

## Anexo

Informe de Evaluación de la carrera de Licenciatura en Biotecnología de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas de la Universidad Argentina de la Empresa.

La carrera de Licenciatura en Biotecnología fue presentada en la convocatoria para la acreditación de carreras de grado (RESFC-2017-495-APN-CONEAU#ME) en el marco de la primera fase de acreditación por la Universidad Argentina de la Empresa, que ha cumplido con su segundo proceso de evaluación externa en el año 2018, por lo que se encuentra vigente.

### 1. Contexto institucional

La carrera de Licenciatura en Biotecnología de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas se creó en el año 2005 en el ámbito de la Universidad Argentina de la Empresa. La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2017 fue de 3.643 estudiantes y la cantidad de alumnos de la carrera de 342.

La oferta académica de la institución incluye las carreras de grado de Ingeniería Electrónica (acreditada por Resolución CONEAU N° 1398/11), Ingeniería en Alimentos (acreditada por Resolución CONEAU N° 941/11), Ingeniería Electromecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 1198/13), Ingeniería en Telecomunicaciones (acreditada por Resolución CONEAU N° 863/15), Ingeniería Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 1199/13), Ingeniería Informática (acreditada por Resolución CONEAU N° 970/15), Licenciatura en Bioinformática, Licenciatura en Gestión Ambiental, Licenciatura en Gestión de Tecnología de la Información, Licenciatura en Producción y Gestión Agropecuaria y Licenciatura en Tecnología Industrial de los Alimentos.

Además, en relación a la oferta de posgrado, la unidad académica cuenta con una Maestría en Tecnología Informática y de Comunicaciones (acreditada por Resolución CONEAU N° 240/16).

La misión institucional y los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en el Estatuto de la Universidad y son de conocimiento público.

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo científico y tecnológico. En este sentido, se presenta el Procedimiento de Aprobación y Seguimiento de Proyectos de Investigación y Desarrollo - PID (Resolución Rectoral N° 9/14) y un

reglamento para las Actividades Científicas y Tecnológicas - ACyT (Resolución Rectoral N° 8/14) en donde se establecen los criterios para la formalización, evaluación, aprobación y seguimiento de los proyectos de investigación de la Universidad. Cabe señalar que las convocatorias para los proyectos de investigación tienen como requisito contar con la participación de al menos dos estudiantes. Por otra parte, la Comisión de Pertinencia y Presupuesto de Investigación realiza la evaluación de todos los proyectos de investigación (Resolución Rectoral N° 02/17). Además, la Universidad dispone de un Instituto de Tecnología (INTEC), creado por Resolución Rectoral N° 08/12, que posee áreas y líneas definidas para la investigación, tales como: biotecnología y bioinformática, informática, telecomunicaciones y electrónica (TIC); dinámica industrial, automatización y robótica (IND); agroambiental (AGA); modelado y simulación computacional (MYS); y ciencias básicas (CSB) (Resolución Rectoral N° 36/17).

Por otra parte, el Procedimiento de Categorización (Resolución Rectoral N° 19/10) y el Procedimiento para el pago de Actividades de Investigación (Resolución Rectoral N° 01/15) definen los criterios para la categorización docente, remuneración, dedicación en investigación (parcial, semiplena o plena) y las funciones a desempeñar en cada proyecto (responsable o participante). La participación en reuniones científicas se promueve mediante el otorgamiento de días de licencia para la asistencia a estas actividades y apoyo económico para la producción de materiales didácticos y científicos que están detalladas en el Programa Estímulo a la Actividad Académica I y II (Resolución Rectoral N° 8/8 y N° 9/8). Además, existe financiamiento para: inscripciones y viajes para la presentación de trabajos de investigación en congresos; asignación de puestos de trabajo y equipos a investigadores en la Universidad; estímulo a la publicación académica; incentivo a la publicación de resultados de proyectos de investigación en revistas científicas indexadas por SCOPUS; y premio anual a investigadores.

La institución tiene 7 proyectos de investigación vigentes radicados en el INTEC, de los cuales 2 están vinculados con temáticas de la carrera: 1) “Desarrollo de un inoculante de microorganismos nativos para la horticultura orgánica” y 2) “Generación de un ciclo sustentable de producción de biodiesel”. En los proyectos de investigación participan 4 docentes (4 % del cuerpo académico) y 5 alumnos de la carrera. De los docentes que participan en estas actividades, 2 cuentan con título de Doctor y 2 poseen título de grado. En relación a la publicación de resultados se observa una presentación

en un congreso. Cabe señalar que debido a un error en la carga de dedicaciones en el Instructivo CONEAU Global no es posible evaluar la carga horaria presentada por el cuerpo docente, este punto se detallará en la dimensión Cuerpo Académico.

Además de los proyectos vigentes, se informa el desarrollo de actividades de investigación en temáticas relacionadas con la carrera ya finalizadas en el período 2015 – 2017: “Diseño y fabricación de un biodigestor con bacterias ingenierizadas”, “Desarrollo de un biosensor para detección de contaminaciones con plomo en aguas”, y “Estudios in silico de la alergenicidad de proteínas expresadas en organismos genéticamente modificados”. En estas actividades participaron 4 docentes y 9 alumnos de la carrera. En uno de los tres proyectos de investigación se obtuvieron como resultados 2 presentaciones en congresos académicos. Del análisis de los proyectos implementados durante los últimos años y los vigentes, el Comité de Pares observa que los mecanismos y estrategias existentes para promover el desarrollo de la investigación no tienen un impacto considerable en la producción de resultados. Además, se considera que la cantidad de proyectos vigentes y la participación de los docentes de la carrera son escasas, así como la producción de resultados científicos. Si bien la institución cuenta con políticas adecuadas para el desarrollo de las actividades de investigación, reconoce que es necesario mejorar el desarrollo de estas actividades y presenta un plan de mejoras que prevé incorporar 4 docentes de la carrera en actividades de investigación durante el período 2019-2021, utilizando fondos propios por \$400.000. Sin embargo, el plan no asegura la subsanación del déficit dado que no indica la dedicación que van a tener los docentes, el perfil y formación que tendrán, y en qué proyectos o líneas temáticas se van a desempeñar. Por todo lo expuesto, se formula un requerimiento.

En relación con el desarrollo de actividades de extensión y vinculación con el medio, la institución cuenta con políticas definidas en la Resolución Rectoral N° 01/17 que son implementadas desde el Área de Extensión y Comunicaciones Externas. Las actividades de vinculación pueden adoptar las siguientes modalidades: Cursos de Extensión, Relaciones con la Comunidad, Actividades de Transferencia y Relaciones Institucionales.

Actualmente se desarrollan 9 actividades de vinculación con el medio. De estas actividades, 3 son de difusión de la ciencia en escuelas de nivel medio (“Aplicación de Ingeniería Genética en técnicas forenses” “Cromatografía para separación de amoniácidos”, y “La Melodía de los Genes”) y 6 de divulgación y capacitación sobre temáticas específicas (“Conociendo a la *Drosophila melanogaster*”, “Determinación de

sodio mediante absorción atómica”, “Extracción de ADN de bacterias”, “Hongos y sus aplicaciones en la Biotecnología”, “Manejo básico de laboratorio”, y “CE\_BIO BOOTCAMP”). Si bien se valoran positivamente estas actividades, no se consignan propuestas de extensión destinadas a la intervención de la carrera a través de los saberes propios de la biotecnología, contemplando las necesidades de la comunidad y siendo ésta la beneficiaria directa, con la participación de alumnos y docentes, por lo que se formula un requerimiento.

La carrera posee 67 convenios de cooperación interinstitucional para la realización de actividades de investigación, vinculación con el medio, pasantías y prácticas como forma de integración al medio socio productivo. En este marco se observan los siguientes convenios: 2 para el acceso y uso de infraestructura y equipamiento; 10 para el acceso y uso de documentación e información; 1 para la realización de prácticas de laboratorio (Merck S.A.); 39 para el intercambio e ingreso de alumnos a ciclos de la carrera; y 15 para la realización de prácticas y pasantías de alumnos (Dow Química Argentina S.A., Food Control S.A., Biomakers S.A., Bayer S.A., Mabxience S.A., Pharmadn S.A., entre otras). Durante la visita se constató la existencia y pertinencia de estos convenios.

En relación al desarrollo de políticas institucionales para la actualización y perfeccionamiento del personal docente, la carrera informa la existencia de un Plan de Excelencia Académica (PEA) que se coordina desde el Rectorado, la Secretaría Académica y los Decanos de cada Facultad. El PEA cuenta con los siguientes objetivos: 1) desarrollar en los docentes competencias pedagógicas; 2) capacitar a los docentes para la enseñanza en entornos virtuales; 3) promover la especialización y actualización de los docentes en sus campos disciplinares; 4) alentar y facilitar la formación de posgrado de los docentes; 5) capacitar al personal directivo para la gestión académica; 6) capacitar al personal de soporte administrativo y técnico, en base a planes de carrera. En los últimos 3 años la institución ha realizado 134 actividades, en temáticas tales como manejo de aulas y equipos multimediales, operación de máquinas y equipamiento de laboratorio, planificación de la enseñanza, primeros auxilios, idioma inglés, escritura de textos, comunicación en clase, entre otras. Estas actividades contaron con la participación de entre 2 y 36 docentes en cada una

Por otra parte, se informa que el personal docente de la carrera cuenta con un Programa de Formación y Actualización en Docencia Universitaria basado en el dictado de estrategias de enseñanza, métodos de evaluación, diseño de exámenes, utilización de

recursos tecnológicos, entre otras, y se divide en tres trayectos (Formación Inicial, Formación Básica y Formación Avanzada); los Programas de Estímulo a la Actividad Académica I y II (Resolución Rectoral N° 08/08 y N° 09/08) que establecen asignaciones económicas para docentes con buen desempeño en diversas actividades; y programas de becas de la Universidad para capacitaciones de posgrado y reuniones científicas en el exterior (Resolución Dispositiva N° 21/14 y N° 22/14). Además, se indica que cada Departamento impulsa actividades de actualización docente de acuerdo con las demandas y necesidades de cada área.

Cabe mencionar que la participación de los docentes en este tipo de actividades es parte de los requisitos establecidos para la renovación y promoción de cargos. El Comité de Pares considera que si bien se valoran positivamente las actividades implementadas para el cuerpo docente en el área técnica y pedagógica, no se observa la oferta de cursos de actualización y perfeccionamiento en el área profesional específica. En la visita realizada a la institución se constató la existencia de becas arancelarias para que el cuerpo docente curse carreras de posgrado en la Universidad, no obstante la oferta de posgrado disponible no se relaciona con la disciplina. Se señala un requerimiento.

La estructura de gobierno y conducción de la Facultad está integrada por un Consejo de Facultad presidido por el Decano e integrado por los Directores de Departamento, los Directores de Carrera, los Directores Operativos correspondientes y el profesor representante de la Facultad en el Consejo Académico de la Universidad (Resolución Rectoral/Normativa N° 17/10). Además, cuenta con una Comisión de Coordinación de Ciencias Básicas (Resolución Dispositiva N° 64/04) y una Comisión de Pertenencia y Presupuesto de Investigación (Resolución Normativa N° 02/17). Cada Departamento agrupa a las cátedras y docentes de disciplinas afines, pertenecientes a una o varias Facultades. Los Departamentos son: Administración Agropecuaria; Biotecnología y Tecnología Alimentaria; Electrónica y Telecomunicaciones; Matemática y Métodos Cuantitativos; Tecnología Industrial y de Servicios; Tecnología Informática; e Idiomas, Ciencias Sociales y Humanidades.

La carrera, por su parte, es conducida por un Director quien cumple sus funciones en forma coordinada con los Directores de Departamento, la Comisión de Seguimiento Curricular, la Comisión de Coordinación de Ciencias Básicas y los distintos sectores de la Universidad. El Director de la Carrera es Licenciado en Ciencias Biológicas y Doctor en Biología Molecular y Química Biológica. Como se ha mencionado anteriormente, se

detectan errores en la carga general de los docentes en el Instructivo CONEAU Global, por lo que no es posible conocer su dedicación para las funciones que desarrolla y resulta necesario corregir esta información para su evaluación.

Además, existen instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica. La Comisión de Seguimiento Curricular está conformada por el Director de Carrera e integrantes del cuerpo docente que son designados por el período de un año (Resolución Dispositiva N° 48/16). Esta Comisión tiene entre sus funciones la revisión periódica de los contenidos de las materias de la carrera y reunirse con los docentes de cada área al menos una vez por cuatrimestre para analizar las metodologías de enseñanza y aprendizaje implementadas, así como proponer las modificaciones correspondientes a la Dirección de Carrera (Resolución Dispositiva N° 68/07).

El personal administrativo específico de la unidad académica está integrado por 4 agentes. Además, más de 300 agentes participan en tareas no docentes en diversos sectores de la Universidad brindando soporte administrativo a todas las unidades académicas de manera centralizada. Este personal cuenta con una calificación adecuada para las funciones que desempeña y recibe capacitación vinculada a las tareas que desempeñan, tales como programas de formación disciplinar, talleres de primeros auxilios, seguridad e higiene, diseño de imagen, entre otras.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa tales como la Intranet UADE con información para empleados, directivos y docentes. Además, la Webcampus permite un acceso a notas, trabajos prácticos, material de consulta, brindando un medio de interacción no presencial entre alumnos y docentes, entre otros sistemas.

La institución asegura el resguardo de las constancias de la actuación académica y las actas de examen de los alumnos.

Asimismo, si bien la carrera informa una serie de acciones contempladas para la mejora continua (firma de convenios disciplinares, actualización de bibliografía adicional, inclusión de docentes a proyectos de investigación, continuidad de las actividades destinadas a la retención en primer año y la actualización de contenidos disciplinares), no se observa la presencia de un plan de desarrollo explícito y normado, que incluya metas a corto, mediano y largo plazo atendiendo tanto al mantenimiento como al mejoramiento de la calidad. Se señala un requerimiento.

## 2. Plan de estudios y formación

La carrera tiene dos planes de estudio vigentes denominados Plan 2008 (aprobado en el Acta Comité Académico N° 756/08) y Plan 2019 (Acta Comité Académico N° 862/18 y Resolución Rectoral N° 06/18).

El Plan 2008 comenzó a dictarse en el año 2009, tiene una carga horaria total de 3158 horas y se desarrolla en 4 años y 6 meses. De acuerdo a la normativa, este plan tiene un total de 41 asignaturas.

El Plan 2019 tiene una carga horaria total de 3549 horas, se desarrolla en 4 años y 6 meses y consta de 46 asignaturas. En el Acta del Comité Académico N° 862/18 se señala que este plan de estudios comenzará a dictarse en el año 2020 a fin de adecuarse a los estándares establecidos en la Resolución MEyD N° 1637/17. Sin embargo, en la Resolución Rectoral N° 06/18, por medio de la cual se aprueban las modificaciones realizadas y la nueva grilla curricular, se indica que el nuevo plan de estudios comenzará a dictarse en el año 2019, lo que produce una inconsistencia entre ambas normativas. En consecuencia, la carrera deberá aclarar en qué año se implementará el nuevo plan de estudios.

Por otra parte, no se presenta un Plan de Transición que explicita las equivalencias entre ambos planes de estudio, el modo en el que se ofrecerán los contenidos y/o asignaturas para los alumnos que pertenecen al Plan 2008 y la vigencia de los planes. Se señala un requerimiento.

En relación con el Plan 2008, el Plan 2019 presenta las siguientes modificaciones: se incorporan las asignaturas Biología de Sistemas, Laboratorio de Bioprocesos, Laboratorio de Diagnóstico y Ciencias Forenses y Seminarios de Tecnología e Innovación; se incrementa la carga horaria de las asignaturas Introducción a la Biología Molecular y Celular, Biología y Fisiología Molecular y Fenómenos de Transporte en 34 horas (pasando de 68 a 102 horas cada una); y se redistribuye la carga horaria de la formación práctica. Además, se modifica la denominación de cinco asignaturas y se cambia la ubicación de algunas en la grilla curricular. Asimismo, se retira la asignatura Inglés II. De acuerdo a las modificaciones implementadas, la carga horaria total se incrementa en 391 horas, de las cuales 272 horas corresponden a la incorporación de 4 asignaturas en el primer cuatrimestre del 5to año, mientras que las 119 horas restantes se destinan a incrementar la carga horaria –teórica y práctica- de asignaturas ya existentes.

Ambos planes de estudio incluyen un título intermedio de Técnico Universitario en Biotecnología.

Los planes de estudio presentados se estructuran en cuatro áreas: Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias.

Para el Plan 2008 el Comité de Pares observa la ausencia de los siguientes Contenidos Curriculares Básicos establecidos en la Resolución MEyD N° 1637/17: nociones de taxonomía, fisiología y anatomía animal y vegetal, evolución, genética celular y poblacional, ecología general, biología molecular del desarrollo, biorremediación y biodepuración. El Plan 2019 incorpora los contenidos faltantes en el Plan 2008 e incluye todos los Contenidos Curriculares Básicos listados en la Resolución Ministerial con un tratamiento adecuado. Asimismo, el esquema de correlatividades contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos.

El perfil del graduado que forma la carrera cumple con el descripto en la resolución ministerial.

Entre las actividades de enseñanza previstas se incluyen clases teóricas y prácticas, búsqueda bibliográfica, trabajos prácticos integradores en laboratorio, seminarios, entre otras. Estas actividades integran los contenidos teóricos y prácticos.

La carga horaria de los planes de estudio en relación con la Resolución MEyD N° 1637/17 se muestran en el siguiente cuadro:

Ciclo	Áreas temáticas	Carga horaria		
		Resolución MEyD N° 1637/17	Plan de Estudios 2008	Plan de Estudios 2019
Básico	Matemática	220	289	255
	Física	160	160	163
	Química	584	584	596
	Estadística	50	90	80
	Biología y Microbiología General	256	258	268
Total Ciclo Básico		1270	1381	1362
Superior	Bioquímica	320	320	328
	Biología Celular y Molecular	350	350	378
	Microbiología Avanzada e Inmunología	200	201	200
	Ética, Legislación y Gestión	90	122	94
	Procesos y Aplicaciones Biotecnológicas	350	352	353
Total Ciclo Superior		1310	1345	1353



Complementario	Asignaturas ofrecidas según fortaleza de cada institución, además de la práctica final, tesis, cursos extracurriculares y otros.	800	806	834
Carga horaria total		3380	3532	3549

Si bien del cuadro precedente se desprende que el Plan 2008 cumple con las cargas horarias mínimas establecidas en la Resolución Ministerial, la carga horaria total consignada en el instructivo CONEAU Global no coincide con la establecida en la normativa del plan de estudios (3158 horas). Además, en la ficha de este plan de estudios se cargaron las asignaturas Biología de Sistemas; Seminario de Tecnología e Innovación; Laboratorio de Diagnóstico y Ciencias Forenses; y Laboratorio de Bioprocesos, correspondientes al Plan 2019. Por otra parte, se consignaron 34 horas extras a las asignaturas Introducción a la Biología Molecular y Celular; Biología y Fisiología Molecular; y Fenómenos de Transporte. Por todo lo expuesto, se requiere corregir las inconsistencias y los errores de carga detectados.

El Plan 2019, de acuerdo con lo consignado en el cuadro, cumpliría con las cargas horarias mínimas establecidas en la Resolución Ministerial. El Comité de Pares observa que la carga horaria total de la asignatura “Seminarios de Tecnología e Innovación” fue consignada en el área Bioquímica del Ciclo Superior, sin embargo, del análisis del programa analítico se desprende que esta asignatura tiene un contenido flexible, por lo tanto, no se puede asegurar el cumplimiento de la carga horaria mínima establecida para dicha área de acuerdo con lo establecido en la Resolución Ministerial. Se señala un requerimiento.

El Plan 2008 no cuenta con carga horaria destinada a actividades optativas o electivas. Asimismo, durante la visita realizada a la institución se informó que el Plan 2019 cuenta con la asignatura “Seminarios de Tecnología e Innovación” (34 horas) en la que se tratarán contenidos flexibles que serán actualizados en consonancia con las últimas transformaciones en el área de la biotecnología. Sin embargo, el Comité de Pares considera que esta asignatura no cumple con lo requerido en la Resolución Ministerial, ya que no garantiza la disponibilidad de un menú de asignaturas optativas/electivas o de contenido flexible, que permitan garantizar que el alumno pueda elegir que contenidos cursar de acuerdo con su orientación profesional. Se señala un requerimiento.

Ambos planes de estudios incluyen asignaturas destinadas al dictado de conocimientos del idioma inglés y computación.

El siguiente cuadro muestra el porcentaje de las actividades de formación práctica según lo dispuesto por la Resolución MEyD N° 1637/17:

Tipo de Actividades de Formación Práctica	Carga horaria Resolución MEyD N° 1637/17	Carga horaria Plan 2008 (horas)	Carga horaria Plan 2019 (horas)
Prácticas Ciclo Básico	508	688	713
Prácticas Ciclo Superior	524	749	759
Prácticas Ciclo Complementario	400	440	400
Total Formación Práctica	1432	1877	1872

Como se mencionó anteriormente, la carga horaria correspondiente al Plan 2008 no fue correctamente presentada en el Instructivo CONEAU Global, por lo tanto no es posible evaluar si la carga horaria destinada a la formación práctica es adecuada. El Plan 2019 cuenta con una adecuada cantidad de horas dedicadas a cada tipo de práctica.

Los programas analíticos de las asignaturas de ambos planes de estudios definen de manera explícita su fundamentación, objetivos, contenidos, propuesta metodológica, actividades teórico-prácticas, carga horaria, formas de evaluación, requisitos de aprobación y bibliografía. A partir del análisis de los programas, la bibliografía utilizada y los contenidos dictados, el Comité de Pares concluye que los temas incluidos reciben un tratamiento adecuado.

Ambos planes de estudios contemplan el desarrollo de un Proyecto Final de Licenciatura en Biotecnología con una carga horaria de 200 horas. El programa analítico de la asignatura (aprobado en el Acta 365 del Comité Académico) establece la fundamentación, objetivos, contenidos, modalidad de evaluación y condiciones de aprobación. El Proyecto Final está enmarcado en el desarrollo de un trabajo de investigación, un nuevo producto o servicio y/o el análisis y puesta a punto de una empresa y puede realizarse dentro de los laboratorios de la Universidad y/o en institutos de investigación externos. Además, el alumno debe contar con un Tutor, y un Co-Tutor en caso de que el Tutor sea externo a la Universidad, que desarrolle las tareas de dirección y seguimiento sobre los avances producidos en dicha instancia.

Los ámbitos de enseñanza práctica (aulas, laboratorios, aulas taller, aulas audiovisuales) son acordes a los objetivos de aprendizaje, los contenidos mínimos, la cantidad de alumnos y las tecnologías disponibles.

Los sistemas de evaluación existentes son parciales teóricos, exposiciones y coloquios orales y guías de trabajos prácticos en laboratorio. Estas instancias son conocidas por los estudiantes y se les asegura el acceso a sus resultados. Además, la evaluación de los alumnos resulta congruente con los objetivos de aprendizaje definidos y con las metodologías de enseñanza implementadas.

### 3. Cuerpo académico

La carrera cuenta con mecanismos de acceso, permanencia, promoción y evaluación de desempeño del cuerpo académico definidos en la Resolución Rectoral N° 03/13. De acuerdo con cada categoría de Profesor (Titular, Asociado, Adjunto) o Docente Auxiliar (Jefe de Trabajos Prácticos, Ayudante de Primera, Ayudante de Segunda) se exigen diferentes antecedentes académicos, en actividades de investigación, extensión y/o en la actividad profesional. Estos mecanismos garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

En el cuerpo docente de la carrera intervienen los siguientes Departamentos: Matemáticas y Métodos Cuantitativos; Tecnología Industrial y Servicios; Idiomas, Ciencias Sociales y Humanidades; y Biotecnología y Tecnología Alimentaria.

La carrera cuenta con 90 docentes que cubren 178 cargos.

Como se mencionó previamente, se detectaron errores en la carga de las dedicaciones del cuerpo académico en el Instructivo CONEAU Global. Por ejemplo, 16 docentes presentan dedicaciones de 90 horas semanales, 2 de 84 horas y 3 de 70 horas. En este sentido, se requiere corregir la información de las dedicaciones de los docentes de acuerdo con la cantidad real de horas que destinan a las actividades académicas vinculadas con la carrera. Se formula un requerimiento. La cantidad de docentes de la carrera según cargo y dedicación horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro de acuerdo con lo consignado en el Instructivo CONEAU Global (si el docente tiene más de un cargo se considera el de mayor jerarquía y dedicación):

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	1	2	1	2	3	9

Profesor Asociado	7	2	1	0	3	13
Profesor Adjunto	14	4	3	0	11	32
Jefe de Trabajos Prácticos	10	10	3	0	3	26
Ayudantes graduados	3	2	1	1	3	10
Total	35	20	9	3	23	90

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Grado universitario	6	6	6	0	14	32
Especialista	3	2	0	1	2	8
Magíster	5	5	4	4	11	29
Doctor	3	5	3	2	8	21
Total	17	18	13	7	35	90

Con respecto a la formación de posgrado de los docentes se observa que el 64% del cuerpo docente posee título de posgrado, de los cuales 36% tienen título de doctor, el 50% de magister, y el 14% de especialista.

Por otra parte, 6 docentes pertenecen a la carrera de investigador del CONICET (2 investigadores adjuntos, 3 investigadores asistentes, 1 investigador independiente) y 9 docentes se encuentran categorizados por el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación (2 categoría III, 5 categoría IV, 2 categoría V).

Se considera que la carrera cuenta con un cuerpo docente en número y composición adecuado a los objetivos del proyecto académico, así como con formación, experiencia y conocimientos acreditados. No obstante, como se mencionó anteriormente, las dedicaciones no fueron cargadas correctamente y por lo tanto no es posible realizar una evaluación al respecto.

Los integrantes del cuerpo académico participan de instancias de formación y actualización continua en lo técnico y pedagógico que fueron analizadas en la dimensión 1 del presente informe.

#### 4. Alumnos y graduados

Las políticas de admisión, permanencia y egreso de los estudiantes están establecidas en el Régimen de Alumnos de Grado (Resolución Rectoral N° 15/09). Los criterios y procedimientos para la admisión de alumnos incluyen exámenes de ingreso

con contenidos en Matemática y Comprensión de Textos. Asimismo, para rendir estos módulos los alumnos pueden asistir a cursos de apoyo, presenciales y de carácter optativo, que tienen una carga horaria de 40 horas para Matemática y 20 horas para Comprensión de Textos. Estos mecanismos son explícitos y conocidos por los estudiantes de manera de asegurar la no discriminación.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años:

Año	2015	2016	2017
Ingresantes	100	89	86
Alumnos	362	360	342
Egresados	24	39	29

De acuerdo con la información presentada en el instructivo CONEAU Global, en relación con el rendimiento de alumnos en el primer año de la carrera, se observa para el período 2009 - 2016 una deserción promedio del 29%. A partir del cuadro de graduados por cohorte se observa que egresó el 31% de los ingresantes para el período 2009 y 2011. Por ejemplo para la cohorte 2009, de 70 ingresantes, egresaron 24 estudiantes (34%).

La institución cuenta con mecanismos de seguimiento académico y de análisis de la información sobre rendimiento, retraso y egreso de los estudiantes. Estas funciones son desempeñadas por el Director de Carrera y los Directores de los Departamentos quienes mantienen contacto con los alumnos a través de entrevistas personales, visitas a clases y comunicaciones electrónicas. Estos mecanismos fueron constatados en la reunión con los alumnos durante la visita a la institución. Para impulsar estas acciones se utilizan indicadores expresados en informes y reportes sobre la situación del alumnado que son generados desde la División de Sistemas de la Universidad.

A su vez, la carrera cuenta con mecanismos de apoyo académico tales como tutorías y clases de apoyo virtual y/o presencial entre otras. Por otra parte, la Universidad dispone de un área específica (AYUES) para el asesoramiento a los estudiantes en cuestiones relativas a la organización de horarios, el acceso al material de estudio y guías de trámites administrativos, entre otras.

Además, se desarrollan programas que rigen el otorgamiento de becas, tales como becas al mérito académico, becas de ayuda económica, becas al deporte, becas de teatro y becas para el personal de empresas. La carrera informa que el número de becados durante el año 2017 fue de 56 alumnos.

Estos mecanismos facilitan la permanencia y el adecuado rendimiento de los alumnos. Además, se observa que existe compatibilidad entre los estudiantes admitidos y los recursos físicos, humanos y económicos asignados a la carrera para la formación de cada cohorte.

La participación de alumnos en actividades docentes se promueve a través del cargo de Ayudante de Segunda (Resolución Rectoral N° 03/13) y de la Escuela de Ayudantes (Resolución Dispositiva N° 44/14), donde se brindan herramientas pedagógicas para un buen desempeño al inicio de la experiencia en la enseñanza.

Por otra parte, se informa que los graduados de la carrera permanecen en contacto con la institución través del UADE Alumni Club que comprende un canal de comunicación permanente entre los egresados y la Universidad, además de promover su participación en las distintas actividades de la institución. Sin embargo, no se informan las estrategias para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de los egresados.

## 5. Infraestructura y equipamiento

La carrera se desarrolla en el Campus UADE Monserrat en donde la institución cuenta con aulas teóricas, aulas prácticas, laboratorios y biblioteca. Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la Universidad.

La institución cuenta con instalaciones que permiten el correcto desarrollo de la carrera en todos sus aspectos. La carrera dispone de 150 aulas (con capacidad promedio para 60 personas) y 37 aulas-taller (con capacidad promedio para 42 personas). Estos espacios son suficientes en cantidad, capacidad y disponibilidad horaria. La infraestructura edilicia incluye oficinas y espacios para el normal desarrollo de las actividades de gestión, docencia, extensión e investigación.

El equipamiento didáctico de las aulas y talleres resultan coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios y las metodologías de enseñanza establecidas.

Por otra parte, la carrera cuenta con los laboratorios ubicados en el edificio UADE Labs, situado dentro del Campus: Química, Automatización y Robótica, Biotecnología, Electrotecnia, Física, Materiales y Metrología, Modelado y Simulación, Procesamiento de Señales, Realidad Aumentada-Mixta, Redes y Telecomunicaciones. Asimismo este

edificio dispone de 10 oficinas y 11 aulas de informática que cuentan con más de 200 computadoras disponibles para el uso de la carrera.

La planta física es acorde con las características de los espacios curriculares previstos, con los objetivos y necesidades de la carrera, el número de estudiantes y las actividades de investigación.

La institución presenta un documento sobre la Política General de Seguridad e Higiene de la Universidad (plan de evacuación o contingencia, capacitaciones al personal, seguimiento de la ART, protección contra incendios, entre otros elementos) y un Programa de Seguridad y Salud. El Programa de Seguridad y Salud certifica la adecuación de los ámbitos en los que se desarrolla la Licenciatura en Biotecnología, entre otras, y establece los procedimientos relacionadas con la exposición a riesgos físicos, químicos y biológicos, de acuerdo con la normativa vigente en la materia. La documentación presentada está firmada por un Licenciado en Higiene y Seguridad Laboral que se desempeña como responsable a cargo de la seguridad e higiene de la Universidad.

La carrera utiliza la Biblioteca del Campus y brinda servicios durante 13 horas diarias los días hábiles y 5 horas los días sábados. La Biblioteca dispone de dos salas de lectura, una silenciosa y otra para trabajos en grupos con capacidad para 300 personas. El personal afectado asciende a 16 personas que cuentan con formación adecuada para las funciones que desempeñan. Este personal desarrolla tareas de instrucción y asesoramiento a los usuarios, asistencia a procesos técnicos, servicio electrónico de provisión de artículos científicos, entre otras. La biblioteca dispone de computadoras y tabletas que posibilitan el acceso a redes de bases de datos, tales como la Biblioteca del MINCYT, UNIRED, AMICUS, CRUP, Red de Bibliotecas de Universidades Privadas, RECIARIA, CLADEA y de la Asociación Civil de Redes de Información.

El acervo bibliográfico disponible en la Biblioteca asciende a 54.034 libros en papel y 248 digitalizados. De acuerdo con lo constatado durante la visita, el acervo bibliográfico disponible resulta adecuado y suficiente en cuanto a cantidad y variedad de textos disponibles para satisfacer las necesidades de los estudiantes y docentes de la carrera. Además, existen mecanismos sistemáticos para la selección y actualización del acervo bibliográfico basados en el intercambio entre la Dirección de la Carrera, las Direcciones de los Departamentos y los responsables de la Biblioteca.

De acuerdo con lo expuesto, el Comité de Pares formula los siguientes requerimientos:

Requerimiento 1: Corregir la carga horaria docente presentada en el Instructivo CONEAU Global.

Requerimiento 2: Desarrollar actividades de investigación en temáticas específicas de la carrera, con la participación de alumnos y docentes con dedicaciones para el desarrollo de estas actividades y asegurar la generación resultados.

Requerimiento 3: Desarrollar actividades de extensión relacionadas con temáticas de la carrera, en carácter de programas o proyectos, con la participación de docentes y alumnos.

Requerimiento 4: Garantizar la actualización y el perfeccionamiento docente en el área profesional específica.

Requerimiento 5: Formular y aprobar un plan de desarrollo explícito, que incluya metas a corto, mediano y largo plazo atendiendo tanto al mantenimiento como al mejoramiento de la calidad, de acuerdo a lo establecido en la Resolución MEyD N° 1637/17.

Requerimiento 6: Plan de estudios:

- a) Corregir las inconsistencias y los errores de carga detectados para el Plan 2008 en el Instructivo CONEAU Global.
- b) Informar en qué año se implementará el nuevo plan de estudios (Plan 2019).
- c) Formular y aprobar un Plan de Transición que garantice que la mayor cantidad de alumnos del Plan 2008 se beneficie de las mejoras introducidas en el Plan 2019.
- d) Asegurar para el Plan 2019 el cumplimiento de las cargas horarias mínimas establecidas en la Resolución Ministerial.
- e) Asegurar la disponibilidad de un menú de asignaturas optativas/electivas o de contenido flexible, que permitan garantizar que el alumno pueda elegir que contenidos cursar de acuerdo a su orientación profesional.

Requerimiento 7: Garantizar la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de los egresados.



Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Licenciatura en Biotecnología de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas de la Universidad Argentina de la Empresa.

Requerimiento 1: Corregir la carga horaria docente presentada en el Instructivo CONEAU Global.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se informa que se corrigieron las cargas horarias del cuerpo docente de la carrera en el Instructivo CONEAU Global.

La carrera cuenta con 91 docentes que cubren 91 cargos.

La cantidad de docentes de la carrera según cargo y dedicación horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo se considera el de mayor jerarquía y dedicación):

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	2	2	1	2	3	10
Profesor Asociado	7	2	1	0	3	13
Profesor Adjunto	14	4	3	0	11	32
Jefe de Trabajos Prácticos	10	10	2	1	3	26
Ayudantes graduados	3	2	1	1	3	10
Total	36	20	8	4	23	91

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Grado universitario	13	6	4	1	9	33
Especialista	4	1	0	0	2	7
Magíster	10	8	2	0	9	29
Doctor	9	5	2	3	3	22
Total	36	20	8	4	23	91

Evaluación:

Del cuadro precedente se desprende que el 61% del cuerpo académico cuenta con dedicaciones menores a 20 horas, el 9% entre 20 y 30 horas y el 30% mayor a 30 horas.

Se considera que las dedicaciones del cuerpo docente son adecuadas para el desarrollo de las actividades docentes.

Con respecto a la formación de posgrado de los docentes se observa que el 64% del cuerpo docente posee título de posgrado, de los cuales 22 tienen título de doctor (24%), 29 son magister (32%), y 7 son especialistas (8%). Se considera que la formación del cuerpo docente de la carrera es adecuada.

A partir de la corrección realizada, se observa que el Director de la carrera cuenta con una dedicación total de 35 horas de las cuales 18 horas corresponden a las tareas de gestión de la carrera. Por lo tanto, se considera que la dedicación a tareas de gestión es suficiente.

Por su parte, los 4 docentes que participan en los 2 proyectos vinculados a la disciplina analizados en el Informe de Evaluación cuentan con las siguientes dedicaciones para investigación: 41 horas, 27 horas y los 2 docentes restantes tienen 9 horas. Se considera que las dedicaciones de estos docentes son suficientes para el desarrollo de este tipo de actividades.

Por lo expuesto, se considera que el déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 2: Desarrollar actividades de investigación en temáticas específicas de la carrera, con la participación de alumnos y docentes con dedicaciones para el desarrollo de estas actividades y asegurar la generación resultados.

Descripción de la respuesta de la institución:

En primer lugar, se presenta la Resolución del Rector N° 36/17 que establece las líneas de investigación para el Instituto de Tecnología (INTEC), definiendo las líneas específicas para la carrera (áreas temáticas compartidas con Alimentos y Bioinformática): 1) Desarrollo y análisis de alimentos saludables, 2) Regulación alimentaria, 3) Ingeniería de software, 4) Realidad virtual, 5) Seguridad informática, 6) Biociencias y 7) Estudios ambientales y biorremediación.

En segundo lugar, se presenta un plan de mejoras para el período 2019-2021 que prevé:

1- Aumentar el número de proyectos de investigación en temas de biotecnología. Desarrollar un mínimo de 3 nuevos proyectos de investigación (mínimo de un proyecto por año) en Biohidrometalurgia, Biosensores y Bioinsumos.

2- Aumentar la cantidad de docentes de la carrera que participan en investigación: como mínimo 4 investigadores (1 con dedicación plena a investigación; 2 con

dedicación semiplena y el restante con dedicación simple). Se informa la formación, experiencia y perfil de cada uno. Además, se prevé presentar 3 becarios doctorales o posdoctorales a la convocatoria CONICET-UADE.

3- Aumentar el número de alumnos de la carrera que participan en investigación. Incorporar al menos 6 alumnos de la carrera en proyectos de investigación e integrar al menos 4 alumnos que realicen su Proyecto Final de Carrera en el marco de proyectos de investigación. Se informan 3 mecanismos para difundir estas actividades entre los estudiantes para que puedan incorporarse a ellas.

4- Aumentar la producción científica. Se prevé lograr 9 presentaciones a congresos y 3 publicaciones con arbitraje indexadas. Para ello se contempla el desarrollo de capacitaciones, incentivos y otorgar financiamiento a docentes para participar en congresos.

Para el desarrollo de estas acciones se asignan \$940.000 para 2019, \$1.500.000 para 2020 y \$2.100.000 para 2021.

Se informan los avances de las acciones realizadas durante el primer semestre de 2019.

Evaluación:

Se considera que el plan de mejoras propuesto es adecuado y los proyectos previstos son pertinentes. Por lo tanto, la implementación de las actividades contempladas en el plan de mejoras asegura la subsanación del déficit.

Requerimiento 3: Desarrollar actividades de extensión relacionadas con temáticas de la carrera, en carácter de programas o proyectos, con la participación de docentes y alumnos.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución presenta un plan de mejoras que prevé diseñar 3 Programas de Extensión que apliquen y desarrollen los saberes de la biotecnología, en función de resolver las demandas y las necesidades de la comunidad. Los programas previstos en el plan de mejoras 2019-2021 son: 1) Programa “BioLab UADE - Merck”; 2) Programa “Promoción de la salud y prevención de enfermedades” y 3) Programa “Divulgación y promoción de las biociencias en los distintos estratos sociales y niveles educativos”.

El programa N° 1 contempla el desarrollo de 2 actividades (Capacitación de profesionales pertenecientes a entes regulatorios nacionales del área de la salud y ExperiBIO: Taller de producción de anticuerpos monoclonales y otros biofármacos

destinado a líderes de opinión y comunicadores sociales) en el período 2018-2020 la primera y entre 2018-2019 la segunda actividad.

El programa N° 2 prevé 2 actividades (Detección de contaminantes en alimentos y ambiente y Análisis microbiológico de agua perteneciente a fuentes ornamentales o monumentos de la Ciudad de Buenos Aires) para el período 2020-2021.

El programa N° 3 contempla el desarrollo de 5 actividades (Divulgación y concientización de enfermedades raras o poco frecuentes; BIOciencias en el aula - Capacitación y acercamiento de tecnología para docentes de escuelas medias; Acercamiento de la biotecnología a la sociedad; Talleres en colegios y comedores sociales; Encuentros con ciencia y BIO Bootcamp - Campamento o campo de entrenamiento diurno para el acercamiento de la ciencia y el método científico a la sociedad). Algunas de estas actividades se desarrollan desde 2017 o 2018 y se extienden hasta 2020 o 2021, según cada caso.

Se informan los docentes participantes, la cantidad de estudiantes previstos y una descripción de cada actividad. En su conjunto, la institución informa que la puesta en marcha de estos programas involucrará, aproximadamente, la participación de 14 docentes de la carrera y 44 alumnos de grado de la Licenciatura en Biotecnología.

Se asignan \$330.000 para 2019, \$420.000 para 2020 y \$420.000 para 2021.

Evaluación:

El Comité de Pares considera que las acciones previstas en el marco de los programas contemplados en el plan de mejoras son adecuadas y permitirán subsanar el déficit detectado.

Requerimiento 4: Garantizar la actualización y el perfeccionamiento docente en el área profesional específica.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta un plan de mejoras para la actualización y perfeccionamiento docente para el período 2019-2021. Se prevé ofrecer un curso por cuatrimestre. Se informan los primeros 4 cursos a desarrollar, a ellos se agregarán otros cursos de acuerdo a la demanda o necesidades que se detecten.

Los cursos previstos son: 1) Manejo de modelos biológicos en el laboratorio de investigación, 2) Utilización de simuladores para el estudio de las ciencias básicas, 3) Bioestadística y diseño experimental para docentes y tutores de tesis y 4) Actualización en epigenética y edición génica.

Se informa el detalle de cada curso y el perfil del docente a cargo. Para el desarrollo de estas actividades de formación se asignan \$21.000 para 2019, \$30.000 para 2020 y \$39.000 para 2021.

Evaluación:

El Comité de Pares considera que las actividades de actualización y perfeccionamiento previstas en el plan de mejoras son adecuadas.

Requerimiento 5: Formular y aprobar un plan de desarrollo explícito, que incluya metas a corto, mediano y largo plazo atendiendo tanto al mantenimiento como al mejoramiento de la calidad, de acuerdo a lo establecido en la Resolución MEyD N° 1637/17.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta un Plan de Desarrollo para la carrera de Licenciatura en Biotecnología (Acta CA N° 870/18) para el período trianual (2019-2021).

Evaluación:

Se considera que el Plan de Desarrollo presentado es adecuado.

Requerimiento 6: Plan de estudios:

- a) Corregir las inconsistencias y los errores de carga detectados para el Plan 2008 en el Instructivo CONEAU Global.
- b) Informar en qué año se implementará el nuevo plan de estudios (Plan 2019).
- c) Formular y aprobar un Plan de Transición que garantice que la mayor cantidad de alumnos del Plan 2008 se beneficie de las mejoras introducidas en el Plan 2019.
- d) Asegurar para el Plan 2019 el cumplimiento de las cargas horarias mínimas establecidas en la Resolución Ministerial.
- e) Asegurar la disponibilidad de un menú de asignaturas optativas/electivas o de contenido flexible, que permitan garantizar que el alumno pueda elegir que contenidos cursar de acuerdo a su orientación profesional.

Descripción de la respuesta de la institución:

- a) Se han corregido las inconsistencias y los errores de carga detectados para el plan 2008 en el instructivo de CONEAU Global.

b) El nuevo plan de estudios se implementará una vez aprobada la propuesta por parte de CONEAU y el Ministerio de Educación Cultural, Ciencia y Tecnología, en consecuencia, la implementación se prevé para el año 2020.

c) Se ha resuelto la implementación de un plan de transición (Resolución del Rector N° 18/18) para todos los alumnos que se encuentren cursando el plan de estudios vigente. La universidad continuará programando en forma regular la oferta de materias correspondientes al plan de estudios 2008 hasta el año 2022, fecha de finalización de la duración teórica de la carrera para la cohorte ingresante en el año 2019. Además, se ofertará a los alumnos del Plan 2008 las 3 nuevas asignaturas del Plan 2019 (Laboratorio de Diagnóstico y Ciencias Forenses; Laboratorio de Bioprocesos y Biología de Sistemas); así como la posibilidad de cursar las materias que tuvieron un incremento de carga horaria (Introducción a la Biología Molecular y Celular, Biología y Fisiología Molecular, Fenómenos de Transporte, Química Biológica I, y Química Biológica II), a los fines de incorporar contenidos básicos establecidos en la resolución ministerial. A partir de la puesta en marcha del nuevo plan de estudios, a los alumnos del plan anterior se le podrán reconocer las materias que tuvieran aprobadas de acuerdo con la tabla de equivalencias.

d) Se han realizado los ajustes al plan 2019 aprobados en el Acta CA N° 870/18 (dejando sin efecto el Acta CA N° 862/18).

e) Se elaboró una oferta de asignaturas optativas para garantizar que los alumnos puedan elegir entre un menú de asignaturas para cumplir con las 68 horas mínimas de optativas previstas en el plan 2019: Seminario de Actualización en Ciencia, Tecnología e Innovación; Ingeniería Metabólica y Biotecnología Industrial; Mejoramiento y Biotecnología Vegetal; Remediación y Biotecnología Ambiental; Reproducción y Biotecnología Animal (Acta CA N° 870/18).

A partir de las correcciones realizadas, la carga horaria de los planes de estudio en relación con la Resolución MEyD N° 1637/17 se muestran en el siguiente cuadro de acuerdo con lo consignado en el Instructivo CONEAU Global:

Ciclo	Áreas temáticas	Carga horaria		
		Resolución MEyD N° 1637/17	Plan de Estudios 2008	Plan de Estudios 2019
Básico	Matemática	220	289	255
	Física	160	160	163
	Química	584	584	596
	Estadística	50	90	80

	Biología y Microbiología General	256	190	268
Total Ciclo Básico		1270	1313	1362
Superior	Bioquímica	320	154	328
	Biología Celular y Molecular	350	350	378
	Microbiología Avanzada e Inmunología	200	201	200
	Ética, Legislación y Gestión	90	122	94
	Procesos y Aplicaciones Biotecnológicas	350	212	353
Total Ciclo Superior		1310	1039	1353
Complementario	Asignaturas ofrecidas según fortaleza de cada institución, además de la práctica final, tesis, cursos extracurriculares y otros.	800	806	834
Carga horaria total		3380	3158	3549

Para alcanzar las 3617 horas previstas en el plan 2019 (Acta CA N° 870/18) se incluyen 68 horas de optativas.

El siguiente cuadro muestra el porcentaje de las actividades de formación práctica según lo dispuesto por la Resolución MEyD N° 1637/17:

Tipo de Actividades de Formación Práctica	Carga horaria Resolución MEyD N° 1637/17	Carga horaria Plan 2008 (horas)	Carga horaria Plan 2019 (horas)
Prácticas Ciclo Básico	508	620	713
Prácticas Ciclo Superior	524	533	759
Prácticas Ciclo Complementario	400	440	400
Total Formación Práctica	1432	1593	1872

Evaluación:

Se considera que las modificaciones introducidas en el Plan 2019 cumplen con las cargas horarias mínimas establecidas en la Resolución Ministerial. El plan de transición del Plan 2008 al Plan 2019 es adecuado. Por lo expuesto, el déficit fue subsanado.

Requerimiento 7: Garantizar la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de los egresados.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta un plan de mejoras para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de los egresados para el período 2019-2021. Se prevé

ofrecer un curso por cuatrimestre. Se informan los primeros 5 cursos a desarrollar, a ellos se agregarán otros cursos de acuerdo a la demanda o necesidades que se detecten.

Los cursos previstos son: 1) Control de calidad en la industria pharma-biotech, 2) Actualización en epigenética y edición génica, 3) Introducción a la investigación clínica, 4) Patentes y propiedad intelectual en el mundo de la biotecnología y 5) Bioestadística y diseño experimental para docentes y tutores de tesis.

Se informa el detalle de cada curso y el perfil del docente a cargo. Para el desarrollo de estas actividades de formación se asignan \$25.000 para 2019, \$35.000 para 2020 y \$45.000 para 2021.

**Evaluación:**

Se considera que el plan de mejoras para el perfeccionamiento profesional de los egresados es apropiado.





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2019 - Año de la Exportación

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** EX-2017-29849849R-APN-DAC#CONEAU ANEXO

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 24 pagina/s.