

## ANEXO

La carrera de Doctorado en Ingeniería, mención Ciencia y Tecnología de Alimentos, mención Ciencias Agropecuarias y mención Bioingeniería, Sede Concordia, fue presentada en la 5ª convocatoria para la acreditación de posgrados (RESFC-2019-400-APN-CONEAU#MECCYT) por la Universidad Nacional de Entre Ríos, que ha cumplido con el proceso de evaluación externa en el año 2019.

### EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente como proyecto y tuvo un dictamen favorable para cada una de sus menciones, en el año 2010 (Acta CONEAU N° 312/10). Las recomendaciones efectuadas en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES
Clima Académico	Se firmen convenios específicos destinados a favorecer el desarrollo de este Doctorado.
Plan de estudios	Se amplíe la oferta de cursos electivos de las menciones Ciencia y Tecnología de Alimentos, y Ciencias Agropecuarias.
Investigación	Se fomente la producción científica en publicaciones con arbitraje, y se amplíen los temas de investigación vinculados a la mención Ciencia y Tecnología de Alimentos.
Acceso a bibliotecas	Se incrementen los recursos bibliográficos, especialmente las suscripciones a revistas especializadas.

De acuerdo con la información presentada por la carrera, se han realizado una serie de modificaciones que a continuación se consignan:

CRITERIOS	MODIFICACIONES
Clima Académico	Se informa en la autoevaluación la intención de celebrar convenios específicos vinculados a este Doctorado. Además, se crearon 2 institutos de doble dependencia CONICET – UNER que favorecen el desarrollo del Doctorado.
Normativa	Se modificó el Reglamento Académico de la carrera.
Estructura de gestión	Se reemplazó al Director de la carrera.
Plan de estudios	Se modificó el Plan de Estudios y se amplió la oferta de cursos electivos de cada mención.
Antecedentes y producción del cuerpo académico	Se incrementó, de 44 a 55, el número de integrantes del cuerpo académico, propiciando un aumento en la cantidad de integrantes con participación en actividades de investigación y producción científica reciente, e inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica.
Investigación	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se creó el Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de Entre Ríos, y el Instituto de Investigación y Desarrollo en Bioingeniería y Bioinformática, siendo ambas unidades de doble dependencia UNER-CONICET.</li><li>- Las actividades de investigación informadas se vinculan con la mención Ciencia y Tecnología de Alimentos.</li><li>- Se informa producción científica a partir de los resultados de las actividades de investigación informadas (24 publicaciones con arbitraje).</li></ul>
Seguimiento de alumnos	Se formalizaron nuevos mecanismos de seguimiento de alumnos y graduados.
Acceso a bibliotecas	Se informan suficientes recursos bibliográficos.

## I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

### **Inserción institucional y marco normativo**

La carrera de Doctorado en Ingeniería, mención Ciencia y Tecnología de Alimentos, mención Ciencias Agropecuarias, y mención Bioingeniería, de la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), Facultad de Ciencias de la Alimentación, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Facultad de Ingeniería, Sede Concordia, se inició en el año 2011, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se trata de una carrera desarrollada en forma conjunta por la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCAG), la Facultad de Ciencias de la Alimentación (FCAL) y la Facultad de Ingeniería (FI) de la UNER. Es por esto que se dicta, en su totalidad, en dos sedes geográficas de la Universidad: sede Concordia, donde se encuentra la Facultad en Ciencias de la Alimentación, y sede Oro Verde, donde radican la Facultad de Ciencias Agropecuarias y la Facultad de Ingeniería, siendo esta última la sede administrativa de la carrera. El presente trámite se corresponde con el dictado que tiene lugar en la Facultad de Ciencias de la Alimentación, ciudad de Concordia, Prov. de Entre Ríos.

Se aclara que las inscripciones de las 3 menciones se unifican en la Facultad de Ingeniería, donde se emiten las certificaciones, y se inician los trámites del título. Los cursos de la carrera son dictados en las 2 sedes, por un grupo de docentes estables que trabaja en equipo para asegurar el mismo contenido y calidad en ambas sedes.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución (Res.) del Consejo Superior (CS) N° 273/09, que aprueba la creación del Doctorado dependiente de tres facultades: (FCAL; FCAG y FI); Res. CS N° 464/20, que aprueba la modificación del plan de estudios y el nuevo Reglamento; Ordenanza CS N° 291/95, que aprueba la normativa de posgrado de la UNER; Res. CD FCAL N° 307/18, Res CD FI N° 201/18 y Res CD FCAG N° 8898/18, de designación del Director de la carrera; Res. CD FCAG N° 9093/18, de designación del Coordinador de la mención Ciencias Agropecuarias; y Res. CD FCAL N° 222/20, de designación del Coordinador de la mención Ciencia y Tecnología de Alimentos.

La normativa presentada contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera.

Existe vinculación con las carreras de grado y posgrado que se dictan en ambas sedes, en tanto abordan temáticas concernientes a las menciones del Doctorado. Además, en el año 2017 se creó el Instituto de Investigación en Bioingeniería y Bioinformática (IBB) y en el año 2020, el Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de Entre Ríos (ICTAER), ambos institutos de doble dependencia UNER-CONICET. Se considera que el clima académico es adecuado para el funcionamiento de la carrera.

### **Estructura de gestión académica**

La estructura de gestión está conformada por un Director y un Comité Académico integrado por 2 representantes de cada una de las unidades académicas. Además, cuenta con coordinadores académicos para las menciones Ciencia y Tecnología de Alimentos, y Ciencias Agropecuarias. En la entrevista con las autoridades se informó que el Director del Doctorado también se desempeña como Coordinador de la mención Bioingeniería.

En la autoevaluación se aclara que se modificó el Reglamento con el fin de delimitar las funciones de la estructura de gobierno con mayor claridad.

La estructura de gestión permite supervisar los distintos aspectos del funcionamiento de la carrera y constatar el cumplimiento de sus objetivos. Los antecedentes de sus integrantes de se analizan en el Punto III.CUERPO ACADÉMICO.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

## **II. PLAN DE ESTUDIOS**

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

<b>Plan de estudios</b>		
<b>Aprobación del Plan de Estudios por Resolución N° 464/20 del Consejo Superior</b>		
<b>Tipo de actividad curricular</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Carga horaria</b>
Materias comunes (cursos)	2	150 horas
Materias electivas (cursos)	-	240 horas
Otros requisitos obligatorios para la graduación: Elaboración de tesis doctoral.		1110 horas
<b>Carga horaria total de la carrera</b>		<b>1500 horas</b>
Duración de la carrera en meses reales de dictado (sin incluir el trabajo final): 24 meses		
Plazo para presentar el trabajo final: 5 años, contados a partir de la fecha de admisión.		

<p><b>Organización del plan de estudios:</b> El plan de estudios es semiestructurado y cuenta con 3 menciones: Ciencia y Tecnología de Alimentos, Ciencias Agropecuarias, y Bioingeniería. Su organización comprende un ciclo de formación básica obligatorio, un ciclo de formación específica y una Tesis Doctoral. El ciclo de formación básica incluye 2 asignaturas de cursado obligatorio, mientras que el ciclo de formación específica se conforma por asignaturas electivas para cada mención, destinadas a profundizar conocimientos en temáticas específicas de apoyo al desarrollo de la tesis. Esta oferta de asignaturas electivas puede ser renovada anualmente por los respectivos Consejos Directivos.</p> <p>El Reglamento establece que la evaluación del Plan de Tesis está a cargo del Comité Académico.</p>	
<p><b>Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución</b></p>	<p>36 cursos</p>

El plan de estudios se actualizó desde la última evaluación de la carrera, resultando en una reducción de los cursos que integran el ciclo de formación básica, en un aumento de la carga horaria destinada a uno de estos (“Metodología y ética de la investigación científica”), y en una ampliación de la carga horaria afectada al ciclo de formación específica. El Reglamento establece que las asignaturas a tomar pueden ser sugeridas por el Comité Académico, a partir del análisis de los antecedentes y el tema de tesis propuesto por el alumno. También se pueden acreditar asignaturas que no pertenezcan al plan, solicitud que debe ser avalada por el CD de cada Facultad responsable de la mención.

La propuesta de cursos de formación básica se juzga adecuada.

En lo que respecta al ciclo de formación específica, se observa un cumplimiento de la recomendación formulada en la última evaluación, en tanto existe una ampliación en la oferta de asignaturas electivas. En el plan de estudios se exponen 36 cursos: 8 compartidos por las 3 menciones, 5 específicos de Ciencia y Tecnología de Alimentos, 8 correspondientes a la mención Ciencias Agropecuarias, y 15 de Bioingeniería. Cabe señalar que 7 de estos cursos se desarrollan en la Sede Concordia, mientras que 29 tienen lugar en la Sede Oro Verde.

La propuesta del plan de estudios se considera adecuada. La oferta de cursos electivos es suficiente para cada una de las menciones, contando todos ellos con contenidos acordes al tipo de formación que se propone. Además, poseen referencias bibliográficas actuales y pertinentes.

Por último, se presentan los recorridos curriculares de 6 graduados, cuyos trayectos corresponden al anterior plan de estudios.

De acuerdo con los certificados analíticos, en todos se verifica la aprobación de los cursos obligatorios del ciclo común y la carga horaria de cursos electivos prevista. Asimismo, la elección de cursos ha sido consistente para cada mención. Se recomienda aprobar institucionalmente los planes de formación y dejar constancia, en caso de que se otorguen

equivalencias por cursos realizados en otras universidades, de su reconocimiento y sus respectivos programas.

La mayoría de las asignaturas electivas prevén horas de formación práctica y en algunos casos contemplan actividades en los gabinetes de computación, como ser resolución de trabajos prácticos mediante distintos softwares (MatLab, Python, Octave, PDI); utilización del código ARPS para simular un caso típico de flujo turbulento en la atmósfera bajo diferentes condiciones (sistema Linux); y análisis y procesamiento de imágenes.

Además, se llevan a cabo otras prácticas en laboratorios: se registran señales electrofisiológicas en los laboratorios de Ingeniería en Rehabilitación e Investigaciones Neuromusculares y Sensoriales (LIRINS), Bioelectricidad (LB) y de Fisiología y Biofísica (LFyB); se usa un viscosímetro para la caracterización reológica de alimentos, y una máquina universal de testeo para la caracterización textural de alimentos en ensayos de fuerza-deformación y de relajación; y se diseña y monta un experimento utilizando diferentes tipos de aguas y materiales.

En “Microscopía de fluorescencia in vivo y procesamiento de imágenes tridimensionales” se realizan experimentos bajo el microscopio: se manejan embriones, bacterias no patógenas y se preparan esferas fluorescentes. Con las muestras preparadas, se adquieren imágenes en el microscopio Olympus IX83. La preparación de muestras se realiza en el Bioterio de la FI y la adquisición de imágenes de microscopía se realiza en el Laboratorio de Microscopía Aplicada a Estudios Moleculares y Celulares (LMAE), bajo la supervisión del docente responsable.

Por último, en “La agroecología desde un enfoque sistémico” se indica que se realizan trabajos de campo y trabajos prácticos de análisis sistémico y multidimensional de un territorio.

Las actividades previstas en los cursos se juzgan adecuadas. Asimismo, del análisis de las tesis doctorales se observa que se desarrollan actividades de formación práctica para la concreción de los planes de tesis. Se considera que ambas sedes poseen infraestructura y equipamiento suficientes para el desarrollo de todas las propuestas. Específicamente, la FCAL reporta la existencia de 3 laboratorios, donde los tesistas pueden desarrollar las actividades prácticas de cursos e investigación experimentales, informándose el equipamiento disponible y las medidas de seguridad previstas en cada uno de los ámbitos.

### Requisitos de admisión

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante sea graduado universitario, en carreras de grado del campo de las ciencias de la Ingeniería y afines a las menciones del título a otorgar, de una duración no inferior a 4 años.

En casos excepcionales, para graduados de carreras de menos de 4 años de duración o que no posean títulos de grado, el Comité puede establecer requisitos adicionales a los fines de evaluar la formación previa en la disciplina de origen, la experiencia en investigación, publicaciones, entre otros antecedentes; así como también realizar una entrevista con el candidato.

Los requisitos y mecanismos de admisión están explícitamente definidos en la normativa y se juzgan adecuados.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Aprobar los planes de formación de los alumnos por la instancia institucional correspondiente.

### III. CUERPO ACADÉMICO

De acuerdo con la información aportada en la respuesta al informe de evaluación, el cuerpo académico está integrado por 55 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 51	47	3	-	1	-
Invitados: 4	3	-	-	1	-
Mayor dedicación en la institución	32				
Residentes en la zona de dictado la carrera	38				

De acuerdo con los antecedentes informados, el plantel docente presenta las siguientes características:

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Bioingeniería, Ciencias Agropecuarias, Ciencias Biológicas, Estadística, Física, Ingeniería (química, electrónica, mecánica), Química, Matemática, Tecnología de los Alimentos.
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	40

Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	<b>54</b>
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	<b>51</b>
Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica	<b>50</b>
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	<b>6</b>

La proporción de integrantes estables e invitados se ajusta al estándar vigente.

### **Trayectoria de los integrantes de la estructura de gestión**

A continuación, se enumera la información presentada sobre el Director de la carrera, designado en el año 2018:

<b>Director</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Bioingeniero (UNER), Magíster en Ingeniería Biomédica (Universidad Autónoma Metropolitana - México), Doctor en Ingeniería, mención Señales, sistemas e inteligencia computacional (Universidad Nacional del Litoral).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor adjunto en la Institución.
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	No
Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica.	Sí. Categoría II del Programa de Incentivos.
Informa participación en proyectos de investigación	Sí
Informa antecedentes en la dirección de tesis	Sí
Informa producción en los últimos 5 años	Sí. Ha efectuado 6 publicaciones en revistas con arbitraje, ha publicado un capítulo de libro, y ha presentado 5 trabajos en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí. Ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de proyectos o programas.

En cuanto a la titulación de los integrantes de la estructura de gestión, se destaca que todos poseen título de doctor. El análisis de sus trayectorias permite advertir que cuentan con antecedentes suficientes para ejercer las funciones que tienen a su cargo.

Respecto del resto del cuerpo académico, se observa que 2 docentes cuentan con título de grado y 3 con título de magíster. Estos 5 integrantes se desempeñan como colaboradores y

poseen experiencia en la docencia universitaria, en la gestión académica, informan participación en proyectos de investigación y adscripción al Programa de Incentivos y/o producción científica reciente.

Del análisis de las trayectorias del resto de los integrantes del plantel, surge que poseen titulación y antecedentes suficientes y pertinentes a las tareas que realizan.

Desde la última evaluación, se advierte un importante incremento en el número de integrantes del cuerpo académico propiciando un aumento en la cantidad de docentes con participación en actividades de investigación , producción científica reciente e inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica.

### **Supervisión del desempeño docente**

Cada profesor responsable responde una encuesta de evaluación tendiente a rescatar su opinión respecto del desarrollo del curso en el contexto de la carrera, una vez finalizado el dictado. Por su parte, los doctorandos realizan una encuesta anónima y electrónica, una vez aprobado el curso en cuestión.

Los informes de esta evaluación son considerados por el Director de la carrera y, aquellos que surgen de las encuestas de alumnos, son alcanzados al docente a cargo del curso. En caso de considerarlo necesario, el Director presenta casos que requieran tratamientos especiales al Comité Académico para su resolución.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

## **IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA**

Total de actividades de investigación informadas	29
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	19
Cantidad de actividades radicadas en la institución	29
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	14
Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación	7
Cantidad de alumnos de la carrera con participación en las actividades de investigación	15
Cantidad de actividades que informan resultados	20
Cantidad de actividades con evaluación externa	28



Se informa que la UNER cuenta con un Programa de Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID), en los que se incluyen todos los proyectos de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica acreditados y subsidiados por la institución. Específicamente, se desarrollan PID con directores Noveles con Asesor, PID orientados a la producción de nuevos conocimientos y Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social que abordan problemas que demande el sector productivo y social. La normativa institucional reglamenta el desarrollo de los PID y sus mecanismos de evaluación

Todas las actividades de investigación informadas se enmarcan en un PID, y 7 son PID tipo Novel. Se radican en la FCAL y cuentan con la evaluación y el financiamiento de la UNER. Se aclara que, para evaluar los proyectos presentados, la Secretaría de Ciencia y Técnica convoca a un Comité Evaluador conformado por 2 evaluadores titulares, con sus suplentes, por proyecto. Por lo menos uno debe ser externo a la región. Dichos evaluadores tienen a su cargo, además, el análisis de los informes de Avance y Final. La normativa institucional, presentada como anexo, reglamenta el desarrollo de los PID y sus mecanismos de evaluación.

Además de los proyectos de esta sede, en la sede Oro Verde se desarrollan 55 investigaciones en la temática del Doctorado.

La participación del cuerpo académico se consigna en 14 actividades de investigación y 9 fueron dirigidas por alguno de ellos. Quince alumnos, por su parte, participaron en 24 de los proyectos informados en esta sede y otros 38 en las investigaciones de la sede Oro Verde.

En las actividades se abordan temáticas concernientes a las 3 menciones, estando 16 proyectos vinculados con la de Ciencia y Tecnología de Alimentos. De tal modo, se evidencia un atendimento de la recomendación formulada en la última evaluación de la carrera. En dicha ocasión también se recomendó fomentar la producción científica en publicaciones con arbitraje, en este sentido, 20 actividades informan resultados, de las cuales 12 efectuaron publicaciones en revistas con arbitraje.

Además, como ya se mencionó, en la institución se crearon 2 institutos de doble dependencia UNER-CONICET: el Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de Entre Ríos (ICTAER), y el Instituto de Investigación en Bioingeniería y Bioinformática (IBB). Se comunica que ambos han favorecido el fortalecimiento en el área de Investigación y Desarrollo y han propiciado un incremento en las actividades de transferencia.

Se considera que, en ambas sedes, las condiciones son adecuadas para la realización de actividades de investigación y transferencia en los temas vinculados con la carrera. Las tres facultades poseen una amplia trayectoria en actividades de investigación, contando actualmente con proyectos en ejecución relacionados con las temáticas propuestas en las diferentes menciones del Doctorado.

Las actividades de investigación son llevadas a cabo por investigadores formados, muchos de los cuales integran el cuerpo académico del posgrado. Se observan doctorandos participando como integrantes de varios de los proyectos. Los resultados obtenidos se han presentados en congresos nacionales e internacionales y varios de ellos han sido publicados en revistas científicas, con referato, de las áreas temáticas correspondientes. En relación con la participación de los docentes en los proyectos, se observa que 7 integran los equipos de investigación radicados en la Facultad de Ciencias de la Alimentación y otros 25 investigan en las Facultades de Ingeniería y de Ciencias Agropecuarias.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

## **V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN**

### **Características**

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis. Puede tener carácter teórico o experimental. La modalidad de evaluación final se juzga adecuada.

Con antelación a la elaboración del trabajo final, dentro de los 12 meses posteriores a su inscripción, el alumno debe presentar y aprobar un plan de tesis, cuya evaluación se encuentra a cargo del Comité Académico.

Se presentaron 6 tesis completas con sus respectivas actas de aprobación. Además, se informan 6 fichas correspondientes a los trabajos presentados y 7 fichas vinculadas a otros graduados. Del análisis de las 6 tesis presentadas se advierte que cumplen con un grado de originalidad y calidad exigible para un Doctorado.

### **Directores de evaluaciones finales**

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de tesis son 40. Teniendo en cuenta el número máximo de tesis a cargo de cada director establecido en la normativa, esta cantidad se juzga suficiente.

El Reglamento de la carrera establece los requisitos exigidos para la designación del director de tesis y sus respectivas funciones.

Respecto de los antecedentes de quienes efectuaron la dirección de las tesis presentadas, se advierte que en 3 casos fue llevada a cabo por docentes que no integran el cuerpo académico del posgrado, cuyos antecedentes se juzgan suficientes para realizar esa tarea.

### **Jurado**

El jurado evaluador debe estar compuesto por 3 miembros: la mayoría externo a la carrera y, al menos uno, externo a la institución. En las fichas de tesis se observa que los jurados informados cumplen con lo establecido en la normativa, aunque se advierte que en 3 actas los miembros que suscriben la aprobación representan una cantidad inferior a la consignada en la presentación. Es necesario que quede un registro institucional de la actuación de los jurados independientemente de la modalidad que se utilice para concretar la defensa.

En el Reglamento se establece que la defensa de la tesis se constituye de manera presencial en la unidad académica que designa los jurados o, eventualmente, utilizando tecnologías de la información y comunicación de acuerdo con la normativa vigente en la UNER. En este sentido, se adjunta la Res. Rectoral N° 192/20 sobre la realización de defensa de trabajos finales y tesis en modalidad a distancia, en la cual solo se hace referencia a habilitar el uso de medios tecnológicos sincrónicos para la defensa de trabajos finales y tesis de grado y posgrado. Por lo tanto, es necesario precisar con claridad en la normativa los medios tecnológicos sincrónicos que se utilizan para garantizar la comunicación directa y simultánea para la actuación del Jurado y efectivización de la defensa y los protocolos que garanticen la verificación de la identidad de los participantes, la supervisión remota de la actividad del estudiante durante la evaluación en línea y la instancia de gestión que, desde la sede física institucional, asegura la organización, implementación, supervisión remota y validación de lo actuado. Se establece un compromiso al respecto.

### **Seguimiento de alumnos y de egresados**

Desde la última evaluación de la carrera se formalizaron nuevos mecanismos de seguimiento de alumnos. Los Coordinadores y el Director organizan un encuentro anual de seguimiento, donde los alumnos que poseen sus planes de tesis aprobados los exponen y comunican los avances realizados. Además, en este encuentro, los alumnos que cursan el 4°

año de la carrera deben presentar oralmente su informe de avance final, el cual debe elevarse al Comité Académico para su evaluación. Allí, informan sobre las reformulaciones efectuadas sobre el plan de tesis original y fundamentan tales decisiones.

Los directores de tesis, por su parte, deben elaborar un informe de avance anual en el que detallan todas las actividades académicas relevantes derivadas y/o relacionadas con la ejecución de cada plan de tesis. La Dirección provee una guía para tal fin, que requiere información de: proyectos de investigación aprobados y en ejecución, presentaciones a congresos y/o reuniones científicas, publicación de trabajos en revistas periódicas, libros o capítulos de libros, actividades de divulgación y/o extensión, entre otros.

Para el caso de quienes no finalizaron la carrera, se indagan los motivos, las implicancias no visualizadas al momento del abandono y las propuestas de mejoramiento de la carrera.

También se reglamentaron mecanismos de seguimiento de graduados. El mecanismo orientado a graduados se lleva a cabo mediante encuestas virtuales que se envían cada 2 años, hasta haber cumplido 10 años desde el egreso. Allí se exploran los diferentes aspectos de la relación entre la formación recibida y su inserción profesional.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2011 hasta el año 2019, han sido 91, de los cuales los correspondientes a las cohortes que han cumplido con el plazo necesario para la graduación suman un total de 37. Los graduados, desde el año 2011, han sido 22. La duración total de la carrera, desde el ingreso hasta la defensa del trabajo final, es de 5 años.

El número de alumnos que poseen becas de arancel completo asciende a 24 y las fuentes de financiamiento son el CONICET y el INTA.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Establecer protocolos para la defensa de las tesis que garanticen la verificación de la identidad de los participantes, la supervisión remota de la actividad del estudiante durante la evaluación en línea y la instancia de gestión que, desde la sede física institucional, asegurará la organización, implementación, supervisión remota y validación de lo actuado.

## **VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

En la Facultad de Ciencias de la Alimentación, se dispone de 2 aulas y 2 salas de computación, con capacidad para 40 y 20 personas, respectivamente.

Además, allí se cuenta con distintos laboratorios para realizar prácticas y trabajos de tesis: el Laboratorio de Fisicoquímica, donde se cumplen las actividades de “Propiedades funcionales de los alimentos”; el Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos de Alimentos; el Laboratorio de Genética y Biología Molecular aplicada a los Alimentos; y el Laboratorio de Industrias Cárnicas, donde se desarrollan las prácticas de “Genética y Biología Molecular para el Mejoramiento de la Calidad de la Carne”. En todos los casos se informa el equipamiento que cada uno de los ámbitos posee.

La infraestructura y el equipamiento informados resultan suficientes para realizar las actividades prácticas previstas en los distintos espacios curriculares, así como para el desarrollo de las investigaciones.

La Biblioteca de la Facultad posee 4.400 libros. Además, tiene acceso desde su red a todas las suscripciones digitales que ofrece la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación. Al mismo tiempo, dispone de acceso a bases de datos, a otras bibliotecas virtuales, a repositorios nacionales e internacionales, y, mediante suscripciones, a 10 revistas especializadas.

Atendiendo la recomendación formulada en la anterior evaluación de la carrera, el acervo bibliográfico disponible es suficiente.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

La Universidad presenta las certificaciones referidas al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrolla la carrera. La instancia responsable de la implementación y supervisión de estos aspectos es el Departamento de Higiene y Seguridad de la Universidad Nacional de Entre Ríos.

## **CONCLUSIONES**

Esta carrera fue evaluada anteriormente como proyecto y tuvo un dictamen favorable para cada una de sus menciones, en el año 2010 (Acta CONEAU N° 312/10).

En la actual evaluación se pudo constatar una adecuada inserción institucional. La normativa contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera. La estructura de gestión es apropiada y las funciones de sus integrantes están bien delimitadas.

La propuesta del plan de estudios es consistente con los objetivos que persigue el Doctorado. La oferta de cursos electivos es suficiente para cada una de las menciones,

contando con contenidos acordes al tipo de formación que se propone. Además, poseen referencias bibliográficas actuales y pertinentes. Se establece el compromiso de aprobar los planes de formación de los alumnos por la instancia institucional correspondiente.

Del análisis de las trayectorias de los integrantes del cuerpo académico se desprende que poseen antecedentes suficientes y pertinentes a las tareas que realizan. Además, desde la última evaluación, se advierte un aumento en la cantidad de docentes con participación en actividades de investigación, producción científica reciente e inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica.

Las actividades de investigación son llevadas a cabo por investigadores formados, muchos de los cuales forman parte del cuerpo académico del posgrado. Se observan doctorandos participando como integrantes de varios de los proyectos. Los resultados obtenidos se han presentados en congresos nacionales e internacionales y varios de ellos han sido publicados en revistas científicas con referato. Se recomienda incrementar la participación de los docentes en los proyectos que se desarrollan en la institución.

Las tesis cumplen con un grado de originalidad y calidad exigible para un Doctorado. Dado que se contempla la posibilidad de utilizar tecnologías de la información y comunicación para la defensa, se establece el compromiso de aprobar protocolos para la defensa de las tesis que garanticen la verificación de la identidad de los participantes, la supervisión remota de la actividad del estudiante durante la evaluación en línea y la instancia de gestión que, desde la sede física institucional, asegurará la organización, implementación, supervisión remota y validación de lo actuado. Existen mecanismos de seguimiento de alumnos y graduados.

La infraestructura y el equipamiento resultan suficientes para desarrollar las actividades previstas.

Dado que la carrera ha sido evaluada favorablemente en la oportunidad anterior y cuenta con graduados en el período en consideración, corresponde otorgar un plazo de acreditación de seis (6) años.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

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

**Número:**

**Referencia:** EX-2020-79042246-APN-DAC#CONEAU RANEXO

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 14 pagina/s.