

**RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN DE
POSTGRADO N° 710: DOCTORADO EN
MATEMÁTICA, IMPARTIDO POR LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA
MARÍA EN CONJUNTO CON LA PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO
Y LA UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO.**

Santiago, 16 de junio de 2015.

La Comisión Nacional de Acreditación, en Sesión Ordinaria N° 863 de 15 de abril de 2015, acordó lo siguiente:

VISTOS:

- Lo dispuesto en la Ley 20.129, que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, especialmente sus artículos 8° letra c) y 46°;
- Resolución Exenta DJ N° 02-4, que Aprueba el Procedimiento para la Acreditación de Programas de Postgrado, acorde a lo establecido en la Ley N° 20.129, publicado en el Diario Oficial el 12 de julio de 2012, cuyo texto refundido se encuentra en la Resolución Exenta DJ N° 008-4, de 26 de abril de 2013;
- Resolución Exenta DJ N° 006-4, que Aprueba Criterios para la Acreditación de Programas de Postgrado, de 24 de abril de 2013.

CONSIDERANDO:

1. Que, la Universidad Técnica Federico Santa María en conjunto con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad de Valparaíso sometieron voluntariamente su Programa de Doctorado en Matemática, (en adelante, indistintamente, las Universidades y el Programa) al proceso de acreditación de programas de postgrado, bajo la modalidad de evaluación por Comité de Área, desarrollado por la Comisión Nacional de Acreditación.



2. Que, las Universidades mencionadas presentaron los antecedentes correspondientes al Programa, de acuerdo a las pautas de la Comisión.
3. Que, el Comité de Área de Matemáticas y Estadística, recomendó pares evaluadores externos, los que fueron sometidos a la consideración del Programa.
4. Que, en esta etapa de evaluación externa se realizó una visita con fecha 12 de enero de 2015 y un análisis documental de los antecedentes del Programa, generándose dos informes de evaluación, los que tuvieron como parámetro de evaluación los criterios definidos por la Comisión Nacional de Acreditación y los propósitos declarados por el mismo Programa. Ambos informes fueron remitidos a las Universidades para sus observaciones.
5. Que, con fecha 12 de marzo de 2015, las Universidades y el Programa remitieron a la Comisión sus observaciones respecto de los informes de evaluación mencionados en el punto precedente.
6. Que, la Comisión Nacional de Acreditación analizó toda la documentación anteriormente mencionada en su sesión N° 863 de fecha 15 de abril de 2015, a la cual asistió un miembro del Comité de Área de Matemáticas y Estadística, quien, en representación de dicho Comité efectuó una exposición oral de los antecedentes generados en el proceso y respondió consultas de los comisionados referidas a dichos antecedentes.

Y, TENIENDO PRESENTE:

7. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que el Programa de Doctorado en Matemática, impartido por la Universidad Técnica Federico Santa María en conjunto con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad de Valparaíso presenta fortalezas y debilidades, las que se sintetizan a continuación:

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

El doctorado es de carácter científico-académico. Su denominación da cuenta de los conocimientos y competencias que se espera adquieran los estudiantes. Las definiciones son adecuadas a un programa de doctorado de tipo teórico.



CONTEXTO INSTITUCIONAL

Entorno Institucional

El Programa tiene normativa -compartida por las tres Instituciones que lo albergan- que da cuenta de la existencia de políticas, recursos y mecanismos que salvaguardan, en general, el adecuado desarrollo de los programas de postgrado, tanto a nivel académico como administrativo. La coordinación académica y administrativa para el Programa está formalmente explicitada.

Sistema de Organización Interna

El Programa cuenta con un Comité Administrativo y un Comité Académico, los que tienen como función la coordinación interinstitucional. El Comité Académico está integrado por el director del Programa, por el director o coordinador de cada Institución involucrada y por un representante del cuerpo de académicos de cada una de las Universidades. Sus funciones se encuentran claramente especificadas.

CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS

Carácter, objetivos y perfil de egreso

El Doctorado exhibe una definición clara de su carácter académico, orientado a la generación de conocimiento en el área de las matemáticas.

Los objetivos se refieren a la formación de recursos humanos altamente calificados en las líneas de investigación que se ofrecen: Álgebra y Geometría; Análisis; y Probabilidades y Estadística. El perfil de graduación declarado alude a la preparación de investigadores capaces de contribuir a la formación matemática en todos sus niveles.

Los objetivos, el carácter y el perfil de graduación corresponden al nivel de formación doctoral.

Requisitos de admisión y proceso de selección

El proceso de selección está formalmente establecido en el Reglamento. Este proceso tiende a conciliar la capacidad de los estudiantes aceptados, por una parte, con la cantidad de becas de las que dispone el Programa, por la otra.



Para el período comprendido entre los años 2013 y 2015, la tasa de aceptación asciende a un 51,3%, puesto que, de 37 postulantes, fueron aceptados 19. De los finalmente aceptados, se matricularon 16 alumnos.

La procedencia disciplinar de los doctorandos informa que, en su mayoría, son licenciados en matemáticas y estadística y, en menor medida, ingenieros civiles matemáticos.

De los antecedentes referidos a la procedencia institucional de los estudiantes, se advierte que todos los chilenos provienen de las Universidades que imparten el Programa, el resto vienen de universidades extranjeras.

Estructura del programa y plan de estudios

La estructura curricular está organizada en 8 semestres. Se constata un fuerte énfasis en investigación, incluso desde la formación inicial, lo que se refleja en la distribución de la carga académica, puesto que, de los 240 créditos del Programa, casi 200 están asignados a la tesis.

Todos los cursos son de carácter específico o complementario y el estudiante basa su elección en la línea de investigación en la que espera desarrollar su tesis. El Plan de Estudios dispone de apropiados mecanismos de evaluación.

El examen de calificación cumple, en lo formal, con los requisitos comúnmente exigidos y se desarrolla en Reglamento, pero no fue posible conocer mayor detalle sobre su contenido.

La actividad de graduación se encuentra definida de forma clara, acorde a las normativas institucionales, pero no contempla la exigencia de contar, al menos, con una publicación, - sometida a referato- al momento de la rendición del examen de grado.

La estructura curricular es pertinente con los objetivos y el perfil de graduación, salvo en lo que dice relación con el componente vinculado a la responsabilidad social informado en dicho perfil, el cual no se desarrolla en la estructura curricular.

Progresión de estudiantes y evaluación de resultados

De los 6 estudiantes ingresados en el año 2013, todos han aprobado el examen de calificación y, hasta la fecha, no se registran deserciones.

El Doctorado cuenta con mecanismos para el seguimiento y supervisión del proceso académico de los estudiantes, pero, dado que aún no cuenta con cohortes en condiciones de graduarse, no es posible realizar juicios respecto a los indicadores de graduación y permanencia de los estudiantes.

CUERPO ACADÉMICO

Características Generales

El cuerpo académico está integrado por 47 profesores, 29 de ellos pertenecen al Claustro y 18 son colaboradores. En total, dicho cuerpo destina 126 horas semanales al Programa en tres ámbitos: gestión, docencia e investigación.

El Programa cumple con el criterio de acreditación de contar en su Claustro con, al menos, 7 académicos con jornada completa en las Instituciones.

Trayectoria, productividad y sustentabilidad

Todos académicos del Claustro poseen el grado de doctor.

El análisis de la productividad científica da cuenta que el Claustro cuenta con 1,70 publicaciones ISI anual por académico, en los últimos 5 años, mientras que la productividad de los colaboradores es de 0,49 publicaciones ISI anual por académico, para el mismo período.

De los 29 profesores del claustro, 28 satisfacen la orientación de productividad definida por el Comité de Área de Matemáticas y Estadística: *3 publicaciones ISI y un proyecto Fondecyt o equivalente (evaluable como tal por el propio Comité de Área), en calidad de investigador responsable, en los últimos 5 años (2009-2013)*. Por su parte, 5 de 18 profesores del cuerpo de colaboradores satisfacen la orientación de productividad para esta categoría. La capacidad de autorregulación del Programa debiera llevar a que todos los integrantes del Claustro exhiban una productividad acorde a la orientación postulada por el Comité de Área.

El Claustro, no obstante su alto número de integrantes, presenta poca experiencia en dirección de tesis de doctorado -3 tesis en los últimos 10 años-, aspecto que desde ya debiera ser reforzado.

De las tres líneas de investigación, se constata que la de Álgebra y Geometría se encuentra sustentada por solo un profesor del Claustro, lo que debilita su proyección y sustentabilidad en el tiempo.

Definiciones reglamentarias

Se evidencian mecanismos y procedimientos formales a nivel institucional sobre la incorporación de académicos en las distintas categorías.

Los miembros del Claustro son seleccionados de acuerdo a criterios de productividad propios de la disciplina.

RECURSOS DE APOYO

Apoyo Institucional e Infraestructura

La infraestructura es adecuada para las necesidades actuales que enfrenta el Programa, pero debe revisarse la suficiencia de la misma en el futuro.

Existe un sistema de dos becas por Universidad para cada cohorte, lo que demuestra el compromiso institucional con el Programa.

Junto con ello, el alto número de académicos que participan del Programa da cuenta del apoyo de las tres Universidades del consorcio.

Vinculación con el medio

El Doctorado cuenta con un convenio de co-tutela con la Universidad de Montpellier, del cual se ha beneficiado un estudiante.

CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

El Programa presenta un Plan de Desarrollo y Mejora con objetivos, acciones, plazos, indicadores y responsables, el cual está enfocado en temas de gestión y en el cual se realizan solo algunas proyecciones, debido al poco tiempo transcurrido desde su apertura. Dentro de los aspectos que el Plan de Mejoramiento contempla, se encuentra la difusión del Programa, sobre la cual existen varios aspectos que se pretenden superar. Resulta del todo relevante que se contemple el desarrollo de actividades conjuntas en las tres Instituciones que albergan al Programa, a fin de optimizar los aportes que cada una de ellas puedan realizar y de mostrar evidencia de la interacción.

CONCLUSIONES

De acuerdo a lo anterior y, tras ponderar todos los antecedentes generados en el proceso de acreditación, en lo fundamental la Comisión ha arribado a las siguientes conclusiones:

- La demanda por el Programa es alta y diversificada, llama especialmente la atención el alto número de estudiantes extranjeros que acceden al Doctorado.

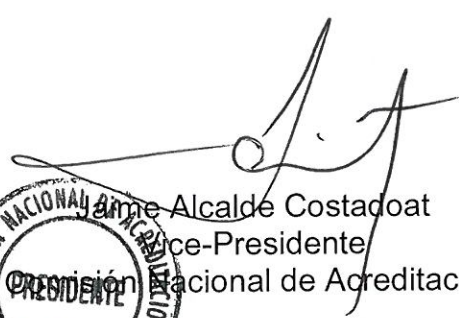
- El Programa cumple con el criterio de acreditación para programas de doctorado, de contar con al menos 7 académicos del claustro con jornada completa. El Claustro académico es destacado. 28 de 29 de sus integrantes satisface la orientación de productividad definida por el Comité de Área de Matemáticas y Estadística, aun cuando se espera que la capacidad de autorregulación del Programa lleve a que todos sus integrantes se ajusten a dicha orientación. La línea de investigación Álgebra y Geometría cuenta con solo un académico en su base, lo que puede afectar su sustentabilidad.
- No obstante el alto número de integrantes del Claustro, existe poca experiencia en dirección de tesis de doctorado -3 tesis en los últimos 10 años-.
- Dentro de los requisitos de graduación no se contempla la exigencia de una publicación aceptada, aspecto esperable en un Programa de esta categoría.

La Comisión Nacional de Acreditación ACUERDA:

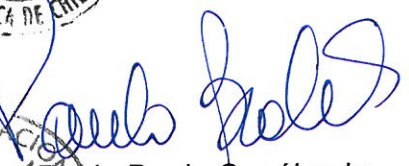
8. Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, el Doctorado en Matemática impartido por la Universidad Técnica Federico Santa María en conjunto con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad de Valparaíso, cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
9. Que, conforme al marco legal vigente, que establece que programas sin cohortes de graduados pueden acceder a un máximo de acreditación de 3 años, se acredita el Programa de Doctorado en Matemática, impartido por la Universidad Técnica Federico Santa María en conjunto con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad de Valparaíso por un plazo de 2 años, período que culmina el 15 de abril de 2017.
10. Que, transcurrido el plazo señalado, el Programa de Doctorado en Matemática, impartido por la Universidad Técnica Federico Santa María en conjunto con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Universidad de Valparaíso, podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones planteadas por esta Comisión.



11. El Programa podrá interponer un recurso de reposición del juicio de acreditación ante la Comisión, para lo cual deberá proceder de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 20.129, la Ley N° 19.880 y la Circular N° 21, de fecha noviembre de 2013.
12. Que, durante la vigencia de la acreditación, los programas deberán informar a la CNA acerca de los cambios sustantivos que se produzcan, tales como: modificaciones en la denominación y en su definición, la apertura de menciones, el desarrollo de nuevas modalidades de enseñanza, cambios en los responsables de dictar el Programa, convenios con otras instituciones.
13. Que, la Institución deberá dar cumplimiento a las normas sobre difusión del resultado de la acreditación, contempladas en la Circular N° 19, de junio 2013.
14. Que, en el caso que la Institución desee difundir y publicitar la Resolución de Acreditación de la CNA, deberá hacerlo mediante la publicación íntegra de la misma.



Jaime Alcalde Costadoat
Vice-Presidente
Comisión Nacional de Acreditación



Paula Beale Sepúlveda
Secretaria Ejecutiva
Comisión Nacional de Acreditación