

## ANEXO

La carrera de Doctorado en Ingeniería Informática fue presentada en la 5ª convocatoria para la acreditación de posgrados (RESFC-2019-400-APN-CONEAU#MECCYT) por el Instituto Tecnológico de Buenos Aires con reconocimiento definitivo, que ha cumplido con el proceso de evaluación externa en el año 2014.

### EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente, resultando acreditada como proyecto en 2000 (Resolución CONEAU N° 472/00) y como carrera en funcionamiento en 2011 (Resolución CONEAU N° 743/11).

Las recomendaciones efectuadas en la última oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES
Clima Académico	Se protocolicen los acuerdos que se llevan a cabo con otras instituciones.
Normativa	Se diseñe un mecanismo especial para aquellos postulantes que no posean título universitario de grado.
Investigación	Se incremente la participación de alumnos en las actividades de investigación.
Seguimiento de alumnos	Se implementen políticas destinadas a incrementar la tasa de graduación.

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 presentaron convenios con otras instituciones para la realización de cursos por parte de los alumnos.
Normativa	Se aprobó un nuevo plan de estudios, donde solo se admiten ingresantes con título de grado universitario.
Estructura de gestión	Se ha designado un nuevo Director de carrera y nuevos miembros de la Comisión de Doctorado.
Investigación	En la anterior evaluación participaba un doctorando, en la actual se informa la participación de 4.
Seguimiento de alumnos	Según el Reglamento de la carrera es la Comisión de Doctorado quien se encarga de supervisar el desarrollo de las actividades de los doctorandos, evaluando anualmente los informes de avance presentados.

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

#### Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Doctorado en Ingeniería Informática, del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), Rectorado, se inició en el año 2004 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

La institución presenta convenios con la Universidad Nacional de La Plata, la Universidad Tecnológica Nacional y la Universidad de Buenos Aires (este último fue adjuntado en la instancia de respuesta), a fin de que los alumnos puedan tomar cursos en dichas instituciones. La carrera mantiene vínculo directo con la carrera de grado de Ingeniería Informática y el Doctorado en Ingeniería que forman parte de la oferta de la institución.

Se presenta la siguiente normativa: Disposición (Disp.) Permanente Rectoral N° 918/20 que aprueba la modificación del plan de estudios, Disp. Transitoria Rectoral N° 20/15 que designa al Director de la carrera, Disp. Permanente Rectoral N° 730/18 que aprueba la modificación del Reglamento interno de la carrera, Disp. Permanente Rectoral N° 911/20 que aprueba el Reglamento de Investigación.

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

### **Estructura de gestión académica**

La estructura de gestión está conformada por un Director y una Comisión de Doctorado integrada por 9 miembros. A su vez, la estructura de gestión cuenta con la colaboración de un Secretario Administrativo.

La estructura de gestión es adecuada.

Los antecedentes de los integrantes de la estructura de gestión 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 Disposición Rectoral N° 918/20</b>		
<b>Tipo de actividad curricular</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Carga horaria</b>
Materias electivas (cursos, seminarios o talleres)		500
Actividades de investigación y trabajo final		1000
<b>Carga horaria total de la carrera</b>		<b>1500</b>
Duración de la carrera, incluyendo la tesis: 5 años		

<b>Organización del plan de estudios:</b>	
<p>El plan de estudios es personalizado. Los alumnos deben cursar un total de 500 horas destinadas a materias electivas. Dichas materias son propuestas al estudiante por su director y sujetas a la aprobación de la Comisión de Doctorado. A su vez, el Art. 14 del Reglamento interno explicita que podrán reconocerse hasta 100 horas de actividades de carreras de Especialización, hasta 200 horas de actividades de Maestría, hasta 100 horas por exposiciones orales en congresos internacionales pertinentes al tema de tesis, con publicaciones en actas y evaluación por pares y hasta 100 horas por estadías de al menos 4 semanas en centros de investigación en el exterior. La suma de las actividades que no correspondan a cursos de Doctorado ofrecidos por el ITBA no podrá exceder las 200 horas/curso. Luego, los alumnos deben realizar actividades de investigación tendientes a la obtención de resultados originales en su área de investigación. Estas actividades serán validadas a través de la publicación de al menos dos artículos en revistas indexadas con alto impacto o en congresos internacionalmente reconocidos (preferentemente Q1 Y Q2). Además, el alumno debe realizar una tesis doctoral.</p> <p>Los cursos mencionados en la Resolución del Plan de estudios se dictan en las diferentes sedes del ITBA. Además, la carrera cuenta con convenios con otras universidades que permiten el intercambio de estudiantes para el cursado de materias.</p>	
<b>Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución (cantidad)</b>	13

Respecto de la última acreditación de la carrera, se ha aprobado un nuevo plan de estudios.

Se considera que el diseño del plan de estudios y los contenidos guardan correspondencia con los objetivos de la carrera y el perfil del graduado previsto. Asimismo, la oferta de cursos electivos de la carrera resulta pertinente y suficiente. Las referencias bibliográficas están actualizadas.

En lo que refiere a los recorridos curriculares de los graduados, en ocasión de la respuesta al informe de evaluación se presentan las actas de aprobación de las materias cursadas por dos graduados y las correspondientes fichas de actividades curriculares. De acuerdo con la información aportada, se verifica que uno de los graduados aprobó 8 asignaturas, cumpliendo un total de 506 horas de cursos. El otro graduado acreditó la Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información de la UTN y realizó 175 horas de cursos. Dado que no se presentan los planes de formación de los alumnos aprobados por la Comisión de Doctorado ni otra documentación en la que conste el reconocimiento de horas por otro tipo de actividades, no es posible asegurar que el segundo graduado haya acreditado el total de horas que establece el plan de estudios. Se establece el compromiso de aprobar para cada alumno un documento institucional donde consten las actividades que debe realizar y las horas que se le reconocen por actividades realizadas antes de su admisión al Doctorado.

**Requisitos de admisión**

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de grado de carreras de al menos 4 años de duración, expedido por una universidad nacional o extranjera, en áreas

afines a las ciencias de la ingeniería, y que complete los requisitos que establezca la Comisión de Doctorado. A su vez, los aspirantes deben aprobar un examen de calificación y mantener una entrevista personal con la Comisión de Doctorado, la cual evaluará las características de los aspirantes y su posibilidad de traducir fluidamente textos y trabajos técnicos y científicos en inglés.

En la última presentación de la carrera se había recomendado que se diseñara un mecanismo especial para aquellos postulantes que no posean título universitario de grado. En relación con esto, se observa que la actual normativa solo acepta ingresantes con título de grado.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Aprobar para cada alumno un documento institucional donde consten las actividades que debe realizar y las horas que se le reconocen por actividades realizadas antes de su admisión al Doctorado.

### III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 21 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 21	21				
Mayor dedicación en la institución	17				
Residentes en la zona de dictado la carrera	19				

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Ingeniería, Computación, Matemáticas, Física,
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	<b>14</b>
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	<b>17</b>
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	<b>16</b>
Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica	<b>13</b>
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	<b>5</b>

Todos los integrantes son estables.

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

A continuación, se enumera la información presentada sobre el Director de la carrera:

<b>Director de la carrera</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Ingeniero Electromecánico Orientación Electrónica (Universidad de Buenos Aires), Magister en Ciencia (California Instituto of Technology) y Doctor en Filosofía (California Instituto of Technology).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor titular (ITBA)
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. Programa de Incentivos Categoría I.
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 18 publicaciones en revistas con arbitraje, 2 capítulos de libro y 2 libros.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha integrado jurados de tesis, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas.

En cuanto a la titulación de los integrantes de la estructura de gestión se advierte que todos poseen título de doctor y cuentan con experiencia docente y académica suficiente para desempeñar las funciones asignadas.

El resto del cuerpo académico también informa título de doctor y trayectoria académica adecuada para dictar las asignaturas que tienen a cargo. Además, la mayoría cuenta con antecedentes en dirección de tesis, producción científica y en investigación.

#### **Supervisión del desempeño docente**

Según lo establecido en el Reglamento interno de la carrera es la Comisión de Doctorado quien se encarga del seguimiento del funcionamiento de los programas de Doctorado, además de constituir el último control de calidad académica, de validez y de efectividad de los mismos. En ocasión de la respuesta de la institución se ratifica que dicha Comisión se encarga de la supervisión del desempeño docente.

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	7
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	6
Cantidad de actividades radicadas en la institución	4
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	7
Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación	5
Cantidad de alumnos de la carrera con participación en las actividades de investigación	4
Cantidad de actividades que informan resultados	7
Cantidad de actividades con evaluación externa	5

En la última evaluación se recomendó incrementar la participación de alumnos en las actividades de investigación. En ese sentido, se advierte que actualmente son 4 los alumnos que participan, por lo que se considera que dicha recomendación fue atendida. Además, la institución informa la creación de la carrera de Investigador del ITBA, la cual se encuentra regulada por el Reglamento de Investigación.

Se informan 7 actividades de investigación, 5 de las cuales son evaluadas y financiadas por el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT). Dichas actividades resultan adecuadas y pertinentes con la temática de la carrera. En estas actividades participan 5 docentes y 4 alumnos del Doctorado. Es necesario incrementar la participación de docentes en estas actividades.

También se informan 4 actividades de extensión.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Incrementar la participación de docentes de la carrera en las actividades de investigación de la unidad académica.

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

##### **Características**

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis. Son los directores de tesis quienes asesoran y supervisan al alumno en el desarrollo de sus actividades académicas. Por su parte, el Director de la carrera es responsable de supervisar el desarrollo de las actividades de los doctorandos evaluando anualmente los informes presentados. Una vez cumplidos los

requisitos de las 500 horas/curso y las dos publicaciones obligatorias (con referato e índice de impacto), el doctorando se encuentra en condiciones de defender la tesis.

Se presentaron 2 tesis completas y sus correspondientes fichas.

La modalidad de evaluación final y la calidad de los trabajos presentados son adecuadas. Se observa que una de las tesis presentadas está escrita en inglés, aunque la institución no fundamenta las razones excepcionales de la redacción y defensa del trabajo en otro idioma, tal como lo establece la RM N° 2385/15.

#### **Directores de evaluaciones finales**

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de tesis son 14.

La cantidad de directores de trabajo final informada es suficiente. Los antecedentes de los mismos resultan adecuados.

#### **Jurado**

El jurado evaluador debe estar compuesto por 3 miembros y la mayoría de ellos ajenos al claustro del ITBA.

En las fichas de tesis se verifica que los jurados informados cumplen con lo establecido en la normativa institucional y el estándar ministerial.

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

De acuerdo con lo informado en la respuesta de la institución, los ingresantes a la carrera, desde el año 2013 hasta el año 2021, han sido 9. En las cohortes 2014, 2015, 2017 y 2019 no ingresaron doctorandos. Los graduados, desde el año 2013, han sido 2. La duración total de la carrera desde el ingreso hasta la defensa del trabajo final es de 5 años.

Según el Reglamento de la carrera es la Comisión de Doctorado quien se encarga de supervisar el desarrollo de las actividades de los doctorandos, evaluando anualmente los informes de avance presentados. Dicha información se ratifica en la respuesta de la institución.

En la evaluación anterior se recomendó implementar mecanismos que tiendan a aumentar la tasa de graduación, aunque la cantidad de graduados aún es baja. Al respecto, la institución responde que todos los años la Comisión de Doctorado evalúa los informes anuales de los doctorandos. Asimismo, se ha comenzado a realizar reuniones de la Comisión de Doctorado con los doctorandos y directores que lo requieran. Una vez que un doctorando ha completado los 4 años de carrera, dichas reuniones comienzan a realizarse por defecto,

como una forma de seguimiento de las actividades que realiza el doctorando, en pos de corroborar que las mismas sean las adecuadas, para avanzar en el Programa.

Si bien la evaluación de los informes anuales de los doctorandos a cargo de la Comisión de Doctorado, cuyo mecanismo fue informado en la última acreditación, es necesaria para el seguimiento institucional de los estudiantes, resulta importante fortalecerla con otras estrategias con el fin de incrementar la cantidad de graduados.

En cuanto al seguimiento de egresados, en su respuesta la institución señala que se llevan a cabo reuniones con los graduados, donde se conversa sobre las novedades del Doctorado y se actualizan los datos de ellos. También se realizaron actividades sociales con los doctorandos, directores y graduados. El Departamento de Graduados del ITBA colabora en la organización de estas actividades, y su Comisión Directiva cuenta actualmente con dos representantes de graduados de posgrado. La institución informa la intención de armar una lista de correos electrónicos para contactar a los graduados con una frecuencia bianual; con el objetivo de mantener información actualizada y recoger las novedades que los egresados quieran compartir. También se analiza la posibilidad de iniciar una newsletter mediante la cual se reporten las novedades sobre la carrera.

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

Asimismo, se formula la siguiente recomendación:

- Fortalecer las estrategias destinadas a incrementar la cantidad de graduados.

## **VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

Se dispone de 3 aulas, 1 aula magna, 1 sala de reuniones, 1 laboratorio de computación con 16 computadoras y 2 laboratorios de Electrónica.

El fondo bibliográfico consta de 14499 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 7 suscripciones a revistas especializadas. Además, se dispone de acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales.

La infraestructura y el equipamiento informados en el formulario resultan adecuados.

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. Dicha

certificación se encuentra firmada por un Licenciado en Higiene y Seguridad en el trabajo, responsable de Higiene y Seguridad y por el Rector del ITBA.

## CONCLUSIONES

Esta carrera fue evaluada anteriormente, resultando acreditada como proyecto en 2000 (Resolución CONEAU N° 472/00) y como carrera en funcionamiento en 2011 (Resolución CONEAU N° 743/11).

En la actual evaluación se pudo constatar una adecuada inserción institucional. En relación con la normativa, se establece el compromiso de aprobar para cada alumno un documento institucional donde consten las actividades que debe realizar y las horas que se le reconocen por actividades realizadas antes de su admisión al Doctorado.

La estructura de gestión es adecuada y sus responsables poseen perfiles acordes a las funciones que tienen a cargo.

El plan de estudios posee un diseño apropiado. Asimismo, la oferta de cursos electivos por parte de la carrera resulta pertinente y suficiente.

El cuerpo académico está integrado por docentes con título de doctor y trayectoria académica adecuada para ocupar los cargos que le fueron asignados.

Las actividades de investigación informadas resultan pertinentes con la temática de la carrera. Se ha incrementado la participación de alumnos en estas actividades, atendiendo una recomendación efectuada en la evaluación anterior. No obstante, es necesario que una mayor proporción de docentes del Doctorado participen en los proyectos que se desarrollan en la institución.

La modalidad de evaluación final se corresponde con la índole del posgrado. La calidad de los trabajos presentados es adecuada. Con respecto a la conformación de los jurados, se verifica que se ajusta al estándar ministerial. La institución informa las estrategias que puso en marcha para mejorar la graduación. De todas maneras, se recomienda continuar trabajando en este sentido a fin de incrementar la cantidad de graduados.

La infraestructura y el equipamiento posibilitan el desarrollo de 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  
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

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

**Número:**

**Referencia:** EX-2020-39137061-APN-DAC#CONEAU RANEXO

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 9 pagina/s.