

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 609
Programa de Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos
Universidad del Bío-Bío

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 Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío-Bío.

VISTOS:

Los criterios de evaluación para programas de postgrado sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación, el Acuerdo de Acreditación de Postgrado N° 277 de la Agencia AcreditaCI que acreditó al programa por un período de 4 años, con vigencia hasta el 24 de mayo de 2017, el informe de autoevaluación presentado por el programa de Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío-Bío, 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 Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío-Bío 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, el proceso de acreditación fue licitado a través de Mercado Público mediante el ID N° 2705-107-LE17 y adjudicado a Agencia Qualitas con fecha 10 de julio de 2017, bajo los términos de referencia establecidos en las bases de dicha licitación.
5. Que con fecha 12 de julio de 2017, la Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos de la Universidad del Bío-Bío presentó el informe de autoevaluación realizado por el programa de Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos, de acuerdo a lo establecido por la Agencia.
6. Que, con fecha 28 de agosto de 2017 la Agencia Acreditadora Qualitas realizó una reunión con el comité de pares evaluadores del Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío-Bío, designado por la Agencia y aceptado por la Institución.
7. Que, con fecha 04 de septiembre de 2017 el comité de pares visitó el programa de Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío-Bío.
8. Que con fecha 11 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.

9. Que dicho informe fue enviado a la Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos de la Universidad del Bío-Bío para su conocimiento.

10. Que con fecha 26 de octubre de 2017, el programa de Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos comunicó a la Agencia sus comentarios y observaciones respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores.

11. 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 Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío-Bío presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada uno de los criterios de evaluación:

a) Definición Conceptual:

- El Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos es un programa de carácter académico, jornada diurna y de dedicación exclusiva. El programa tiene una duración formal de 4 semestres, se rige por el sistema de créditos transferibles y tiene un total de equivalencia del creditaje de 86 SCT. Inicia sus actividades el año 2005 y recientemente se implementó una innovación curricular que generó un plan de estudios orientado por competencias. El programa se imparte en la sede Chillán de la Universidad del Bío-Bío, se encuentra adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos. El objetivo del programa es *"Ofrecer una instancia de especialización a profesionales universitarios graduados en el área de Ciencias e Ingeniería en Alimentos, con énfasis en la capacidad de investigar y*

aplicar conocimiento en temáticas de ingeniería de procesos y conservación de alimentos”.

b) Contexto Institucional:

- La Universidad del Bío-Bío cuenta con una estructura y política institucional para postgrado. La Dirección de Postgrado cautela el apropiado funcionamiento de los programas. La institución dispone de políticas, unidades y recursos para el aseguramiento de la calidad de los programas de magíster.
- La Universidad cuenta con un reglamento de acreditación y categorización de los académicos de postgrado. El proceso de acreditación es llevado a cabo por la Dirección de Postgrado mediante una pauta de acreditación. A pesar de este proceso, hay que clarificar y actualizar la forma en que se aplica el instrumento y revisar los criterios evaluados para que se ajusten a los estándares requeridos por la CNA, particularmente, en el caso de los académicos que integran los claustros de los programas.
- Los programas de postgrados se encuentran adscritos a unidades académicas determinadas y tienen una estructura organizacional que facilita una adecuada gestión de éstos. Las atribuciones y funciones del comité académico están claramente definidas. Los integrantes del comité cuentan con las calificaciones y la experiencia necesaria para garantizar el correcto funcionamiento del magíster. Falta una instancia formalizada de participación y comunicación con los estudiantes del programa. El comité no mantiene evidencias de un funcionamiento periódico ni de una fluida comunicación con el claustro en instancias formalizadas.

c) Características y Resultados del Programa:

- El carácter del programa es coherente con los objetivos de formación y el perfil de graduación planteados. El programa declara en sus objetivos una fuerte componente en investigación básica y aplicada, lo que es coherente con el perfil de egreso que compromete.
- El magíster cuenta con líneas de investigación claramente definidas: 1) Procesos y Tecnologías emergentes, 2) Bioquímica y Bioprocesos de Alimentos, y 3) Biopolímeros y modelación; estas líneas son pertinentes a los objetivos y perfil de egreso del programa. La sustentabilidad de las líneas se garantiza mediante la creciente postulación a fondos de investigación externos a la Universidad y al apoyo institucional.
- Se espera que dado el modelo educativo orientado por competencias que asumió la institución, debiera desarrollarse más detalladamente la integración entre competencias, líneas de investigación y perfil de egreso y, por cierto las estrategias de evaluación. Más aun siendo este un magíster académico.
- La estructura curricular y plan de estudios son coherentes con los objetivos y el perfil de egreso del programa. El plan de estudios está constituido por una serie de cursos obligatorios, electivos y de profundización de tópicos de las ciencias e ingeniería en alimentos. No hay mayor evidencia de que el número total de créditos transferible que declara el programa refleje de forma correcta la carga académica de los estudiantes, porque hay una conversión poco clara del sistema lo que se traduce en una subvaloración de las horas no presenciales señaladas. Dado que lo anterior podría generar distorsiones, es un elemento a atender por parte del programa en futuros procesos de revisión del plan de estudios.
- La Dirección del Magíster ha implementado diversos mecanismos para analizar y retroalimentar la gestión y el desempeño del programa. Si bien se implementó una

revisión curricular con la finalidad de alinearse con el modelo educativo institucional, que generó cambios en el perfil de egreso y en los objetivos del programa, ésta no modificó la estructura curricular del plan anterior del Magíster. Llama la atención que no haya evidencia de una revisión el plan de estudios en el periodo comprendido entre los años 2008 y 2016, además que no se entregue una justificación expresa sobre la mantención de la estructura curricular, siendo que hay cambios importantes en el perfil de egreso y en los objetivos de formación del Magíster.

- El programa cuenta con requisitos de admisión definidos y se encuentran debidamente difundidos en la página web, y están formalizados en distintos reglamentos. Los criterios de selección son conocidos y difundidos; el comité académico se encarga de analizar y evaluar los antecedentes de todos los postulantes, dejando constancia de las decisiones tomadas. No obstante, se trata de un proceso poco selectivo, en el cual se ha aceptado al 100% de los postulantes en el periodo comprendido entre los años 2012 – 2016. En este mismo periodo, se han matriculado en promedio 4,6 estudiantes por año. Existe una brecha significativa entre el número de postulantes aceptados y de estudiantes matriculados.
- La actividad de graduación es consistente con el carácter del programa. La mayoría de los graduados cuenta con publicaciones científicas y han participado en congresos nacionales e internacionales de la disciplina, hecho que es promovido por el programa a través de diversos mecanismos e incentivos.
- Se destaca que la tasa de graduación sea de un 59% para las cohorte entre 2012 y 2015, según lo señalado en el formulario de acreditación; esta tasa se encuentra por sobre la media de programas de similares características. Existe un adecuado balance entre el tiempo de permanencia promedio de los estudiantes (4,8 semestres) y el tiempo formal de duración del programa. La tasa de deserción del programa es baja, ya que para el

periodo comprendido entre 2012 y 2016 ha desertado solo un estudiante de 23 que se han matriculado, representando un 4,3% del total. Un aporte importante para estos resultados es que la dirección del programa tiene un sistema de seguimiento formal del registro académico de los estudiantes y monitorea el estado de avance de cada uno de ellos.

d) Cuerpo académico:

- El magíster dispone de un cuerpo académico con las calificaciones y las trayectorias académicas pertinentes para su adecuado desarrollo. El claustro del programa, en su totalidad, cumple con el estándar de productividad del área establecido por la CNA. Los académicos del claustro presentan trayectorias académicas relevantes y pertinentes al área de ciencia e ingeniería en alimentos, teniendo un destacado número de publicaciones ISI o Scopus y proyectos de investigación con financiamiento externo de diversa índole. Resalta la obtención de diversas patentes que se inscriben dentro de la disciplina y de las líneas de investigación planteadas por el programa. La productividad del cuerpo académico ha aumentado de forma persistente en el tiempo.
- El cuerpo académico está compuesto por 6 académicos pertenecientes al claustro del programa, que se encuentran adscritos a la institución y son de jornada completa, 5 académicos son colaboradores y hay participación de académicos visitantes. El cuerpo académico sostiene adecuadamente las líneas de investigación del programa, las que se encuentran en concordancia con los objetivos del Magíster. La mayoría de los académicos están vinculados al programa desde el año 2005, lo que consolida el trabajo del programa; sin embargo no se evidencia la existencia de políticas ni normativas claras respecto de la renovación de la planta académica.

e) Recursos de Apoyo:

- El programa cuenta con laboratorios, equipamiento e instalaciones adecuadas para la ejecución del mismo en el marco del cumplimiento de sus objetivos. Tales recursos se encuentran disponibles a los estudiantes para la realización de distintas actividades académicas. El equipamiento científico es de alto nivel y en cantidad más que suficiente, lo que posibilita dar respuesta a los requerimientos de investigación de académicos y de estudiantes. Existe un alto grado de satisfacción entre estudiantes y graduados con la infraestructura y el equipamiento del programa.
- Es destacable la vinculación con el medio que realiza el programa. Hay evidencia de que los académicos del programa realizan colaboración científica a nivel nacional e internacional dentro de la disciplina. Los estudiantes realizan estadías cortas en otros laboratorios de universidades nacionales, lo que impacta positivamente en su desarrollo formativo. Hay una activa participación de estudiantes y académicos en eventos científicos nacionales. El departamento tiene vinculación con el medio industrial de la zona, lo que es aprovechado por el programa.

f) Capacidad de Autorregulación:

- El programa cuenta con un reglamento interno, el cual es insuficiente para la toma de decisiones y no incluye diversos aspectos importantes como mecanismos de resolución de conflictos o participación estudiantil; se debe prestar atención a los reglamentos específicos del Magíster. No hay mecanismos establecidos para la revisión y regulación del programa; hay poca participación de estudiantes o representantes del medio productivo y científico en los procesos de actualización y mejoramiento continuo. El comité académico no evidencia un funcionamiento regular, por lo que no es claro el

mecanismo de toma de decisión del programa ni tampoco la forma en que se analizan los resultados obtenidos.

- Los mecanismos de difusión son efectivos y veraces, lo que queda evidenciado por el alto número de postulantes y el nivel de internacionalización del programa que se refleja en el alto porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados. Cuenta con un adecuado balance entre los recursos que dispone y el número de estudiantes que se matricula, asegurando la sustentabilidad financiera y la continuidad del programa.
- El programa cuenta con un plan de desarrollo basado en dos acciones: consolidar equipos de trabajo multidisciplinarios, cuya responsabilidad de ejecución es el Director del Departamento de Ingeniería en alimentos y, posicionar el Programa a nivel nacional e internacional, a cargo del Director del programa. El plan de desarrollo es realista y concordante con las líneas estratégicas de la Institución, considera verificadores, metas, responsables e indicadores. Sin embargo, no se asignan recursos a las actividades indicadas en el plan y no se comprometen fechas de consecución de metas. El ámbito de acción del plan es básico para el estado de desarrollo alcanzado por el programa y por la institución; se formula en términos muy dispares, además las planteadas son acciones de corto horizonte.
- El plan de mejora aborda parcialmente las debilidades detectadas en el proceso de autoevaluación y evaluación externa realizada. Este plan presenta oportunidades de perfeccionamiento incluyendo algunas exigencias de la CNA, adecuación de reglamentos internos, además de generar una mayor vinculación con los estudiantes y el claustro académico con el programa.
- Con respecto al proceso de evaluación externa anterior, se observa un avance en el desarrollo del plan de innovación curricular que modificó el perfil de graduación y los objetivos del programa, ajustándolos a los requerimientos del medio y la realidad del

propio programa. Además se puede señalar que ha aumentado significativamente la productividad científica y que se ha sistematizado un mecanismo de evaluación.

- El programa ha mejorado levemente su atraktividad aumentando su ingreso y significativamente sus postulaciones; aunque debe notarse que la tasa de matrícula está muy por debajo de los seleccionados. Ello debe entenderse en el contexto de la realidad de un programa regional; lo que a su vez el programa explica por el acceso a financiamiento de los postulantes extranjeros. Lo que llama la atención es que el programa no cuestione este aspecto ni proponga acciones de mejora para disminuir esta brecha.

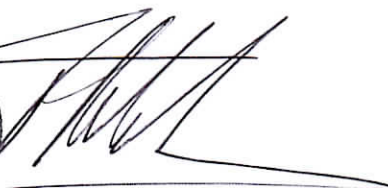
EL CONSEJO DE ACREDITACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA AGENCIA PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, QUALITAS, ACUERDA:

- Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, el programa de Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío-Bío 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 Ciencias e Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío-Bío, impartido en la ciudad de Chillán, en jornada diurna y modalidad presencial, que conduce al grado de Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos.**
- Que, dicha acreditación se otorga por un período de cinco años. En consecuencia, **ésta es válida desde el 20 de noviembre de 2017 hasta el 20 de noviembre de 2022**, oportunidad en la cual el programa de Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío-Bío 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