
	Incrementar o implementar actividades de formación práctica	3	1	2
	Mejorar la Integración de contenidos	3	2	1
	Práctica Profesional	7	5	2
	Implementar las modificaciones o el nuevo plan de estudios	7	4	3
Implementar un plan de transición	7	5	2	
Cuerpo académico	Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión	6		6
	Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas a docencia	1	1	
	Aumentar la cantidad de docentes y/o cargos docentes	3	1	2
	Promover la formación de posgrado y/o realizar capacitación docente	5	1	4
Alumnos y graduados	Implementar medidas de seguimiento y de apoyo académico de alumnos	5	4	1
	Promover la participación de alumnos en actividades de investigación y extensión	2	1	1
	Implementar o mejorar el sistema de seguimiento de graduados	3	3	
Infraestructura y equipamiento	Incrementar y/o actualizar el acervo bibliográfico	11	7	4
	Incorporar equipamiento de laboratorios y otros ámbitos de formación	7	1	6
	Incorporar y/o actualizar equipamiento didáctico, informático y/o audiovisual	2	2	
	Mejorar la infraestructura de laboratorios	6	2	4
	Adecuar la estructura edilicia y asegurar el mantenimiento	7	6	1
	Ampliar la disponibilidad de aulas	2	1	1
Mejorar las condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene	5	4	1	

En la Tabla 12 pueden observarse los compromisos de las carreras de Bioquímica según el sector de gestión de la institución que la dicta. De las 15 carreras de Bioquímica acreditadas por tres años, 9 son de gestión estatal y 6 de gestión privada.

Tabla 12 - Carreras de Bioquímica según compromisos y sector de gestión de la institución universitaria

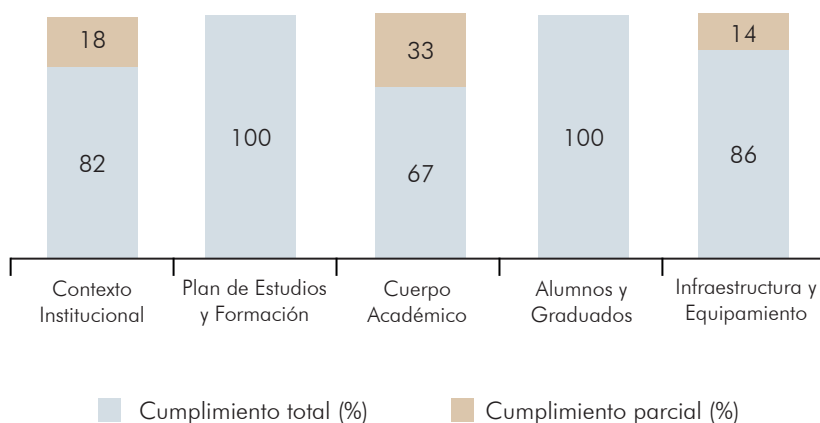
Dimensión	Compromiso	Total de carreras	Estatal	Privada
Contexto institucional	Desarrollar política de investigación y difusión del conocimiento	8	2	6
	Desarrollar política de extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros	4	1	3
	Mejorar la organización interna	3	1	2
	Mejorar el sistema de registro y procesamiento de la información	5	4	1
	Incrementar el personal de apoyo	1		1
Planes de estudio y formación	Incorporar y/o adecuar contenidos curriculares básicos	7	5	2
	Adecuar cargas horarias	7	5	2
	Incorporar asignaturas optativas/electivas	5	2	3
	Incrementar o implementar actividades de formación práctica	3	2	1
	Mejorar la Integración de contenidos	4	3	1
	Práctica Profesional	3	2	1
	Implementar las modificaciones o el nuevo plan de estudios	6	4	2
Implementar un plan de transición	6	5	1	
Cuerpo académico	Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión	5	1	4
	Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas a docencia	1	1	
	Aumentar la cantidad de docentes y/o cargos docentes	3	2	1
	Promover la formación de posgrado y/o realizar capacitación docente	5	2	3
Alumnos y graduados	Implementar medidas de seguimiento y de apoyo académico de alumnos	6	5	1
	Promover la participación de alumnos en actividades de investigación y extensión	1	1	
	Implementar o mejorar el sistema de seguimiento de graduados	3	3	

Dimensión	Compromiso	Total de carreras	Estatal	Privada
Infraestructura y equipamiento	Incrementar y/o actualizar el acervo bibliográfico	11	7	4
	Incorporar equipamiento de laboratorios y otros ámbitos de formación	6	2	4
	Incorporar y/o actualizar equipamiento didáctico, informático y/o audiovisual	3	3	
	Mejorar la infraestructura de laboratorios	6	3	2
	Adecuar la estructura edilicia y asegurar el mantenimiento	5	4	1
	Ampliar la disponibilidad de aulas	2	1	1
	Mejorar las condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene	5	4	1

A continuación se analizó el grado de cumplimiento de los compromisos de las 15 carreras de Farmacia (8 de gestión estatal y 7 de gestión privada) y de las 14 carreras de Bioquímica (8 de gestión estatal y 6 de gestión privada) que participaron en la segunda fase del primer ciclo de acreditación.

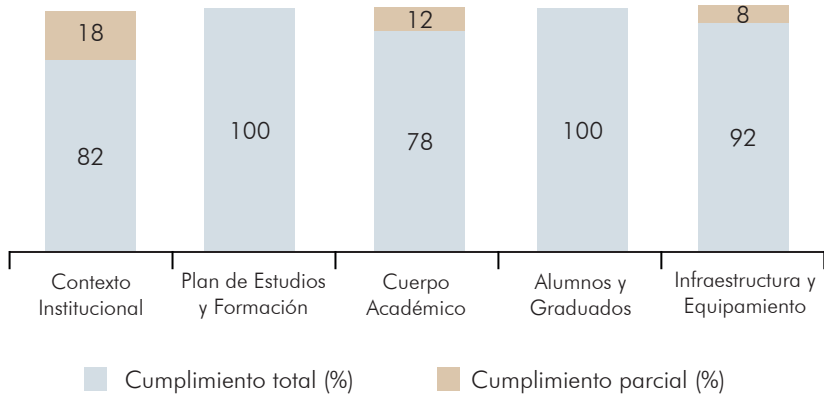
En cuanto a las carreras de Farmacia se puede observar en la Figura 15, que las 9 carreras (6 de gestión estatal y 3 de gestión privada) que tenían compromisos relativos a aspectos concernientes a las dimensión plan de estudios y formación los cumplieron totalmente. Una situación similar se aprecia en la dimensión alumnos y graduados, ya que las 8 carreras (6 de gestión estatal y 2 de gestión privada) cumplieron en su totalidad los compromisos. Si bien la dimensión infraestructura y equipamiento presentó la mayor cantidad de carreras con compromisos (14 de las 15 acreditadas por tres años) se puede observar un alto grado de cumplimiento (86%). En este sentido, 12 carreras (7 de gestión estatal y 5 de gestión privada) los cumplieron totalmente, mientras que 2 carreras (1 de gestión estatal y otra de gestión privada) lo hicieron en forma parcial. En cuanto al grado de cumplimiento, le sigue la dimensión contexto institucional con un 82%, ya que de las 11 carreras 9 (4 de gestión estatal y 5 de gestión privada) los cumplieron totalmente, el restante 18% (conformado por 2 carreras de gestión privada) cumplió los compromisos en forma parcial. Finalmente, la dimensión cuerpo académico presentó el menor grado de cumplimiento total en relación con las otras dimensiones de análisis. Al respecto, de las 9 carreras con compromisos en esta dimensión, 6 carreras (2 de gestión estatal y 4 de gestión privada) los cumplieron totalmente, mientras que 3 carreras (de gestión privada) los cumplieron en forma parcial.

Figura 15 - Carreras de Farmacia según grado de cumplimiento de los compromisos en la Segunda fase del Primer ciclo



En lo concerniente al grado de cumplimiento de los compromisos por parte de las carreras de Bioquímica, se puede observar en la Figura 16 la misma situación que en las carreras de Farmacia ya que los compromisos vinculados con las dimensiones plan de estudios y formación y alumnos y graduados fueron cumplidos totalmente. En el caso de Bioquímica, en la dimensión plan de estudios y formación estaban involucradas 8 carreras (5 de gestión estatal y 3 de gestión privada) y en la dimensión alumnos y graduados 7 carreras (6 de gestión estatal y 1 de gestión privada). Con respecto a las otras dimensiones de análisis, se presentó la misma secuencia en cuanto al grado de cumplimiento total, con un mayor porcentaje en la dimensión infraestructura y equipamiento, le sigue contexto institucional y, por último, cuerpo académico. De 13 carreras con compromisos en la dimensión infraestructura y equipamiento, 12 carreras (7 de gestión estatal y 5 de gestión privada) los cumplieron totalmente, mientras que la restante carrera (de gestión estatal) los cumplió en forma parcial. En la dimensión contexto institucional, 9 carreras (5 de gestión estatal y 4 de gestión privada) cumplieron totalmente los compromisos asumidos y 2 carreras (de gestión privada) lo hicieron en forma parcial. Finalmente, de las 9 carreras con compromisos en la dimensión cuerpo académico, 7 carreras (3 de gestión estatal y 4 de gestión privada) cumplieron totalmente los compromisos y las restantes 2 carreras (de gestión privada) los cumplieron en forma parcial.

Figura 16 - Carreras de Bioquímica según grado de cumplimiento de los compromisos en la Segunda fase del Primer ciclo



Contexto Institucional

Como se ha mencionado 11 carreras de Farmacia (4 de gestión estatal y 7 de gestión privada) y 11 carreras de Bioquímica (5 de gestión estatal y 6 de gestión privada) tenían compromisos relacionados con distintos aspectos de la dimensión contexto institucional.

Tabla 13 - Carreras de Farmacia y de Bioquímica según cumplimiento total o parcial de los compromisos en la dimensión Contexto institucional (Primer ciclo - Segunda fase)

Compromiso	Carrera	Total	Cumplimiento total	%	Cumplimiento parcial	%
Desarrollar política de investigación y difusión del conocimiento	Farmacia	8	6	75	2	25
	Bioquímica	8	6	75	2	25
Desarrollar política de extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros	Farmacia	5	5	100		
	Bioquímica	4	4	100		
Mejorar la organización interna	Farmacia	3	3	100		
	Bioquímica	3	3	100		
Mejorar el sistema de registro y procesamiento de la información	Farmacia	4	4	100		
	Bioquímica	4	4	100		
Incrementar el personal de apoyo	Farmacia	1	1	100		
	Bioquímica	1	1	100		

En lo atinente a los compromisos relativos al desarrollo de la política de investigación y difusión del conocimiento que presentaron 8 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 7 de gestión privada) y 8 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 6 de gestión privada), 6 carreras de cada una de las titulaciones los cumplieron totalmente (Farmacia: 1 carrera de gestión estatal y 5 de gestión privada; Bioquímica: 2 carreras de gestión estatal y 4 de gestión privada). Como ejemplo de las acciones emprendidas por las instituciones se encuentran las siguientes: se aprobaron políticas de investigación y difusión del conocimiento y programas destinados a su fortalecimiento, se establecieron líneas de investigación estratégicas en áreas de vacancia, se llevaron a cabo numerosos proyectos de investigación en temas y abordajes propios de las carreras con participación de docentes y alumnos, se incrementó la dedicación horaria de los docentes investigadores, se aumentó la cantidad de docentes con formación de posgrado y se incorporaron al plantel docente investigadores categorizados y con amplios antecedentes en investigación, se pusieron en funcionamiento nuevos laboratorios y otros espacios destinados a la investigación científica con el correspondiente equipamiento, se incrementó el financiamiento destinado a los proyectos de investigación, se celebraron convenios (con organismos, empresas, entre otros) para acrecentar las actividades de investigación, se implementaron programas para fomentar la difusión de resultados, se incrementaron las publicaciones en revistas científicas y presentaciones en jornadas, congresos y otras reuniones; se crearon nuevos centros de investigación científica, se informó sobre nuevas convocatorias y proyectos en ejecución, entre otras acciones.

En cuanto a los compromisos cumplidos parcialmente correspondían a dos instituciones (de gestión privada) que cuentan en sus unidades académicas con carreras de Farmacia y Bioquímica. Ambas instituciones asumieron la responsabilidad de concretar las acciones pendientes. En una de las instituciones, éstas se relacionaban con llevar a cabo los proyectos de investigación previstos en temáticas vinculadas con el ciclo de formación profesional de las carreras y realizar nuevas convocatorias, incrementar la difusión de resultados en eventos científicos y en publicaciones con arbitraje, entre otras. En el caso de la otra institución, contaba con estrategias de mejora para continuar con el incremento de las dedicaciones horarias de los docentes y aumentar la difusión de los resultados en medios científicos reconocidos.

En lo concerniente a los compromisos relativos al desarrollo de las políticas de extensión, vinculación con el medio y servicios a terceros, que asumieron 5 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 4 de gestión privada) y 4 carreras de Bioquímica (1 de gestión estatal y 3 de gestión privada) fueron cumplidos totalmente. Entre las acciones realizadas se encuentran las siguientes: se explicitaron las políticas de extensión y vinculación con el medio, se crearon comisiones específicas y unidades de transferencia y se designaron sus responsables, se aprobaron programas permanentes para actividades de extensión y vinculación con las respectivas partidas presupuestarias, se incrementaron las actividades de extensión con la participación

de docentes y alumnos, se realizaron convocatorias para la presentación de proyectos de extensión, se celebraron convenios con diferentes instituciones y municipios, se llevaron a cabo cursos y capacitaciones, en el marco de los nuevos convenios suscritos se concretaron programas de intercambio de alumnos, docentes e investigadores, se realizaron distintos servicios a terceros vinculados con las disciplinas, se difundieron los resultados de los proyectos de extensión en publicaciones, seminarios, jornadas, entre otros.

Con respecto a los compromisos vinculados con la organización interna, que tenían 3 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y 3 carreras de Bioquímica (1 de gestión estatal y 2 de gestión privada) pertenecientes a tres unidades académicas que desarrollan ambas titulaciones se cumplieron totalmente. Entre las acciones realizadas por las instituciones se pueden mencionar las siguientes: creación de nuevas secretarías y cargos que permitió la redistribución de funciones y por ende el mejoramiento de la organización interna, se aprobaron y se pusieron en marcha instancias institucionalizadas responsables del diseño, seguimiento de la implementación del plan de estudios y su evaluación periódica, se establecieron sus funciones y se designaron sus miembros, frecuencia de reuniones y modo de registro de lo actuado, se detallaron las actividades que llevaron a cabo desde su conformación (por ejemplo, implementación de medidas destinadas a promover la articulación horizontal y vertical de contenidos, análisis comparativo del rendimiento académico de los estudiantes, sistematización de los resultados de encuestas aplicadas a alumnos sobre materias optativas), entre otras acciones realizadas.

Con relación a los compromisos de mejorar los sistemas de registro y procesamiento de la información, que asumieron 4 instituciones (3 de gestión estatal y 1 de gestión privada) que dictan carreras de Farmacia y de Bioquímica en la misma unidad académica, se cumplieron en su totalidad. Al respecto, se implementaron nuevos sistemas de gestión de alumnos y se realizaron las correspondientes capacitaciones destinadas a toda la comunidad académica, se implementó un sistema informático en la biblioteca y se adquirió el correspondiente equipamiento, que permitió organizar y controlar las tareas de registro, ordenamiento y control del material bibliográfico y realizar una adecuada consulta, se implementó un sistema de gestión de la hemeroteca, se concretó la optimización y adecuación del sistema informático de gestión de la información académica administrativa, entre otras. Una institución (de gestión privada) que cuenta con ambas carreras, cumplió con el compromiso de incrementar el personal de apoyo. Al respecto, procedió a la incorporación de personal administrativo, se definieron sus funciones y se llevó a cabo su capacitación. De esta manera se adecuó la planta administrativa a las necesidades de gestión de la Secretaría Académica. Las acciones implementadas por las unidades académicas que cuentan con carreras de Farmacia y Bioquímica tuvieron impacto positivo en el desarrollo de ambas.

En síntesis, de las 11 carreras de Farmacia con compromisos en la dimensión contexto institucional, 9 carreras los cumplieron totalmente (4 de gestión estatal y 5 de gestión privada), mientras que 2 carreras (de gestión privada) los cumplieron en forma parcial. En lo concerniente a las carreras de Bioquímica, de las 11 carreras con compromisos en esta dimensión, 9 carreras los cumplieron totalmente (5 de gestión estatal y 4 de gestión privada), mientras que 2 carreras (de gestión privada) los cumplieron en forma parcial.

Plan de Estudios y Formación

De las 15 carreras de Farmacia evaluadas en la segunda fase de acreditación, 9 carreras (6 de gestión estatal y 3 de gestión privada) tenían compromisos relacionados con la dimensión plan de estudios y formación. En el caso de las 14 carreras de Bioquímica evaluadas en la segunda fase de acreditación, 8 carreras (5 de gestión estatal y 3 de gestión privada) asumieron compromisos concernientes a esta dimensión.

Tabla 14 - Carreras de Farmacia y de Bioquímica según cumplimiento total o parcial de los compromisos en la dimensión Plan de Estudios y Formación (Primer ciclo - Segunda fase)

Compromiso	Carrera	Total	Cumplimiento total	%	Cumplimiento parcial	%
Incorporar y/o adecuar contenidos curriculares básicos	Farmacia	7	7	100		
	Bioquímica	7	7	100		
Adecuar cargas horarias	Farmacia	8	8	100		
	Bioquímica	7	7	100		
Incorporar asignaturas optativas/electivas	Farmacia	5	5	100		
	Bioquímica	5	5	100		
Incrementar o implementar actividades de formación práctica	Farmacia	3	3	100		
	Bioquímica	3	3	100		
Mejorar la Integración de contenidos	Farmacia	3	3	100		
	Bioquímica	4	4	100		
Práctica Profesional	Farmacia	7	7	100		
	Bioquímica	3	3	100		
Implementar las modificaciones o el nuevo plan de estudios	Farmacia	7	7	100		
	Bioquímica	6	6	100		
Implementar un plan de transición	Farmacia	7	7	100		
	Bioquímica	6	6	100		

Como se puede apreciar en la Tabla 14, las 7 carreras de Farmacia (5 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y las 7 de Bioquímica (5 de gestión estatal y 2 de gestión privada) cumplieron totalmente con los compromisos referidos a los contenidos curriculares básicos. Al respecto, se implementaron las nuevas normativas y programas de las materias que los contemplan.

En 8 carreras de Farmacia (5 de gestión estatal y 3 de gestión privada) y 7 de carreras de Bioquímica (5 de gestión estatal y 2 de gestión privada) se adecuaron las cargas horarias en la normativa del plan de estudios y en los programas de las materias para cumplir con lo establecido en la resolución ministerial, los que fueron implementados.

En lo atinente a los compromisos de incorporar materias optativas/electivas, que fueron asumidos por 5 carreras de Farmacia (3 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y por 5 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 3 de gestión privada) fueron cumplidos totalmente. Esto permitió a los alumnos contar con un menú de asignaturas optativas/electivas o de contenido flexible para posibilitar la profundización o ampliación de conocimientos.

En cuanto a los compromisos relativos a la formación práctica, 3 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y 3 de Bioquímica (2 de gestión estatal y 1 de gestión privada) los cumplieron totalmente. Entre las acciones emprendidas se pueden mencionar: incremento de los prácticos de laboratorio, aumento de docentes auxiliares; incorporación de equipamiento; adecuación de ámbitos destinados a la formación práctica; modificación de la modalidad de aprobación de los trabajos prácticos para asegurar la formación adecuada del estudiante; entre otros.

En lo concerniente a los compromisos de mejorar la integración de los contenidos, 3 carreras de Farmacia (2 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y 4 carreras de Bioquímica (3 de gestión estatal y 1 de gestión privada) los cumplieron totalmente. Entre las acciones implementadas se mencionan: modificación del sistema de correlatividades en base a un criterio integrador; realización de reuniones periódicas de los equipos docentes para trabajar sobre la articulación e integración horizontal de contenidos y cuyas conclusiones son utilizadas por la instancia de seguimiento y evaluación de la implementación del plan de estudios para proponer modificaciones y ajustes al mismo; se elaboró un nuevo diseño curricular con una correcta distribución e integración de contenidos que permiten abarcar los temas con la profundidad requerida para la formación específica del perfil del graduado que se propone lograr; entre otras.

Con respecto a los compromisos concernientes a la Práctica Profesional (PP), que asumieron 7 carreras de Farmacia (5 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y 3 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 1 de gestión privada) se cumplieron totalmente. Entre las acciones realizadas se encuentran: adecuación de la carga horaria de la PP a lo indicado en la respectiva resolución ministerial; establecimiento de criterios de selección de los ámbitos de prácticas y mecanismos de supervisión

y evaluación de las actividades; ampliación de la oferta de ámbitos acreditados para cubrir la demanda del número de alumnos en condiciones de llevar a cabo la PP; suscripción de nuevos convenios para realizar las prácticas profesionales; entre otras.

Finalmente, los compromisos referidos a la implementación de nuevos planes de estudios, con las modificaciones introducidas para ajustarse a lo establecido en la normativa ministerial, fueron cumplidos por las 7 carreras de Farmacia (4 de gestión estatal y 3 de gestión privada) y por las 6 carreras de Bioquímica (4 de gestión estatal y 2 de gestión privada). También fueron cumplidos los compromisos relativos a la implementación de planes de transición para beneficiar a la mayor cantidad de alumnos con las mejoras introducidas que asumieron 7 carreras de Farmacia (5 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y 6 carreras de Bioquímica (5 de gestión estatal y 1 de gestión privada).

En síntesis, todas las carreras de Farmacia (6 de gestión estatal y 3 de gestión privada) y de Bioquímica (5 de gestión estatal y 3 de gestión privada) que asumieron compromisos relacionados con la dimensión plan de estudio y formación los cumplieron totalmente.

Cuerpo Académico

Del total de carreras evaluadas en la segunda fase de acreditación (15 de Farmacia y 14 de Bioquímica), 9 carreras de Farmacia (2 de gestión estatal y 7 de gestión privada) y 9 carreras de Bioquímica (3 de gestión estatal y 6 de gestión privada) asumieron compromisos en la dimensión cuerpo académico.

Tabla 15 - Carreras de Farmacia y de Bioquímica según cumplimiento total o parcial de los compromisos en la dimensión Cuerpo Académico (Primer ciclo - Segunda fase)

Compromiso	Carrera	Total	Cumplimiento total	%	Cumplimiento parcial	%
Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión	Farmacia	6	5	83	1	17
	Bioquímica	5	4	80	1	20
Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas a docencia	Farmacia	1	1	100		
	Bioquímica	1	1	100		
Aumentar la cantidad de docentes y/o cargos docentes	Farmacia	3	3	100		
	Bioquímica	3	3	100		
Promover la formación de posgrado y/o realizar capacitación docente	Farmacia	5	3	60	2	40
	Bioquímica	5	4	80	1	20

Como se puede observar en la Tabla 15, 6 carreras de Farmacia y 5 carreras de Bioquímica se comprometieron a incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión. Al respecto, la mayoría de las carreras los cumplió totalmente: 5 carreras de Farmacia (de gestión privada) y 4 carreras de Bioquímica (1 de gestión estatal y 3 de gestión privada). En lo concerniente a las dos carreras restantes (una de Farmacia y otra de Bioquímica, ambas de gestión privada), el cumplimiento de los compromisos fue en forma parcial y las instituciones presentaron adecuadas estrategias de mejora para las acciones pendientes. Cabe mencionar que las medidas llevadas a cabo permitieron fortalecer el desarrollo de las actividades de investigación y extensión, con impacto positivo en las carreras, en la formación de los estudiantes, en la producción de conocimiento y en la vinculación con el medio y desarrollo tecnológico.

En cuanto a los compromisos referidos al incremento de las dedicaciones destinadas a docencia, fueron cumplidos en su totalidad por la carrera de Farmacia y la carrera de Bioquímica (ambas de gestión estatal).

En lo concerniente a los compromisos referidos al aumento de la cantidad de docentes y/o cargos docentes, asumidos por 2 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y 3 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 1 de gestión privada) fueron cumplidos totalmente. Entre las medidas implementadas se encuentran las siguientes: se incrementó notablemente la cantidad de docentes; se incorporaron docentes en asignaturas del ciclo de formación básica mejorando la relación docente/alumno con impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes, se nombraron docentes con formación en la disciplina en el ciclo de formación profesional consolidando de esta manera el plantel docente para el desarrollo armónico del proyecto académico (docencia, investigación, extensión y vinculación con el medio); se incorporaron investigadores categorizados al plantel docente de las carreras para consolidar los equipos de investigación; entre otros.

Como se puede apreciar en la Tabla 15, 5 carreras de Farmacia y 5 carreras de Bioquímica asumieron compromisos referidos a la promoción de la formación de posgrado y su capacitación. Al respecto, 3 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y 4 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 2 de gestión privada) los cumplieron totalmente. Las restantes carreras de Farmacia (2 de gestión privada) y de Bioquímica (1 de gestión privada) cumplieron los compromisos en forma parcial y cuentan con adecuadas estrategias de mejora para las acciones pendientes de ejecución. Con el fin de cumplir con los compromisos, las carreras llevaron a cabo las siguientes acciones: se implementaron programas de becas para cursar carreras de posgrado; se otorgaron becas a docentes para realizar cursos ofrecidos por distintas instituciones y asociaciones profesionales en temáticas específicas de la carrera; se dictaron cursos de actualización profesional, cursos de formación metodológica y pedagógica; se realizaron seminarios, talleres, jornadas, congresos y otras actividades; se financió la participación de docentes en reuniones científicas y/o profesionales; entre otras. Las medidas implementadas permitieron

el incremento del plantel docente con formación de posgrado (doctor, magíster, especialista) en áreas estratégicas de las carreras.

En síntesis, de las 9 carreras de Farmacia con compromisos en la dimensión cuerpo académico, 6 carreras los cumplieron totalmente (2 de gestión estatal y 4 de gestión privada), mientras que 3 carreras (de gestión privada) los cumplieron en forma parcial. En lo concerniente a las carreras de Bioquímica, de las 9 carreras con compromisos en esta dimensión, 7 carreras los cumplieron totalmente (3 de gestión estatal y 4 de gestión privada), mientras que 2 carreras (de gestión privada) los cumplieron en forma parcial.

Alumnos y Graduados

En la segunda fase de acreditación se observó que 8 carreras de Farmacia (6 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y 7 carreras de Bioquímica (6 de gestión estatal y 1 de gestión privada) asumieron compromisos que implicaban distintos aspectos de la dimensión alumnos y graduados.

Tabla 16 - Carreras de Farmacia y de Bioquímica según cumplimiento total o parcial de los compromisos en la dimensión Alumnos y Graduados (Primer ciclo - Segunda fase)

Compromiso	Carrera	Total	Cumplimiento total	%	Cumplimiento parcial	%
Implementar medidas de seguimiento y de apoyo académico de alumnos	Farmacia	5	5	100		
	Bioquímica	5	5	100		
Promover la participación de alumnos en actividades de investigación y extensión	Farmacia	2	2	100		
	Bioquímica	1	1	100		
Implementar o mejorar el sistema de seguimiento de graduados	Farmacia	3	3	100		
	Bioquímica	3	3	100		

En cuanto a los compromisos concernientes a la implementación de medidas de seguimiento y de apoyo académico de alumnos, las 5 carreras de Farmacia (4 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y las 5 carreras de Bioquímica (4 de gestión estatal y 1 de gestión privada) los cumplieron totalmente. Entre las acciones llevadas a cabo se encuentran las siguientes: se implementaron sistemas de tutorías; se realizaron análisis del rendimiento académico de alumnos y se incorporaron estrategias de enseñanza novedosas; se promovió la discusión de estrategias de retención y estandarización de criterios de evaluación en reuniones de docentes; se implementaron cursos de nivelación para el ingreso a las carreras; se procedió a la articulación con el nivel medio a través del asesoramiento y actualización de

docentes y de pasantías de los estudiantes en las áreas de biología y química cuyos resultados se evidenciaron en la mejora del rendimiento de los alumnos en las evaluaciones finales y en la disminución de la deserción durante el primer año, también cursos de lectura e interpretación de textos científicos; espacios de apoyo académico y acompañamiento para alumnos de los primeros años del plan de estudios; programas de retención de estudiantes y de reducción de la duración real de las carreras; entre otras acciones.

Como se puede apreciar en la Tabla 16, los compromisos relacionados con la participación de alumnos en las actividades de investigación, extensión y vinculación con el medio, asumidos por 2 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y por una carrera de Bioquímica (de gestión estatal) fueron cumplidos totalmente. En este sentido, se implementó un sistema de incentivos para que los estudiantes se incorporen a las actividades de investigación; se llevaron a cabo talleres y seminarios en aspectos relacionados con actividades innovadoras como componente de la formación profesional de los alumnos; se otorgaron becas para facilitar la participación en las actividades desarrolladas en la institución; entre otras.

Finalmente, las 3 carreras de Farmacia (de gestión estatal) y las 3 carreras de Bioquímica (de gestión estatal) con compromisos referidos a los mecanismos de seguimiento de graduados, los cumplieron totalmente. Al respecto, se implementaron sistemas de seguimiento de graduados, se llevaron a cabo medidas que favorecieron la participación de los egresados en las actividades de la unidad académica (reuniones científicas, talleres, cursos de actualización y perfeccionamiento profesional y otras actividades de interés), se realizaron encuestas para generar bases de datos, entre otras acciones.

En síntesis, las 8 carreras de Farmacia (6 de gestión estatal y 2 de gestión privada) y las 7 carreras de Bioquímica (6 de gestión estatal y 1 de gestión privada) cumplieron totalmente los compromisos de esta dimensión.

Infraestructura y Equipamiento

Como se mencionó la dimensión infraestructura y equipamiento es la que tiene la mayor cantidad de carreras con compromisos. Al respecto, 14 carreras de Farmacia (8 de gestión estatal y 6 de gestión privada) y 13 carreras de Bioquímica (8 de gestión estatal y 5 de gestión privada) asumieron compromisos relacionados con distintos aspectos de la dimensión.

Tabla 17 - Carreras de Farmacia y de Bioquímica según cumplimiento total o parcial de los compromisos en la dimensión Infraestructura y Equipamiento (Primer ciclo - Segunda fase)

Compromiso	Carrera	Total	Cumplimiento total	%	Cumplimiento parcial	%
Incrementar y/o actualizar el acervo bibliográfico	Farmacia	11	10	90	1	10
	Bioquímica	11	10	90	1	10
Incorporar equipamiento de laboratorios y otros ámbitos de formación	Farmacia	7	6	86	1	14
	Bioquímica	6	6	100		
Incorporar y/o actualizar equipamiento didáctico, informático y/o audiovisual	Farmacia	2	2	100		
	Bioquímica	3	3	100		
Mejorar la infraestructura de laboratorios	Farmacia	6	5	83	1	17
	Bioquímica	4	3	75	1	25
Adecuar la estructura edilicia y asegurar el mantenimiento	Farmacia	7	6	86	1	14
	Bioquímica	4	3	75	1	25
Ampliar la disponibilidad de aulas	Farmacia	2	2	100		
	Bioquímica	2	2	100		
Mejorar las condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene	Farmacia	5	5	100		
	Bioquímica	4	4	100		

Como se puede apreciar en la Tabla 17, 11 carreras de Farmacia (7 de gestión estatal y 4 de gestión privada) y 11 carreras de Bioquímica (7 de gestión estatal y 4 de gestión privada) asumieron compromisos relativos al acervo bibliográfico. Entre las acciones implementadas se encuentran las siguientes: se incrementó y actualizó el acervo bibliográfico para todos los ciclos de formación; se restauraron e incorporaron libros al circuito de préstamos, se incorporó a la base de datos de la biblioteca el material bibliográfico disponible en institutos y cátedras para la consulta de los alumnos, se firmó un convenio con todas las unidades académicas que dictan las carreras de Bioquímica y Farmacia del país para la implementación de la Biblioteca Digital de Bioquímica y Farmacia (BDBF), se incrementó la cantidad de suscripciones a publicaciones periódicas, principalmente las relacionadas con la política de investigación definidas para las carreras; se puso en funcionamiento un sistema informático para gestión de bibliotecas, entre otras medidas. De las 11 carreras de Farmacia, 10 cumplieron totalmente los compromisos. La misma situación se presentó con las carreras de Bioquímica. Una carrera de Farmacia y una carrera de Bioquímica (ambas de gestión estatal pertenecientes a la misma unidad académica) cumplieron parcialmente los compromisos y presentaron adecuadas

estrategias de mejoras para continuar con la adquisición del acervo bibliográfico.

En cuanto a los compromisos relativos a las condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene, las 5 carreras de Farmacia (4 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y las 4 carreras de Bioquímica (3 de gestión estatal y 1 de gestión privada), los cumplieron totalmente. Entre las acciones llevadas a cabo se pueden mencionar las siguientes: se incorporaron elementos de bioseguridad, seguridad e higiene en los laboratorios (matafuegos, cabinas de bioseguridad, duchas lavavojos, lavavojos manuales, cartelería de seguridad y de clasificación de residuos, botiquines de primeros auxilios, campanas extractoras de gases y de líquidos volátiles, anteojos, guantes de protección, gafas de seguridad, cofias, barbijos, entre otros elementos), se colocaron puertas con sistema de apertura anti-pánico, se construyeron escaleras de emergencia y otras vías de escape, se instalaron equipos de purificación de aire, se procedió a la correcta separación de residuos, se aprobaron manuales de seguridad, se implementaron mecanismo de supervisión del uso obligatorio de los elementos de seguridad por parte de los alumnos durante los trabajos prácticos, se elaboró un proyecto de seguridad e higiene en los laboratorios de investigación y desarrollo, se creó una comisión de seguridad e higiene, se implementó un programa de bioseguridad para la educación, capacitación continua, elaboración de normas y control de su aplicación en los lugares de trabajo, entre otras acciones.

A su vez, 12 carreras de Farmacia (6 de gestión estatal y 6 de gestión privada) y 10 carreras de Bioquímica (6 de gestión estatal y 4 de gestión privada), asumieron distintos compromisos referidos a la adecuación de la infraestructura y equipamiento.

Como se puede observar en la Tabla 17, de las 7 carreras de Farmacia con compromisos concernientes a la incorporación de equipamiento para laboratorios y otros ámbitos de formación, 6 de ellas (1 de gestión estatal y 5 de gestión privada) los cumplieron totalmente. La restante carrera (de gestión privada) cumplió parcialmente su compromiso y la institución presentó un adecuado plan de mejora para la adquisición del equipamiento faltante (espectrofotómetro, extractor tipo Soxhlet, rotavapor y balones de diversa capacidad, cubas cromatográficas, picnómetro y termómetro de alcohol). Con respecto a las carreras de Bioquímica que tenían compromisos de incorporar equipamiento para laboratorios y otros ámbitos de formación, las 6 carreras (2 de gestión estatal y 4 de gestión privada) los cumplieron totalmente. Cabe mencionar, que las instituciones incorporaron equipamiento de laboratorio principalmente para fines docentes (realización de prácticas de los distintos ciclos de formación del plan de estudios), pero también para actividades de investigación y servicios a terceros. En relación con los compromisos de incorporar y/o actualizar equipamiento didáctico, informático o audiovisual, las 2 carreras de Farmacia (de gestión estatal) y las 3 carreras de Bioquímica (de gestión estatal) los cumplieron totalmente.

En lo atinente a la adecuación de la infraestructura, 6 carreras de Farmacia (2 de gestión estatal y 4 de gestión privada) y 4 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 2 de gestión privada) asumieron compromisos con respecto a sus

laboratorios. Salvo una carrera de Farmacia y otra de Bioquímica (de gestión estatal pertenecientes a la misma unidad académica), que cumplieron sus compromisos en forma parcial (quedó pendiente la puesta en valor de dos laboratorios), las restantes carreras los cumplieron totalmente, ya que concretaron la refacción y acondicionamiento de laboratorios y/o construcción de nuevos laboratorios, entre otras acciones realizadas.

Con respecto a las carreras que asumieron compromisos de adecuar la estructura edilicia y asegurar el mantenimiento, 6 carreras de Farmacia (5 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y 3 carreras de Bioquímica (2 de gestión estatal y 1 de gestión privada) los cumplieron totalmente. En este sentido, se llevó a cabo un programa de reparación de edificios, se remodelaron bioterios bajo normas estándares de higiene, seguridad y de acuerdo al manejo de animales de experimentación, se construyó un solventario, se acondicionaron espacios físicos como la sala de fraccionamiento de drogas, aulas, anfiteatro, sanitarios, se mejoraron los desagües pluviales, la iluminación y ventilación de distintos ámbitos, se reestructuraron y ampliaron espacios físicos destinados a docencia, investigación, extensión y servicios a terceros, entre otras medidas concretadas. La carrera de Farmacia y la carrera de Bioquímica (ambas de la misma unidad académica de gestión estatal) cumplieron en forma parcial sus compromisos quedando pendiente la culminación de las obras destinadas al nuevo edificio de la facultad.

Finalmente, 2 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y 2 carreras de Bioquímica (1 de gestión estatal y 1 de gestión privada), cumplieron totalmente los compromisos asumidos de ampliar la disponibilidad de aulas, mejorando de esta manera la capacidad educativa de las unidades académicas.

En síntesis, de las 14 carreras de Farmacia con compromisos en la dimensión infraestructura y equipamiento, 12 carreras (7 de gestión estatal y 5 de gestión privada) los cumplieron totalmente, mientras que 2 carreras (1 de gestión estatal y 1 de gestión privada) los cumplieron en forma parcial. En cuanto a las 13 carreras de Bioquímica con compromisos en esta dimensión, 12 carreras (7 de gestión estatal y 5 de gestión privada) los cumplieron totalmente, mientras que una carrera (de gestión estatal) los cumplió en forma parcial.

El Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Farmacia y Bioquímica (PROMFyB)

Para acompañar los procesos de acreditación de carreras de grado de instituciones de gestión estatal, el Ministerio de Educación creó distintos programas de promoción de la calidad. En este marco, la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) ha realizado convocatorias para carreras de grado de instituciones de gestión estatal que hayan cumplido con los procesos de acreditación. Como parte de estos procesos, las instituciones deben diseñar planes de mejoras para cumplir con los compromisos asumidos y subsanar déficits, así como para atender a las recomendaciones recibidas. El objetivo de estos programas es apoyar los procesos de mejora de la calidad aportando financiamiento para la implementación de dichos planes.

Para las carreras de Farmacia y Bioquímica de gestión estatal se llevó a cabo el Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Farmacia y Bioquímica –PROMFyB– mediante la firma de convenios correspondientes a cada institución. El PROMFyB involucró a las carreras de gestión estatal, que fueron acreditadas por tres años, como así también a aquellas carreras que fueron acreditadas por seis años, y que solicitaron el financiamiento.

Dentro de las acciones financiadas, principalmente se apoyó el mejoramiento de la infraestructura (por ejemplo, creación de nuevos espacios destinados a docencia, investigación y extensión, aumento del número de aulas y laboratorios, entre otras acciones concretadas), adquisición de equipamiento y adecuación de instalaciones para la realización de actividades prácticas contempladas en la formación de un farmacéutico y de un bioquímico. Otros temas involucrados en el financiamiento fueron el afianzamiento de herramientas de gestión y seguimiento de alumnos y graduados (por ejemplo, implementación de sistemas informáticos), el desarrollo de proyectos estratégicos, consolidación de plantas docentes, la implementación de tutorías, el incremento y la actualización del acervo bibliográfico y el mejoramiento de las condiciones de bioseguridad.

El segundo ciclo de acreditación de las carreras

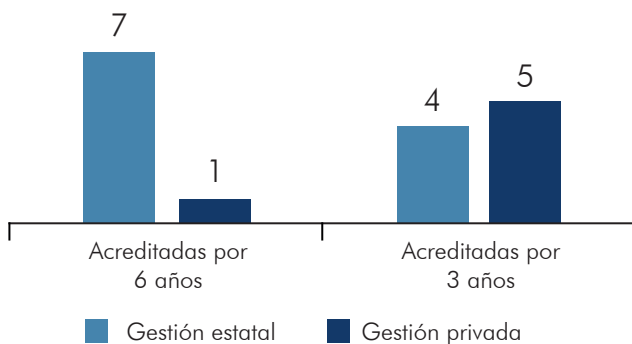
Resultados de acreditación en el Segundo Ciclo

En diciembre de 2013 la CONEAU aprobó la convocatoria para el segundo ciclo de acreditación a todas las carreras de Farmacia y Bioquímica cuya acreditación venciera ese año (Resolución N° 997/13). En esta situación se encontraban 17 carreras de Farmacia (11 de gestión estatal y 6 de gestión privada) y 17 carreras de Bioquímica (12 de gestión estatal y 5 de gestión privada).

Como se puede apreciar en la Figura 17, del total de carreras de Farmacia que se presentaron al segundo ciclo de acreditación, 8 (7 de gestión estatal y 1 de gestión privada) fueron acreditadas por 6 años y 9 (4 de gestión estatal y 5 de gestión privada) fueron acreditadas por tres años con compromisos. Cabe mencionar que 3 carreras (1 de gestión estatal y 2 de gestión privada) fueron acreditadas por tres años en la instancia del recurso de reconsideración.

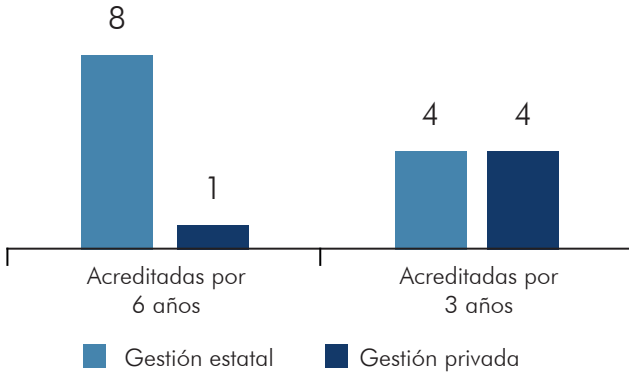
Es de destacar que el número de carreras de Farmacia acreditadas por seis años se incrementó notablemente entre el primer ciclo y el segundo ciclo. En este sentido, el porcentaje de carreras acreditadas por seis en el primer ciclo representó el 17% del total (3/18), mientras que en el segundo ciclo alcanzó el 47% (8/17).

Figura 17 - Resultado de acreditación de carreras de Farmacia (Segundo Ciclo – Primera Fase)



Con respecto a las carreras de Bioquímica, como se puede observar en la Figura 18, en el segundo ciclo resultaron acreditadas por seis años 9 carreras (8 de gestión estatal y 1 de gestión privada), mientras que 8 carreras (4 de gestión estatal y 4 de gestión privada) fueron acreditadas por tres años con compromisos. En lo atinente a las carreras acreditadas por tres años, 3 de ellas (1 de gestión estatal y 2 de gestión privada) lo hicieron en la instancia del recurso de reconsideración. Cabe mencionar que en el segundo ciclo de acreditación de Bioquímica, el porcentaje de carreras acreditadas por seis años fue superior que en el primer ciclo, ya que representó el 53% (9/17), mientras que en el primer ciclo alcanzó solo el 21% (4/19).

Figura 18 - Resultado de acreditación de carreras de Bioquímica (Segundo Ciclo – Primera Fase)



Análisis de los déficits en la Primera Fase del Segundo Ciclo de Acreditación

En el segundo ciclo de acreditación se observaron distintos tipos de déficits en 9 carreras de Farmacia (4 de gestión estatal y 5 de gestión privada) y en 8 carreras de Bioquímica (4 de gestión estatal y 4 de gestión privada). Con el fin de subsanarlos, las instituciones elaboraron adecuados planes de mejora a partir de los cuales se derivaron los respectivos compromisos.

A continuación, se analizan en las cinco dimensiones los déficits que fueron detectados en las carreras durante el segundo ciclo de acreditación. En caso de corresponder, se describen las acciones llevadas a cabo en el recurso de reconsideración para subsanarlos.

Tabla 18 - Carreras de Farmacia y Bioquímica según déficits por dimensión (Segundo ciclo - Primera fase)

Dimensión	Déficits	Cantidad de carreras con déficits	
		Farmacia	Bioquímica
Contexto institucional	Política de investigación y difusión del conocimiento	6	5
	Política de extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros	4	3
Plan de estudios y formación	Práctica Profesional	1	
Cuerpo académico	Insuficientes dedicaciones horarias de los docentes destinadas al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión	4	4
	Necesidad de formación de posgrado y de capacitación del cuerpo docente	4	4
Alumnos y graduados	Falta profundizar los mecanismos de seguimiento y de apoyo académico de alumnos	4	4
	Inadecuado sistema de seguimiento de graduados		1
Infraestructura y equipamiento	Insuficiente acervo bibliográfico	1	1
	Condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene	2	2

Con respecto a la dimensión contexto institucional, 6 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 5 de gestión privada) y 5 carreras de Bioquímica (1 de gestión estatal y 4 de gestión privada) presentaron distintos déficits relacionados con la política de investigación y difusión del conocimiento, como por ejemplo, proyectos de investigación que no tenían suficiente impacto en la carrera debido a que se llevaban a cabo fuera del ámbito de la institución, insuficiente dedicación horaria de directores de proyectos y docentes investigadores, baja participación de docentes y alumnos en las actividades de investigación, incipiente desarrollo de áreas temáticas concernientes a las carreras, falta de mecanismos tendientes a impulsar la producción científica y la difusión de resultados, entre otros aspectos.

Una carrera de Farmacia y otra de Bioquímica (ambas de la misma institución de gestión estatal) subsanaron parte de los déficits en la instancia del recurso de reconsideración. En este sentido, se aprobaron las líneas de investigación previstas; se designó una nueva subsecretaría de investigación con el fin de realizar el relevamiento de los proyectos de investigación y su seguimiento; se aprobó un nuevo reglamento de investigación que establece categorías de proyectos (Proyectos de Inserción para la formación de nuevos investigadores; Proyectos de Consolidación orientados a temas prioritarios para los departamentos académicos y sedes, y Proyectos de Interés Regional), los que se pueden presentar en cualquier momento del año y deben incluir estudiantes; se fijó la dedicación horaria mínima de directores y codirectores destinada exclusivamente a investigación y los requisitos de producción mínima de acuerdo con la categoría de proyecto; se implementaron mecanismos para promover la participación de alumnos y graduados, se llevaron a cabo proyectos de investigación en temáticas relacionadas con las carreras con la participación de docentes y estudiantes, entre otras acciones. A su vez, la institución presentó planes de mejora con el objetivo de incrementar la dedicación horaria de los docentes destinada a las actividades de investigación de las carreras de Farmacia y Bioquímica. También dos instituciones (de gestión privada) que dictan ambas carreras de grado, elaboraron planes de mejora con los mismos fines. El aumento de las dedicaciones horarias de los docentes redundará en la consolidación de las actividades de investigación y en la producción científica y su difusión.

Por otra parte, en la instancia del recurso de reconsideración, una institución (de gestión privada que cuenta con ambas ofertas académicas) incorporó al plantel docente de las carreras a aquellos participantes de los proyectos de investigación que al año 2015 eran externos y, además, determinó que el lugar de trabajo de todos los proyectos sea la unidad académica. De esta manera, se espera que las actividades de investigación produzcan un mayor impacto en el desarrollo de las carreras. Asimismo, la institución presentó planes de mejora con el objetivo de llevar a cabo nuevos proyectos de investigación para Farmacia y Bioquímica. También, una institución (de gestión privada) que cuenta con ambas ofertas de grado y otra institución (de gestión privada) que dicta la carrera de Farmacia, presentaron planes de mejora con la misma finalidad. A su vez, 4 instituciones (de gestión privada)

elaboraron planes de mejora para promover la producción científica y su difusión.

Asimismo, se observaron déficits en 4 carreras de Farmacia (de gestión privada) y 3 carreras de Bioquímica (de gestión privada), en materia de extensión, vinculación con el medio y servicios a terceros. Al respecto, se detectó en una carrera de Farmacia y otra de Bioquímica de la misma institución, que las actividades se limitaban a cursos de actualización y capacitación destinados a docentes, graduados y alumnos; y que no se desarrollaban proyectos o programas de extensión destinados a la comunidad. Para subsanar esta situación, la institución creó un programa de responsabilidad social y voluntariado y presentó un plan de mejora donde se detallan las acciones que se llevarán a cabo en el marco del programa (desarrollo de proyectos de extensión y vinculación con el medio en temáticas de interés de la comunidad con participación de docentes y alumnos, se prevé la realización de seminarios sobre gestión de voluntariado dirigido a docentes y talleres para incentivar la participación de estudiantes en las actividades, entre otras). A su vez, se observó en una carrera de Farmacia un incipiente desarrollo de actividades de extensión. Al respecto, la institución presentó un plan de mejoras con el fin de incrementar las actividades de extensión con la participación de docentes y estudiantes. Finalmente, dos instituciones, que dictan ambas carreras de grado, presentaron planes de mejora para incrementar las dedicaciones horarias de los docentes que participan en proyectos de extensión, ya que resultaban escasas para llevar a cabo la planificación, realización de las actividades y evaluación de los resultados obtenidos.

Con respecto a la dimensión plan de estudios y formación, en una carrera de Farmacia (de gestión privada) se detectó que en algunos de los ámbitos donde los alumnos llevaban a cabo la Práctica Profesional (PP) no se contaba con los respectivos convenios. Con el fin de subsanar esta situación, la institución presentó el convenio marco suscripto y un plan de mejora que prevé la firma de convenios específicos para el desarrollo de la PP. Además, una carrera de Farmacia y una carrera de Bioquímica de la misma institución (de gestión privada), subsanaron en la instancia del recurso de reconsideración la falta de mecanismos de acreditación de los centros destinados a la realización de la PP en función de los requisitos académicos. Para ello, la institución aprobó los respectivos mecanismos, definió los requisitos mínimos que deben cumplir los centros para lograr la acreditación académica (con periodicidad anual) y creó un comité de acreditación de centros de PP conformado por el director de carrera, los docentes involucrados en la PP y los profesionales que dirigen las actividades de PP en cada uno de los centros autorizados.

Uno de los déficits relativos a la dimensión cuerpo académico, como se mencionó, fue la insuficiente dedicación horaria de los docentes destinada al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión. Al respecto, 4 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 3 de gestión privada) y 4 carreras de Bioquímica (1 de gestión estatal y 3 de gestión privada) presentaron adecuados planes de mejora para subsanar los déficits. El otro déficit observado en 4 carreras de Farmacia (1 de gestión estatal y 3

de gestión privada) y en 4 carreras de Bioquímica (1 de gestión estatal y 3 de gestión privada) se relacionaba con la necesidad de incrementar la cantidad de docentes con formación de posgrado específico en la disciplina, orientado a la investigación. En este sentido, las carreras diseñaron planes de mejora para fomentar la formación en posgrado del cuerpo docente a fin de favorecer el desarrollo de estas actividades.

En lo concerniente a los déficits de la dimensión alumnos y graduados, en 4 carreras de Farmacia (3 de gestión estatal y 1 de gestión privada) y en 4 carreras de Bioquímica (3 de gestión estatal y 1 de gestión privada) faltaba profundizar los mecanismos de seguimiento y apoyo académico de estudiantes con el objetivo de incrementar la retención durante el proceso de aprendizaje y mejorar la tasa de egreso. Además, una carrera de Bioquímica (de gestión estatal) debía mejorar el sistema de seguimientos de graduados. Con la finalidad de subsanar los déficits mencionados, las instituciones presentaron planes de mejora que fueron considerados adecuados.

Finalmente, en la dimensión infraestructura y equipamiento, en el segundo ciclo de acreditación los déficits se circunscribieron al acervo bibliográfico y a las condiciones de seguridad de los ámbitos donde se dictan las carreras. Al respecto, en una carrera de Farmacia y en una de Bioquímica de la misma institución (de gestión estatal) se observó que el número de ejemplares correspondiente a las asignaturas del ciclo básico resultaba insuficiente. En cuanto a las condiciones de seguridad, se detectaron falencias en dos instituciones (de gestión estatal) que imparten ambas ofertas de grado (por ejemplo, carencia de salidas de emergencia en algunos ámbitos). En todos los casos se presentaron adecuados planes de mejora.

Compromisos de las carreras de Farmacia y Bioquímica acreditadas por tres años en el segundo ciclo

A partir de los planes de mejora presentados y considerados adecuados, se derivaron los compromisos que se presentan a continuación. El grado de cumplimiento de estos compromisos asumidos por las instituciones será evaluado en la segunda fase del segundo ciclo de acreditación.

Tabla 19 - Carreras de Farmacia y Bioquímica según compromisos por dimensión (Segundo ciclo – Primera Fase)

Dimensión	Déficits	Cantidad de carreras con déficits	
		Farmacia	Bioquímica
Contexto institucional	Desarrollar política de investigación y difusión del conocimiento	6	5
	Desarrollar política de extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros	4	3
Plan de estudios y formación	Práctica Profesional	1	
Cuerpo académico	Incrementar las dedicaciones horarias para investigación y/o extensión	4	4
	Promover la formación de posgrado y/o realizar capacitación docente	4	4
Alumnos y graduados	Profundizar los mecanismos de seguimiento y de apoyo académico de alumnos	4	4
	Mejorar el sistema de seguimiento de graduados		1
Infraestructura y equipamiento	Incrementar el acervo bibliográfico	1	1
	Condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene	2	2

En la Tabla 20 se analizan las recomendaciones que fueron formuladas a las carreras de Farmacia y Bioquímica con el objetivo de la mejora continua, teniendo en cuenta sus potencialidades. Cabe destacar que tanto las carreras acreditadas por seis años como las acreditadas por tres años pueden recibir recomendaciones, que no son de atención obligatoria por parte de las instituciones.

De las 17 carreras de Farmacia que participaron en el segundo ciclo de acreditación, 13 (9 de gestión estatal y 4 de gestión privada) recibieron distintos tipos de recomendaciones. Una situación similar sucedió con el segundo ciclo de acreditación de Bioquímica, de un total de 17 carreras, a 11 de ellas (8 de gestión estatal y 3 de gestión privada) se les formularon recomendaciones.

Como se puede apreciar en la Tabla 20 la mayoría de las recomendaciones se vinculan con las actividades de investigación y con el fortalecimiento de mecanismos de seguimiento y apoyo académico a los alumnos.

Tabla 20 - Carreras de Farmacia y Bioquímica según recomendaciones por dimensión (Segundo ciclo – Primera fase)

Dimensión	Recomendaciones	Cantidad de carreras	
		Farmacia	Bioquímica
Contexto institucional	Ampliar las áreas de investigación	1	1
	Incrementar la publicación de resultados en revistas científicas de relevancia nacional o internacional.	1	1
	Continuar con la unificación del registro de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente.	1	1
Plan de estudios y formación	Reforzar los mecanismos de integración horizontal del plan de estudios.	1	1
Cuerpo académico	Fortalecer el plantel docente del ciclo superior con mayores dedicaciones para investigación	1	1
	Continuar con el aumento de las dedicaciones de los docentes para consolidar el desarrollo de las actividades de investigación y extensión y su articulación con la docencia.	2	1
	Incentivar la categorización docente en investigación e incrementar la dedicación de los directores de los proyectos de investigación	1	1
	Aumentar la cantidad de docentes con formación de posgrado en temáticas específicas de la disciplina para fortalecer el desarrollo de las actividades de investigación.	3	2
	Prestar particular atención a la formación y actualización de los profesionales que supervisarán a los alumnos.	2	1
	Mejorar la relación docente/alumno en las comisiones de las asignaturas del ciclo básico	1	1
Alumnos y graduados	Propiciar una mayor participación de alumnos en investigación	6	3
	Impulsar la participación de alumnos en actividades de extensión	1	
	Desarrollar las acciones previstas tendientes a disminuir la deserción de alumnos.	3	2
	Afianzar las medidas tendientes a reducir la duración real del ciclo común.	1	1
	Reforzar los mecanismos de apoyo de las asignaturas Física I y Matemática II a fin de mejorar el rendimiento académico.	1	1
	Implementar las medidas tendientes a mejorar la tasa de egreso de la carrera	5	6
	Implementar actividades de actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional para los graduados complementarias al dictado de carreras de posgrado.	1	1

Dimensión	Recomendaciones	Cantidad de carreras	
		Farmacia	Bioquímica
Infraestructura y equipamiento	Continuar con la incorporación de ejemplares para el ciclo básico	1	1
	Actualizar la bibliografía de determinadas asignaturas	3	1
	Incrementar la cantidad de computadoras disponibles.	1	1
	Incrementar la cantidad de microscopios disponibles para docencia		1
	Contemplar para las actividades de formación práctica la actualización en el uso de equipamiento específico	1	1

Proyectos de carreras de Farmacia y Bioquímica

Como se ha mencionado, la CONEAU tiene a su cargo la evaluación de proyectos de carreras que hayan sido incluidas en la nómina de títulos declarados de interés público (artículo 43 de la LES) y hayan sido aprobados los respectivos criterios y estándares de calidad. En estos casos, la CONEAU analiza la información y documentación presentada por la institución para las cinco dimensiones y evalúa la capacidad educativa que tiene la institución para llevar adelante el proyecto. En este sentido, se valoran: la inserción de la futura carrera en la unidad académica en relación con las funciones sustantivas que se llevan a cabo (docencia, investigación, extensión), la pertinencia de los convenios celebrados para el desarrollo del proyecto, la formación, los antecedentes académicos y la dedicación horaria de los responsables de su conducción y de las instancias de seguimiento y evaluación de las actividades curriculares, el cumplimiento de la carga horaria mínima total del plan de estudios, los contenidos curriculares básicos y los criterios de intensidad de la formación práctica, la matrícula prevista, los criterios y procedimientos para la admisión de alumnos, la política de seguimiento y apoyo académico para los estudiantes, la información correspondiente al plantel docente de los tres primeros años de la futura carrera (cantidad, dedicación horaria, formación y antecedentes académicos en relación con la asignatura que dictará y cargo docente), la infraestructura y el equipamiento del que se dispondrá para la puesta en marcha de los tres primeros años (por ejemplo, cantidad y capacidad de aulas, ámbitos de práctica, acervo bibliográfico, equipamiento informático, didáctico, de laboratorios), el aseguramiento de las condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene, entre otros aspectos.

Hasta el año 2021 fueron evaluados 5 proyectos de carreras de Farmacia y 5 proyectos de carreras de Bioquímica, de los cuales 4 proyectos de Farmacia (1 de gestión estatal y 3 de gestión privada) y 4 proyectos de Bioquímica (3 de gestión estatal y 1 de gestión privada) han tenido dictámenes que recomendaron hacer lugar a la solicitud de reconocimiento oficial provisorio de su título.

Cabe aclarar que una carrera de Bioquímica (de gestión estatal) completó el período de duración teórica y se presentó para su primer ciclo de acreditación en el año 2013.

Análisis comparado entre el primer y segundo ciclo de acreditación

A continuación, se presenta la Tabla 21 en la que se puede observar la cantidad de carreras de Farmacia y Bioquímica según el tipo de compromiso que asumieron en el primero y el segundo ciclo de acreditación. De la comparación de ambos ciclos, tanto en Farmacia como en Bioquímica, surge que los compromisos asumidos en la última acreditación giran principalmente en torno al desarrollo y consolidación de las actividades de investigación y difusión del conocimiento. Como se ha explicitado oportunamente consiste en llevar a cabo nuevos proyectos de investigación, promover la producción científica y su difusión, incrementar la dedicación horaria y la cantidad de docentes con formación de posgrado específico en la disciplina, orientado a la investigación a fin de favorecer el desarrollo de estas actividades.

Otro compromiso presente en ambos ciclos se relaciona con la extensión, vinculación con el medio y servicios a terceros, que en el caso del segundo ciclo de acreditación se refiere al incremento de las actividades con impacto en la comunidad y también con una mayor dedicación horaria de los docentes para estos fines.

En cuanto al compromiso concerniente a la Práctica Profesional, que asume una carrera de Farmacia en el segundo ciclo de acreditación, está circunscripto a la celebración de convenios específicos para ampliar la cantidad de ámbitos para realizar las prácticas.

El compromiso con más carreras involucradas en la dimensión alumnos y graduados, se transforma en el segundo ciclo en profundizar los mecanismos de seguimiento y apoyo académico de estudiantes con el objetivo de incrementar la retención durante el proceso de aprendizaje y mejorar la tasa de egreso. En relación con el otro compromiso de esta dimensión, asumido por una carrera de Bioquímica en el segundo ciclo de acreditación, consiste en mejorar el sistema de seguimientos de graduados.

En cuanto a los compromisos relacionados con aspectos de la dimensión infraestructura y equipamiento, se observa con respecto al primer ciclo de acreditación un fuerte descenso en el número de carreras con compromisos vinculados con el acervo bibliográfico (de 11 a 1 en ambas titulaciones) y, además, se ciñe a la cantidad de ejemplares. Finalmente, el otro compromiso en esta dimensión se refiere a las condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene.

Tabla 21 - Carreras de Farmacia y Bioquímica según compromisos asumidos en el Primer ciclo y en el Segundo ciclo

Compromiso	Farmacia		Bioquímica	
	1º Ciclo	2º Ciclo	1º Ciclo	2º Ciclo
Desarrollar política de investigación y difusión del conocimiento	8	6	8	5
Desarrollar política de extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros	5	4	4	3
Mejorar la organización interna	3		3	
Mejorar el sistema de registro y procesamiento de la información	4		5	
Incrementar el personal de apoyo	1		1	
Incorporar y/o adecuar contenidos curriculares básicos	7		7	
Adecuar cargas horarias	8		7	
Incorporar asignaturas optativas/electivas	5		5	
Incrementar o implementar actividades de formación práctica	3		3	
Mejorar la Integración de contenidos	3		4	
Práctica Profesional	7	1	3	
Implementar las modificaciones o el nuevo plan de estudios	7		6	
Implementar un plan de transición	7		6	
Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión	6	4	5	4
Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas a docencia	1		1	
Aumentar la cantidad de docentes y/o cargos docentes	3		3	
Promover la formación de posgrado y/o realizar capacitación docente	5	4	5	4
Implementar medidas de seguimiento y de apoyo académico de alumnos	5	4	6	4
Promover la participación de alumnos en actividades de investigación y extensión	2		1	
Implementar o mejorar el sistema de seguimiento de graduados	3		3	1
Incrementar y/o actualizar el acervo bibliográfico	11	1	11	1
Incorporar equipamiento de laboratorios y otros ámbitos de formación	7		6	
Incorporar y/o actualizar equipamiento didáctico, informático y/o audiovisual	2		3	
Mejorar la infraestructura de laboratorios	6		5	
Adecuar la estructura edilicia y asegurar el mantenimiento	7		5	
Ampliar la disponibilidad de aulas	2		2	
Mejorar las condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene	5	2	5	2

Con las salvedades señaladas respecto de los compromisos en el primero y segundo ciclo, en la Tabla 22 y Tabla 23, que se presentan a continuación, se puede observar la cantidad de carreras de Farmacia y Bioquímica que repiten en el segundo ciclo, el compromiso asumido en el primer ciclo.

Tabla 22 - Carreras de Farmacia según repitencia en el Segundo ciclo de compromisos que habían asumido en el Primer ciclo

Compromiso	Total Carreras Primer Ciclo	Carreras que repiten el compromiso	% de carreras que repiten el compromiso del primer ciclo
Desarrollar política de investigación y difusión del conocimiento	8	6	75
Desarrollar política de extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros	5	2	40
Práctica Profesional	7	1	14
Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión	6	3	50
Promover la formación de posgrado y/o realizar capacitación docente	5	3	60
Implementar medidas de seguimiento y de apoyo académico de alumnos	5	2	40
Incrementar y/o actualizar el acervo bibliográfico	11	1	9

Tabla 23 - Carreras de Bioquímica según repetencia en el Segundo ciclo de compromisos que habían asumido en el Primer ciclo

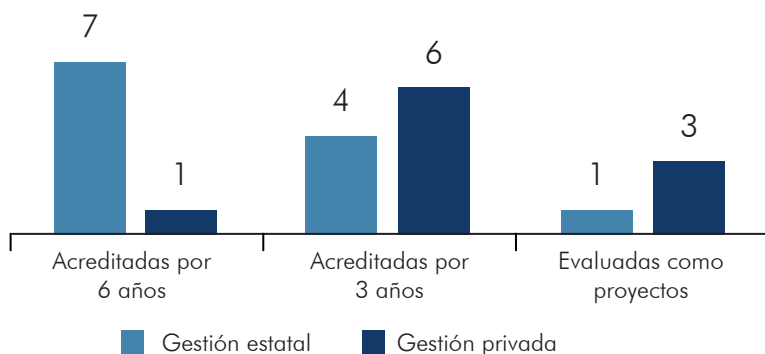
Compromiso	Total Carreras Primer Ciclo	Carreras que repiten el compromiso	% de carreras que repiten el compromiso del primer ciclo
Desarrollar política de investigación y difusión del conocimiento	8	5	62
Desarrollar política de extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros	4	1	25
Incrementar las dedicaciones horarias de los docentes destinadas al desarrollo de actividades de investigación y/o extensión	5	2	40
Promover la formación de posgrado y/o realizar capacitación docente	5	3	60
Implementar medidas de seguimiento y de apoyo académico de alumnos	6	2	33
Incrementar y/o actualizar el acervo bibliográfico	11	1	9
Incrementar y/o actualizar el acervo bibliográfico	11	1	9

CUARTA PARTE

Situación actual de las carreras de Farmacia y Bioquímica

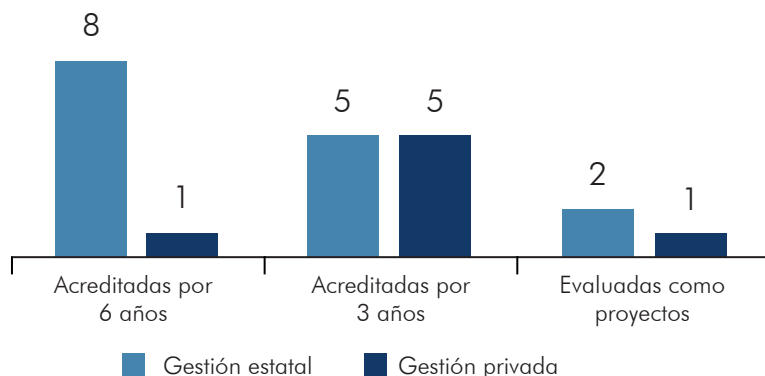
A continuación se muestra la situación actual de todas las carreras de Farmacia y Bioquímica presentadas a acreditación. Tomando su totalidad, tanto las que han transitado un segundo ciclo como aquellas que sólo han sido evaluadas en un ciclo de acreditación, el resultado para las carreras de Farmacia (Figura 19) es el siguiente: 8 carreras están acreditadas por seis años, 10 carreras están acreditadas por tres años y 4 carreras han sido evaluadas como proyectos y no han iniciado su primer ciclo de acreditación como carreras en funcionamiento.

Figura 19 - Carreras de Farmacia según resultados de acreditación y sector de gestión – Año 2021



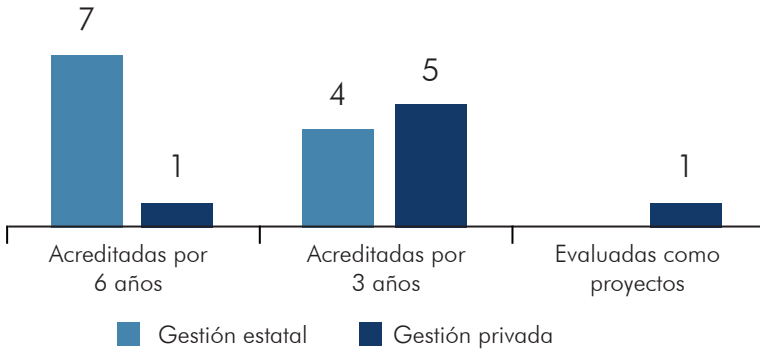
En lo atinente al resultado de las carreras de Bioquímica (Figura 20) es el siguiente: 9 carreras están acreditadas por seis años, 10 carreras están acreditadas por tres años y 3 carreras han sido evaluadas como proyectos y no han iniciado su primer ciclo de acreditación como carreras en funcionamiento.

Figura 20 - Carreras de Bioquímica según resultados de acreditación y sector de gestión – Año 2021



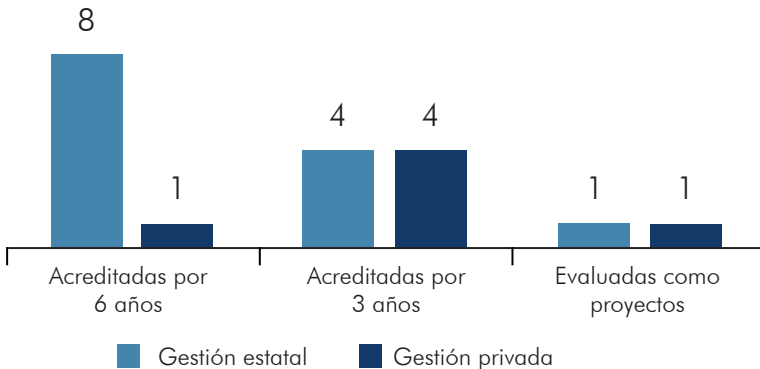
En cuanto a las carreras de Farmacia, se puede observar, en la Figura 21, que las 8 carreras acreditadas por seis años cuentan con dos ciclos de acreditación y de las 10 carreras acreditadas por tres años, 9 cuentan con dos ciclos y 1 con un ciclo de acreditación.

Figura 21 - Carreras de Farmacia según ciclo, resultado de acreditación y sector de gestión, Año 2021



Finalmente, se puede apreciar en la Figura 22 que las 9 carreras de Bioquímica acreditadas por seis años cuentan con dos ciclos de acreditación y de las 10 carreras acreditadas por tres años, 8 cuentan con dos ciclos y 2 con un ciclo de acreditación.

Figura 22 - Carreras de Bioquímica según ciclo, resultado de acreditación y sector de gestión Año 2021



CONCLUSIONES

A través de las evidencias mencionadas en la presente publicación se puede concluir que el proceso de acreditación de carreras de Farmacia y Bioquímica ha impactado positivamente en la calidad educativa. Al respecto, la mayoría de los compromisos asumidos por las instituciones en el primer ciclo de acreditación fueron cumplidos en su totalidad, lo que significa que los déficits implicados fueron subsanados. En menor medida quedaron compromisos cumplidos en forma parcial, pero las instituciones presentaron estrategias de mejora adecuadas para subsanar estos déficits pendientes.

En la segunda fase del primer ciclo de acreditación, los compromisos concernientes a la dimensión plan de estudio fueron cumplidos en su totalidad por ambas titulaciones. Esto implicó la incorporación y/o adecuación de contenidos curriculares básicos y cargas horarias con lo establecido en las resoluciones ministeriales, una mejor integración de contenidos, la incorporación de asignaturas optativas/electivas o de contenido flexible en el plan de estudios con el fin de posibilitar la profundización o ampliación de contenidos, el incremento de actividades de formación práctica y el cumplimiento de distintos aspectos que hacen a la práctica profesional, entre otros.

También las carreras de Farmacia y de Bioquímica cumplieron en forma total los compromisos relativos a la dimensión alumnos y graduados. Al respecto, se implementaron medidas de seguimiento y apoyo académico con el objetivo de disminuir las tasas de deserción y de desgranamiento y mejorar la tasa de graduación. Además, se incrementó la participación de alumnos en las actividades de investigación y extensión y se mejoraron los mecanismos de seguimiento de graduados.

Cabe señalar que, si bien la dimensión infraestructura y equipamiento presentó la mayor cantidad de carreras de Farmacia y de Bioquímica con compromisos, se observó un alto grado de cumplimiento total (86% y 92% respectivamente). Los compromisos concernientes a las condiciones de bioseguridad, seguridad e higiene, disponibilidad de aulas, incorporación y/o actualización del equipamiento didáctico, informático y/o audiovisual, se cumplieron en forma total. En el caso de las carreras de Bioquímica, se cumplieron también en su totalidad los compromisos que involucraban la incorporación de equipamiento para laboratorios y otros ámbitos de formación. En este rubro, de las 7 carreras de Farmacia con compromisos, 6 los cumplieron totalmente. Además, un importante número de carreras (10 de 11 en cada titulación) incrementó y/o actualizó el acervo bibliográfico comprometido. Otros aspectos de esta dimensión que fueron cumplidos totalmente por la mayoría de las carreras fueron la adecuación de la estructura edilicia (6 de 7 carreras de Farmacia y 3 de 4 carreras de Bioquímica) y el mejoramiento de la infraestructura de laboratorios (5 de 6 carreras de Farmacia y 3 de 4 de Bioquímica).

En lo atinente a los compromisos vinculados con la dimensión contexto institucional, que asumieron 11 carreras de Farmacia y 11 carreras de Bioquímica, 9 de cada titulación los cumplió en forma total. Los compromisos de esta dimensión que fueron cumplidos totalmente involucraban el desarrollo de las políticas de

extensión y vinculación con el medio y servicios a terceros, la organización interna, el sistema de registro y procesamiento de la información y el personal de apoyo. Asimismo, la mayoría de las carreras (6 de 8 en cada titulación) cumplió con los compromisos relativos al desarrollo de las políticas de investigación y difusión del conocimiento.

Finalmente, la dimensión cuerpo académico presentó el menor grado de cumplimiento total en relación con las otras dimensiones de análisis. Al respecto, 6 de las 9 carreras de Farmacia y 7 de las 9 carreras de Bioquímica, los cumplieron totalmente. Los compromisos que fueron alcanzados en forma total involucraban el aumento de las dedicaciones horarias destinadas a docencia y el incremento de la cantidad de docentes y/o cargos docentes. En relación con los otros compromisos, 5 de 6 carreras de Farmacia y 4 de 5 carreras de Bioquímica incrementaron la dedicación horaria de los docentes destinada a actividades de investigación y/o extensión, y 3 de 5 carreras de Farmacia y 4 de 5 carreras de Bioquímica implementaron medidas que favorecieron la formación de posgrados y la realización de capacitación docente en el cuerpo académico.

Por otra parte, hay que mencionar que las carreras de Farmacia y Bioquímica comparten muchos aspectos en común. En este sentido, de las 18 carreras de Farmacia y 19 carreras de Bioquímica que participaron en el primer ciclo de acreditación, 15 carreras de cada titulación se dictaban en la misma unidad académica (10 de gestión estatal y 5 de gestión privada). Solamente una institución (de gestión privada) que cuenta con ambas disciplinas, las dictaba en distintas unidades académicas. Las restantes carreras, 2 de Farmacia (una de gestión estatal y otra de gestión privada) y 3 de Bioquímica (de gestión estatal) pertenecen a instituciones que no incluyen en la oferta académica a la otra titulación.

Al respecto, como la capacidad educativa de una unidad académica influye en las condiciones en que se desarrollan las carreras de grado, se observaron aspectos concurrentes en ambas titulaciones. Por ejemplo, en materia de contexto institucional, infraestructura y equipamiento, y en aquellas carreras que contaban con un tramo curricular común para ambas titulaciones se observó que compartían parte del cuerpo docente, entre otros aspectos. Esta situación se reflejó en la mayoría de los compromisos de carreras de Farmacia y de Bioquímica asumidos por las instituciones (7 de gestión estatal y 5 de gestión privada) que dictaban ambas titulaciones en la misma unidad académica.

Al comparar los resultados del primer y del segundo ciclo de acreditación se aprecia que en el segundo ciclo un mayor número de carreras de Farmacia y de Bioquímica lograron una acreditación por seis años (Farmacia: de 3 a 8 y Bioquímica: de 4 a 9). Esta situación muestra una mejora de la calidad de las carreras con respecto al primer ciclo de acreditación. No menos importante es que revela la dedicación de las unidades académicas y la capacidad de sostener los niveles alcanzados.

Resolución de estándares de acreditación de Farmacia

(RS-2021-42731259-APN-ME)



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Resolución

Número: RESOL-2021-1561-APN-ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Jueves 13 de Mayo de 2021

Referencia: RM EX-2021-08376950-APN-SECPU#ME MODIFICAR RM 566/04 CARRERAS DE FARMACIA y LICENCIATURA EN FARMACIA

VISTO lo dispuesto por los artículos 43 y 46 inc. b) de la Ley de Educación Superior N° 24.521, lo dispuesto por las Resoluciones Ministeriales N° 254 de fecha 21 de febrero de 2003, N° 566 de fecha 10 de junio de 2004, N° 989 de fecha 11 de abril de 2018, N° 1051 del 4 de abril de 2019, lo resuelto por Acuerdo Plenario N° 246 del CONSEJO DE UNIVERSIDADES y el EX-2021-08376950-APN-SECPU#ME, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521 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 y los bienes de los habitantes, deben tener en cuenta - además de la carga horaria mínima prevista por el artículo 42 de la misma norma- 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.

Que, además, el Ministerio debe fijar, con acuerdo del CONSEJO DE UNIVERSIDADES, las actividades profesionales reservadas a quienes hayan obtenido un título comprendido en la nómina del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521.

Que de acuerdo a lo previsto por el mismo artículo en su inciso b) tales carreras deben ser acreditadas periódicamente por la COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA (CONEAU) o por entidades privadas constituidas con ese fin, de conformidad con los estándares que establezca el MINISTERIO DE EDUCACIÓN en consulta con el CONSEJO DE UNIVERSIDADES, según lo dispone el artículo 46, inciso b) de la Ley de Educación Superior N° 24.521.

Que por la Resolución Ministerial N° 254/03 se declara incluido el título de FARMACÉUTICO al régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521.

Que por la Resolución Ministerial N° 566/04 se reconoce la identidad o equivalencia a los títulos de LICENCIADO EN FARMACIA existentes al 4 de diciembre de 2003 respecto del título de FARMACÉUTICO,

así como también se aprueban los documentos requeridos por el artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521 respecto de los títulos de mención.

Que por Resolución Ministerial N° 989/18 y sobre la base del Acuerdo Plenario del CONSEJO DE UNIVERSIDADES N° 177 se aprobó el “Documento Marco sobre la Formulación de Estándares para la Acreditación de Carreras de Grado”.

Que por la Resolución Ministerial N° 1051/19 que pone en vigencia el Acuerdo Plenario del CONSEJO DE UNIVERSIDADES N° 178 se aprobó el “Documento de Estándares de Aplicación General para la Acreditación de Carreras de Grado”.

Que, consecuentemente, el CONSEJO DE UNIVERSIDADES se abocó al análisis de los documentos requeridos por el artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521 sobre las carreras de mención.

Que para ello se tuvo en cuenta la presentación efectuada por el CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL (CIN) a través de la Resolución CE N° 1544/20.

Que luego de un profundo análisis de todos los aspectos que integran los documentos sometidos a su estudio, el CONSEJO DE UNIVERSIDADES llegó a definir los Contenidos Curriculares Básicos, la Carga Horaria Mínima, los Criterios sobre Intensidad de la Formación Práctica y los Estándares para la Acreditación de las carreras de que se trata en su reunión plenaria del 15 de diciembre de 2020.

Que de tal manera el Consejo cumplió con la facultad que le otorgan los artículos 43 y 46 inc. b) de la Ley de Educación Superior N° 24.521.

Que resulta procedente dar carácter normativo a los documentos aprobados por el CONSEJO DE UNIVERSIDADES y producir las modificaciones que correspondan en la normativa vigente.

Que la DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS ha emitido el dictamen de su competencia.

Que la SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS ha tomado la debida intervención.

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por los artículos 42, 43 y 46 inc. b) de la Ley de Educación Superior N° 24.521.

Por ello,

EL MINISTRO DE EDUCACIÓN

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Modificar la Resolución Ministerial N° 566/04 en su artículo 2° respecto de los Contenidos Curriculares Básicos (ANEXO I), Carga Horaria Mínima (ANEXO II), Criterios de Intensidad de la Formación Práctica (ANEXO III) y Estándares para la Acreditación (ANEXO IV) de las carreras de FARMACIA y LICENCIATURA EN FARMACIA.

ARTÍCULO 2°.- Aprobar los Contenidos Curriculares Básicos, Carga Horaria Mínima, Criterios de Intensidadde

la Formación Práctica y Estándares para la Acreditación de las carreras de FARMACIA y LICENCIATURA EN FARMACIA que obran como ANEXO I – Contenidos Curriculares Básicos (IF-2021-35423290-APN-SECPU#ME), ANEXO II –Carga Horaria Mínima (IF-2021-35454274-APN-SECPU#ME), ANEXO III –Criterios de Intensidad de la Formación Práctica (IF-2021-35454977-APN-SECPU#ME) y ANEXO IV – Estándares para la Acreditación (IF-2021-35458250-APN-SECPU#ME), respectivamente de la presente resolución.

ARTÍCULO 3º.- Comuníquese, publíquese, dése a la DIRECCIÓN NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL y archívese.

Digitally signed by TROTTA Nicolas Alfredo
Date: 2021.05.13 22:53:52 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Nicolás A TROTTA
Ministro
Ministerio de Educación

Digitally signed by Gestion Documental
Electronica
Date: 2021.05.13 22:53:54 -03:00



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Anexo

Número: IF-2021-35423290-APN-SECPU#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 23 de Abril de 2021

Referencia: ANEXO I - Contenidos Curriculares Básicos - Farmacéutico y Licenciado en Farmacia

ANEXO I

CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS DE LAS CARRERAS DE FARMACIA Y LICENCIATURA EN FARMACIA

Los contenidos curriculares básicos 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 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 Biomédica: esta 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 Farmacéutica: su objetivo es proveer los conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarios para el desempeño profesional integrado al equipo de salud en todos los campos de ejercicio y afines a éstos, definidos 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 farmacéutico.

CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS POR ÁREA DE FORMACIÓN

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA	<p>Números reales. Lógica matemática y conjuntos. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Funciones. Límites, derivadas e integrales simples. Ecuaciones diferenciales. Vectores. Cálculos e interpretación.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Equilibrio químico. Elementos de bioinorgánica. Comportamiento de los gases. Compuestos orgánicos: nomenclatura, grupos funcionales, propiedades, reactividad y síntesis. Estereoisomería. Características, identificación y cuantificación de cationes y aniones de interés bioquímico-farmacéutico. Preparación de muestras analíticas. Análisis instrumental y metodologías de aplicación bioquímico-farmacéutica. Calibración del instrumental, desarrollo y validación de métodos analíticos.</p> <p>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.</p>
---------------------------------	--

ÁREA DE FORMACIÓN BIOMÉDICA	<p>Anatomía e histología de los sistemas del organismo humano. Nociones de embriología y reproducción.</p> <p>Fisiología de los sistemas del organismo humano.</p> <p>Sistema Inmune humano. Respuesta inmune innata y adaptativa en procesos fisiológicos e inmunopatológicos. Inmunoterapia. Vacunas.</p> <p>Fisiopatología de los sistemas del organismo humano.</p> <p>Nociones de taxonomía. Microbiología general. Normas de bioseguridad en el laboratorio. Métodos de esterilización y desinfección. Relación huésped-patógeno. Microbioma. Agentes antimicrobianos y resistencia microbiana.</p> <p>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.</p>
------------------------------------	---

ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL FARMACÉUTICA	<p>Botánica aplicada al estudio de especies de interés en diferentes áreas farmacéuticas. Estudio y control de calidad de drogas naturales de interés farmacéutico. Medicamentos, herbarios y fitoterapia.</p> <p>Farmacología general y aplicada. Farmacocinética y farmacodinamia. Farmacoepidemiología.</p>
---	--

	<p>Diseño y desarrollo de fármacos. Principios generales de toxicología. Toxicidad de medicamentos. Drogas de abuso.</p> <p>Tecnología farmacéutica. Diseño, desarrollo, optimización, elaboración y control de formas farmacéuticas (líquidas, sólidas, semisólidas y gaseosas). Bioequivalencia y equivalencia farmacéutica. Productos sanitarios, de higiene y cosmética. Dispositivos y productos médicos.</p> <p>Esterilización de productos médicos y farmacéuticos. Nociones de biotecnología farmacéutica. Análisis farmacéutico. Sistemas de calidad. Controles. Validación. Normativa.</p> <p>Farmacia clínica y asistencial. Farmacia comunitaria. Servicios farmacéuticos en Atención primaria de la salud. Nutrientes. Evaluación nutricional. Nutrición parenteral y enteral. Alimentos funcionales y suplementos dietarios. Conceptos de ciencia y tecnología de los alimentos. Control y legislación bromatológica. Conceptos de toxicología alimentaria.</p> <p>Salud y determinantes sociales de la salud, sistema de salud, atención primaria para la salud, y redes en salud. Medidas de frecuencia en salud pública.</p> <p>Legislación farmacéutica. Patentes de medicamentos. Ética y moral. Valores. Bioética. Deontología farmacéutica. Práctica profesional: Incorporación del estudiante al ejercicio profesional en ámbitos industriales, asistenciales o comunitarios, bajo un sistema educativo programado y supervisado. Podrá complementarse en otros ámbitos relacionados con el campo profesional y científico.</p>
--	---

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.04.23 12:39:29 -03:00

Claudia MOLINA
Coordinadora Técnica
Secretaría de Políticas Universitarias
Ministerio de Educación

Digitally signed by Gestion Documental
Electronica
Date: 2021.04.23 12:39:29 -03:00



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Anexo

Número: IF-2021-35454274-APN-SECPU#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Viernes 23 de Abril de 2021

Referencia: ANEXO II - Carga Horaria Mínima - Farmacéutico y Licenciado en Farmacia

ANEXO II

CARGA HORARIA MÍNIMA DE LAS CARRERAS DE FARMACIA Y LICENCIATURA EN FARMACIA

La carga horaria mínima que deberán contemplar los Planes de Estudio se establece en 3100 horas distribuidas de la siguiente manera:

ÁREAS DE FORMACIÓN	HORAS
ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA	900
ÁREA DE FORMACIÓN BIOMÉDICA	600
ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL	CONTENIDOS DEL ÁREA 1000
	PRÁCTICA PROFESIONAL 300
TOTAL	2800

La diferencia de 300 horas entre las horas asignadas de manera obligatoria a cada Área de formación (2800) y el total de horas mínimas del Plan de Estudios (3100) 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

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.04.23 13:32:20 -0300

Claudia MOLINA
Coordinadora Técnica
Secretaría de Políticas Universitarias
Ministerio de Educación

Digitally signed by Gestion Documental
Electronica
Date: 2021.04.23 13:32:31 -0300



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Anexo

Número: IF-2021-35454977-APN-SECPU#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 23 de Abril de 2021

Referencia: ANEXO III - Criterios de Intensidad de la Formación Práctica - Farmacéutico y Licenciado en Farmacia

ANEXO III

CRITERIOS DE INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA DE LAS CARRERAS DE FARMACIA Y LICENCIATURA EN FARMACIA

ÁREAS DE FORMACIÓN		Carga horaria mínima asignada a la formación práctica (P1, P2 y P3)
ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA		50%
ÁREA DE FORMACIÓN BIOMÉDICA		40%
ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL	CONTENIDOS DEL ÁREA	50%
	PRÁCTICA PROFESIONAL	80%

P1, P2 y P3 definen las diferentes modalidades de formación práctica mínima 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, escritura 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 P1 y 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.

Digitally signed by Gestor Documental Electronica
Date: 2021.04.29 13:33:57 -03:30

Claudia MOLINA
Coordinadora Técnica
Secretaría de Políticas Universitarias
Ministerio de Educación

Digitally signed by Gestor Documental
Electronica
Date: 2021.04.29 13:33:58 -03:00



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Anexo

Número: IF-2021-35458250-APN-SECPU#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 23 de Abril de 2021

Referencia: ANEXO IV - Estándares para la Acreditación - Farmacéutico y Licenciado en Farmacia

ANEXO IV

ESTÁNDARES PARA LA ACREDITACIÓN DE LAS CARRERAS DE FARMACIA Y LICENCIATURA EN FARMACIA

I. CONDICIONES CURRICULARES

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 sí 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 sí 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.

Digitally signed by Gestión Documental Electrónica
Date: 2021.04.23 13:39:52 -03:00

Claudia MOLINA
Coordinadora Técnica
Secretaría de Políticas Universitarias
Ministerio de Educación

Digitally signed by Gestión Documental
Electrónica
Date: 2021.04.23 13:39:53 -03:00

Resolución de estándares de acreditación de Bioquímica

(RS-2021-42728504-APN-ME)



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Resolución

Número: RESOL-2021-1551-APN-ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Jueves 13 de Mayo de 2021

Referencia: RM EX-2021-08377376-APN-SECPU#ME - MODIFICACIÓN RM N° 565/04 - BIOQUÍMICA Y LIC. EN BIOQUÍMICA

VISTO lo dispuesto por los artículos 43 y 46 inciso b) de la Ley de Educación Superior N° 24.521, lo dispuesto por las Resoluciones Ministeriales N° 254 de fecha 21 de febrero de 2003, N° 565 de fecha 10 de junio de 2004, N° 989 de fecha 11 de abril de 2018, N° 1254 de fecha 15 de mayo de 2018, N° 1051 de fecha 4 de abril de 2019, lo resuelto por Acuerdo Plenario N° 247 del CONSEJO DE UNIVERSIDADES y el Expediente Electrónico N° EX-2021-08377376-APN-SECPU#ME, 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 y los bienes de los habitantes, deben tener en cuenta - además de la carga horaria mínima prevista por el artículo 42 de la misma norma- 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.

Que, además, el Ministerio debe fijar, con acuerdo del CONSEJO DE UNIVERSIDADES, las actividades profesionales reservadas a quienes hayan obtenido un título comprendido en la nómina del artículo 43.

Que de acuerdo a lo previsto por el mismo artículo en su inciso b) tales carreras deben ser acreditadas periódicamente por la COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA (CONEAU) o por entidades privadas constituidas con ese fin, de conformidad con los estándares que establezca el MINISTERIO DE EDUCACIÓN en consulta con el CONSEJO DE UNIVERSIDADES, según lo dispone el artículo 46, inciso b) de la Ley de Educación Superior N° 24.521.

Que por la Resolución Ministerial N° 254/03 se declara incluido el título de BIOQUÍMICO al régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521.

Que por la Resolución Ministerial N° 565/04 se reconoce la identidad o equivalencia a los títulos de LICENCIADO EN BIOQUÍMICA existentes al 4 de diciembre de 2003 respecto del título de BIOQUÍMICO, así

como también se aprueban los documentos requeridos por el artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521 respecto de los títulos de mención.

Que por la Resolución Ministerial N° 989/18 y sobre la base del Acuerdo Plenario del CONSEJO DE UNIVERSIDADES N° 177 se aprobó el “Documento Marco sobre la Formulación de Estándares para la Acreditación de Carreras de Grado”.

Que por la Resolución Ministerial N° 1051/19 que pone en vigencia el Acuerdo Plenario del CONSEJO DE UNIVERSIDADES N° 178 se aprobó el “Documento de Estándares de Aplicación General para la Acreditación de Carreras de Grado”.

Que, consecuentemente, el CONSEJO DE UNIVERSIDADES se abocó al análisis de los documentos requeridos por el artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521 sobre la carrera de mención.

Que para ello se tuvo en cuenta la propuesta formulada por el CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL mediante Resolución CE N°1545/20.

Que luego de un profundo análisis de todos los aspectos que integran los documentos sometidos a su estudio, el CONSEJO DE UNIVERSIDADES llegó a definir los Contenidos Curriculares Básicos, la Carga Horaria Mínima, los Criterios sobre Intensidad de la Formación Práctica y los Estándares para la Acreditación de las carreras de que se trata en su reunión plenaria del 15 de diciembre de 2020.

Que de tal manera el Consejo cumplió con la facultad que le otorgan los artículos 43 y 46 inc. b) de la Ley de Educación Superior N° 24.521.

Que resulta procedente dar carácter normativo a los documentos aprobados por el CONSEJO DE UNIVERSIDADES y producir las modificaciones que correspondan en la normativa vigente.

Que la DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS ha emitido el dictamen de su competencia.

Que la SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS ha tomado la debida intervención.

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por los artículos 42, 43 y 46 inc. b) de la Ley de Educación Superior N° 24.521.

Por ello,

EL MINISTRO DE EDUCACIÓN

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Modificar la Resolución Ministerial N° 565/04 en su artículo 2° respecto de los Contenidos Curriculares Básicos (ANEXO I), Carga Horaria Mínima (ANEXO II), Criterios de Intensidad de la Formación Práctica (ANEXO III) y Estándares para la Acreditación (ANEXO IV) de las carreras de BIOQUÍMICA y LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA.

ARTÍCULO 2°.- Aprobar los Contenidos Curriculares Básicos, Carga Horaria Mínima, Criterios de Intensidad de la Formación Práctica y Estándares para la Acreditación de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en

Bioquímica que obran como ANEXO I –Contenidos Curriculares Básicos (IF-2021-35520128-APN-SECPU#ME), ANEXO II –Carga Horaria Mínima (IF-2021-35524480-APN-SECPU#ME), ANEXO III –Criterios de Intensidad de la Formación Práctica (IF-2021-35525104-APN-SECPU#ME) y ANEXO IV –Estándares para la acreditación (IF-2021-35513892-APN-SECPU#ME), respectivamente de la presente resolución.

ARTÍCULO 3º.- Comuníquese, publíquese, dése a la DIRECCIÓN NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL y archívese.

Digitally signed by TROTTA Nicolas Alfredo
Date: 2021.05.13 22:27:32 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Nicolás A TROTTA
Ministro
Ministerio de Educación

Digitally signed by Geston Documental
Electronica
Date: 2021.05.13 22:27:34 -03:00



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Anexo

Número: IF-2021-35520128-APN-SECPU#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 23 de Abril de 2021

Referencia: ANEXO I - Contenidos Curriculares Básicos - Bioquímico y Licenciado en Bioquímica

ANEXO I

CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS DE LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA

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	<p>Números reales. Lógica matemática y conjuntos. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Funciones. Límites, derivadas e integrales simples. Ecuaciones diferenciales.</p> <p>Vectores. Cálculos e interpretación. Representaciones gráficas.</p> <p>Magnitudes físicas. Sistemas de unidades. Teoría de errores. Estática, cinemática, dinámica.</p> <p>Calor y energía. Fluidos. Nociones de ondas, óptica, electricidad, magnetismo y radioactividad.</p> <p>Propiedades fisicoquímicas. Termoquímica. Termodinámica. Equilibrio y Cinética química.</p> <p>Nociones de fotoquímica. Sistemas materiales de naturaleza inorgánica, orgánica y biológica.</p> <p>Uso e identificación de material y equipamiento de laboratorio. Normas de seguridad en el laboratorio. Estructura y propiedades del átomo. Propiedades periódicas. Enlace químico.</p> <p>Nomenclatura y reactividad de compuestos inorgánicos. Ácidos, bases y sales. Equilibrio químico.</p> <p>Elementos de bioinorgánica. Comportamiento de los gases.</p> <p>Compuestos orgánicos: nomenclatura, grupos funcionales, propiedades, reactividad y síntesis.</p> <p>Esteroisomería. 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.</p> <p>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.</p> <p>La célula como unidad de los seres vivos. Estructura y función celular.</p> <p>Ciclo Celular. Conceptos básicos de diferenciación y especialización celular: tejido, órgano y sistemas. División celular y reproducción. Conceptos de herencia y evolución biológica.</p> <p>Nociones de genética y biología molecular. Elementos de Ecología.</p>
---------------------------------	--

ÁREA DE FORMACIÓN	<p>Estructuras y funciones de biomoléculas. Metabolismo y biosíntesis.</p> <p>Regulación, integración y control de los procesos metabólicos.</p>
--------------------------	--

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

ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL	<p>Exploración física, química, celular y molecular de las funciones renal, hepática, gastrointestinal, endocrina, cardíaca y neurológica. Exploración de la hematopoyesis normal y patológica.</p> <p>Sangre periférica y médula ósea. Análisis físico, químico, celular y molecular de los líquidos de punción.</p> <p>Análisis de Medio Interno. Análisis de hemostasia y trombosis.</p> <p>Diagnóstico relacionado con la reproducción y la etapa perinatal. Inmunohematología.</p> <p>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.</p>
--------------------------------------	--

	<p>Alteración, adulteración y contaminación de los alimentos. Enfermedades transmitidas por alimentos.</p> <p>Conceptos básicos de ciencia y tecnología de los alimentos. Control y legislación bromatológica.</p> <p>Evaluación nutricional. Principios de toxicología clínica. Carcinogénesis, mutagénesis y teratogénesis.</p> <p>Toxicología de medicamentos y drogas de abuso. Toxicología ambiental, alimentaria, laboral.</p> <p>Conceptos básicos de bioquímica legal y forense. Enfermedades de origen genético y epigenético.</p> <p>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.</p> <p>Salud y determinantes sociales de la salud, sistema de salud, atención primaria, y redes en salud.</p> <p>Epidemiología conceptos, modelos, usos. Rol del laboratorio en el proceso de vigilancia de la salud.</p> <p>Sanidad ambiental. Ética y moral. Valores. Bioética. Legislación para el ejercicio de la Bioquímica.</p> <p>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.</p>
--	---

<p>ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA</p>	<p>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.</p> <p>Magnitudes físicas. Sistemas de unidades. Teoría de errores. Estática, cinemática, dinámica.</p> <p>Calor y energía. Fluidos. Nociones de ondas, óptica, electricidad, magnetismo y radioactividad.</p> <p>Propiedades fisicoquímicas. Termoquímica. Termodinámica. Equilibrio y Cinética química.</p> <p>Nociones de fotoquímica. Sistemas materiales de naturaleza inorgánica, orgánica y biológica.</p> <p>Uso e identificación de material y equipamiento de laboratorio. Normas de seguridad en el laboratorio.</p> <p>Estructura y propiedades del átomo. Propiedades periódicas. Enlace químico.</p> <p>Nomenclatura y reactividad de compuestos inorgánicos. Ácidos, bases y sales. Equilibrio químico.</p>
--	--

	<p>Elementos de bioinorgánica. Comportamiento de los gases. Compuestos orgánicos: nomenclatura, grupos funcionales, propiedades, reactividad y síntesis. Estereoisometría.</p> <p>Características, identificación y cuantificación de cationes y aniones de interés bioquímico-farmacéutico. Preparación de muestras analíticas.</p> <p>Análisis instrumental y metodologías de aplicación bioquímica-farmacéutica.</p> <p>Calibración del instrumental, desarrollo y validación de métodos analíticos.</p> <p>Estadística descriptiva. Probabilidad y variable aleatoria. Muestreo estadístico. Inferencia estadística.</p> <p>Análisis de correlación y de regresión. Análisis de varianza. Modelos estadísticos.</p> <p>Características generales de los seres vivos y su clasificación. La célula como unidad de los seres vivos.</p> <p>Estructura y función celular. Ciclo Celular.</p> <p>Conceptos básicos de diferenciación y especialización celular: tejido, órgano y sistemas.</p> <p>División celular y reproducción. Conceptos de herencia y evolución biológica.</p> <p>Nociones de genética y biología molecular. Elementos de Ecología.</p>
<p>ÁREA DE FORMACIÓN PREPROFESIONAL</p>	<p>Estructuras y funciones de biomoléculas. Metabolismo y biosíntesis.</p> <p>Regulación, integración y control de los procesos metabólicos.</p> <p>Métodos de separación y caracterización de biomoléculas. Cinética enzimática.</p> <p>Mecanismos Genéticos Básicos. Bases moleculares de la herencia.</p> <p>Gametogénesis, fecundación y desarrollo embrionario. Principios generales de ómica.</p> <p>Nociones de Genética de poblaciones. Nociones de procesos biotecnológicos.</p> <p>Anatomía e histología de los sistemas del organismo humano.</p> <p>Nociones de embriología y reproducción. Fisiología de los sistemas del organismo humano.</p> <p>Sistema inmune humano.</p> <p>Respuesta inmune innata y adaptativa en procesos fisiológicos e inmunopatológicos.</p> <p>Métodos inmunológicos para el diagnóstico. Inmunoterapia y vacunas.</p> <p>Fisiopatología de los sistemas y aparatos del organismo humano.</p> <p>Nociones de taxonomía. Microbiología general. Aislamiento e identificación de microorganismos.</p> <p>Normas de bioseguridad en el laboratorio. Métodos de esterilización y desinfección.</p>

	<p>Relación huésped-patógeno. Microbioma. Agentes antimicrobianos y resistencia microbiana.</p> <p>Farmacocinética y farmacogenética. Fármacos: clasificación y farmacodinamia.</p> <p>Nociones de Farmacología clínica.</p>
--	--

<p>ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL</p>	<p>Exploración física, química, celular y molecular de las funciones renal, hepática, gastrointestinal, endocrina, cardíaca y neurológica. Exploración de la hematopoyesis normal y patológica.</p> <p>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.</p> <p>Diagnóstico relacionado con la reproducción y la etapa perinatal. Inmunohematología.</p> <p>Banco de sangre y hemoderivados. Diagnóstico microbiológico y epidemiología de las enfermedades infecciosas producidas por bacterias, virus, hongos y parásitos.</p> <p>Control y vigilancia de las infecciones. Alteración, adulteración y contaminación de los alimentos.</p> <p>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.</p> <p>Toxicología de medicamentos y drogas de abuso. Toxicología ambiental, alimentaria, laboral.</p> <p>Conceptos básicos de bioquímica legal y forense. Enfermedades de origen genético y epigenético.</p> <p>Diagnóstico molecular, pronóstico, seguimiento y control terapéutico de enfermedades hereditarias, infecciosas, crónicas no transmisibles, neoplásicas y autoinmunes.</p> <p>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.</p> <p>Rol del laboratorio en el proceso de vigilancia de la salud. Sanidad ambiental.</p>
---	---

	<p>Ética y moral. Valores. Bioética. Legislación para el ejercicio de la Bioquímica.</p> <p>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.</p>
--	--

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.04.23 15:26:29 -03:00

Claudia MOLINA
Coordinadora Técnica
Secretaría de Políticas Universitarias
Ministerio de Educación

Digitally signed by Gestion Documental
Electronica
Date: 2021.04.23 15:26:33 -03:00



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Anexo

Número: IF-2021-35524480-APN-SECPU#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 23 de Abril de 2021

Referencia: ANEXO II - Carga Horaria Mínima - Bioquímico y Licenciado en Bioquímica

ANEXO II

CARGA HORARIA MÍNIMA DE LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA

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

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.04.23 15:33:59 -03:00

Claudia MOLINA
Coordinadora Técnica
Secretaría de Políticas Universitarias
Ministerio de Educación

Digitally signed by Gestion Documental
Electronica
Date: 2021.04.23 15:34:00 -03:00

Anexo III



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Anexo

Número: IF-2021-35525104-APN-SECPU#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 23 de Abril de 2021

Referencia: ANEXO III - Criterios de Intensidad de la Formación Práctica - Bioquímico y Licenciado en Bioquímica

ANEXO III

CRITERIOS DE INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA DE LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA

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.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.04.23 15:35:03 -03:00

Claudia MOLINA
Coordinadora Técnica
Secretaría de Políticas Universitarias
Ministerio de Educación

Digitally signed by Gestion Documental
Electronica
Date: 2021.04.23 15:35:04 -03:00



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Anexo

Número: IF-2021-35513892-APN-SECPU#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 23 de Abril de 2021

Referencia: ANEXO IV - Estándares para la Acreditación - Bioquímico y Licenciado en Bioquímica

ANEXO IV

ESTÁNDARES PARA LA ACREDITACIÓN DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA Y LICENCIATURA EN 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 sí 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 sí 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.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.04.23 15:15:52 -03:00

Claudia MOLINA
Coordinadora Técnica
Secretaría de Políticas Universitarias
Ministerio de Educación

Digitally signed by Gestion Documental
Electronica
Date: 2021.04.23 15:15:53 -03:00

El objetivo central de esta publicación es dar a conocer la mejora en la calidad educativa y los cambios introducidos en las carreras de Farmacia y Bioquímica que participaron en el proceso de acreditación entre los años 2000-2020. El período señalado abarcó dos ciclos completos de ese proceso.

En este documento pueden conocerse los detalles de las convocatorias y los procedimientos con los que la CONEAU realiza el análisis y la evaluación de los datos presentados por las instituciones.

En sus diferentes secciones la publicación brinda un pormenorizado relevamiento de las características de las carreras presentadas. Sin duda, el análisis de las recomendaciones formuladas por la CONEAU y asumidas por las carreras como compromisos de mejoramiento muestra un camino. Es la trayectoria de cómo el procedimiento de acreditación obligatoria para las carreras declaradas de interés público involucra a las instituciones en un camino de mantenimiento y mejora permanente de su calidad académica.

ISBN 978-987-3765-81-0



9 789873 765810