

ANEXO

La carrera de Doctorado en Tecnología Nuclear fue presentada en la 5ª convocatoria para la acreditación de posgrados (RESFC-2019-400-APN-CONEAU#MECCYT) por la Universidad Nacional de San Martín, 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 carrera nueva en 2012 (Acta CONEAU N° 368).

Los compromisos y recomendaciones efectuados en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES
Normativa	Se establezca en la normativa un plazo razonable para la presentación de la tesis.
Antecedentes del cuerpo académico	Se asegure que los integrantes del cuerpo académico posean título de doctor o mérito equivalente.

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

CRITERIOS	MODIFICACIONES
Normativa	El nuevo reglamento de la carrera establece un plazo de cinco años para presentar la tesis doctoral, contados a partir del momento de la inscripción al posgrado.
Antecedentes del cuerpo académico	La carrera señala que en algunas de las áreas del conocimiento que abarca este doctorado no existen o son escasísimos los referentes con título de doctor, debido precisamente a la ausencia de tradición académica de las correspondientes disciplinas (radioquímica, radiofarmacia, física de la radioterapia y otras aplicaciones médicas de la tecnología nuclear y producción y uso de radioisótopos).

I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Doctorado en Tecnología Nuclear, de la Universidad Nacional de General San Martín, Instituto de Tecnología Nuclear Dan Beninson, se inició en el año 2013 en Ezeiza, Provincia de Buenos Aires, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

El Instituto de Tecnología Nuclear Dan Beninson se ha creado mediante un convenio entre la UNSAM y la CNEA, cada carrera radicada en esta unidad académica está generada en el marco de este convenio. Todos los aspectos académicos están enmarcados en la normativa de la UNSAM y la CNEA contribuye exclusivamente con su infraestructura general, sus instalaciones y sus laboratorios. En este sentido, las autoridades de la carrera, el plan de

estudios, el dictado de los cursos, la selección y designación de docentes, la designación de directores de tesis y la admisión de los alumnos es responsabilidad exclusiva de la UNSAM.

Se presenta la siguiente normativa: Res CS N° 22/20 que aprueba las modificaciones introducidas al plan de estudios y al reglamento de la carrera; Disposición de la Decana de la unidad académica N° 24/20 que aprueba la renovación del Director de la carrera; Disposición de la Decana de la unidad académica N° 03/20 que designa a los miembros del Comité de Doctorado de la carrera. Además, se adjunta un documento interno del Comité de Doctorado que establece criterios orientativos para la asignación de créditos.

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

Estructura de gestión académica

La estructura de gobierno está conformada por un Director, un Coordinador, un Comité Académico y Comité Asesor Internacional.

La estructura de gestión es adecuada.

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:

Plan de estudios		
Aprobación del Plan de Estudios por Res. CS N° 22/2020		
Tipo de actividad curricular	Cantidad	Carga horaria
Materias electivas (un crédito a 16 horas-reloj)	30 créditos	480 horas
Carga horaria destinada a tareas de investigación		4500 horas
Carga horaria total de la carrera aproximadamente		4980 horas
Duración de la carrera, desde la aprobación del plan de tesis: 5 años.		
Organización del plan de estudios: El plan de estudios es de tipo personalizado. La organización curricular requiere de la obtención de 30 créditos en actividades académicas específicas de las cuales al menos el 75% deben ser cumplidas con asignaturas. Según la normativa vigente en la Universidad, un crédito equivale a 16 horas-reloj. Se estipula que al menos dos asignaturas deben ser elegidas entre Filosofía de la Ciencia, Introducción histórica a la filosofía de la ciencia o Elementos de economía para tecnólogos. Los restantes créditos podrán ser obtenidos mediante otras actividades académicas descriptas en el documento interno de la Comisión de Doctorado para la		

asignación de créditos (publicaciones, cursos adicionales, presentaciones a congresos y otras actividades académicas). Se prevé además la realización de tareas de desarrollo y/o investigación en tecnología nuclear cuyo nivel permita la publicación de trabajos en revistas internacionales con referato o el cumplimiento de tareas equivalentes a juicio de la Comisión de Doctorado. Estas tareas no podrán insumir una carga horaria inferior a las 4500 horas.	
Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución (cantidad)	16

Se estipula de la participación obligatoria por parte de los alumnos en el Seminario Permanente de Investigación que consiste en la realización anual de una jornada pública en la Universidad durante la cual cada estudiante debe participar con una exposición del estado de avance de sus trabajos de tesis.

El plan de estudios se encuentra correctamente estructurado y existe correspondencia con los objetivos de la carrera y el perfil de graduado pretendido. Los contenidos de las asignaturas son adecuados. La bibliografía resulta suficiente y se encuentra actualizada. Las modalidades de evaluación de las asignaturas resultan suficientes. La oferta académica de cursos es pertinente. Las trayectorias de los graduados informados se adecuan a lo estipulado por el plan de estudios.

Requisitos de admisión

Para ingresar a la carrera cada postulante deberá acreditar título de Ingeniero, Licenciado en Física, Química, de otras áreas de las ciencias exactas y naturales afines o de otras carreras de 2600 horas o cuatro años de duración, cuyo desarrollo incluya, por su naturaleza, el uso y la aplicación de tecnología nuclear en cualquiera de sus formas. Los títulos de grado admitidos deberán ser otorgados por universidades argentinas con reconocimiento oficial o universidades extranjeras de renombre, o ser títulos de formación y nivel equivalente, a juicio de la Comisión de Doctorado.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados.

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

III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 35 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables:	17	5	3	3	-
Invitados	4	2	-	1	-
Mayor dedicación en la institución	25				
Residentes en la zona de dictado la carrera	31				

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Filosofía, Economía, Química, Matemática, Electrónica, Física, Cs Agropecuarias, Cs. Tecnológicas, Ingenierías y Medicina.
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	15
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	27
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	31
Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica	15
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	17

La proporción de integrantes estables e invitados se ajusta/no se ajusta al estándar vigente.

Trayectoria de los integrantes de la estructura de gestión

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

Director	
Información referida a los títulos obtenidos	Médico y Doctor en Medicina (UBA)
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor titular consulto (UBA)
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	Sí
Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica.	Sí, Investigador Superior del CONICET y adscripto a la categoría 1 del Programa Nacional 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, 10 publicaciones en revistas con arbitraje con co-autoría.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha participado en jurados de tesis y en instancias de evaluación de becarios, investigadores, programas y proyectos y ha conformado comités editoriales.

En cuanto a los antecedentes de los miembros de la estructura de gestión de la carrera, el análisis de los antecedentes permite constatar que los miembros de la Comisión Académica y el Director de la carrera cuentan con una amplia trayectoria académica, tanto en docencia como en investigación. Además, todos ellos informan antecedentes en dirección de tesis y una prolífica producción científica en el campo disciplinar por lo que resulta que sus perfiles son relevantes y pertinentes para asumir las funciones académicas asignadas para un adecuado desarrollo del posgrado.

Los docentes de la carrera de posgrado satisfacen en dedicación, título acorde, categoría de investigador, nivel de publicaciones, formación de recursos humanos y antecedentes en dirección de proyectos las exigencias de la resolución ministerial. Los títulos y su formación académica denotan correspondencia entre las áreas disciplinares de formación de los docentes y las actividades curriculares que tienen a cargo, con una trayectoria en docencia apropiada para desempeñar las tareas bajo su responsabilidad. La experiencia del cuerpo académico en formación de recursos humanos es suficiente para una carrera de doctorado. La producción científica y/o tecnológica del cuerpo académico es suficiente, adecuada y vigente para asegurar el desarrollo de esas actividades en la carrera. Así, el plantel docente en cantidad, formación sistemática científica, antecedentes en investigación, publicaciones y recursos humanos es satisfactorio.

Supervisión del desempeño docente

Los docentes del IDB son supervisados por la Secretaría Académica. Se señala además que dadas las características de posgrado personalizado, los docentes de las materias que cada doctorando curse no necesariamente serán docentes del IDB, dado que se puede proponer una materia electiva externa, siguiendo los mecanismos establecidos para la aprobación de esa elección, que incluye la evaluación del docente correspondiente por parte del Comité de Doctorado. El Director de la carrera realiza un seguimiento de las tesis en curso y esto incluye contactos con los directores de tesis, particularmente cuando se detectan dificultades en el avance. En caso de considerarlo necesario, el Comité de Doctorado o el Director de la carrera realizan reuniones con docentes y directores de tesis a fin de hacer el seguimiento de las actividades que éstos llevan adelante.

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	22
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	22
Cantidad de actividades radicadas en la institución	21
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	22
Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación	24
Cantidad de alumnos de la carrera con participación en las actividades de investigación	13
Cantidad de actividades que informan resultados	17
Cantidad de actividades con evaluación externa	22

Se informan además 5 actividades de vinculación o transferencia relacionadas con el desarrollo de la carrera.

La institución señala que dada la naturaleza del convenio entre la UNSAM y la CNEA, por medio del cual fue creado el IDB, los profesionales que forman parte estable del plantel docente del Instituto son en su gran mayoría miembros del personal profesional de CNEA, y es en esta institución en la que llevan a cabo sus actividades de investigación y desarrollo. En el caso de doctorandos becados extranjeros, de los cuales han existido y existen algunos ejemplos, los fondos provienen o bien de sus gobiernos, caso de dos becarios ecuatorianos, o bien de becas CONICET. Respecto de los doctorandos que son agentes de la CNEA, sus trabajos de tesis aportan en la mayoría de los casos a la investigación que se lleva adelante en sus grupos de trabajo. Además, la institución destaca el vínculo directo con los grupos médicos del Hospital Roffo y el Hospital de Clínicas (UBA) que constituyen las unidades de medicina nuclear y radioterapia de los que CNEA es parte.

Las temáticas de las actividades de investigación se encuentran relacionadas con los objetivos de la carrera y posee un desarrollo importante a lo largo del tiempo. Se destaca que los resultados de las investigaciones se han visto plasmadas en varias publicaciones internacionales de excelencia académica y también actividades de cooperación con centros regionales.

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 carrera culmina con una tesis. El trabajo deberá ser individual, original y escrito en castellano. Los temas de tesis deberán versar sobre alguno de los aspectos de la tecnología nuclear y sus aplicaciones.

Se presentaron las copias de 3 tesis completas, como así también 3 fichas.

La modalidad de evaluación final es adecuada. Las temáticas abordadas por los trabajos de tesis son diversas pero pertinentes en la disciplina. La calidad de todas ellas es muy buena y se evidencia en publicaciones internacionales y documentos técnicos de la máxima autoridad nuclear a nivel mundial, con aportes originales en el área.

Directores de evaluaciones finales

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de tesis son 15.

La cantidad de directores de trabajo final informada es suficiente. Los directores y co-directores de las tres tesis presentadas cumplen con los requisitos establecidos en la carrera ya que son investigadores que tienen la máxima titulación obtenida en universidades reconocidas o de formación equivalente comprobable a través de su trayectoria.

Jurado

La normativa establece que los jurados serán profesores o investigadores o tecnólogos de reconocido prestigio en el área de la tecnología nuclear. La mayor parte de los jurados deberá ser externa al sector en el que se desarrolló la tesis y al menos un miembro titular y un suplente deben ser externos a la Universidad. No podrán ser co-autores de trabajos vinculados con la tesis. El director de tesis no puede ser miembro del tribunal. Los miembros suplentes actuarán solamente en el caso de que un miembro titular se excusara de participar por razones de fuerza mayor.

En las fichas de tesis se advierte que los jurados informados cumplen con lo establecido.

Seguimiento de alumnos y de egresados

El seguimiento de los alumnos se realiza por medio de los informes anuales que realiza el alumno con aprobación de su director de tesis a la Comisión Académica y durante el Seminario Permanente de Investigación de asistencia obligatoria.

La carrera señala que, debido a que la carrera es de reciente creación, la cantidad de graduados es reducida por lo que el seguimiento es informal. El Colegio Doctoral, órgano

dependiente del Rectorado de UNSAM que involucra a todos los Doctorados de la Universidad, está implementando un registro de todos los egresados doctorales de las distintas Escuelas e Institutos de la UNSAM.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2015 hasta el año 2019, han sido 20, de los cuales los correspondientes a las cohortes que han cumplido con el plazo necesario para la graduación suman un total de 3. Los graduados, desde el año 2014, han sido 3.

Considerando la duración teórica de la carrera especificada en la normativa y la cantidad de ingresantes de las cohortes que ya han cumplido el plazo para la presentación de la tesis, se puede concluir que la cantidad de graduados es adecuada.

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

VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

El Instituto de Tecnología Nuclear tiene su sede central en el Centro Atómico Ezeiza y una sub-sede en el Centro Atómico Constituyentes. Dado el convenio entre la UNSAM y la CNEA que dio lugar a la creación de esta unidad académica, la CNEA provee las instalaciones y los laboratorios requeridos para el desarrollo de las actividades de los estudiantes. Se informa que desde la última acreditación, se ha inaugurado un nuevo edificio en el Centro Atómico Ezeiza (IDB2) que fue construido con fondos del ex Ministerio de Planificación y Servicios Públicos en el marco del Plan Nacional de Medicina Nuclear. Actualmente se encuentra equipado con laboratorios de informática y electrónica y existe un plan de desarrollo para equipar un laboratorio de técnicas neutrónicas y dispositivos avanzados. Por último, se indica que se encuentra en tramitación la licencia ante ARN del laboratorio de radioquímica del edificio IDB1.

Los laboratorios son suficientes y contemplan las necesidades de todas las áreas de desarrollo previstas por el doctorado. La infraestructura y el equipamiento informados en el formulario resultan adecuados.

La institución señala que las necesidades de acceso a publicaciones periódicas relacionadas con la carrera están ampliamente cubiertas por el acceso a la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del MINCyT y a las bases de datos disponibles en Biblioteca Central de la UNSAM. El acceso al MINCyT se obtiene el acceso a 27012 de artículos de la disciplina y 22531 volúmenes digitalizados. Por último, se informa la suscripción a 5 revistas especializadas en la disciplina.

El acervo bibliográfico disponible según lo consignado en el formulario resulta pertinente.

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 la Gerencia de Área Seguridad Nuclear y Ambiente de la CNEA.

CONCLUSIONES

Esta carrera fue evaluada anteriormente, resultando acreditada como carrera nueva en 2013 (Acta CONEAU N° 374).

La normativa presentada contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera. La estructura de gestión es adecuada y establece una correcta distribución de las responsabilidades y funciones asignadas a los distintos integrantes. Los responsables de la gestión de la carrera cuentan con antecedentes y dedicación para cumplir con las funciones asignadas.

El plan de estudios se encuentra correctamente estructurado y existe correspondencia con los objetivos de la carrera y el perfil de graduado propuesto por la institución. Los contenidos resultan adecuados y la bibliografía está actualizada y resulta suficiente. Las modalidades de evaluación de las asignaturas resultan suficientes. La oferta académica de cursos es pertinente y suficiente. Las trayectorias de los graduados informados se adecuan a lo estipulado por el plan de estudios. Los requisitos de admisión son pertinentes.

Con respecto al cuerpo académico, la cantidad de docentes con trayectoria en el ámbito académico es alta ya que se evidencia una elevada proporción de directores de tesis de posgrado, amplio desarrollo de actividades investigativas, docencia universitaria y amplia cantidad de publicaciones en el campo disciplinar de la carrera. Además, un número considerable de los docentes cuentan con máxima dedicación en la institución, forman parte de organismos de promoción científica y tecnológica y se desempeñan dentro de equipos de investigación presentados en la actual evaluación de la carrera.

El doctorado exhibe un número considerable de proyectos de investigación, la mayoría en la que participan docentes y alumnos con diversas temáticas que se corresponden con el

campo disciplinar de la carrera. Su producción es adecuada y se visualiza en instancias de acreditación científica y tecnológica.

La modalidad de evaluación final es adecuada. En cuanto a la calidad de las tesis que se adjuntan en la actual presentación es muy buena, los temas son relevantes y aportan nuevos conocimientos y propuestas de mejoras a los problemas investigados. Con respecto a la conformación de los jurados, estos cumplen con lo establecido por la resolución ministerial vigente. El seguimiento de alumnos resulta adecuado para monitorear de forma correcta su desempeño.

La infraestructura y el equipamiento resultan suficientes para garantizar el correcto desarrollo de la carrera. El acervo bibliográfico resulta suficiente y pertinente para asegurar un adecuado acceso a la información tanto del cuerpo académico como del alumnado.

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-2020-39054816-APN-DAC#CONEAU RANEXO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.