

RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN DE POSTGRADO N° 586

**Magíster en Ciencias mención Matemáticas
Grado de Magíster en Ciencias mención Matemáticas
Sede Talca, jornada diurna, modalidad presencial
Universidad de Talca**

En la 41.a sesión del Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de la Agencia Acreditadora Colegio de Ingenieros de Chile S.A., Acredita CI, de fecha 19 de enero de 2017, se acordó lo siguiente:

VISTOS:

- Lo dispuesto en la Ley 20.129 que establece un Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y resolución exenta DJ 013-4 del 7 de noviembre de 2014 publicada en el Diario Oficial del 25 de noviembre de 2014, del Reglamento sobre funcionamiento, condiciones de operación y supervisión de Agencias de Acreditación junto al oficio del 16 de diciembre de 2014.
- La autorización de Acredita CI para actuar como Agencia Acreditadora, de fecha 13 de mayo de 2015 de la Comisión Nacional de Acreditación, CNA y el documento de Normas y Procedimientos para la Acreditación autorizado en ese mismo acto por la CNA.
- Los Criterios de Evaluación para Programas de Magíster Académico.
- El Formulario de Antecedentes presentado por el programa de Magíster en Ciencias mención Matemáticas impartido por la Universidad de Talca.
- El Informe de Autoevaluación presentado por el programa.
- El Informe de Visita elaborado por los pares evaluadores que visitaron el programa de Magíster en Ciencias mención Matemáticas impartido por la Universidad de Talca, por encargo de Acredita CI.
- Las observaciones enviadas por el programa al informe de visita, y
- Los antecedentes analizados en la sesión N° 41, de fecha 19 de enero de 2017 del Consejo de Acreditación del Área de Ciencias.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que, el programa de Magíster en Ciencias mención Matemáticas impartido por la Universidad de Talca, se sometió voluntariamente al proceso de acreditación de programas de magíster administrado por esta Agencia.
2. Que, dicho proceso cuenta con normas particulares para la acreditación de programas de magíster de carácter académico, autorizadas por la CNA.
3. Que, con fecha 22 de noviembre de 2016, la Rectora Subrogante Sra. Gilda Carrasco Silva, representante legal de la Universidad de Talca y la Gerente General Sra. Jessica Pizarro Contreras, representante legal de Acredita CI S.A.,

firmaron el Contrato de Prestación de Servicios por la Acreditación del programa.

4. Que, con fecha 18 de noviembre de 2016 el programa presentó a Acredita CI, el Formulario de Antecedentes del programa y su Informe de Autoevaluación.
5. Que, con fecha 21 de diciembre de 2016, el programa de Magíster en Ciencias mención Matemáticas impartido por la Universidad de Talca fue visitado por un comité de dos pares evaluadores externos propuestos por Acredita CI y sometido a la consideración del programa.
6. Que, con fecha 4 de enero de 2017 el comité evaluador emitió un informe que señala las principales fortalezas y debilidades del programa, teniendo como parámetros de evaluación los Criterios de Evaluación para Programas de Magíster Académico y los propósitos declarados por el programa y la institución en la cual se imparte.
7. Que, con fecha 4 de enero de 2016, dicho Informe fue enviado al programa para su conocimiento.
8. Que, por comunicación del 17 de enero de 2017, el programa de Magíster en Ciencias mención Matemáticas impartido por la Universidad de Talca envió a la Agencia sus comentarios respecto del informe elaborado por el Comité de Pares Evaluadores, las que fueron informadas a dicho Comité.

CONSIDERANDO:

- I. Que, del proceso de acreditación anterior, Acuerdo de Acreditación N° 282 del 30 de marzo de 2011 emitido por la Comisión Nacional de Acreditación y de las debilidades allí indicadas, se constata que:

El programa incrementó el número de asignaturas electivas. A partir del año 2017 se eliminará la opción del examen de calificación como actividad de graduación.

- II. Que, todas las fortalezas detectadas en el proceso de acreditación anterior se mantienen.
- III. Que, del resultado del actual proceso evaluativo del programa, el nivel de cumplimiento de los criterios de evaluación, así como las fortalezas y las debilidades asociadas a cada uno, son los que se detalla a continuación:

- a) **Definición conceptual**

El programa se originó en el año 2003 con la finalidad de formar estudiantes que pudieran dedicarse a la investigación en matemáticas y desarrolla esta

actividad en una clara línea de investigación. Dicho carácter académico se mantiene en la actualidad.

El programa se encuentra articulado con el Doctorado en Matemáticas del Instituto de Matemática y Física de la misma Universidad.

b) Contexto institucional

La Universidad de Talca considera entre sus propósitos la investigación, actividad que sustenta la formación de postgrado y que es fomentada por la Dirección de Investigación. La Escuela de Graduados de la Universidad cuenta con reglamentación para los programas de postgrado y disposiciones para el aseguramiento de la calidad.

El programa depende del Instituto de Matemática y Física, y recibe apoyo en la gestión desde la Escuela de Graduados. La dirección del programa está a cargo de una directora y dos académicos que forman el Comité académico y que son parte del Claustro.

Fortalezas

La Escuela de Postgrado apoya significativamente la gestión académica del programa con mecanismos para asegurar la calidad de la formación.

Debilidades

No hay debilidades relevantes en este criterio.

c) Características y resultados del programa

El objetivo del programa es *“formar sólidamente a estudiantes de postgrado cuyo objetivo último es dedicarse a la investigación, idealmente continuando con un doctorado”*. El perfil de egreso se estableció considerando ese objetivo. Tanto el objetivo como el perfil de egreso reflejan el carácter académico del programa. Hay mecanismos de revisión del perfil de egreso.

Las líneas de investigación del programa coinciden con las desarrolladas por el Instituto de Matemáticas y Física y son: física matemática, ecuaciones diferenciales, sistemas integrables, combinatoria, teoría de formas cuadráticas, álgebra homológica, teoría de representaciones, bioestadística y estadística matemática. El sustento y continuidad de las líneas se encuentra en el cuerpo académico y en las actividades del programa.

El proceso de admisión está reglamentado. La selección es realizada por el Comité Académico a partir de la ponderación de los antecedentes de los postulantes.

El plan de estudios está constituido por 12 asignaturas obligatorias, cuatro optativas y dos seminarios que conducen a la tesis. La programación de las asignaturas es trimestral y es equivalente a 119 créditos SCT. El programa

aplica procedimientos para mantener actualizado el plan de estudios y las asignaturas. Se constataron en el plan de estudios algunos tópicos avanzados para un programa de magíster, considerando que las asignaturas son trimestrales y los alumnos tienen menos tiempo para adquirir esos conocimientos que en relación a un curso semestral.

Para el proceso de graduación los alumnos pueden optar por dar un examen de calificación o realizar una tesis. Esta última opción ha sido la única utilizada por los alumnos. El programa decidió eliminar la primera opción a partir del año 2017, de manera de resguardar que la actividad de graduación sea de investigación.

El programa permite la convalidación y la normativa resguarda que los estudiantes permanezcan a lo menos un año en él.

El Sistema de Gestión Curricular de Postgrado de la Escuela de Postgrado permite al programa hacer el seguimiento de la progresión académica de los alumnos. La deserción de los alumnos está cerca del 32%. La deserción se explica principalmente por debilidades en la preparación previa en matemática por parte de los alumnos. Es recomendable que el programa revise el proceso de admisión, de forma de asegurar la idoneidad de los seleccionados, o revisar los contenidos de las asignaturas de manera de asegurar un nivel de exigencia adecuada al nivel de magíster. El promedio de graduación de los alumnos ingresados entre los años 2006 y 2014 es cercano al 65%.

No existen mecanismos sistemáticos para medir la productividad científica de los estudiantes que se deriven de sus tesis.

El seguimiento de los graduados ha permitido contar con información relativa a las actividades que desempeñan, pero no hay mecanismos destinados a conocer su opinión sobre la formación recibida.

Fortalezas

El programa ofrece una formación de calidad a los graduados, quienes se insertan en instituciones de educación superior ya sea como docentes o estudiantes de doctorado, lo que es un indicador de éxito de la formación que entrega.

Debilidades

El programa no ha implementado mecanismos destinados a revertir la deserción, la que se explica principalmente por debilidades en la preparación matemática previa de los alumnos. Es recomendable que el programa revise el proceso de admisión, de forma de asegurar la idoneidad de los seleccionados, o revise los contenidos de las asignaturas de manera de asegurar una exigencia adecuada a un nivel de magíster.

No existen mecanismos sistemáticos para medir la productividad científica de los estudiantes que se derive de sus tesis.

d) Cuerpo académico

El cuerpo académico está formado por 15 profesores, todos pertenecientes al Claustro. Todos los profesores tienen formación de doctorado y son profesores de jornada completa en la Universidad. El cuerpo académico es idóneo y calificado. En relación al proceso de acreditación anterior ha aumentado en número de manera significativa. En su conjunto el cuerpo académico es altamente productivo. Trece de los profesores miembros del Claustro satisfacen las orientaciones de productividad del Comité de Matemáticas y Estadística de la CNA. Es destacable el alto porcentaje de asignación de proyectos FONDECYT en calidad de investigador responsable del cuerpo académico.

La incorporación de los profesores al cuerpo académico está reglamentada. Hay un sistema de evaluación de los compromisos de desempeño anual de los profesores y un proceso de autoevaluación por cada uno de ellos. Los alumnos evalúan la docencia de los profesores, proceso que es supervisado por la Escuela de Graduados.

Fortalezas

El cuerpo académico es de calidad y destaca en la adjudicación de proyectos de investigación con financiamiento externo.

Debilidades

No hay debilidades relevantes en este criterio.

e) Recursos de apoyo

Las instalaciones utilizadas por el programa son adecuadas. Los alumnos tienen espacios de uso exclusivo. Las colecciones de biblioteca tienen los títulos y accesos a revistas especializadas necesarios para la formación que el programa ha comprometido.

Los alumnos están exentos de pago de arancel y también pueden acceder a fuentes de financiamiento para el desarrollo de actividades complementarias.

Si bien hay convenios entre la universidad y otras instituciones nacionales y extranjeras para la movilidad estudiantil y otras actividades de carácter interinstitucional, estos no han sido usados por el programa, debido a la carencia de una política propia en esta materia.

Fortalezas

El apoyo financiero a los alumnos. Todos están exentos del pago de arancel.

Debilidades

El programa carece de una política u orientaciones para la movilidad estudiantil y otras actividades de carácter interinstitucional.

f) Capacidad de autorregulación

Los alumnos reciben los servicios comprometidos por el programa, y su número guarda relación con el total de recursos con que el programa cuenta, especialmente respecto del número de profesores.

La toma de decisiones del programa está orientada al logro de sus objetivos y es apoyada por la acción de la Escuela de Graduados. Hay disposiciones institucionales que el programa aplica para regular sus actividades. El programa introdujo mejoras a partir de los resultados del anterior proceso de acreditación. El programa cuenta con un plan de desarrollo, al que incorporó las debilidades detectadas en el proceso de autoevaluación.

Fortalezas

El programa aplica sistemáticamente los mecanismos institucionales de aseguramiento de la calidad, los que han tenido un impacto positivo en su funcionamiento.

Debilidades

No hay debilidades relevantes en este criterio.

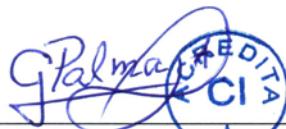
IV. SE ACUERDA

El Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de Acredita CI **ACUERDA:**

- a) Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, el programa de Magíster en Ciencias mención Matemáticas impartido por la Universidad de Talca cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
- b) Que, conforme al marco legal vigente, se acredita el Magíster en Ciencias mención Matemáticas impartido por la Universidad de Talca, sede Talca, jornada diurna, modalidad presencial, por un plazo de ocho (8) años, período que se inicia el 31 de marzo de 2017 y culmina el 31 de marzo de 2025.
- c) Que, transcurrido el plazo de ocho años, el programa de Magíster en Ciencias mención Matemáticas impartido por la Universidad de Talca podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones transmitidas por este Consejo.

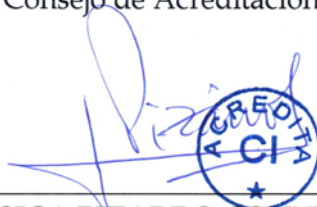
La Institución podrá interponer un recurso de reposición del juicio de acreditación ante este Consejo, para lo cual cuenta con 10 días hábiles desde la notificación de esta Resolución.

Para el siguiente proceso, el programa de Magíster en Ciencias mención Matemáticas impartido por la Universidad de Talca, deberá presentar un nuevo informe de autoevaluación y la documentación correspondiente, al menos 120 días antes del vencimiento de la acreditación.



GUILLERMO PALMA AGUIRRE

Presidente (S) del Consejo de Acreditación del Área de Ciencias



JESSICA PIZARRO CONTRERAS

Representante Legal de Acredita CI S.A.