



ACUERDO DE ACREDITACIÓN N°610
Programa de Magister en Ciencias de la Computación
Universidad de Concepción

Con fecha 20 de noviembre de 2017, se realiza una sesión del **Consejo de Acreditación de Tecnología** de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS, para analizar el programa de Magister en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción.

VISTOS:

Los criterios de evaluación para programas de postgrado sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación, el acuerdo de acreditación N°407 de CNA-Chile que acreditó el programa por un periodo de 5 años hasta el 21 de marzo de 2017, el informe de autoevaluación presentado por el programa de Magister en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción, 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 trigésima sesión del Consejo de Tecnología 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 Magister en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción 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 09 de agosto de 2017, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción presentó el informe de autoevaluación realizado por el programa de Magister en Ciencias de la Computación, de acuerdo a lo establecido por la Agencia.
5. Que, con fecha 28 de septiembre de 2017 la Agencia Acreditadora Qualitas realizó una reunión con el comité de pares evaluadores del Magister en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción, designado por la Agencia y aceptado por la Institución.
6. Que, con fecha 11 de octubre 2017 el comité de pares visitó el programa de Magister en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción.
7. Que con fecha 23 de octubre de 2017 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.
8. Que dicho informe fue enviado a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción para su conocimiento.

9. Que, con fecha 31 de octubre de 2017, el programa de Magister en Ciencias de la Computación comunicó a la Agencia sus comentarios y observaciones respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores.

10. Que el Consejo de Tecnología de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS, analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados en su sesión N°30 de fecha 20 de noviembre de 2017.

CONSIDERANDO:

Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que el programa de Magister en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada uno de los criterios de evaluación:

a) Definición Conceptual:

- El programa de Magister en Ciencias de la Computación inicia actividades en el año 1994, es de carácter académico, está adscrito a la Facultad de Ingeniería y al Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación. Se encuentra articulado con la carrera de Ingeniería Civil Informática y con el programa de Doctorado en Ciencias de la Computación. Declara tres líneas de investigación: (1) Sistemas de Información, (2) Teoría y Métodos de Computación y (3) Sistemas Inteligentes.
- Respecto de la dedicación de los estudiantes al magister, la unidad declara en el Formulario de Acreditación que es parcial. Sin embargo, el programa está diseñado para dos años a tiempo completo (pág. 2).
- Actualmente se encuentra en un proceso de renovación curricular, que se implementará en el año 2018.

b) Contexto Institucional:

- La Universidad de Concepción se encuentra acreditada por 7 años en todas las áreas. Se trata de una institución consolidada, que exhibe un desempeño en investigación que sustenta el desarrollo de sus programas de postgrado. También ha desarrollado políticas, recursos y mecanismos de aseguramiento de calidad eficientes que favorecen el mejoramiento continuo de sus programas. La Dirección de Postgrado es la unidad encargada de velar por la pertinencia de los programas de magister, cuenta con normativas que regulan las actividades en este nivel de formación, califica a los docentes e implementa mecanismos de control, seguimiento y evaluación de la gestión administrativa y académica de los programas de postgrado.
- La gestión y dirección del programa está a cargo de un director y cuatro profesores del claustro que conforman el comité de postgrado del magister. Los académicos que desempeñan este rol cuentan con las calificaciones y experiencias necesarias para ejercer sus funciones adecuadamente, las cuales además están debidamente normadas y formalizadas en los reglamentos institucionales. Se valora que los académicos del comité de postgrado representen las líneas de investigación definidas por el programa y que cuenten con la participación de un estudiante del magister.
- El Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación dispone de mecanismos que permiten la participación del cuerpo académico, así como mecanismos de comunicación y sistemas de información eficaces y claramente establecidos y en aplicación, que facilitan la coordinación de sus miembros en las materias que son propias de sus funciones.

c) Características y Resultados del Programa:

- En este momento el programa cuenta con dos perfiles de egreso, uno vigente desde el año 2010 y otro que empezará a regir a partir del año 2018. Cada uno de ellos cuenta con objetivos y planes de estudios consistentes entre sí y acordes el carácter académico del programa.
- La unidad presenta mecanismos formales y sistemáticos de revisión periódica, evaluación, actualización y de validación interna y externa del perfil de egreso y del plan de estudios. La validación externa entrega evidencia de pares nacionales e internacionales en la participación de este proceso, pero no así de graduados; aspecto que la unidad debería considerar en futuras revisiones.
- El programa define claramente sus líneas de investigación, las cuales son acordes a las actividades contempladas por el magister para dar cumplimiento a su perfil de egreso. El Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación garantiza la continuidad de estas líneas en el tiempo, a través del trabajo de investigación desarrollado por sus académicos y trabajos de graduación de sus estudiantes.
- Los requisitos de admisión y proceso de selección se encuentran formalmente establecidos a nivel institucional y debidamente reglamentados. Se trata de un proceso bastante selectivo, en el cual se acepta a un 32% de los postulantes (cohortes 2012 – 2017). Se cuenta además con instrumentos y criterios claramente establecidos, que se aplican de manera sistemática, asegurando la consistencia y transparencia del proceso.

- Con el objetivo de mejorar los requisitos de admisión y el proceso de selección, la unidad ha realizado algunos ajustes desde el año 2015 para seleccionar a los estudiantes con articulación con la carrera de Ingeniería Civil Informática, lo cual se espera que repercuta en mejores tasas de graduación.
- El plan de estudios vigente desde el año 2010 se estructura en 4 semestres. En los dos primeros los estudiantes cursan 3 asignaturas básicas, 2 de especialidad y 1 seminario de investigación; en los dos últimos el estudiante debe elaborar una tesis. El sistema de evaluación del desempeño académico de los estudiantes se basa más en certámenes que en investigación y resolución de problemas durante el primer año, lo que no es del todo consistente con las habilidades que se espera desarrollar según lo declarado en el perfil de egreso. La unidad debiera establecer un sistema de evaluación, acorde a los conocimientos y habilidades que espera desarrollar en un nivel de magister, para aquellos estudiantes que permanecen bajo el régimen de este plan de estudios.
- El plan de estudios que comenzará a regir en el año 2018, también se estructura en 4 semestres y define una carga de 30 créditos transferibles por semestre, 120 en total. En el primer y segundo semestre el estudiante deberá cursar 2 asignaturas básicas, 4 de especialidad, y un curso de métodos de investigación. El tercer semestre contempla el desarrollo de un proyecto de tesis y el cuarto semestre la elaboración de la tesis. Este nuevo plan incorpora modificaciones para apoyar a los estudiantes que provienen de otras disciplinas.

- La actividad de graduación en ambos planes de estudios consiste en la elaboración de una tesis, que permite al estudiante demostrar individualmente los conocimientos, habilidades y aptitudes propias de un programa de este nivel de formación. Del mismo modo, las normas de graduación y los mecanismos asociados a la tesis están claramente establecidas y en aplicación, y son conocidas por la comunidad académica que participa en el programa.
- A nivel institucional existe un sistema de seguimiento académico que permite a la unidad disponer de información confiable y oportuna acerca de los indicadores de progresión de sus estudiantes. La tasa de deserción es alta, no observándose diferencias entre el periodo de acreditación anterior (47% cohortes 2007 – 2012) y el actual (44% cohortes 2013 – 2015). La mayoría de los estudiantes que son eliminados, se deben a exceso de tiempo de permanencia. Los estudiantes no solo demoran más de 2 semestres en realizar la tesis, sino que también demoran más en finalizar los cursos lectivos (3,7 semestres en promedio, lo que equivale a un 85% más de lo esperado por el programa). En consecuencia, la tasa de permanencia también es alta (6,2 semestres para los egresados entre los años 2012 y 2017). La unidad ha tomado medidas para mejorar los indicadores de progresión, tales como mejorar la selección de los estudiantes con articulación con la carrera de Ingeniería Civil Informática y los ajustes al plan de estudios que empezarán a regir en el año 2018. La efectividad de estas medidas deberán ser objeto de evaluación en el mediano plazo.
- Por otra parte, la unidad debe evaluar el tiempo de dedicación que le exige a sus estudiantes, puesto que en lo declarativo exige una dedicación “parcial”, como se señaló más arriba, sin embargo, el creditaje y la planificación de las actividades en ambos planes de estudios exigen dedicación completa a los estudiantes. Esto también podría explicar el

exceso de tiempo de permanencia, tanto en los cursos lectivos como en la elaboración de la tesis.

- El programa cuenta con mecanismos para medir la productividad de sus estudiantes en términos de publicaciones derivadas de sus tesis. En los años 2012 y 2016 se registran 14 publicaciones en revistas indexadas por parte de los estudiantes del magister.
- La unidad debe mejorar el seguimiento de sus graduados y establecer indicadores que permitan evaluar el impacto que ha tenido la formación recibida. Si bien el Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación cuenta con un Comité Consultivo y la Facultad de Ingeniería está desarrollando una Subdirección de Vinculación con el Medio, que se encuentra en etapa de consolidación, la unidad no presenta evidencias de cómo estos organismos proporcionan retroalimentación al programa desde los empleadores y respecto del desempeño de sus graduados.

d) Cuerpo académico:

- El Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación diferencia claramente a los académicos de acuerdo con las funciones que desempeñan. Define tres categorías: claustro, compuesto por 10 académicos, la mayoría de ellos con grado de doctor; colaboradores, con 5 académicos con grado de doctor; y profesores visitantes, que realizan actividades específicas e informa 2 en el último periodo. El cuerpo académico ha sido fortalecido en los últimos años, incorporando 4 académicos al claustro de profesores y 2 académicos al grupo de profesores colaboradores entre los años 2016 y 2017. La dotación académica actual del programa es suficiente para atender las demandas del plan de estudios y los estudiantes que tiene el magister.
- En su conjunto, el cuerpo académico cumple con las “Orientaciones de productividad del comité de Ciencias de la Ingeniería y de la Tierra” de CNA-Chile. En los últimos 5 años la productividad del cuerpo académico ha aumentado en términos de publicaciones ISI, lo que se valora positivamente.
- Dada la incorporación reciente de académicos al claustro de profesores, se ha producido un desbalance en temas específicos de investigación y número de tesis por académico. Se espera que el nivel de productividad, así como la cantidad de profesores que efectivamente guían tesis, tienda a homogeneizarse en los próximos años.
- A nivel institucional existe una normativa adecuadamente formalizada, conocida y en aplicación respecto de criterios y procedimientos para la incorporación de académicos al programa, en sus distintas categorías. Esta reglamentación también considera el sistema de jerarquización académica, renovación del cuerpo académico, sistema de evaluación de desempeño de los docentes, entre otros aspectos.

e) Recursos de Apoyo:

- La Universidad de Concepción tiene una Biblioteca Central con acceso a recursos bibliográficos actualizados, revistas de corriente principal, colecciones electrónicas y recursos tecnológicos adecuados. El Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación cuenta además con laboratorios de computación específicos debidamente equipados y en cantidad suficiente para las necesidades de los estudiantes del programa.
- Los alumnos cuentan con varias fuentes de apoyo en becas (externas e internas), tanto para financiar sus estudios como para participar en conferencias nacionales e internacionales. Es así como 10 estudiantes han participado en actividades académicas nacionales e internacionales entre los años 2012 y 2016.
- El programa cuenta con adecuados vínculos con académicos y universidades del extranjero, incluyendo publicaciones con coautorías externas y convenios de colaboración. Ha logrado financiar la participación de académicos y estudiantes en conferencias nacionales e internacionales, incluyendo algunas pasantías de alumnos en el extranjero. No obstante, se observa una vinculación aún incipiente con el sector industrial, aspecto que debe ser mejorado por la unidad.

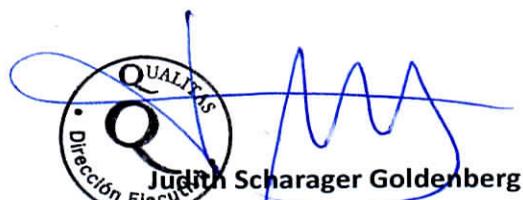
f) Capacidad de Autorregulación:

- El programa cuida que exista un adecuado equilibrio entre el número de estudiantes matriculados y el total de recursos disponibles. Del mismo modo, proporciona a los estudiantes los servicios ofrecidos y respeta las condiciones esenciales de enseñanza bajo las cuales éstos ingresaron. También cuenta con un reglamento claro y ampliamente difundido donde se establecen los derechos y deberes de los estudiantes.
- La unidad indica que el programa es de dedicación parcial, pero en la práctica es de dedicación completa, aspecto que debe ser claramente difundido entre los postulantes al programa.
- El programa cuenta con un plan de desarrollo realista y verificable, que considera responsables, plazos, recursos e indicadores de efectividad asociados. Asimismo, dispone de mecanismos de mejoramiento continuo mediante procesos sistemáticos de autoevaluación y dispone, a través de la institución, de sistemas para hacer el seguimiento de los avances del programa en su plan de desarrollo.
- El programa utiliza los antecedentes recogidos de anteriores procesos de acreditación para actualizar y perfeccionar los planes y programas de estudios e impulsar diversas acciones de mejoramiento. En este sentido, evidencian avances respecto de su proceso de acreditación anterior en relación con el carácter del programa, apoyo para asistencia a congresos, diferenciación con el doctorado, internacionalización del magister y asignación de créditos a la actividad de graduación. Aún debe avanzar en la homogenización en los niveles de productividad de sus académicos y en mejorar los indicadores de graduación y permanencia de los estudiantes del magister.

EL CONSEJO DE ACREDITACIÓN DE TECNOLOGÍA 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 Magister en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción 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 Magister en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción, impartido en la ciudad de Concepción, en jornada diurna, modalidad presencial y que conduce al grado de Magíster en Ciencias de la Computación.**
- Que, dicha acreditación se otorga por un período de seis años. En consecuencia, **ésta es válida desde el 20 de noviembre de 2017 hasta el 20 de noviembre de 2023**, oportunidad en la cual el programa de Magister en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción 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, a través de un informe correspondiente.

- Que, la institución podrá reponer la decisión de acreditación adoptada por el Consejo de Tecnología, 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



Francisco Aurtenechea Ortega
CONSEJO DE ACREDITACIÓN TECNOLOGÍA
AGENCIA QUALITAS