

**ACUERDO DE MAGÍSTER N° 17**

**PROGRAMA DE MAGÍSTER EN BIOTECNOLOGÍA BIOQUÍMICA**

**UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE**

**VALDIVIA**

**ENERO 2018**

## **ACUERDO DE MAGÍSTER N° 17**

### **Programa de Magíster en Biotecnología Bioquímica**

#### **Universidad Austral de Chile**

En la sesión del Consejo de Acreditación del área de Ciencias de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 11 de enero de 2018, la Comisión acordó lo siguiente:

#### **TENIENDO PRESENTE:**

1. Que esta resolución se emite en virtud de la autorización otorgada por la Comisión Nacional de Acreditación, según las resoluciones de procesos de autorización de agencias N° 120 de fecha 23 de marzo de 2016 y N° 127 de fecha 14 de junio de 2016, de acuerdo a la Ley N° 20.129 y las resoluciones exentas DJ N° 013-4 y N° 016-4.
2. Que el Programa de Magíster en Biotecnología Bioquímica de la Universidad Austral de Chile se somete en forma voluntaria al sistema de acreditación de postgrado administrado por la Agencia Acreditadora de Chile.
3. El Contrato de Prestación de Servicios, de fecha 03 de octubre de 2017, firmado por los representantes legales de ambas instituciones.
4. Los Criterios de Evaluación para Programas de Magíster, sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación.
5. El Informe de Autoevaluación y Formulario de Antecedentes del Programa de Magíster en Biotecnología Bioquímica de la Universidad Austral de Chile, presentados con fecha 27 de septiembre de 2017.

6. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada los días 22 y 23 de noviembre de 2017 y enviado a la institución con fecha 15 de diciembre de 2017.
7. Los Comentarios del Programa, de fecha 28 de diciembre de 2017, en respuesta al Informe de Visita de los Pares Evaluadores de la Agencia Acreditadora de Chile.

## **CONSIDERANDO**

8. Que del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprenden fortalezas y debilidades que se mencionan, de manera resumida, en cada uno de los criterios de evaluación:

### **DIMENSIÓN 1: DEFINICIÓN CONCEPTUAL**

El Magíster en Biotecnología Bioquímica impartido por la Facultad de Ciencias de la Universidad Austral de Chile (UACH), es un programa orientado a formar competencias para la creación o modificación de productos y procesos en el ámbito de la bioquímica. Es de carácter presencial y tiene dos años de duración. Contempla un perfil de egreso académico y uno profesional, que se diferencian en que el primero finaliza con una Tesis y el segundo, con un trabajo de Titulación.

El Programa de Magíster en Biotecnología Bioquímica fue creado el 2014, iniciando sus actividades formales el 2015. Su currículum está articulado con el de dos carreras de pregrado que imparte la misma Facultad: Bioquímica y Biología Marina. A la fecha de la visita de pares el número de estudiantes era siete, con ingresos de 3 postulantes el 2015, 2 el 2016 y 2 el 2017, números

que evidencian una baja demanda. Se cuenta ya con una estudiante graduada.

### **Fortalezas**

1. Enfoque curricular flexible que permite a los estudiantes especializarse en diversas áreas sustentadas por las líneas de investigación del cuerpo académico.
2. Conveniente articulación con carreras de pregrado del sector.

### **Debilidades**

1. Escasa demanda por el Programa.

## **DIMENSIÓN 2: CONTEXTO INSTITUCIONAL**

La Universidad Austral de Chile (UACH) es una corporación de derecho privado sin fines de lucro, fundada en 1954. Es parte del sistema CRUCH de universidades chilenas. Se define como una comunidad académica de educación superior dedicada al cultivo y difusión de la ciencia, la cultura y la creación artística. Imparte once programas de doctorado, de los cuales ocho se encuentran acreditados por la Comisión Nacional de Acreditación. Ofrece además 35 programas de Magister, once acreditados a nivel nacional y uno a nivel internacional, junto a once especialidades médicas y 18 diplomados, todos programas de postgrado.

La Dirección de Estudios de Postgrado de la Vicerrectoría Académica es la unidad responsable de aprobar, coordinar y supervigilar las actividades de postgrado y postítulo en la UACH. Es asesorada por la Comisión Central de Doctorado, la Comisión Central de Magister y la Comisión Central de

Diplomados, las cuales son presididas por el Director de Estudios de Postgrado.

A nivel de facultad, el Programa de Magíster en Biotecnología Bioquímica es administrado por la Escuela de Graduados de la Facultad de Ciencias. Su dirección recae sobre el Director de Programa, quien es asesorado por un Comité de Programa de Magister que se reúne dos veces al año conforme al Reglamento. Los académicos que desempeñan funciones directivas y de asesoría a la dirección del programa cuentan con el conocimiento, las calificaciones y experiencia necesarias para su buena marcha. El cuerpo académico del Programa valora la estructura organizacional que lo rige.

### **Fortalezas**

1. La Institución, Facultad y Programa cuentan con un adecuado sistema de dirección y gestión, con responsabilidades, funciones y atribuciones claramente definidas a través de la reglamentación respectiva.

### **Debilidades**

No se observan.

### **DIMENSIÓN 3: CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS DEL PROGRAMA**

El Programa está diseñado para ser completado en cuatro semestres académicos, en modalidad presencial. Como se indicó más arriba, contempla dos perfiles de egreso: uno académico y otro profesional. El primero fue diseñado para graduados que deseen dedicarse a la investigación básica o aplicada y actividades afines en temas relevantes a la biotecnología, y culmina con la elaboración de un trabajo original de investigación (tesis). El segundo

está orientado a graduados que deseen adquirir conocimiento experto en la evaluación y desarrollo de bioproductos, así como en el desarrollo e innovación de procesos biotecnológicos. El Programa se completa con un trabajo final que puede llevarse a cabo en diversos formatos (tesina, proyecto, informe o artículo de estudio, experiencia aplicada).

Los alumnos rinden un examen de suficiencia en el idioma inglés. Aquellos que no lo aprueban deben realizar un curso de inglés técnico que provee la propia institución. Tanto académicos como estudiantes valoran el Plan de Estudios en cuanto a su actualidad y enfoque para lograr el Perfil de Egreso.

Los requisitos de admisión y proceso de selección se encuentran debidamente formalizados en el Reglamento General de los Programas de Magister. Para postular se requiere estar en posesión del grado de Licenciado o Título Universitario equivalente en áreas afines a la disciplina, y haber obtenido en los estudios de pregrado un promedio igual o superior a 5,0 o su equivalente en otras escalas de evaluación. La articulación con las carreras de Bioquímica y Biología Marina permite también un ingreso interno bien regulado, y avanzar en los estudios del Programa ya en las últimas etapas del pregrado. Los estudiantes conocen los criterios y mecanismos de admisión al Programa.

La Facultad de Ciencias difunde de manera pública la apertura del proceso de admisión a sus programas de postgrado a través del sitio web y a través de las sociedades científicas. El bajo número de postulantes en los tres años desde la apertura del Programa (10 postulantes en total) es indicio de bajo impacto en la campaña de difusión aludida. El Plan de Desarrollo atiende esta debilidad.

El Plan de Estudios está alineado con el perfil de egreso seleccionado por el estudiante (académico o profesional). La Carrera concluye con un examen público de grado en el cual el alumno expone y defiende su Tesis o Trabajo de Titulación.

La Escuela de Graduados de la Facultad de Ciencias realiza un seguimiento de los estudiantes en su progresión en el programa. El Comité del Programa es el encargado de diseñar el plan de estudio de cada alumno y realizar el acompañamiento académico, incluso solicitando asignaturas de nivelación en caso de ser requerido. Hasta la fecha el Programa no presenta deserción de estudiantes.

### **Fortalezas**

1. Plan de Estudios que permite optar entre un perfil de egreso académico y uno profesional.
2. Exigencia de competencias en el idioma inglés.
3. No hay deserción a la fecha.

### **Debilidades**

1. Se observan insuficientes mecanismos formales y sistemáticos de validación externa del perfil de egreso y escasa participación de los estudiantes en este proceso.

### **DIMENSIÓN 4: CUERPO ACADÉMICO**

El cuerpo docente está formado por 23 académicos, 21 de los cuales tiene el grado de doctor. En cuanto a investigación, entre los años 2012-2016 se registra su participación en 59 proyectos FONDECYT (27 como investigador responsable), 28 proyectos FONDEF y 59 proyectos de otro tipo. Suman en el periodo 217 publicaciones ISI, número que podría estar sobreestimado por multiplicidad de autores en una misma publicación (Fuente: Formulario de Antecedentes (FA), 4.2.1b). Además, los profesores del programa en su

conjunto han generado 13 solicitudes de patentes, y patentes otorgadas, durante los últimos 10 años. En el mismo período han dirigido 48 tesis de magister y 41 de doctorado (FA, 4.2.2). Los estudiantes reconocen y valoran la trayectoria y competencia de los miembros del cuerpo docente.

La Dirección de Estudios de Postgrado define los requisitos que deben cumplir los académicos acreditados como parte del cuerpo docente del Programa. Se consideran el grado académico, la productividad científica, la trayectoria profesional y/o académica, la docencia y experiencia en formación de recursos humanos, y el reconocimiento nacional e internacional. Los académicos acreditados pueden ser responsables de cursos del Programa, y dirigir tesis.

Existen procedimientos normados para la contratación de profesores y su posterior evaluación de desempeño.

### **Fortalezas**

1. Cuerpo académico destacado, con alta presencia y productividad en investigación.
2. Sistema de aseguramiento de calidad que incluye acreditación de académicos, evaluación de desempeño docente y renovación de la planta académica.

### **Debilidades**

No se observan.

## **DIMENSIÓN 5: RECURSOS DE APOYO**

La Institución posee una adecuada infraestructura para el buen desarrollo del Programa. Ésta incluye salas de clases, laboratorios, instalaciones y

equipamiento diverso. Los profesores del Programa tienen oficinas individuales.

Se constata que en el Programa se aplican los mecanismos para el desarrollo, reposición y mantención de las instalaciones, y que los recursos son adecuados en cuanto a presupuesto e infraestructura.

El Sistema de Bibliotecas cuenta con seis unidades ubicadas en los diversos campus de la UACH, con adecuados puestos de estudio y salas de lectura y una colección de libros cercana a los 110 mil títulos. Existe equipamiento computacional adecuado y se dispone de licencias para diversos software.

Los estudiantes tienen acceso a una variedad de becas que ofrece la Institución, que incluye arancel de matrícula, ayuda para asistencia a congresos nacionales e internacionales, cursos y estadías de investigación. Durante el periodo 2015-2017 se otorgaron cuatro becas a congreso nacional o internacional entre los siete alumnos de este programa. También los estudiantes cuentan con un seguro médico contra accidentes en labores de investigación en terreno, además de acceso al Centro de Salud Universitario.

A pesar de estas ayudas, los estudiantes no muestran entera satisfacción con la oferta de becas de la Institución, criticando en particular los mecanismos mediante el cual las becas son asignadas.

La UACH mantiene convenios con instituciones y organismos públicos y privados, tales como el INIA, municipalidades, empresa privada, instituciones de educación superior, SAG, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, fundaciones y ONGs. Además, la incubadora de negocios Austral Incuba ha apoyado el desarrollo comercial de varios proyectos biotecnológicos gestados en la Institución.

Los académicos del Programa llevan a cabo actividades de vinculación con el medio, como la Feria Antártica Escolar, PAR Explora Conicyt Región Los Ríos,

charlas de la Facultad de Ciencias, talleres y charlas de vinculación con el medio en liceos técnicos de la Isla de Chiloé, Puerto Cisnes y Penco, difundiendo y promoviendo la acuicultura sustentable, enmarcada en el proyecto FONDAP INCAR. También realizan capacitaciones a pescadores artesanales.

### **Fortalezas**

1. Se cuenta con la infraestructura, recursos de aprendizaje y equipamiento menor y mayor requeridos para el logro de los resultados esperados.
2. Existen acciones de vinculación al medio externo con participación de académicos del Programa.

### **Debilidades**

1. Si bien existen opciones de ayuda estudiantil (becas), los alumnos se declaran insatisfechos con las oportunidades de apoyo que ofrece la Institución.

### **DIMENSIÓN 6: CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN**

La Universidad Austral de Chile se encuentra acreditada por 6 años (2015-2021) en todas las áreas: docencia de pregrado, postgrado, gestión institucional, vinculación con el medio e investigación. Este reconocimiento avala la diversa actividad de postgrado que desarrolla, incluyendo el Programa de Magister en Biotecnología Bioquímica de la Facultad de Ciencias. La Institución mantiene una organización administrativa adecuada, que permite el desarrollo y la autorregulación de sus programas de postgrado.

El Reglamento General de los Programas de Magíster fija el marco general y regula aspectos como la organización de los estudios (su planificación, cuantificación de la carga académica, criterios de calificación, normas de asistencia), la interrupción de los estudios, convalidaciones y reconocimientos de estudios previos, entre otros, lo cual ayuda a encauzar correctamente los procedimientos para toma de decisiones.

Existe un Reglamento de Derechos y Deberes de los Estudiantes que regula tales aspectos como las faltas y medidas disciplinarias asociadas, entre otros. La Escuela de Graduados posee un sistema de seguimiento académico para evaluar la progresión de los alumnos.

Aunque existen diferentes estrategias de difusión del programa de Magíster, se evidencia que son insuficientes. La página web de postgrados de la Facultad de Ciencias es escueta en información relevante al Programa, detectándose asimismo en ella incoherencia entre el perfil de egreso publicado online y el descrito en el informe de autoevaluación. Los pares evaluadores también consignan poca coherencia entre dicho perfil y las líneas de investigación que nutren al Programa.

Los estudiantes declaran un alto nivel de satisfacción con el Programa. Esto se confirma en las encuestas y en la visita realizada por los pares evaluadores.

La Universidad Austral de Chile cuenta con un sistema organizacional de autorregulación y control del funcionamiento de programas de postgrado liderado por la Comisión Central de Magíster.

La Comisión Central de Autoevaluación y Acreditación de Postgrado lleva a cabo el proceso de autoevaluación del Programa, verificando los avances y activando mecanismos de apoyo cuando se necesiten, además de cautelar la calidad del Formulario de Antecedentes y el Informe de Autoevaluación del Programa, conforme a los requerimientos de la Comisión Nacional de

Acreditación. Adicionalmente, la Oficina de Autoevaluación Institucional es una instancia de consulta para facilitar el desarrollo gradual del proceso de autoevaluación.

El Comité del Programa y el Claustro de profesores se reúnen dos veces al año a fin de definir e implementar directrices, mecanismos y acciones tendientes al mejoramiento del Programa. Para recoger la opinión de los alumnos la UACH coloca a disposición de los estudiantes una “Encuesta de Opinión de Estudiantes de Postgrado” online, de carácter anónimo. Su intención es recoger información sobre el grado de satisfacción de los estudiantes respecto de la calidad de la infraestructura, su organización, los servicios de biblioteca y computación, y otros aspectos relevantes a la buena marcha del Programa.

El Plan de Desarrollo ha identificado fortalezas y debilidades. Para abordar estas últimas ha definido en forma adecuada metas, acciones de mejoramiento, indicadores, plazos, responsables y recursos.

### **Fortalezas**

1. Existe un sistema de seguimiento del progreso de los alumnos.
2. Las condiciones de trabajo académico prometidas a los estudiantes se cumplen.
3. El Programa cuenta con diversos mecanismos de autoevaluación para asegurar su calidad.

### **Debilidades**

1. Las estrategias de difusión del Programa no son efectivas para atraer a futuros estudiantes.

**POR LO TANTO,**

9. Analizados la totalidad de los antecedentes señalados previamente, el Consejo de Acreditación del área de Ciencias de la Agencia Acreditadora de Chile resuelve:

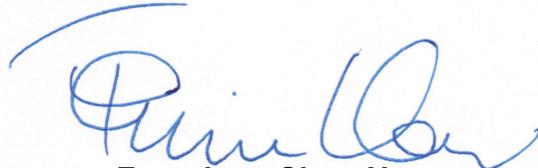
- a. Acreditar el Programa de Magíster en Biotecnología Bioquímica de la Universidad Austral de Chile, que conduce al grado académico de Magíster en Biotecnología Bioquímica, impartido en la ciudad de Valdivia, en jornada Diurna y modalidad Presencial, por un plazo de **6 años**, desde el 11 de enero de 2018 hasta el **11 de enero de 2024**.
- b. Que en el plazo señalado, el Programa de Magíster en Biotecnología Bioquímica de la Universidad Austral de Chile podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo. Para tal efecto deberá presentar la documentación correspondiente al menos 90 días antes del vencimiento de esta acreditación.

La institución podrá reponer la decisión de acreditación adoptada por este Consejo, según los procedimientos de la Agencia.

El Programa tendrá la responsabilidad de informar los cambios en su oferta académica.

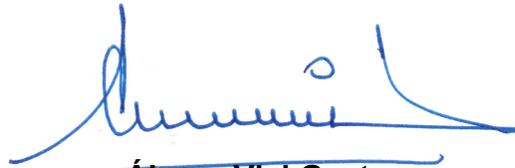


**ACREDITADORA DE CHILE**  
ACREDITACIÓN & CALIDAD



**Francisco Claro Huneus**

**CONSEJERO ÁREA CIENCIAS**  
**AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.**



**Álvaro Vial Gaete**

**DIRECTOR EJECUTIVO**  
**AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.**