

Proyecto N° 10.262/08: Doctorado en Enseñanza de las Ciencias - mención Física, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Departamento de Formación Docente, NIECyT, Facultad de Ciencias Exactas. Dictamen considerado por la CONEAU el día 10 de Agosto de 2009 durante su Sesión N° 293.

D) Consideración realizada por los pares de la presentación original efectuada por la institución

El proyecto de carrera de Doctorado en Enseñanza de las Ciencias - mención Física, de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Departamento de Formación Docente, Núcleo de Investigación en Ciencia y Tecnología (NIECyT), Facultad de Ciencias Exactas, a dictarse en la ciudad de Tandil, Provincia de Buenos Aires, propone una modalidad presencial. Su dictado será de carácter continuo. Si bien se informa que el plan de estudios es personalizado, la estructura curricular que se presenta refiere al tipo semiestructurado.

Las carreras de grado que se dictan en el Departamento de Formación Docente de la Facultad de Ciencias Exactas son: Profesorado de Matemática, que otorga título oficialmente reconocido mediante Resolución Ministerial (RM) N° 0232/01; Profesorado en Física, que otorga título oficialmente reconocido mediante R.M. N° 341/04; Profesorado en Informática, que otorga título oficialmente reconocido mediante RM N° 874/01; Profesorado en Ciencias Naturales para la Educación Secundaria Básica, que otorga título oficialmente reconocido mediante R.M N° 341/04; Profesorado en Informática para el Tercer Ciclo de la EGB y Polimodal, que otorga título oficialmente reconocido mediante RM N° 874/01, y Licenciatura en Educación Matemática, que otorga título oficialmente reconocido mediante RM N° 1202/08.

En el Departamento de Formación Docente de la Facultad de la Facultad de Ciencias Exactas aún no se dictan carreras de posgrado. El proyecto de Doctorado en Enseñanza de las Ciencias que se presenta ante la CONEAU a efectos de su evaluación contempla, además de la presente, otras dos menciones (en Informática y en Matemática).

Se presenta la siguiente normativa: Resolución Consejo Superior N° 3348/07, de creación de la carrera y aprobación de su plan de estudios; Ordenanza Consejo Superior N° 3348 /07, de aprobación del Reglamento del Doctorado; Resolución Consejo Académico N° 43/08, de designación de la Comisión de Posgrado de las Ciencias; y Resolución Consejo Académico N° 44/08, de designación de la coordinadora del Doctorado. También se presenta

el Reglamento General de Posgrado de la UNICEN, aprobado mediante Ordenanza Consejo Superior N° 2392/98.

La estructura de gobierno estará conformada por una Coordinadora y una Comisión de Posgrado en Enseñanza de las Ciencias. No se detallan las funciones que desempeñará la Coordinadora designada. En cuanto a la Comisión, deberá dictaminar sobre las solicitudes de ingreso de los aspirantes; programar y supervisar cursos y actividades de carácter formativo; dictaminar sobre la aceptación y otorgamiento de créditos por cursos realizados en la UNICEN o en otras universidades; garantizar que los directores de tesis cumplan con los requisitos para desempeñar su función; dictaminar sobre el tema y plan de tesis, para lo cual podrán solicitar evaluaciones externas a la unidad académica; dictaminar sobre la integración de comisiones de evaluación de las presentaciones de tesis, planes de tesis, y trabajos en general; y elevar al Consejo Académico de la Facultad la constitución del jurado de evaluación de las tesis.

La Coordinadora es Profesora Universitaria de Matemática y Física, y Magister en Educación con mención en Psicología, ambos títulos otorgados por la UNICEN. También es Doctora en Enseñanza de las Ciencias por la Universidad de Burgos (España). En la actualidad se desempeña como profesora asociada de la Institución. Acredita antecedentes en la docencia universitaria y la gestión académica. Está adscripta al CONICET como Investigadora adjunta, y al Programa Nacional de Incentivos con Categoría 2: Ha dirigido proyectos de investigación y cuenta con experiencia en la dirección de tesis de maestría y doctorado. Su producción científica en los últimos 5 años comprende 29 publicaciones en revistas con arbitraje, 11 capítulos de libros, 7 libros y 51 trabajos presentados a reuniones científicas, a los que se añaden 3 presentaciones como conferencista invitada. También ha integrado jurados de concursos docentes o de tesis, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas.

El plan de estudios fue aprobado en el año 2007, por Resolución N° 3348 de Consejo Superior. Del análisis de este documento surge que el Doctorado se organiza en: 12 créditos correspondientes al tramo de Formación Básica, integrado por 3 materias de 4 créditos cada una; y 18 créditos de Formación Específica, organizados según la orientación del título a otorgar (en este caso Informática). Se informa que los cursos de posgrado acreditables para este Doctorado deberán tener una carga horaria mínima de 40 horas y que los alumnos deberán reunir 30 créditos para graduarse, pero no se indica la equivalencia en horas de un

crédito. Tampoco se especifica la duración total prevista para la carrera, el total de horas obligatorias teóricas y prácticas requeridas, ni el número mínimo de horas que se destinará a tutorías y actividades de investigación.

Los programas presentados carecen de bibliografía y no se explicita en ellos la modalidad de evaluación. Sin embargo, en el punto 3.3.2 de la solicitud de acreditación se explica que el rendimiento de los alumnos se calificará empleando la escala del 1 al 10, requiriéndose un mínimo de 6 puntos para la aprobación de los cursos.

La modalidad de evaluación final consistirá en una tesis individual e inédita, que deberá constituir una contribución relevante dentro del tema elegido. Para graduarse el alumno deberá: reunir 30 créditos en cursos; aprobar los informes anuales que presente el director de tesis, un examen de idioma y la tesis doctoral; y realizar 2 publicaciones científicas en un congreso internacional o una revista de referencia en el área de trabajo. Según el artículo 28 del Reglamento General de Posgrados de la UNICEN el jurado evaluador deberá estar compuesto por 3 profesores, 2 de ellos externos a la Universidad.

No está prevista una matrícula máxima o mínima de alumnos. Tampoco se prevé el otorgamiento de becas.

El cuerpo académico está formado por 23 integrantes, 15 estables y 8 invitados, todos con título máximo de doctor. Los integrantes del cuerpo académico han desarrollado su trayectoria en las áreas disciplinares de Matemática, Sistemas Informáticos, Física, Enseñanza de las Ciencias y Epistemología. En los últimos cinco años, 18 han dirigido tesis de posgrado, todos cuentan con experiencia en la docencia universitaria y la gestión académica, acreditan producción científica y han participado en proyectos de investigación. Catorce está adscriptos a organismos de promoción científico - tecnológica. Ninguno ha desarrollado experiencia fuera del ámbito académico.

Se informan 4 actividades de investigación y una de transferencia, desarrolladas en el ámbito del cual surge esta propuesta.

1. Inserción institucional, marco normativo y conducción del posgrado

La trayectoria de la Facultad justifica la creación de un doctorado. El proyecto está correctamente fundamentado, y es relevante respecto de las necesidades sociales y académicas de su contexto de inserción.

El proyecto se vincula con otras carreras de grado que se dictan en la unidad académica.

Las líneas de investigación desarrolladas en el ámbito institucional se relacionan con la temática del proyecto.

La normativa presentada es suficiente y pertinente para regular el desarrollo del Doctorado. También se presentan convenios generales que podrían contribuir al desarrollo de esta propuesta.

La estructura de gestión propuesta es adecuada, al igual que las responsabilidades y funciones asignadas a la Comisión de Posgrado en Enseñanza de las Ciencias, pero se advierte que no se detallan las funciones de la Coordinadora. Los antecedentes académicos (en docencia, investigación, gestión y experiencia en la formación de recursos humanos) de los responsables de gobierno del Doctorado son adecuados.

2. Diseño, duración y desarrollo del plan de estudios

La organización de las actividades curriculares que surge de la resolución de creación del Doctorado es correcta. Si bien la carga horaria mínima requerida para la acreditación de un curso es adecuada (40 horas), la información disponible es insuficiente para evaluar la organización en horas teóricas y prácticas, por lo que este aspecto deberá aclararse.

Si bien se informa que la estructura curricular es personalizada, se advierte que 3 de las asignaturas son comunes a los doctorandos de todas las menciones, siendo las restantes actividades curriculares electivas en función del área de orientación. Se considera conveniente modificar el dato que se aporta sobre este aspecto.

La presentación de las materias del área básica es deficiente; los títulos de las materias se transcriben de manera incorrecta, las denominaciones de las materias obligatorias son poco o nada específicas, y no es claro si existirá algún tipo de correlatividad, lo cual reviste particular importancia en virtud del tema del Doctorado ya que sería conveniente que el cursado de los contenidos disciplinares del área fuese previo a los de didáctica de la disciplina. Además, los contenidos presentados para el área básica no se adecuan al nivel académico de un doctorado. Deberán presentarse nuevos programas de todos los cursos, incluyendo los de didáctica específica, con referencias bibliográficas, modalidades y criterios de evaluación.

No se cuenta con la totalidad de programas de las materias, ni con un mínimo de bibliografía que pudiera explicitar la perspectiva didáctica con la que se encara cada uno de los programas. Esta perspectiva se encuentra poco presente tanto en la fundamentación del

plan de estudios como en los programas de las materias presentados. Respecto a los criterios de organización del plan de estudios (explicitados en el punto 3.2.2. de la Solicitud de Acreditación) se sugiere incorporar a las áreas cognitiva, epistemológica y metodológica, la perspectiva didáctica en tanto se trata de un doctorado en la *Enseñanza* de las ciencias.

No se explicitan las modalidades de evaluación.

Si bien no constituye un requisito imprescindible para un doctorado como el que se propone, sería interesante contar con actividades de formación práctica que sustenten los proyectos de tesis.

Los requisitos para el ingreso son: contar con título de: Licenciado en Educación Matemática, Profesor de Matemática, de Física o Informática; Licenciado en Enseñanza de las Ciencias Exactas con mención en Didáctica de la Matemática o de la Física o Licenciado en Enseñanza de las Ciencias Naturales; cualquiera de ellos otorgado por universidades nacionales o extranjeras. Tanto los aspirantes con título de grado equivalente a los mencionados, correspondiente a carreras con una duración de estudios no inferior a 4 años y expedido por universidades nacionales o extranjeras acreditadas, como aquellos postulantes que posean título de una disciplina que amerite su inscripción deberán aprobar en forma previa a su inscripción, exámenes que demuestren su competencia en las áreas básicas: Historia y Epistemología de las Ciencias; Psicología y Aprendizaje de las Ciencias y Didácticas Específicas. Alternativamente, podrán realizar cursos afines en estas áreas dictados para las carreras de grado del Departamento de Formación Docente de la Facultad. Además, se prevé la realización de entrevistas de admisión. Los mecanismos de admisión son adecuados y pertinentes. Los requisitos de admisión se corresponden con el nivel de la propuesta. En cuanto a la solicitud de presentar un plan de tesis elaborado con el director de tesis al momento de ingresar al Doctorado, sería conveniente otorgar a este plan carácter preliminar de anteproyecto.

3. Proceso de formación

El cuerpo académico cuenta con títulos, formación académica, experiencia profesional y trayectoria en docencia adecuados para desempeñar las tareas docentes bajo su responsabilidad. La formación del cuerpo docente es muy buena; sin embargo, dado que no se informan los docentes responsables de los cursos que integran la oferta, no es posible

expedirse sobre la correspondencia entre formación y actividades curriculares a cargo. Por otra parte, 9 fichas docentes no han sido firmadas por sus respectivos titulares.

Los antecedentes en investigación del cuerpo académico son muy buenos; sus integrantes han participado en proyectos de investigación con resultados relevantes en el campo de conocimiento del Doctorado. Se destacan la experiencia, capacidad y desempeño del cuerpo académico propuesto en la dirección de proyectos de investigación, tesis o trabajos finales afines al tema del Doctorado.

No se informa la existencia de becas.

La disponibilidad de aulas y laboratorios es adecuada. La unidad académica cuenta con un laboratorio de informática equipado con 60 computadoras conectadas en red, a las que se suman 4 computadoras portátiles y otros tantos proyectores. Los recursos informáticos disponibles son suficientes y adecuados para el desarrollo de esta propuesta.

El fondo bibliográfico específico relacionado en la temática del proyecto comprende 5.138 volúmenes y 37 suscripciones a revistas especializadas, muchas de ellas relevantes en el campo de la enseñanza de las ciencias. La Biblioteca de la Facultad esta equipada con computadoras con acceso al portal de la SECyT y forma parte de varias redes de bibliotecas (SIDALC, BIBUN, JURIED, UNIREN y BDU). Los recursos bibliográficos disponibles son suficientes.

Se mencionan previsiones para la ampliación de la infraestructura.

4. Resultados y mecanismos de revisión y supervisión

Tanto la modalidad elegida para la evaluación final (tesis) como la composición prevista para los tribunales evaluadores, son adecuadas.

El desarrollo de actividades de investigación en el ámbito de la Facultad es adecuado, tanto en cantidad como en relevancia y pertinencia temática de los proyectos en curso. En el Departamento de Formación docente se desarrollan 4 proyectos: Aspectos afectivos, cognitivos y didácticos, relativos al campo conceptual de las funciones, en el nivel Polimodal; Construcción de los conocimientos científico y escolar: mediadores semióticos; Educación en Matemática y Física, profesores, alumnos, conocimiento e institución, buscando el éxito académico; El papel del docente en situaciones didácticas que suponen rupturas entre prácticas aritméticas y prácticas algebraicas: Dado que estos proyectos son llevados a cabo por los responsables del Doctorado, los cursantes podrán participar en ellos. Las

investigaciones se enmarcan en proyectos cuyas fuentes de financiamiento dan cuenta de la factibilidad de este posgrado.

El desarrollo de actividades de transferencia es un aspecto débil del proyecto, posiblemente porque el mayor énfasis del mismo está puesto en la formación para la investigación en enseñanza de las ciencias. Desde esta perspectiva, las actividades de transferencia deberían pensarse como una formación de recursos humanos para la continuidad de líneas de investigación en el tema.

La orientación y seguimiento de los alumnos quedan a cargo del director de tesis y los miembros de Comisión de Posgrado en Enseñanza de las Ciencias. Ellos orientarán al alumno en la elaboración del plan de trabajo de tesis y el plan de estudios del Doctorado. El desempeño de los docentes estables será evaluado por la Facultad a través de la presentación de fichas por asignatura e informes de cátedra. Las provisiones para la orientación y el seguimiento de los alumnos son apropiadas, al igual que los mecanismos para la supervisión de la actividad docente. No están previstos mecanismos de seguimiento de los egresados.

Análisis global de la situación actual del proyecto de carrera, considerando las medidas de mejora propuestas

El proyecto se sustenta principalmente en la trayectoria de la Universidad en el tema. Los antecedentes de los responsables del gobierno del posgrado son satisfactorios y la normativa institucional en la cual se inscribe la propuesta es correcta. Sin embargo, es necesario revisar la estructura curricular, las posibles correlatividades entre los contenidos disciplinares y los de enseñanza de la disciplina; presentar los programas completos y con su bibliografía explicitada, de manera tal que permita comprender el abordaje de cada curso. Los requisitos de admisión son adecuados.

El cuerpo académico, por su trayectoria, dedicación en la Universidad, experiencia en la investigación y producción científica, sustenta la viabilidad del proyecto. Sin embargo, deberá identificarse al docente responsable de cada uno de los cursos que integra la oferta. La infraestructura y el equipamiento disponibles (incluyendo los recursos bibliográficos) son adecuados y suficientes para el desarrollo de la propuesta.

Tanto la modalidad de evaluación final como la composición prevista para los tribunales evaluadores son adecuadas. Teniendo en cuenta que el cuerpo académico posee vastos antecedentes en investigación, sería conveniente vincular las investigaciones, las actividades

de transferencia y los procesos formativos de los alumnos, de manera tal de fortalecer las prácticas de investigación y de acción desde el inicio de la formación. Finalmente, sería conveniente incluir algún mecanismo de seguimiento de los egresados.

II) Consideración efectuada por los pares de la respuesta de la Institución a las debilidades señaladas precedentemente

Debilidad N° 1: No se detallan las funciones de la Coordinadora.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada. Las funciones de la Coordinadora se detallan en el art. 7 b del Reglamento de Posgrado; incluyen, entre otras, presidir y coordinar las reuniones y actividades de la Comisión de Posgrado en Enseñanza de las Ciencias, y gestionar los aspectos administrativos.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

Sí. Se aclaran las funciones que desempeñará la Coordinadora

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

Sí. Las funciones detalladas son correctas.

Debilidad N° 2: Del análisis de Resolución N° 3348 del Consejo Superior mediante la cual se aprueba el plan de estudios, surge que el Doctorado se organiza en: 12 créditos correspondientes al tramo de Formación Básica, integrado por 3 materias de 4 créditos cada una; y 18 créditos de Formación Específica, organizados según la orientación del título a otorgar (en este caso Física). Se informa que los cursos de posgrado acreditables para este Doctorado deberán tener una carga horaria mínima de 40 horas y que los alumnos deberán reunir 30 créditos para graduarse, pero no se indica la equivalencia en horas de un crédito. Tampoco se especifica la duración total prevista para la carrera, el total de horas obligatorias teóricas y prácticas requeridas, ni el número mínimo de horas que se destinará a tutorías y actividades de investigación.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada. Se informa que la duración del Doctorado se estima en 5 años, con opción a una prórroga máxima de un año (art. 18 del Reglamento General de Posgrados de la UNICEN). Los doctorandos deberán acreditar: un total de 12 créditos en el área básica, mediante el cursado y aprobación de 3 seminarios de 60 horas cada uno (2 de contenidos disciplinares y uno de didáctica); y 6 créditos de actividades orientadas por el director de tesis, en función de del tema de esta. Por ende, el número de horas de

cursado efectivo es de 360 (estimándose en un 50% de horas teóricas y 50% de horas prácticas) y al menos de 90 horas de actividades orientadas. Esto totalizaría un mínimo de 450 horas, sin considerar la cantidad de horas dedicadas al trabajo de tesis. Se reconoce que el plan de estudios es semiestructurado y se detalla la organización curricular

Los nuevos elementos aportados:

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

Si. Se aporta información sobre la carga horaria total estimada para el cursado, si bien no es clara la distribución de esta en horas teóricas y prácticas. Sobre la base de los datos que se proporcionan, un crédito equivaldría a 15 horas.

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

Sí, tanto la carga horaria total como la parcial que se informa para los seminarios son correctas.

Debilidad N° 3: La presentación de las materias del área básica es deficiente; los títulos de las materias se transcriben de manera incorrecta, las denominaciones de las materias obligatorias son poco o nada específicas, y no es claro si existirá algún tipo de correlatividad, lo cual reviste particular importancia en virtud del tema del Doctorado ya que sería conveniente que el cursado de los contenidos disciplinares del área fuese previo a los de didáctica de la disciplina. Además, los contenidos presentados para el área básica no se adecuan al nivel académico de un doctorado. Deberán presentarse nuevos programas de todos los cursos, incluyendo los de didáctica específica, con referencias bibliográficas, modalidades y criterios de evaluación. No se cuenta con la totalidad de programas de las materias, ni con un mínimo de bibliografía que pudiera explicitar la perspectiva didáctica con la que se encara cada uno de los programas. Esta perspectiva se encuentra poco presente tanto en la fundamentación del plan de estudios como en los programas de las materias presentados. Respecto a los criterios de organización del plan de estudios (explicitados en el punto 3.2.2. de la Solicitud de Acreditación) se sugiere incorporar a las áreas cognitiva, epistemológica y metodológica, la perspectiva didáctica en tanto se trata de un doctorado en la *Enseñanza* de las ciencias.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: Se presentan programas reformulados con su correspondiente bibliografía. La unidad académica comunica que los programas correspondientes al área semiestructurada se presentan a modo de ejemplo, puesto que el

recorrido de cada mención será electivo, y que se presentan también otros programas que refieren a campos disciplinares afines y que podrán cursar los doctorandos en acuerdo con el director de tesis. Se añade que la oferta de seminarios del área semiestructurada es regulada por el Consejo Académico de la Facultad. En este sentido, se informa que las denominaciones Didáctica de la Física y Contenidos de Física se refieren a campos disciplinares que pueden englobar, en tanto formación semiestructurada, una variedad de cursos de posgrado, según los intereses del doctorando en acuerdo con su Director.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

Sí, se modifica la organización curricular y se presentan nuevos programas con su correspondiente bibliografía

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

Sí. Las modificaciones efectuadas en la organización curricular son pertinentes y los programas que se presentan son correctos. En particular, las asignaturas del bloque de Fundamentos presentan objetivos, contenidos y bibliografía muy apropiados. Se valora positivamente el sustento bibliográfico sugerido para el curso de Didáctica y para el bloque de Fundamentos, ya que menciona investigaciones en el campo del aprendizaje y la enseñanza de temas incluidos en el bloque de Contenidos Específicos de Física.

Debilidad N° 4: No se explicitan las modalidades de evaluación.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada. Se informa que las modalidades de evaluación son establecidas por cada profesor y se las explicita en cada programa.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

Parcialmente. Si bien las modalidades de evaluación propuestas en algunos programas son correctas (informes, resolución de problemas, análisis y estudios de casos, entre otras), se advierte que en varios programas no han sido explicitadas.

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

Parcialmente, ya que algunos programas no explicitan la modalidad de evaluación.

Debilidad N° 5: Dado que no se informan los docentes responsables de los cursos que integran la oferta, no es posible expedirse sobre la correspondencia entre formación y actividades curriculares que estos tendrán a cargo.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: Los nuevos programas explicitan el nombre del docente responsable de cada curso.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

Sí. Se presentan nuevos programas en los que se aporta la información solicitada.

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

Sí. La formación de los docentes responsables de los cursos se corresponde con las asignaturas que tendrán a cargo.

Debilidad N° 6: No se informa la existencia de becas.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: La unidad académica no responde a este señalamiento.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

No, no se aportan nuevos elementos

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

No, por lo anteriormente expresado.

Nuevos elementos aportados

Se informa el propósito de sostener trabajos de tesis fuertemente relacionados con los problemas que surgen en el aula, razón por la cual la unidad académica espera que las tesis tengan un componente considerable de trabajo de campo en instituciones.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

Sí, son significativos.

b) ¿De qué manera repercuten en la calidad del posgrado?

La implementación de trabajo de campo repercutiría favorablemente en la propuesta

III) Análisis global del proyecto considerando la respuesta a la vista

Se sugiere implementar un sistema de becas para el cursado del Doctorado.

El proyecto presenta como principales fortalezas su inserción en una institución con trayectoria en el área disciplinar de la Física y la idoneidad del cuerpo académico propuesto. La respuesta de la unidad académica permite establecer la correspondencia entre los campos de formación de los integrantes del cuerpo académico y las asignaturas que tendrán a cargo, detalla las funciones de la Coordinadora, aporta datos que permiten inferir la equivalencia en horas de un crédito e informa la carga horaria total y parcial prevista. A esto se añade que se presentan programas con bibliografía muy adecuada, a los que solo se objeta que algunos de ellos no consignan la modalidad de evaluación prevista.

IV) Recomendación de la CONEAU

Por lo expuesto, la CONEAU recomienda que se otorgue el reconocimiento oficial provisorio de su título al proyecto de carrera de Doctorado en Enseñanza de las Ciencias -mención Física, de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Departamento de Formación Docente, Núcleo de Investigación en Ciencia y Tecnología (NIECyT), Facultad de Ciencias Exactas, a dictarse en la ciudad de Tandil, Provincia de Buenos Aires.

Se efectúan las siguientes recomendaciones para el mejoramiento de la calidad

- Se expliciten las modalidades de evaluación previstas en los programas de todas las asignaturas.
- Se implemente un sistema de becas para el cursado del Doctorado.