

## RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN N° 537

**Carrera de Bioquímica  
Título de Bioquímico  
Licenciatura en Bioquímica  
Sede Santiago, jornada diurna y modalidad presencial  
Pontificia Universidad Católica de Chile**

En la 39.a sesión del Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de la Agencia Acreditadora Colegio de Ingenieros de Chile S.A., Acredita CI, de fecha 24 de noviembre de 2016, se acordó lo siguiente:

### VISTOS:

- Lo dispuesto en la Ley 20.129 que establece un Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y resolución exenta DJ 013-4 del 7 de noviembre de 2014 publicada en el Diario Oficial del 25 de noviembre de 2014, del Reglamento sobre funcionamiento, condiciones de operación y supervisión de Agencias de Acreditación junto al oficio del 16 de diciembre de 2014.
- La autorización de Acredita CI para actuar como Agencia Acreditadora, de fecha 13 de mayo de 2015 de la Comisión Nacional de Acreditación, CNA y el documento de Normas y Procedimientos para la Acreditación autorizado en ese mismo acto por la CNA.
- Los criterios y estándares para la evaluación de carreras de Bioquímica, establecidos por la Comisión Nacional de Acreditación.
- El Informe de Autoevaluación presentado por la carrera de Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- El informe de pares evaluadores emitido por el Comité que visitó la carrera, por encargo de Acredita CI.
- Los antecedentes analizados en la sesión N° 39, de fecha 24 de noviembre de 2016 del Consejo de Acreditación del Área de Ciencias.

### TENIENDO PRESENTE:

1. Que, la carrera de Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Chile se sometió voluntariamente al proceso de acreditación de carreras administrado por esta Agencia.
2. Que, dicho proceso cuenta con los criterios generales de evaluación para carreras de bioquímica, autorizados por la CNA.
3. Que, con fecha 21 de julio de 2016, el Vicerrector Académico Sr. Juan Larraín Correa, representante legal de la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Gerente General Sra. Jessica Pizarro Contreras, representante legal de Acredita CI S.A., firmaron el Contrato de Prestación de Servicios por la Acreditación de la carrera.

4. Que, con fecha 11 de agosto de 2016, la carrera hizo llegar a la Agencia el Informe de Autoevaluación, la Guía de Formularios y los anexos a estos informes.
5. Que, con fechas 12, 13 y 14 de octubre de 2016, la carrera fue visitada por un comité de pares evaluadores externos propuestos por Acredita CI y sometidos a la consideración de la carrera.
6. Que, con fecha 2 de noviembre de 2016 el comité de pares evaluadores emitió un informe que señala las principales fortalezas y debilidades de la carrera, teniendo como parámetros de evaluación los criterios y estándares para la evaluación de carreras de bioquímica y los propósitos declarados por la carrera.
7. Que, con fecha 4 de noviembre de 2016, dicho informe fue enviado a la carrera para su conocimiento.
8. Que, por comunicación del 21 de noviembre de 2016, la carrera de Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Chile envió a la Agencia sus comentarios y observaciones, respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores, las que fueron informadas a dicho Comité.

## CONSIDERANDO

- I. Que, del proceso de acreditación anterior, Acuerdo de Acreditación N° 106 del 11 de noviembre de 2010 emitido por la Comisión Nacional de Acreditación y de las debilidades allí indicadas, se constata que:

En los ajustes curriculares la carrera no contempla consultas al ámbito de desempeño profesional fuera de la academia. El proceso de autoevaluación incluyó consulta a titulados y empleadores, aunque el número de consultados fue reducido. En la práctica, restricciones horarias y de ubicación hacen que el número de optativos al que pueden acceder los alumnos sea limitado. Las debilidades asociadas a estos temas, se consideran en vías de superación.

No han existido avances significativos en disminuir el tiempo que demora el alumno en obtener el título. La debilidad asociada no se ha superado.

El perfil de egreso es difundido y es conocido por la comunidad académica. Los profesores reciben apoyo en aspectos pedagógicos desde el Centro de Desarrollo Docente y existen instrumentos adecuados para evaluar el desempeño del profesor en el ejercicio de la docencia, evidencia que demuestra la superación de las debilidades asociadas en relación al proceso de acreditación anterior.

II. Que, las fortalezas del proceso de acreditación anterior se mantienen.

III. Que, del resultado del actual proceso evaluativo de la carrera, el nivel de cumplimiento de los criterios de evaluación, así como las fortalezas y debilidades asociadas a cada una de las dimensiones de evaluación, son los que se detallan a continuación:

**a) Perfil de egreso y resultados**

El perfil de egreso de la carrera es del año 2008 y define las características que alcanzarán los titulados, con una clara orientación hacia la investigación. El perfil de egreso es consistente con los propósitos institucionales y con los de la Facultad de Ciencias Biológicas y es conocido por la comunidad académica, si bien no es un perfil que oriente la formación para un futuro desempeño en áreas laborales diferentes a la investigación que es lo que establecen los criterios de evaluación. Es un perfil de egreso claro que orienta la construcción del plan de estudios, pero no hay procedimientos para revisar periódicamente su actualización.

El plan de estudios distingue tres niveles de formación. Los primeros dos años entregan a los alumnos una formación en ciencias básicas y exactas. Entre el tercer y cuarto año los alumnos se forman en Bioquímica. El último año está destinado a la integración de entre las áreas de formación. La Facultad tiene un comité curricular encargado de la revisión del plan de estudios, y si bien se han hecho ajustes a las asignaturas, su trabajo no ha sido sistemático.

El último período del plan de estudios es de integración de lo aprendido y de titulación, la que tiene tres alternativas de desarrollo de acuerdo a los intereses de los estudiantes: cursos más investigación culminando con una memoria, cursos más una práctica profesional o sólo asignaturas. Este proceso es conocido por los alumnos.

Los alumnos realizan actividades en laboratorio desde el primer semestre y si bien tienen a su disposición una gran cantidad de asignaturas de carácter optativo, en la práctica se dificulta cursarlas por dificultades de horarios y de acceso.

En su formación, los alumnos se enfrentan a problemas propios de la bioquímica, orientados principalmente a la investigación en contextos académicos. Ésta incluye formación en bioética y optativos de formación general. Los sistemas de evaluación son conocidos por los alumnos, están descritos en los programas de las asignaturas y se orientan a verificar que el alumno logra los objetivos definidos en cada asignatura. La carrera estimula el autoaprendizaje de los alumnos, especialmente en experiencias de investigación. Sin embargo, hay pocas experiencias de los estudiantes que los vinculen con instancias de ejercicio profesional distintos a la academia. En todo caso, durante el proceso formativo y en particular con las actividades para el egreso, en un plan de estudios de 10 semestres de duración, el alumno logra el perfil de egreso definido por la carrera.

La carrera hace seguimiento del avance curricular de los alumnos y tiene una retención al segundo año sobre el 90%. Cuenta con diversos mecanismos de apoyo a los alumnos con problemas de rendimiento académico. La tasa de retención es evidencia de requisitos de admisión adecuados a los niveles de exigencia propios de la carrera así como ese resultado evidencia la eficacia de los mecanismos de apoyo.

Un 27% de los alumnos egresa al sexto año y sobre el 60% egresa posteriormente con una permanencia de entre seis y diez años. La tasa de titulación es superior al 83%. Si bien los alumnos demoran cerca de dos años en terminar su tesis. La carrera no ha introducido ajustes para que este tiempo tienda al de duración formal de la carrera.

La carrera tiene información sobre el desempeño de los titulados que continuaron estudios de postgrado, pero carece de indicadores de aquellos que se desempeñan en otros ámbitos laborales. Las actividades de vinculación con empleadores están orientadas fundamentalmente al ámbito científico, pero falta interacción con empleadores que no estén asociados al medio académico. No hay evidencias de participación de titulados y empleadores en instancias de revisión del plan de estudios y de actualización de asignaturas.

La carrera mantiene una fuerte vinculación con el medio académico a partir de la actividad de investigación desarrollada por los profesores, los que aprovechan instancias de financiamiento externo para realizar dichas actividades.

### **Fortalezas**

La carrera tiene una alta efectividad en el proceso formativo y la mayoría de los alumnos se titula.

Un elevado porcentaje de titulados continúan estudios de postgrado y se insertan en el campo de la investigación.

La carrera tiene una fuerte vinculación con el medio académico a partir de la actividad de investigación desarrollada por los profesores, los que aprovechan instancias de financiamiento externo para realizar dichas actividades.

### **Debilidades**

La carrera no ha aplicado mecanismos de revisión del perfil de egreso.

Hay pocas experiencias de los estudiantes que los vinculen con instancias de ejercicio profesional ajenas a la academia.

Las restricciones horarias y de ubicación en que se dictan optativos hacen que en la práctica el número de ellos sea limitado.

No han existido avances significativos en la reducción del tiempo de titulación.

## **b) Condiciones de operación**

La estructura organizacional de la Facultad de Ciencias Biológicas es adecuada para respaldar el desarrollo de las actividades de la carrera. Las atribuciones de las autoridades están reglamentadas y son conocidas por la comunidad académica. Hay planificación presupuestaria, la que permite cumplir con los propósitos de la Facultad garantizando con ello el respaldo financiero para el desarrollo de la carrera.

El cuerpo académico es altamente calificado y en su totalidad tiene formación de doctorado. La Universidad y la Facultad cuentan con procedimientos que regulan la vida académica de los profesores. La Comisión de Calificación, Categorización y Promoción Académica evalúa periódicamente las actividades de los académicos. Los alumnos evalúan los aspectos de docencia de los profesores.

Los recursos de apoyo como los servicios de biblioteca, colecciones bibliográficas, infraestructura, equipamiento tecnológico y recursos informáticos son de calidad y apoyan significativamente la formación de los alumnos. Las instalaciones son seguras y tienen accesos para personas minusválidas.

### **Fortalezas**

El cuerpo académico está altamente calificado, es activo en investigación y sustenta la formación de la carrera.

Las instalaciones y el equipamiento utilizado por la carrera tienen una alta calidad e impactan positivamente en la formación de los alumnos.

### **Debilidades**

No hay debilidades relevantes en esta dimensión.

## **c) Capacidad de autorregulación**

Los propósitos de la Facultad de Ciencias Biológicas están orientados a la investigación en Biología y la formación de científicos. Estos propósitos son plenamente consistentes con los de la Universidad y las actividades de la carrera se orientan a ello.

La carrera tiene una clara orientación hacia la formación científica y la investigación, con una destacada vinculación con el medio académico. Las actividades del plan de estudios están orientadas en ese sentido en coherencia con el perfil de egreso, sin embargo la vinculación con el ámbito profesional es débil, incluyendo el seguimiento de los titulados que se desempeñan en este ámbito.

La superación de las debilidades del proceso de acreditación fue parcial. En particular la carrera no ha revisado la formulación del perfil de egreso a pesar de ser

una debilidad que se detectó en el proceso de acreditación anterior. En general los procesos de actualización o de revisión de perfil de egreso y plan de estudios no son sistemáticos, siendo ello parte esencial de un proceso de mejora continua.

El proceso de autoevaluación consideró informantes de la comunidad académica y externos. Sin embargo, la consulta a los estudiantes se hizo en conjunto con otras dos carreras que se dictan en la Facultad de Ciencias Biológicas, por lo que sus resultados no reflejan la realidad de la carrera. Si bien el proceso incluyó a titulados y empleadores, el número de estos últimos fue reducido en relación al número de titulados. El proceso de autoevaluación tuvo una mirada crítica sobre la información recogida y el plan de mejoras considera acciones atingentes a la superación de las debilidades detectadas por la carrera, aunque no hace una estimación de los recursos necesarios para su concreción.

#### **Fortalezas**

La carrera mantiene mecanismos sistemáticos de seguimiento del progreso de los alumnos los que dan cuenta de tasas de retención por sobre el 80%.

#### **Debilidades**

La carrera no ha considerado la incorporación del medio externo o de la industria ni de los titulados que se desempeñan en ese ámbito, para retroalimentar su proceso formativo. Tampoco contempla mecanismos para aumentar la eficiencia del proceso formativo pues los alumnos se toman alrededor de 2 años en desarrollar su memoria. Estas son debilidades que se detectaron en el proceso de acreditación anterior y el que se mantengan refleja faltas en la capacidad de autorregularse.

### **SE ACUERDA**

El Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de Acredita CI **ACUERDA:**

1. Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, se acredita la carrera de Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Chile, sede Santiago, jornada diurna, modalidad presencial, por un plazo de cinco (5) años, período que inicia el 24 de noviembre de 2016 y culmina el 24 de noviembre de 2021.
2. Que, en el plazo señalado, la carrera de Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Chile podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones transmitidas por este Consejo.
3. Que, en caso de que la carrera realice cambios según está establecido en la Circular N° 20 del 21 de agosto de 2013 de la Comisión Nacional de Acreditación, debe informarlos por escrito a Acredita CI, acorde a los procedimientos instituidos.

La Institución podrá interponer un recurso de reposición del juicio de acreditación ante este Consejo, según establecen los procedimientos de la Agencia.

Para el siguiente proceso, la carrera de Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Chile, deberá presentar un nuevo informe de autoevaluación y la documentación correspondiente, al menos 120 días antes del vencimiento de la acreditación.



---

**LORNA GUERRERO SALDES**

Presidenta (S) del Consejo de Acreditación del área de Ciencias



---

**JESSICA PIZARRO CONTRERAS**

Representante legal de Acredita CI S.A.