

## ACUERDO DE ACREDITACIÓN N°109

### MAGÍSTER EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS MENCIÓN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO PROGRAMA DE POSTGRADO

En la sesión N° 207 de la Comisión Nacional de Acreditación, realizada con fecha 26 de julio de 2009, la Comisión acordó lo siguiente:

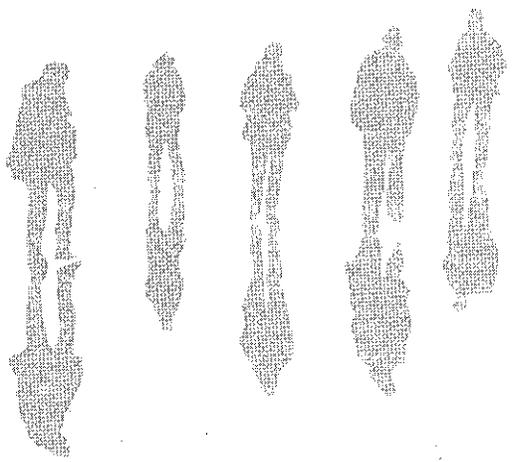
#### VISTOS:

- 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°.
- La Guía de Normas y Procedimientos para la Acreditación de la CNA; que fija las bases para el desarrollo de procesos de acreditación conteniendo normas particulares para la acreditación de programas de postgrado;
- Los criterios de evaluación para programas de postgrado sancionados por la Comisión.



#### CONSIDERANDO:

1. Que, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso sometió voluntariamente su Programa de Magíster en Enseñanza de las Ciencias con mención en Didáctica de la Matemática al sistema de acreditación de programas de postgrado, bajo la modalidad de evaluación por Comité de Área, administrado por la Comisión Nacional de Acreditación.

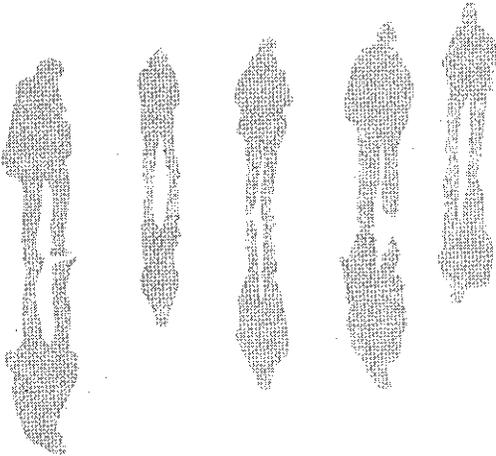


2. Que, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso presentó los antecedentes correspondientes al Programa de Magíster en Enseñanza de las Ciencias con mención en Didáctica de la Matemática de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Comisión.
3. Que, el Comité de Área de Educación recomendó un par evaluador externo, quien fue sometido a la consideración del Programa.
4. Que, el evaluador desarrolló una visita al programa con fecha 12 de junio de 2009, previo acuerdo con éste, emitiendo un informe de visita. Dicho informe tuvo como parámetro de evaluación los criterios definidos por la Comisión Nacional de Acreditación y los propósitos declarados por el mismo programa. El informe fue debidamente remitido al Programa para que realizara las observaciones que le mereciera.
5. Que, con fecha 31 de julio de 2009, el Programa de Magíster en Enseñanza de las Ciencias con mención en Didáctica de la Matemática remitió a la Comisión sus observaciones respecto del informe de evaluación mencionado en los puntos precedentes.
6. Que, la Comisión Nacional de Acreditación analizó toda la documentación anteriormente mencionados en su sesión N° 207 de fecha 26 de julio de 2009, a la cual asistió un representante del comité de área de Educación, quien efectuó una exposición oral de los antecedentes generados en el proceso y respondió consultas de los comisionados referidos a dichos antecedentes.



**Y, TENIENDO PRESENTE:**

6. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que el Programa de Magíster en Enseñanza de las Ciencias con mención en Didáctica de la Matemática impartido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso



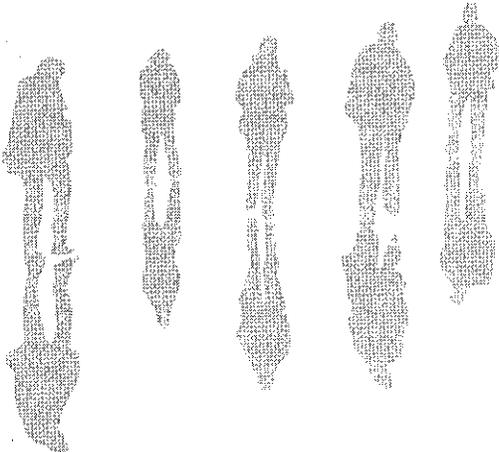
presenta fortalezas y debilidades, las que se sintetizan a continuación:

El Programa cuenta con un objetivo general que evidencia un enfoque hacia la especialización profesional. Dicho enfoque resulta concordante con las modificaciones que el Programa está realizando. Se estima que el Programa articula adecuadamente sus objetivos con la actividad de finalización planteada a través del seminario de graduación, no obstante el currículo mantiene un enfoque académico que no alcanza plena consistencia con los dos elementos anteriores.

Los requisitos de admisión son demasiado amplios, lo que permite el ingreso de estudiantes que no cuentan con conocimiento en la disciplina, dificultando su desarrollo en el Programa. Sin embargo, el proceso de selección es coherente con los requisitos establecidos y se observa que la demanda por el Programa es adecuada.

El Programa cuenta con una estructura curricular cuyo diseño global es coherente con programas de este nivel, en tanto contempla, de manera complementaria, el desarrollo de cursos mínimos, cursos optativos y una actividad de finalización que ha adquirido la figura de seminario de graduación. A este último se suma un examen de competencias, que es también requisito de graduación en el marco de la modificación curricular del Programa. El currículo tiene mayormente una orientación hacia la investigación, aspecto que no resulta del todo consistente con los objetivos del Programa. El énfasis que éste plantea. En términos de los contenidos, se observa que el dar carácter optativo a la componente matemática dificulta la profundización necesaria para desarrollar investigación en el área, particularmente en el contexto de los requisitos de admisión que permiten el ingreso de estudiantes sin conocimiento disciplinario. Por otra parte, el currículo requiere actualización en temáticas centrales como el desarrollo teórico que han elaborado Yves Chevallard y Guy Brosseau sobre la materia.

Se aprecia positivamente el avance hacia un Seminario de Graduación, ya que permite enfrentar el problema de las bajas tasas de graduación y desarrolla una alternativa consistente con el carácter profesional del Programa. Se espera que dicho Seminario permita activar el nivel de publicaciones resultantes del proceso de graduación de los estudiantes, aspecto que se observa débil para aquellos estudiantes graduados a través de una tesis. La modificación curricular contempla la incorporación de un



Examen de Competencias entre los requisitos de graduación, cuyo alcance y función no queda del todo claro.

El Programa evidencia un desarrollo positivo a nivel de sus indicadores de desempeño. En particular, las tasas de graduación, que fueron bajas en periodos anteriores, se han ido incrementando. Asimismo, ha mejorado la permanencia de los estudiantes de acuerdo a la duración teórica del Magíster.

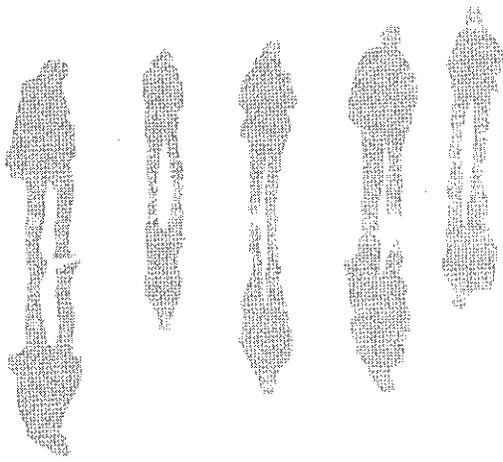
Los profesores que conforman el cuerpo académico cuentan con la formación requerida para un programa de este nivel. El tamaño de dicho equipo es pequeño en relación a los propósitos del Programa. Si bien, en general, los docentes son idóneos, sólo una menor proporción tiene una trayectoria profesional en el área de didáctica de la matemática. No se observan evidencias de investigación en esa área específica. A pesar de ello, se observan avances para lograr mayor productividad y participación en proyectos de investigación. Igualmente, se constata la vigencia de una política de renovación académica, con la incorporación de nuevos doctores a la planta docente.

La infraestructura es de buen nivel, con equipamiento adecuado, así como una conveniente disponibilidad de servicios y recursos educacionales. Cuenta con laboratorios y conexiones informáticas apropiados. Los estudiantes disponen de sistemas de ayuda como becas internas destinadas a alumnos destacados con situación económica deficitaria y financiamiento para realizar actividades académicas relevantes.

Los convenios existentes permiten una positiva y significativa apertura y colaboración nacional y latinoamericana del Programa en el intercambio académico, principalmente con Francia y México. Esta vinculación internacional ha contribuido a la formación de postgrado, sin embargo aún no se evidencia su impacto a nivel del mejoramiento de la estructura y currículum del Programa.

#### La Comisión Nacional de Acreditación ACUERDA:

7. Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de



evaluación, el Programa de Magíster en Enseñanza de las Ciencias con mención en Didáctica de la Matemática impartido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.

8. Que, conforme al marco legal vigente, se acredita el Programa de Magíster en Enseñanza de las Ciencias con mención en Didáctica de la Matemática impartido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso por un plazo de 2 años, período que culmina el 26 de agosto de 2011.
9. Que, transcurrido el plazo señalado, el Programa de Magíster en Enseñanza de las Ciencias con mención en Didáctica de la Matemática impartido por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones transmitidas por esta Comisión.



**DR. EMILIO RODRIGUEZ**  
**PRESIDENTE**  
**COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN**



**SRA. ANDREA AEDO INOSTROZA**  
**SECRETARIA EJECUTIVA**  
**COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN**