



ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 692
Programa de Magíster en Didáctica de la Matemática
Universidad Alberto Hurtado

Con fecha 30 de octubre de 2018, se realiza una sesión del **Consejo de Acreditación de Educación** de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS, para analizar el programa de Magíster en Didáctica de la Matemática de la Universidad Alberto Hurtado.

VISTOS:

Los criterios de evaluación para programas de postgrado sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación, el Acuerdo de Acreditación N° 417 de Agencia Qualitas que acreditó el programa por un período de 3 años, con vigencia hasta el 14 de septiembre de 2018, el informe de autoevaluación presentado por el programa de Magíster en Didáctica de la Matemática de la Universidad Alberto Hurtado, el informe de pares evaluadores emitido por el comité que visitó dicho programa, las observaciones enviadas por el programa al informe de pares evaluadores, y las observaciones y antecedentes discutidos en la octogésima quinta sesión del Consejo de Educación de Agencia Qualitas.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que, esta resolución se emite en virtud de la autorización otorgada a la Agencia Acreditadora Qualitas, por parte de la Comisión Nacional de Acreditación, consignada en la Resolución del Proceso de Autorización de Agencias N° 96, de acuerdo a la Ley 20.129 y al reglamento 013-4.
2. Que el programa de Magíster en Didáctica de la Matemática de la Universidad Alberto Hurtado se sometió voluntariamente al sistema de acreditación de postgrado administrado por la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS.
3. Que dicho sistema cuenta con normas generales para la acreditación de programas de postgrado, contenidas en la Resolución Exenta DJ N°006-4, que aprueba los criterios para acreditación de programas de postgrado, de la Comisión Nacional de Acreditación, con fecha 24 de abril de 2013.
4. Que, con fecha 2 de mayo de 2018, la Universidad Alberto Hurtado suscribió un contrato de prestación de servicios con Agencia Qualitas para acreditar el programa de Magíster en Didáctica de la Matemática.
5. Que con fecha 10 de julio de 2018, la Facultad de Educación de la Universidad Alberto Hurtado presentó el informe de autoevaluación realizado por el programa de Magíster en Didáctica de la Matemática, de acuerdo a lo establecido por la Agencia.
6. Que, con fecha 2 de agosto de 2018 la Agencia Acreditadora Qualitas realizó una reunión con el comité de pares evaluadores del Magíster en Didáctica de la Matemática de la Universidad Alberto Hurtado, designado por la Agencia y aceptado por la Institución.
7. Que, con fecha 17 de agosto de 2018 el comité de pares visitó el programa de Magíster en Didáctica de la Matemática de la Universidad Alberto Hurtado.
8. Que con fecha 30 de agosto de 2018 el comité de pares evaluadores emitió un informe que señala las principales fortalezas y debilidades del programa, teniendo como parámetros los

propósitos declarados por el mismo programa y las Normas y Criterios de Evaluación de Postgrado definidos por la Comisión Nacional de Acreditación y adoptados por la Agencia Qualitas.

9. Que dicho informe fue enviado a la Facultad de Educación de la Universidad Alberto Hurtado para su conocimiento.

10. Que, con fecha 9 de septiembre de 2018, el programa de Magíster en Didáctica de la Matemática comunicó a la Agencia sus comentarios y observaciones respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores.

11. Que el Consejo de Educación de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS, analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados en su sesión N° 85 de fecha 30 de octubre de 2018.

CONSIDERANDO:

Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que el programa de Magíster en Didáctica de la Matemática de la Universidad Alberto Hurtado presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada uno de los criterios de evaluación:

a) Definición Conceptual:

- El Magíster en Didáctica de la Matemática es un programa de carácter profesional perteneciente a la Facultad de Educación de la Universidad Alberto Hurtado. Comienza a

impartirse en el año 2013 para ofrecer una alternativa que complemente y fortalezca la formación del profesor de matemática. Tiene como objetivos principales formar profesionales capaces de abordar problemas de enseñanza-aprendizaje de la matemática; fomentar la reflexión continua y la investigación aplicada en el área; y formar profesionales que aporten en la discusión sobre la enseñanza-aprendizaje de la disciplina, en temas tales como modificaciones curriculares, elaboración y evaluación de libros de texto, asesorías y programas de estudio, entre otros.

b) Contexto Institucional:

- El programa se rige por lineamientos institucionales definidos por la Dirección de Postgrado, dependiente de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, creada el año 2017. Se observa una preocupación institucional de velar por la calidad de la formación y por la coherencia con los objetivos tanto de la Universidad como de las unidades que albergan al programa, en este caso la Facultad de Educación y el Departamento de Pedagogías Medias y Didácticas Específicas.
- Existen reglamentos generales que definen las funciones de los cuerpos colegiados y directivos de los programas, los cuales son efectivos en el caso del Magíster en Didáctica de la Matemática. El programa cuenta también con el apoyo de la Dirección de Aprendizaje Institucional, la que entrega de forma oportuna y sistemática información que permite mejorar la gestión del programa.
- Respecto a la organización interna del programa, esta comprende a la figura del Director en conjunto con un Coordinador Académico y un Comité Académico. Todos los

profesionales que participan en la gestión del programa cuentan con las competencias necesarias para hacerse cargo de las tareas propias de cada rol, resultando en una estructura que es eficiente y que es bien evaluada por los estudiantes. El conjunto de académicos dedicados a la gestión del programa suman 19 horas semanales de dedicación a esas responsabilidades, distribuidas principalmente en dos personas (con 5 y 6 horas cada una). Es deseable que la unidad evalúe la suficiencia de esa cantidad de horas en función de los objetivos que se propone, los que incluyen realizar acompañamiento a los estudiantes, seguimiento de egresados y la evaluación periódica del programa.

c) Características y Resultados del Programa:

- El programa ha definido un perfil de egreso coherente con los objetivos del programa y con su carácter profesional, dado que pretende abordar la separación que existe actualmente entre la formación matemática y la formación pedagógica de los profesores. El perfil de ingreso declarado también es consistente con la formación profesionalizante del programa, señalando que el Magíster está dirigido a profesionales interesados en mejorar las prácticas de sus lugares de trabajo, enfatizando el desarrollo profesional por sobre el desarrollo de la investigación. Existen tres líneas de trabajo definidas: 1) Análisis de textos, 2) Estudio de propuestas para la enseñanza de la matemática y 3) Formación de profesores de matemática.
- Los objetivos del programa y su perfil de egreso son conocidos por los estudiantes, quienes son informados mediante la página web de la institución y folletos informativos.

- En abril del año 2018 se realizó la primera evaluación del perfil de egreso, la que contó con la participación de estudiantes, graduados y académicos. Este ejercicio es planificado periódicamente por la unidad (cada 5 años), con el objetivo de actualizar y retroalimentar el perfil en caso de ser necesario.
- El proceso de admisión está formalmente reglamentado y es realizado de forma transparente y objetiva. El programa acepta postulantes titulados de la carrera de pedagogía en matemática, licenciados en matemática y profesionales de áreas afines como física e ingeniería. El sistema de admisión diseñado por la unidad contempla la revisión de la documentación del postulante y una entrevista con dos integrantes del Comité Académico. En el caso de que el postulante sea un profesional de áreas afines, deberá también rendir un examen de admisión que mide principalmente conocimientos básicos de matemática, no así conocimientos pedagógicos. Se observa también que el programa acepta indistintamente a profesores de matemática de enseñanza básica y de enseñanza media, sin elaborar perfiles de ingreso distintos cuando hay una diferencia importante entre ambos.
- El plan de estudios del programa presenta algunas falencias que se relacionan a las características del perfil de ingreso actual. En primer lugar, la acogida de postulantes que presentan perfiles afines a la del titulado en pedagogía en matemática, requiere la incorporación de mecanismos de nivelación que permitan al estudiante cursar un programa de didáctica sin formación pedagógica previa, lo cual el programa no ha visualizado como una dificultad o inconsistencia. En segundo lugar, la existencia de profesores de enseñanza básica y de enseñanza media cursando un único programa, requiere diferenciar las estrategias de formación para relevar dos perfiles distintos, lo que

en este caso la unidad sí visualiza como un aspecto a mejorar y lo incluye en su Plan de Mejora.

- En cuanto a lo formal, el plan de estudios suma en total 120 créditos, distribuidos en tres bloques: 1) Teórico-Empírico, 2) Didáctica de los Ejes Curriculares y 3) Complementario al Trabajo de Graduación. En general, se observa coherencia interna, si bien esta no es del todo evidente para el objetivo declarado de “elaborar y evaluar libros de texto” ni “conducir equipos y dirigir reflexiones colectivas”. En el caso del primer objetivo, no se visualiza ningún curso de la malla curricular que permita desarrollar esas competencias, mientras que en el caso del segundo objetivo, el programa afirma desarrollarlo dentro del curso Metodología de la Investigación en Didáctica de la Matemática. Esto, mediante el fortalecimiento de algunas metodologías propias de la Didáctica de la Matemática, lo cual resulta ser un espacio algo acotado dentro de la malla para lograr el objetivo declarado.
- El plan de estudios no contempla cursos optativos, lo cual también fue observado en el proceso de acreditación anterior. La unidad tampoco lo incluye como un objetivo en su Plan de Mejora actual.
- En relación a los resultados del programa, se observa que desde que comenzó a impartirse, la cantidad de postulantes ha superado el número de vacantes, lo cual es positivo para la sustentabilidad del proyecto y permite mayor selectividad (la tasa de aceptación promedio es de un 73%). La tasa de titulación promedia un 42% en el período 2013-2017, y el tiempo promedio de graduación es de 5.3 semestres (la duración oficial es de 4 semestres). Si bien la tasa de deserción promedio es baja, llegando al 13%, el programa debe continuar avanzando hacia lograr un mayor porcentaje de titulación total y oportuna, lo cual es incorporado como objetivo en su Plan de Mejora. Se valoran los esfuerzos realizados a partir de lo que fue señalado en el proceso de acreditación

anterior, que consideró una mayor adecuación del trabajo de graduación al carácter profesional del programa, y un cambio en el énfasis de los cursos Metodología de Investigación en Didáctica de la Matemática y de ambos Seminarios, en esa misma dirección profesionalizante, lo cual se espera ayude a mejorar los indicadores de progresión del programa. La unidad informa en su Plan de Mejora que una próxima medida a implementar para lograr este objetivo, es la creación de un protocolo que sistematice el proceso de guía del trabajo de graduación, para así monitorear más eficientemente el avance de los estudiantes.

d) Cuerpo académico:

- El programa cuenta con un cuerpo académico conformado por 8 docentes (6 del núcleo y 2 colaboradores), el cual es idóneo para implementar el plan de estudios, tanto por sus calificaciones académicas como en cantidad. Se valora la estabilidad del cuerpo docente y el hecho de que el 86.5% de las horas lectivas del programa son realizadas por profesores de planta. El cuerpo académico demuestra experiencia en el ámbito de la formación inicial de profesores de matemática y formación continua de profesores. Respecto a los profesores visitantes, sus calificaciones evidencian ser un aporte efectivo para la formación de los estudiantes, cubriendo distintos tópicos de interés y participando desde diversas instituciones nacionales y extranjeras.
- Existen procesos formales de selección y evaluación de académicos, establecidos en el Reglamento de Postgrado, que aplican para todos los académicos que participan en el

programa. Los estudiantes evalúan positivamente a sus profesores, quienes alcanzan un promedio de 90% de aprobación en las cohortes 2015-2017.

- El programa evidencia avances en el número de publicaciones científicas del cuerpo académico, pasando de 21 a 48 publicaciones en las áreas de trabajo del programa, respecto del proceso de acreditación anterior. Sin perjuicio de esto, es aún un desafío para la unidad el establecer mecanismos, en conjunto con la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, que favorezcan la participación y la adjudicación de proyectos y fondos concursables, además de propiciar mayor homogeneidad en la productividad docente. El primer aspecto mencionado es contemplado por el programa e incorporado en su Plan de Mejora.

e) Recursos de Apoyo:

- El programa realiza sus actividades docentes en distintas dependencias de la Universidad. Cuenta con laboratorios, equipamiento e instalaciones adecuadas a los requerimientos del plan de estudios. Los estudiantes tienen acceso a una sala de matemática que está especialmente acondicionada para el trabajo en equipo, una nueva sala de videoconferencias que ha favorecido la participación de profesores visitantes, una sala de recursos pedagógicos, sala espejo y espacios para realizar tutorías. Sin desmedro de lo anterior, un aspecto a mejorar es la disponibilidad de salas de estudio para los estudiantes, quienes afirman no siempre encontrar espacio destinado a ello dentro de las instalaciones universitarias.

- La Biblioteca de la Universidad Alberto Hurtado alberga una colección importante de recursos bibliográficos que rescata el patrimonio de los centros de investigación a partir de los cuales se creó la Universidad, y que en la actualidad se enriquece en virtud de las necesidades de los programas, incluyendo al Magíster en Didáctica de la Matemática. Existe un procedimiento formal para solicitar la adquisición y renovación de material ya sea físico o virtual, lo cual asegura la disponibilidad de los recursos de forma oportuna. La unidad observa como un aspecto a mejorar el incremento de la bibliografía existente en didáctica de la matemática, así como la actualización de algunos recursos ya existentes, dado que es un área en constante desarrollo.
- En relación a la vinculación con el medio, se advierte que la unidad ha realizado esfuerzos por contar con profesores visitantes nacionales e internacionales y participar en jornadas nacionales de la disciplina, además de aportar al medio a través del impacto de los trabajos de graduación de los estudiantes. Por otro lado, es deseable que la unidad desarrolle mecanismos para potenciar la participación de los estudiantes en experiencias internacionales, mediante la renovación y creación de convenios con otras instituciones, por ejemplo. El programa sí advierte como una necesidad el fortalecer las políticas institucionales que permitan apoyar económicamente la movilidad de los estudiantes del programa y su participación en seminarios, coloquios, congresos, etc.
- Se observa también la necesidad de la unidad de establecer vínculos con el mundo profesional (establecimientos educacionales) de forma sistemática e institucionalizada, a través de convenios de apoyo que permitan sostener una relación bidireccional en el tiempo. Por último, la unidad señala que al ser un programa de carácter profesional, su foco no está en el desarrollo de publicaciones conjuntas con instituciones extranjeras ni participación en pasantías, afirmación que debiera ser analizada en función de la

restricción que significa para la definición de vinculación con el medio con la cual está operando la unidad. El carácter profesional del programa en ningún caso excluye la posibilidad de realizar ese tipo de actividades, desde un foco que sea consistente con los objetivos del programa, como lo sería, por ejemplo, la investigación-acción, o la reflexión en y sobre la práctica, en conjunto con otros.

f) Capacidad de Autorregulación:

- El programa cautela eficientemente el equilibrio entre el número de vacantes y los recursos disponibles. La difusión del programa se realiza centralizadamente a través de la Dirección de Difusión y Extensión, dependiente de la Prorectoría. Toda la información publicitada representa fielmente las condiciones de operación reales del programa. La unidad identifica como un desafío lograr que la difusión alcance a un mayor número de profesores y profesoras insertos en el medio escolar.
- El programa demuestra capacidad de autorregulación en tanto evidencia avances en varios ámbitos respecto al proceso de acreditación anterior, principalmente en relación al fortalecimiento del carácter profesional a lo largo de la formación. No obstante, falta claridad respecto a la decisión de no incorporar cursos optativos, tampoco existen suficientes evidencias para afirmar que el plan de estudios efectivamente logra formar las competencias necesarias para la producción de textos educativos y dirigir equipos de trabajo.
- La unidad ha elaborado un Plan de Mejora respaldado institucionalmente, que en general es consistente con el diagnóstico presentado en el Informe de Autoevaluación. Este

presenta debilidades, acciones de mejoramiento, indicadores, plazos, responsables y recursos asociados. No obstante, se advierte que las debilidades mencionadas en el punto anterior y que persisten del proceso de acreditación pasado, no fueron incorporadas en el nuevo Plan de Mejora.

EL CONSEJO DE ACREDITACIÓN DE EDUCACIÓN DE LA AGENCIA PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, QUALITAS, ACUERDA:

- Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, el programa de Magíster en Didáctica de la Matemática de la Universidad Alberto Hurtado cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
- Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, **se acredita el programa de Magíster en Didáctica de la Matemática de la Universidad Alberto Hurtado, impartido en la ciudad de Santiago, en jornada vespertina, modalidad presencial y que conduce al grado de Magíster en Didáctica de la Matemática.**
- Que, dicha acreditación se otorga por un período de cinco años. En consecuencia, **ésta es válida desde el 30 de octubre de 2018 hasta el 30 de octubre de 2023**, oportunidad en la cual el programa de Magíster en Didáctica de la Matemática de la Universidad Alberto Hurtado podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo.
- Que, en el caso de que el programa realice cambios sustantivos en su oferta académica, con posterioridad a la fecha de la presente acreditación, deberá informarlos a Agencia Qualitas y/o al organismo estatal correspondiente, a través de un informe.

- Que, la institución podrá reponer la decisión de acreditación adoptada por el Consejo de Educación, para lo cual tendrá un plazo de 10 días hábiles, contados desde la fecha de recepción del presente acuerdo de acreditación.


Judith Scharager Goldenberg
DIRECTORA EJECUTIVA
AGENCIA QUALITAS


Manuel Villalón Bravo
CONSEJO DE ACREDITACIÓN EDUCACIÓN
AGENCIA QUALITAS