

**RESOLUCIÓN N°: 790/13**

**ASUNTO:** Acreditar con compromiso de mejoramiento la carrera de Doctorado en Física, de la Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, que se dicta en la ciudad de Corrientes, Provincia de Corrientes.

Buenos Aires, 30 de septiembre de 2013

**Carrera N° 4.597/13**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera Doctorado en Física, de la Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, que se dicta en la ciudad de Corrientes, Provincia de Corrientes, el informe del Comité de Pares y lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10 y N° 160/11, la Ordenanza N° 045 – CONEAU, la Resolución N° 267 - CONEAU - 12, y

**CONSIDERANDO:**

Los fundamentos que figuran en el Anexo de la presente resolución.

Por ello,

**LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN  
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.- ACREDITAR** la carrera de Doctorado en Física, de la Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, que se dicta en la ciudad de Corrientes, Provincia de Corrientes, por un periodo de 6 años, con el compromiso que se establece en el artículo 3°.

**ARTÍCULO 2°.- CATEGORIZAR** la mencionada carrera como B.

**ARTÍCULO 3°.- ESTABLECER** el siguiente compromiso para el mejoramiento de la calidad de la carrera:

- Se ajuste la normativa a lo que establece la R.M. N° 160/11 respecto de la composición del jurado de tesis y se cumpla en la práctica con esta exigencia.

ARTÍCULO 4°.- RECOMENDAR:

- Se implemente un seguimiento de graduados.

ARTÍCULO 5°.- Al vencimiento del término expresado en el Art. 1°, la institución deberá solicitar una nueva acreditación, conforme a las convocatorias que establezca la CONEAU. La vigencia de esta acreditación se extiende hasta que se resuelva al respecto. En esa oportunidad, la CONEAU verificará el cumplimiento del compromiso y analizará la situación de la carrera según los estándares de calidad establecidos en la normativa vigente.

ARTÍCULO 6°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 790 - CONEAU – 13

## ANEXO

### EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente, resultando acreditada con categoría C mediante Resolución CONEAU N° 114/04. Las recomendaciones efectuadas en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES
Plan de estudios	Se evalúe la posibilidad de modificar el sistema por el cual los doctorandos eligen sus temas de tesis y los cursos a cumplir (actualmente estas funciones se concentran en el director de tesis).
Trabajo Final	Se revise el plazo máximo asignado para la aprobación de las tesis (6 años), ya que es considerado excesivo y no se ajusta a las posibilidades de financiamiento que el sistema de becas de las agencias nacionales más prestigiosas prevé. Se revea la posibilidad de que un doctorando efectúe todo su plan de tesis en el contexto de grupos no locales. Se implemente un mecanismo de seguimiento de la actividad de los docentes.
Seguimiento de alumnos	Se perfeccionen los mecanismos de seguimiento académico de la carrera.
Infraestructura y equipamiento	Se aumenten los recursos destinados a infraestructura y equipamiento, de manera tal de consolidar la etapa de desarrollo académico iniciada con la designación de dos docentes dedicación exclusiva.

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 han organizado varios talleres y congresos de carácter internacional.
Normativa	Se ha puesto en funcionamiento un Reglamento propio de la carrera (Res. 12-1086 CD)
Estructura de gestión y antecedentes de sus integrantes	Se reglamentaron y nombraron la figura del Director de Carrera y la de los miembros del Comité Académico.
Plan de estudios	Se realizó un avance en las ofertas de cursos de posgrados en la Facultad.
Estables/Invitados	Se incrementó el número de doctores.
Investigación	Las actividades de investigación en el área de física ligadas al Doctorado se han incrementado incremento en la cantidad de publicaciones realizadas por los miembros del Departamento de Física en revistas indexadas. Se ha creado un Instituto de doble dependencia CONICET-UNNE
Trabajo Final	Se reglamentó un sistema de evaluación de los planes de tesis que incluye la evaluación por el Director de Carrera, los 5 miembros del comité académico, y un evaluador externo especialista en el área de tesis propuesta.

Jurado	<p>El Jurado de Tesis estará constituido tres (3) miembros.          La Tesis será presentada escrita en idioma español.          Gestión institucional de designación e implementación de movilidad de jurados externos.</p>
Seguimiento de alumnos	<p>Se modificó el plazo de duración de la tal como se había recomendado, abarcando actualmente entre 2 y 4 años.          Se establecieron los mecanismos de seguimiento de los doctorandos en el Reglamento de la Carrera.</p>
Infraestructura y equipamiento	<p>Se construyó una nueva aula de uso específico para cursos de postgrado y seminarios.          Se construyó un laboratorio con requerimientos especiales de instalación eléctrica y de refrigeración.</p>
Acceso a bibliotecas	<p>Se mejoró el acervo bibliográfico, mediante el acceso a la biblioteca virtual del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación.</p>

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

La carrera de Doctorado en Física, de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FCEyNyA), se inició en el año 1995, en la ciudad de Corrientes, Provincia de Corrientes. Posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: la Resolución de Consejo Superior (Res. CS) N° 648/95 que crea la carrera; la Res. CS N° 0486/13, que aprueba al nuevo reglamento y plan de estudios de la carrera; la Res. de Consejo Directivo (CD) N° 438/13, que designa al Director de la carrera y a los integrantes del Comité Académico y la Res. CD N° 456/11, que designa a otros miembros adicionales de dicho Comité.

La normativa presentada resulta suficiente y es apropiada para regular el funcionamiento del posgrado, porque define los objetivos, los organismos de conducción, seguimiento y características del plan de estudios de la carrera.

### Estructura de gestión y trayectoria de sus integrantes

La estructura de gobierno está conformada por un Director y un Comité Académico.

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

<b>Director</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciado en Física – Universidad Nacional de Córdoba Posdoctorado en Física -- University of Toronto Posdoctorado en Meteorología (3 años) - University of Reading Doctor en Física - Universidad Nacional de Córdoba
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor Titular Ordinario o Regular de la UNNE
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.	Sí, es Investigador Adjunto en el CONICET, posee la categoría 3 en el Programas 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 2 publicaciones en revistas con arbitraje, y ha presentado 33 trabajos en reuniones

	científicas.
Informa haber participado como evaluador en los últimos 5 años	No

La estructura de gobierno es apropiada. Los perfiles de sus integrantes son pertinentes, se advierte que poseen una extensa trayectoria en docencia universitaria, experiencia en dirección de tesis doctorales y una satisfactoria producción en investigación. La organización y reglamentación de la estructura de gestión ha mejorado. Anteriormente consistía en una Comisión de Posgrado común a todas las carreras de la Facultad, mientras que ahora el Doctorado posee su propia estructura de gobierno, con funciones claramente delimitadas.

**Por lo expuesto**, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: su inserción institucional, el marco normativo, su estructura de gestión y los antecedentes de sus integrantes. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se incrementó en este núcleo de análisis.

## II- PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

Plan de estudios		
Aprobación del Plan de Estudios por Resolución de Consejo Superior N° 0486/13.		
Actividades curriculares:	Cantidad	Carga horaria
Carga horaria total de la carrera	4 (como mínimo)	400 horas presenciales (como mínimo)
Duración de la carrera, desde la admisión hasta la defensa de tesis: 4 años, como máximo, con posibilidad de una prórroga por un año, ante causas debidamente justificadas.		

Organización del plan de estudios: El Plan de Estudios incluye un mínimo de 4 cursos de posgrado de alto valor académico, con una carga horaria de al menos de 400 horas presenciales (que incluye un curso obligatorio de Metodología de la Investigación, cuya carga horaria debe estar entre las 60 y 90 horas presenciales).

Cada curso debe tener entre 30 y 150 horas presenciales, con evaluación final.

Cuando soliciten el reconocimiento de los cursos, los alumnos también deberán presentar junto con el certificado de aprobación el programa del curso y el CV de quienes lo dictan. El Comité Académico evaluará la solicitud del doctorando de reconocimiento de cursos y, en caso favorable, el número de horas académicas a reconocer por los mismos en el Plan de Estudios.

Se admitirán Cursos desarrollados en otras Facultades o Universidades, que realicen investigación científica.

Cada crédito académico equivale a 15 horas reloj presenciales..	
Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución (cantidad)	34

El plan de estudios consignado en el Reglamento explicita de manera adecuada las características, exigencias y organización que deben tener los trayectos curriculares de los doctorandos.

Existe una adecuada oferta de cursos de posgrado en relación con las áreas de investigación en curso, la cual permite satisfacer las demandas de una carrera personalizada. Sus contenidos son apropiados, actualizados y la bibliografía asociada a los programas se corresponde con el nivel de las asignaturas.

### Requisitos de admisión

Los títulos requeridos para el ingreso, Licenciado en Física o relacionados con la Física, o títulos equivalentes a ser considerados por el Comité Académico, son adecuados para el perfil de la carrera.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados para el perfil de la carrera. En este sentido, los requerimientos y procedimientos de admisión, permanencia y evaluación de los doctorandos están adecuadamente especificados y normados. Esto incluye la aprobación de las asignaturas indicadas en el plan de formación, la realización de las investigaciones y/o estudios establecidos en el plan preliminar de tesis.

**Por lo expuesto**, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: carga horaria, contenidos, bibliografía de los programas, requisitos de admisión, tipo de carrera y su denominación. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se incrementó en este núcleo de análisis.

### 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:	33	1	0	0	0
Invitados: 1	1	0	0	0	0
Mayor dedicación en la institución	23				

Residentes en la zona de dictado la carrera	26
---	----

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Bioquímica, Física, Epistemología, Veterinaria, Cs. Tecnológicas, Matemática, Computación, Estadística, Cs. de la Tierra, Química, Ingeniería y Ciencias Biológicas
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	6
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	26
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	24
Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica	25
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	1

En la entrevista con el Director de la carrera se precisó que de los 35 docentes informados, 15 son los responsables del dictado de las asignaturas. Las trayectorias de los integrantes del plantel son adecuadas para sustentar las demandas académicas y de investigación a su cargo. Es importante destacar el esfuerzo y acompañamiento de la Universidad en este sentido, aportando los puntos docentes y llamando a concursos docentes con dedicación exclusiva. Todos están doctorados, excepto el que posee título máximo de Magister, quien dicta la asignatura Metodología de la Investigación.

Los integrantes del cuerpo docente muestran un consistente ritmo de producción científica y participan o han participado en la dirección de tesis doctorales.

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

Todo el personal docente de la UNNE con dedicación es evaluado cada 2 años en sus planes de actividades y entre 4 y 8 años, en su cargo docente dependiendo del cargo que ostente. También, los doctores pertenecientes al CONICET son evaluados cada 2 años. Si bien sería conveniente optimizar el mecanismo de supervisión incorporando la opinión de los cursantes sobre el desempeño docente y la carrera en general, la modalidad de seguimiento informada es satisfactoria.

**Por lo expuesto**, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: la proporción de docentes estables e invitados, su formación,



trayectorias y dedicación. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se incrementó en este núcleo de análisis.

#### IV-ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA

Total de actividades de investigación informadas	35
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	20
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	25
Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación	14
Cantidad de actividades en las que participan alumnos de la carrera	4
Cantidad de alumnos de la carrera con participación en las actividades de investigación	5
Cantidad de actividades que informan resultados	15
Cantidad de actividades con evaluación externa	25

Las actividades de investigación resultan pertinentes a los objetivos de la carrera. Por su parte, la mayoría de las actividades declaradas han sido evaluadas y financiadas oportunamente por diferentes organismos de financiación (evaluación externa), lo cual significa que han superado un control de calidad.

Además se informan 19 son actividades de transferencia, lo cual se considera adecuado. El desarrollo de actividades de investigación y transferencia se realiza en los ámbitos vinculados con la carrera y están relacionadas con su temática.

El nivel de formación científica de los docentes-investigadores, la originalidad de las investigaciones por ellos conducidas, la disponibilidad de infraestructura fundamentalmente de cálculo, se traduce en los buenos resultados alcanzados.

**Por lo expuesto**, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: radicación en el ámbito institucional, vigencia, vinculación con la temática, su relevancia, los resultados obtenidos y la participación de docentes y alumnos en ellas. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se incrementó en este núcleo de análisis.

## V- EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

### **Características**

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis. Se presentaron las copias de 2 tesis completas, 3 proyectos de tesis y las 5 fichas respectivas.

La modalidad de evaluación propuesta es apropiada para este tipo de carrera, ya que consiste en un trabajo de investigación científica o tecnológica, que signifique un avance significativo en esta temática, y que acredite la capacidad del doctorando para realizar una labor original. A su vez, la calidad de los 2 trabajos presentados es buena, como surge de la relevancia y pertinencia de las publicaciones generadas por ellos. Las características, requisitos y pautas para la presentación de la tesis de doctorado, que se encuentran explicitadas en el Reglamento de la carrera, están bien definidas y cumplen con las normativas académicas del posgrado establecidas a nivel nacional.

### **Directores de trabajos finales**

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales son 4, lo cual es suficiente. Sus antecedentes resultan adecuados, porque muestran una satisfactoria producción científica y han dirigido tesis doctorales recientemente.

### **Jurado**

El jurado evaluador debe estar compuesto por 3 miembros titulares (de los cuales al menos uno debe ser externo a la Universidad) y 2 suplentes, que deben ser investigadores de reconocido prestigio en el campo de desarrollo de la tesis.

La conformación del jurado prevista no garantiza la presencia de un miembro a la institución en todos los jurados, ya que no se exige que los suplentes deban cumplir este requisito. Asimismo, en 1 de las 2 tesis aprobadas se advierte que el jurado sólo estuvo conformado por 2 integrantes.

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

Además de la supervisión y orientación que brinda el director de la tesis (y el codirector si lo hubiere) existen mecanismos institucionales de seguimiento de los doctorandos. Existe una Comisión de Seguimiento de Tesis compuesta por un docente local del Doctorado y por el director de la tesis. Su función es asesorar al doctorando acerca del desarrollo temporal del cronograma del plan de trabajo propuesto y como así también

acerca de los cursos y pasantías a tomar, según corresponda al tema de tesis., consistentes en el análisis de informes periódicos sobre sus avances. El reglamento establece la obligatoriedad de que el doctorando presente un informe anual y una presentación oral bienal ante un jurado especialista el tema de tesis, a lo cual se suma la supervisión de la Comisión de Seguimiento de Tesis, el análisis de los informes anuales y una exposición oral del estado de avance del plan de tesis a los 24 y a los 30 meses del ingreso.

No se informan mecanismos de seguimiento de egresados.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2004 hasta el año 2012, han sido 16, de los cuales los que han cumplido con el plazo necesario para la graduación suman un total de 6. Los graduados, desde el año 2004, han sido 5.

No se informan alumnos becados.

Los mecanismos de seguimiento de alumnos resultan apropiados. Considerando la duración teórica de la carrera especificada en la normativa (que es de 4 años) 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 apropiada. Asimismo, con respecto a la evolución de las cohortes se puede afirmar que no existe desgranamiento significativo de las cohortes.

**Por lo expuesto**, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: tipo de trabajo, normativa que pauta su elaboración, antecedentes de los directores y codirectores; mecanismos de seguimiento de alumnos.

Con respecto a este núcleo de análisis se establece el siguiente compromiso:

- Se ajuste la normativa a lo que establece la R.M. N° 160/11 respecto de la composición del jurado de tesis y se cumpla en la práctica con esta exigencia.

Asimismo, se efectúa la siguiente recomendación:

- Se implemente un seguimiento de graduados.

## **VI- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

Los alumnos disponen de 4 aulas, 7 laboratorios y una biblioteca.

La infraestructura y el equipamiento informados en el formulario electrónico y constatado en la visita son adecuados y suficientes.

El fondo bibliográfico consta de 300 volúmenes vinculados con la temática del posgrado. Con respecto a las suscripciones especializadas, se informa que corresponden a las existentes en la Biblioteca Electrónica del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Además se dispone de acceso a bases de datos y otras bibliotecas virtuales.

El acervo bibliográfico disponible según lo consignado en el formulario y lo constatado en la visita es pertinente y suficiente para el desarrollo del Doctorado.

**Por lo expuesto**, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: la adecuación y suficiencia de las aulas, del equipamiento informático y de laboratorios; la suficiencia del fondo bibliográfico vinculado con la temática específica de la carrera y el acceso al mismo. En cuanto a los cambios producidos desde la evaluación anterior, se considera que la calidad de la carrera se sostuvo en este núcleo de análisis.

Asimismo, corresponde a la Universidad asumir plenamente su responsabilidad en cuanto a los aspectos de seguridad concernientes al ámbito en el que se desarrolla la carrera, así como en todo aquello que hace al cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente con respecto a las condiciones de higiene, seguridad y riesgos del trabajo.

## CONCLUSIONES

Esta carrera fue evaluada anteriormente y resultó acreditada con categoría C mediante Resolución CONEAU N° 114/04.

En la actual evaluación se pudo constatar que tanto la normativa como la estructura de gobierno son apropiadas y han sido mejoradas desde la anterior evaluación. Los perfiles de los integrantes de la estructura de gestión son pertinentes y evidencian una adecuada trayectoria en docencia, investigación y formación de recursos humanos. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se incrementó.

El plan de estudios posee una adecuada carga horaria a cumplir, existe una oferta de cursos suficiente para conformar los trayectos curriculares de los doctorandos. Los contenidos son apropiados, están actualizados y la bibliografía asociada a los programas se corresponde con el nivel de las asignaturas. Los requisitos y mecanismos de admisión aseguran un correcto perfil de cursantes. Desde la anterior evaluación se incrementó la oferta curricular. Existe consistencia entre el plan de estudios, la denominación de la

carrera, sus objetivos y perfil del graduado a lograr. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se incrementó.

El cuerpo docente es adecuado para sustentar las demandas académicas y de investigación asociadas a la carrera, se produjo un importante aumento en su número con relación a la evaluación anterior. A esto se agrega que la trayectoria de los docentes es pertinente al nivel y la temática del posgrado. Por su parte, la modalidad de supervisión del desempeño docente resulta satisfactoria. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se incrementó.

Las actividades de investigación resultan suficientes y están centradas en la temática del posgrado, permitiendo cumplir con sus objetivos. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se incrementó.

La modalidad de evaluación final propuesta es apropiada, consistiendo en un trabajo de investigación científico o tecnológico, que constituya un avance significativo en la temática y que acredite la capacidad del doctorando para realizar una labor original. La calidad de los trabajos presentados es buena, como surge de la relevancia y pertinencia de las publicaciones en ellos originadas. La conformación de los jurados de tesis establecida en la normativa no garantiza la presencia de un miembro externo, además se advierte que en cuanto al número de integrantes en una ocasión no ha sido cumplimentada. El mecanismo para el seguimiento de alumnos es apropiado, evidenciándose su eficiencia en una adecuada evolución de las cohortes. Queda pendiente la implementación de seguimiento de egresados. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se sostuvo.

La infraestructura y el equipamiento son adecuados y suficientes para el desarrollo del posgrado. La calidad de la carrera en lo referido a este núcleo se sostuvo.