

Buenos Aires, 25 de junio de 2014

RESOLUCIÓN N°: 390/14

ASUNTO: Acreditar con compromiso de mejoramiento la carrera de Doctorado en Astronomía, de la Universidad Nacional de San Juan, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que se dicta en la ciudad de San Juan, Provincia de San Juan.

Carrera N° 4.620/13

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Doctorado en Astronomía, de la Universidad Nacional de San Juan, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que se dicta en la ciudad de San Juan, Provincia de San Juan, el informe del Comité de Pares, la respuesta a la vista de la institución 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 Ordenanza N° 051 - 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 Astronomía, de la Universidad Nacional de San Juan, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que se dicta en la ciudad de San Juan, Provincia de San Juan, 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 excluyan al Director y Codirector de la tesis de las deliberaciones del jurado.

ARTÍCULO 4°.- RECOMENDAR:

- Se actualicen los programas de las materias.
- Se estimule la participación de todos los docentes en proyectos de investigación y se promueva la publicación de los resultados de estas investigaciones.
- Se implemente un mecanismo de 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° 390 - CONEAU – 14

CONEAU

ANEXO

Esta carrera fue evaluada anteriormente como proyecto y tuvo dictamen favorable de la CONEAU. Las recomendaciones y observaciones efectuadas en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES / OBSERVACIONES
Plan de estudios	<ul style="list-style-type: none"> - Se revea la relación entre carga horaria y contenidos. - Se contemple la posibilidad de aplicar exámenes finales (orales o escritos) como complemento de los trabajos que deben realizar los alumnos al concluir cada actividad curricular. - Se acredite exclusivamente el cursado de actividades que contemplen alguna forma de evaluación.
Formación Práctica	- Se incorporen actividades de formación práctica no observacionales.

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



CRITERIOS	MODIFICACIONES
Normativa	- Está en proceso de corrección la normativa institucional en lo atinente a la dependencia de la carrera, dado que en el año 2009 pasó del CASLEO (que quedó como un centro de servicios) a un nuevo instituto de doble dependencia UNSJ-CONICET denominado ICATE (Instituto de Ciencias Astronómicas, de la Tierra y del Espacio). El Director de la carrera de Doctorado en Astronomía es a su vez el actual Director del ICATE.
Estructura de gestión y antecedentes de sus integrantes	<ul style="list-style-type: none"> - Se han incluido en la normativa las funciones y responsabilidades del Director de la carrera y la duración en el cargo. - Se ha modificado la conformación del Comité Académico incluyendo doctores que trabajan en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, todos con antecedentes en la dirección de tesis.
Plan de estudios	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha incluido la asignatura Epistemología en el plan de la carrera. - Se amplió la admisión en cuanto a titulaciones de grado.
Estables/Invitados	- Se ha incrementado la cantidad de docentes con capacidad para dirigir tesis y dictar cursos de posgrado (con la incorporación de 7 doctores con lugar de trabajo en el ICATE y con cargos docentes en la Facultad).
Antecedentes y producción del cuerpo académico	- Se ha incrementado el número de docentes en el cuerpo académico que tienen experiencia en la dirección de tesis.
Infraestructura y equipamiento	- Se ha instalado un cluster de computadoras adquirido con un subsidio.
Acceso a bibliotecas	Se ha implementado el acceso al consorcio ASTRON donde CONICET paga el acceso a revistas específicas de astronomía que la biblioteca del MINCYT no incluye.

I- INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

La carrera de Doctorado en Astronomía, de la Universidad Nacional de San Juan, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, se inició en el año 2009, en la ciudad de San Juan, Provincia de San Juan; posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: Ordenanza del Consejo Superior (C.S.) N° 02/07 que aprueba la creación de la carrera; Ordenanza C.S. N° 03/09 que aprueba el Plan de Estudios de la carrera; Resolución Decanal N° 102/12 que designa al director de la carrera y los miembros del Comité Académico; Ordenanza del Consejo Superior N° 10/00 que aprueba el Reglamento Académico para las Actividades de Posgrado. En la respuesta al informe de evaluación se presenta la Ord. CS N° 13/13 que modifica el reglamento de la Carrera.

La normativa presentada resulta adecuada para el desarrollo del posgrado.

La carrera se vincula temáticamente y a través del cuerpo docente con carreras de Licenciatura en Astronomía, Licenciatura en Geofísica y el Doctorado en Geofísica, que se dictan en la misma unidad académica. La Facultad ha participado en la organización de reuniones internacionales y ha firmado convenios con centros de investigación dentro del área disciplinar (Pontificia Universidad Católica de Chile, Real Instituto y Observatorio de la Armada de España, Beijing Astronomical Observatory of San Juan, Observatorio Astronómico de Torino, entre otros). La inserción local y regional de la carrera se ve favorecida por la cercanía geográfica con el CASLEO (Complejo Astronómico Leoncito) y el SLR (Satellite Laser Ranging), entre otros instrumentos.

La estructura de gobierno está conformada por un Director y un Comité Académico, integrado por 4 miembros.

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

Director de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciado en Astronomía – UNLP Doctor En Astronomía - UNLP
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor Titular de Astronomía Estelar - Universidad Nacional de San Juan

Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	Sí
Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.	Investigador Principal – CONICET 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	Ha publicado 12 artículos en revistas con arbitraje, 13 en medios sin arbitraje y 1 libro.
Informa haber integrado jurados de concursos docentes y/o de tesis, ha sido convocado a instancias de evaluación y/o acreditación de carreras, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas	Sí. Jurado de Tesis, evaluación de becarios, evaluación de investigadores y evaluación de programas y proyectos.



La estructura de gobierno y las responsabilidades asignadas a los distintos componentes son apropiadas. En la respuesta al informe de evaluación se presenta la Res. Decanal N° 783/13 mediante la cual se modifican dos miembros del Comité Académico del Doctorado.

Los antecedentes de los miembros del Comité Académico son suficientes para las funciones asignadas.

Por lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los requisitos mínimos establecidos en la Resolución Ministerial N° 160/11.

II- PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

Plan de estudios	
Aprobación del Plan de Estudios por Ordenanza Consejo Superior N° 13/13.	
Carga horaria total de la carrera	600 horas
Plazo para presentar el trabajo final, desde el inicio de la carrera: 8 años	
Dentro de la carga horaria total de la carrera se incluyen horas no presenciales: NO	

<p>Organización del plan de estudios: La carrera es personalizada: para cada doctorando se establece un plan de actividades académicas determinadas, que deben ser aprobadas por el Comité Académico de la carrera. Estas actividades deben sumar 40 créditos (1 crédito = 15 horas). Las actividades académicas de la carrera incluyen: seminarios de posgrado, materias de posgrado, cursos de posgrado y una pasantía de investigación.</p>	
Oferta propia de cursos informada por la institución (cantidad)	26

Con respecto al plan de estudios, se observa que su diseño, objetivos y contenidos se correlacionan con el área disciplinar, la duración total y su distribución en el tiempo. Las asignaturas aprobadas para cada doctorando se corresponden, en general, con los temas de las tesis, según los recorridos curriculares presentados.

Si bien los cursos ofrecidos en la unidad académica son unos 20, no todas las áreas básicas de la disciplina se encuentran cubiertas. Son ejemplos de faltantes: Astronomía extragaláctica; Dinámica estelar, Radioastronomía, Interiores estelares, Astrofísica relativista y objetos compactos, Astrofísica de muy altas energías.

En la respuesta al informe de evaluación se presenta la Ord. CS N° 13/13 que modifica el Reglamento de la Carrera. Asimismo, se adjuntan programas en los que se indica el docente responsable, la carga horaria, una sucinta descripción de los contenidos y una breve bibliografía, todos ellos correspondientes a las actividades curriculares Estrellas binarias, Medio interestelar y formación estelar, Estrellas luminosas calientes, Espectroscopía astronómica en el rango óptico, Óptica astronómica, CCDs en Astronomía, informadas en la anterior presentación de la carrera (como proyecto) como parte de la oferta.

Se considera que la ordenanza citada en el párrafo precedente facilitará la implementación de cursos para extender la oferta temática. Se observa una responsabilidad asumida por parte de la Institución de ampliar la oferta de cursos. Se tiene en cuenta, además, que la carrera está en curso desde hace muy pocos años.

Los contenidos de los programas de algunas asignaturas deben actualizarse, al igual que la bibliografía, como por ejemplo: El proceso MK y la técnica de clasificación espectral, La rotación estelar, Introducción a la astrofísica de altas energías. La información presentada en la respuesta al informe de evaluación no agrega contenidos nuevos.



Las actividades prácticas que desarrollan los alumnos están comprendidas dentro de las actividades curriculares. También se realizan en la propia institución pasantías de investigación, donde se entrena al alumno en la elaboración de un trabajo científico.

Las prácticas resultan adecuadas dentro de la oferta de cursos presentados.

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de grado del área de Astronomía, o título afín. En este último caso o en los casos en que el aspirante provenga de otra universidad, debe presentar el plan de estudios de su carrera, los programas de las materias y el certificado analítico, con el fin de que el Comité Académico determine la necesidad de complementar la formación con actividades académicas adicionales antes de iniciar la carrera de Doctorado.

Los requisitos y mecanismos de admisión son pertinentes y suficientes.

También está prevista la firma de un convenio con la Universidad de La Serena, para intercambio de docentes y alumnos.

Por lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los requisitos mínimos establecidos en la Resolución Ministerial N° 160/11.

Asimismo, se formula la siguiente recomendación:

- Se actualice la bibliografía de los programas de los cursos.

III- CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 16 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 10	9	0	0	1	
Invitados: 6	6	0	0	0	
Mayor dedicación en la institución:	13				
Residentes en la zona de dictado la carrera:	11				

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Matemática, Astronomía y astrofísica, Física,
--	---

Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	6
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	11
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	9
Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica	10
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	1

La proporción de docentes estables e invitados se ajusta a lo establecido por la Resolución Ministerial N° 160/11. Las trayectorias de los integrantes del plantel muestran que todos (16) menos 1 tienen el título máximo, y que 4 de ellos lo obtuvieron en los últimos 5 años. Del análisis del cuerpo docente se desprende que tienen los antecedentes suficientes para el dictado de la carrera.

Existen mecanismos de seguimiento del desempeño docente. Se considera pertinente que los docentes sean supervisados mediante la evaluación de los programas de los cursos que tienen a cargo.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 160/11 en lo que hace a los aspectos incluidos en este núcleo de análisis.

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)	7
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	6
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	6
Cantidad de actividades que informan resultados	5
Cantidad de actividades con evaluación externa	7

Las actividades de investigación están asociadas, principalmente, a dos subsidios importantes: uno de CONICET y otro de la ANPCYT. La primera tiene 3 publicaciones desde el 2009 y la segunda, 7. Ambas, están relacionadas con la temática propia de la carrera

y pertenecen a dos temas particulares; estrellas químicamente peculiares y sistemas binarios. Las investigaciones que se llevan a cabo actualmente tienen resultados que han sido publicados en revistas internacionales con referato.

Cabe mencionar que las tesis están vinculadas a los proyectos de investigación que se realizan en la carrera. La participación de alumnos es adecuada. Sería interesante que se abran las temáticas de las investigaciones a otras áreas, relacionadas por ejemplo, con Astronomía Extragaláctica, Cosmología, Astrofísica de muy altas energías y objetos compactos, Astrofísica Relativista, Dinámica, entre otras, estimular una participación de todos los docentes en proyectos de investigación y promover la publicación de los resultados de estas investigaciones.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 160/11 en lo que hace a los aspectos incluidos en este núcleo de análisis.

Asimismo, se formulan las siguientes recomendaciones:

- Se estimule la participación de los docentes en proyectos de investigación y se promueva la publicación de los resultados de estas investigaciones.

V- EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis. Se presentaron las copias de 5 tesis completas, 4 índices y 4 fichas de tesis.

Desde el año 2009 al 2013 se defendieron 5 tesis doctorales, correspondiendo dos de ellas a profesionales que ya venían trabajando hace décadas en el área. La calidad de las tesis es variable, de las 3 tesis realizadas por doctorandos regulares, una presenta resultados con impacto a nivel internacional, la segunda no ha producido trabajos arbitrados en revistas periódicas y la tercera ha producido un trabajo arbitrado. El idioma utilizado en las tesis cumple los requisitos.

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales son 6.

Todos los directores tienen titulación de posgrado y pertenecen a la institución. La cantidad de directores para el número de alumnos inscriptos es adecuada.

El jurado evaluador debe estar compuesto por 3 miembros titulares y 2 suplentes, todos ellos investigadores de reconocida competencia en la especialidad. Debe estar integrado con

mayoría de miembros externos al doctorado y al menos uno de los titulares externo a la Universidad. Asimismo, el nuevo Reglamento prevé la participación del director y/o el codirector de la tesis en las deliberaciones del jurado, con voz pero sin voto. Esta disposición no se ajusta a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares.

Los mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos consisten en informes de avance presentados por los doctorandos con el aval de sus directores de tesis.

No se informa un mecanismo formal de seguimiento de los graduados, sólo se menciona que la mayoría de ellos se han insertado en grupos de investigación a través de becas posdoctorales.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2009 hasta el año 2012, han sido 12. Los graduados, desde el año 2009, han sido 5. La duración total de la carrera desde el ingreso hasta la defensa del trabajo final es de 8 años.

El número de alumnos becados asciende a 5; se trata de becas de arancel completo y la fuente de financiamiento es la propia institución.

Los mecanismos de seguimiento de alumnos resultan apropiados.

Por lo expuesto, se desprende que la carrera presenta el siguiente aspecto no subsanado:

- La composición prevista en la normativa para el jurado de tesis no se ajusta a lo dispuesto por la Resolución Ministerial N° 160/11.

Asimismo, se formula la siguiente recomendación:

- Se implemente un mecanismo formal de seguimiento de graduados.

VI- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Los alumnos disponen de 1 sala de reuniones, 1 sala de conferencias, 1 sala de posgrado, una biblioteca y 2 salas de computación.

La infraestructura y el equipamiento informados en el formulario y constatados durante la visita resultan apropiados para el desarrollo de la carrera.

El fondo bibliográfico consta de 15847 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 10 suscripciones a revistas especializadas. Además, la carrera dispone de acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales. El acervo bibliográfico disponible es suficiente.

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.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 160/11 en lo que hace a los aspectos incluidos en este núcleo de análisis.

CONCLUSIONES

La carrera fue evaluada anteriormente como proyecto, obteniendo dictamen favorable.

En la actual evaluación se pudo constatar que la normativa presentada contempla los principales aspectos implicados en el desarrollo del posgrado. La estructura de gobierno, en función de la distribución de responsabilidades asignadas a los distintos componentes, es apropiada.

Con respecto al plan de estudios, se observa que los objetivos y contenidos se correlacionan con el área disciplinar, la duración total y su distribución en el tiempo. Con respecto a la oferta de cursos, la institución informa que será ampliada para las próximas cohortes. Asimismo, se sugiere actualizar la bibliografía de los programas de los cursos.

Los requisitos de admisión y las prácticas a desarrollar son adecuados. Existe consistencia entre denominación de la carrera, sus objetivos y perfil del graduado a lograr.

El cuerpo académico presenta antecedentes suficientes para el dictado de la carrera.

Las actividades de investigación informadas son pertinentes. Al respecto se recomienda promover la participación de todos los docentes en proyectos de investigación y la publicación de los resultados de estas investigaciones.

La calidad de las tesis presentadas es intermedia. Con respecto a la conformación de los jurados, se prevé participación del director y/o el codirector de la tesis en las deliberaciones, lo cual contradice lo dispuesto por la Resolución Ministerial de estándares al respecto.

El seguimiento de alumnos resulta apropiado. La evolución de las cohortes ha sido adecuada. Se recomienda formalizar un mecanismo de seguimiento de graduados.

La infraestructura, el equipamiento y el acervo bibliográfico resultan suficientes para cubrir las necesidades de la carrera.

CONEAU