

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 433

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL BIOQUÍMICA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

VALPARAÍSO

ENERO 2016

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 433

Carrera de Ingeniería Civil Bioquímica

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

En la sesión del Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 29 de Enero de 2016, la Comisión acordó lo siguiente:

TENIENDO PRESENTE:

1. Que la Carrera de Ingeniería Civil Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso se somete en forma voluntaria al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora de Chile.
2. Los Criterios de Evaluación para Carreras de Ingeniería del Área Biológica, sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación.
3. El Acuerdo de Acreditación N° 44 de la Agencia Acreditadora ACREDITA CI, de fecha 07 de Enero de 2010, que acredita la Carrera de Ingeniería Civil Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, por un plazo de cinco años.
4. El Informe de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería Civil Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, presentado con fecha 19 de Noviembre de 2015.
5. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada los días 14, 15 y 16 de Diciembre de 2015.

6. Los Comentarios de la Carrera, de fecha 18 de Enero de 2016, en respuesta al Informe de Visita de los Pares Evaluadores de la Agencia Acreditadora de Chile.

CONSIDERANDO

7. Que del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprenden fortalezas y debilidades que se mencionan, de manera resumida, en cada una de las dimensiones analizadas:

A. PERFIL DE EGRESO Y RESULTADOS

- La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso abrió sus puertas en 1928 y hoy es parte del grupo de universidades tradicionales que conforman el Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (CRUCH). Su acreditación actual es por 6 años, en todas las áreas de evaluación existentes. La carrera de Ingeniería Civil Bioquímica, impartida por la Escuela de Ingeniería Bioquímica, abre admisión el año 1972 y es la única en el país que entrega el título de Ingeniero Civil Bioquímico. Cuenta con 381 estudiantes de pregrado y 1.009 titulados. El programa de formación dura 12 semestres.
- El Perfil de Egreso de la Carrera está bien definido, es coherente con los propósitos declarados por la Institución, y es conocido y valorado por los diferentes actores. Su concepción y elaboración consideró tanto los lineamientos internos de la Carrera y de la Institución, como antecedentes externos nacionales e internacionales.

- El Plan de Estudios y sus contenidos son consistentes con el Perfil de Egreso y los propósitos de la Carrera. Existe una descripción clara y detallada de los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes que se espera desarrollar a través de las asignaturas y el proceso de titulación. Tanto el Perfil de Egreso como el Plan de Estudios han sido revisados en 2009 y en 2014, el último proceso enmarcado en un esquema basado en el desarrollo de competencias, que entra en vigencia el 2016.
- El manejo del idioma inglés es insuficiente, debilidad atendida en el nuevo plan de estudios, que concibe este idioma como competencia genérica fundamental.
- Las referencias bibliográficas indicadas en los programas de estudio se consideran adecuadas, en conformidad con el grado de profundidad, rigor y diversidad que señalan los contenidos de las asignaturas.
- Las tecnologías de información y comunicación se han incorporado a todas las asignaturas de la carrera, con diferentes grados de intensidad, a través del sistema de Aula Virtual.
- El ingreso a la carrera está dado por los criterios generales del Consejo de Rectores de Universidades Chilenas y los específicos de la Universidad. Las vacantes para cada uno de los últimos tres años han sido 60, manteniéndose un ingreso promedio en algo supernumerario, de 65 alumnos.
- El puntaje PSU promedio en la admisión 2015 fue de 621,1, con mínimos y máximos de 545,5 y 774,5, respectivamente. Esta alta dispersión hace presumir diferencias significativas en el perfil de ingreso de los alumnos, a las cuales hay que atender. Para hacerlo, la Universidad y la Carrera disponen de instrumentos sistematizados y

formales a través de unidades institucionales y de la Escuela, tanto para el diagnóstico, como para el apoyo remedial. Los métodos aplicados han sido, sin embargo, insuficientes para revertir las falencias de algunos estudiantes, las que redundan en una alta reprobación y deserción el primer año.

- El porcentaje promedio de retención al segundo año en el período 2006 a 2009 fue de 67.2%, mientras que para el período 2010-2013 fue sólo levemente superior (68.8%). La Carrera ha tomado medidas para mejorar estas tasas de retención, incluyendo en el nuevo plan de estudios asignaturas de carácter nivelador: Fundamentos de Matemáticas, Fundamentos de Química y Fundamentos de Ingeniería Bioquímica. Se conoce la correlación entre puntaje PSU y retención: para $PSU > 600$ hay un 20% de deserción, mientras para $PSU < 600$ la deserción es de 60%, lo que sugiere alguna atención al puntaje de corte en la admisión.
- El tiempo promedio de egreso y de titulación para las promociones del periodo 2010–2014 fueron 13,8 y 14,7 semestres, respectivamente. La tasa de titulación oportuna - en 7 años– es de 12,2%, más baja que el promedio de las carreras de ingeniería civil del CRUCH (15%). Para mejorar este índice, en el nuevo plan de estudios la Memoria ha sido integrada al currículum, de forma que se asocie a ella un plazo de entrega para egresar de la carrera.
- La Escuela cuenta con 28 docentes: 20 en jornada completa y 8 a tiempo parcial. Tiene una productividad académica alta, con 93 publicaciones en revistas indexadas en los últimos tres años (2012-2014), algunas de ellas en el catálogo ISI. La Unidad dispone actualmente de dos patentes otorgadas a la Universidad y se han

presentado otras tres solicitudes.

- La Unidad realiza un seguimiento de sus egresados, ocupando instancias sistematizadas de contacto formal e informal. A partir del año 2013, la Jefatura de Vinculación con el Medio mantiene una base de datos de 200 egresados, la que se proyecta actualizar cada dos años. Desde el 2014 se tiene también acceso a la base de datos institucional, la que dispone de información de contacto, profesional y académica de un total de 500 exalumnos de la Carrera. Se espera que este recurso permita mejorar la comunicación y vinculación con los egresados, aspecto contemplado en el Plan de Mejora.
- La Carrera mantiene una estrategia explícita de vinculación con el medio, asignando a esta actividad un presupuesto anual.
- Existe una política de desarrollo de los académicos de la Unidad, brindándoles apoyo para que realicen periódicamente actividades de actualización en el ámbito disciplinar. Entre 2012 y 2015 han participado activamente en 109 eventos en el extranjero (seminarios, congresos, simposios, conferencias y otros) y en 26 nacionales, lo que significa una tasa de participación promedio en 1,7 eventos por año y profesor jornada completa.

B. CONDICIONES DE OPERACIÓN

- La Escuela y la Carrera se encuentran adscritas a la Facultad de Ingeniería de la Universidad. Los estatutos y reglamentos pertinentes permiten que se organicen con alta efectividad. Las condiciones operativas son claras y conocidas por los diferentes estamentos.

- La Carrera cuenta con un equipo de gestión competente para cumplir con su labor en forma efectiva. Los aspectos operativos institucionales están debidamente normados y la ejecución de las políticas es, en general, eficiente.
- Las funciones y atribuciones del cuerpo directivo están definidas con claridad. El equipo está integrado por personal con las calificaciones necesarias para desempeñar de manera eficaz y eficiente los cargos que ocupan.
- La Escuela administra su presupuesto de operación de manera descentralizada, lo que otorga flexibilidad, eficiencia y autonomía a la gestión y manejo de los recursos.
- La Unidad cuenta con mecanismos que le permiten identificar y comprobar, cuando es necesario, condiciones de estabilidad y viabilidad financiera, así como solvencia para su funcionamiento normal, su permanente actualización, y estimación de crecimiento.
- La Institución dispone de fondos concursables para proyectos, tanto de docentes como de alumnos. Durante los últimos cuatro años el número de proyectos con financiamiento interno alcanzó a 57. Los proyectos con financiamiento externo en el mismo periodo sumaron 203. Actualmente hay 55 proyectos de investigación en curso, que corresponde a un monto total de 8.270 millones de pesos.
- Los docentes son, en número, suficientes y con la dedicación necesaria para cumplir adecuadamente sus funciones y objetivos en las distintas áreas del quehacer. Existen políticas, normas y mecanismos adecuados tanto para la incorporación de nuevos académicos, como para la evaluación y promoción de aquellos de planta.

- Con el objetivo de promover las buenas prácticas docentes, la Institución premia a los académicos que obtienen resultados destacados en su evaluación docente. Entre 2013 y 2014, cuatro docentes de la Unidad han recibido este honor.
- La Unidad dispone de recursos humanos, físicos, técnicos y financieros adecuados para desarrollar las operaciones rutinarias, y realizar los proyectos de inversión en Infraestructura y Equipamiento, de manera de sustentar el proyecto académico.
- La Escuela cuenta con un nuevo edificio de 6 pisos, que incluye 4 salas de clases de uso exclusivo, salas de estar, sala de proyectistas y laboratorios para la docencia práctica y la investigación, sala de profesores, oficina para el Centro de Alumnos, auditorio y cafetería.
- Existen mecanismos formales para el mantenimiento de la infraestructura y equipos, así como para la adquisición de material bibliográfico y equipamiento que sean requeridos de acuerdo a las necesidades de actualización del conocimiento disciplinar.
- Los alumnos de pregrado disponen de una sala de computadores de uso exclusivo, la que cuenta con 14 computadores, número que se aprecia reducido para la demanda, aspecto que se contempla en el Plan de Mejora.

C. CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN.

- Los propósitos de la Carrera están claramente definidos, expresados en forma de misión y visión. Los objetivos educacionales responden a esos propósitos. Son compartidos por académicos y estudiantes, y se

difunden en diversas instancias a toda la comunidad. Orientan de manera efectiva y clara las decisiones que se adoptan en la unidad académica

- Existe un Plan de Desarrollo de la Escuela cuyos lineamientos concuerdan en todas las dimensiones con los objetivos estratégicos del plan maestro de la Universidad. Las metas para algunas acciones no tienen un plazo definido con fecha de verificación.
- La Unidad está consciente de los avances en su actividad de formación y sabe el grado en que está logrando sus propósitos. Conoce cabalmente el medio profesional en que se inserta, y mantiene una adecuada vinculación con el medio disciplinario profesional y ocupacional.
- Las decisiones que se adoptan en la Carrera están basadas en información válida y confiable acerca de las condiciones en que se desarrolla la carrera. Existen procedimientos adecuados y conocidos para organizar y llevar a cabo los procesos relativos a la toma de decisiones en los distintos niveles de operación. Gracias a que la Unidad administra en forma independiente y descentralizada su presupuesto, las decisiones son gestionadas con máxima eficacia, como ocurrió con la construcción del nuevo edificio.
- La información que se entrega a los estudiantes y potenciales postulantes a la Carrera es adecuada, completa y fidedigna con respecto a las características de los procesos académicos y de formación. La Escuela ha incorporado como apoyo a la jefatura de Vinculación con el Medio una periodista a jornada completa.
- Existe una reglamentación completa de los derechos y deberes de

académicos y estudiantes que regula el funcionamiento y los procesos propios de la gestión de la Unidad. Es clara y conocida por los diversos estamentos.

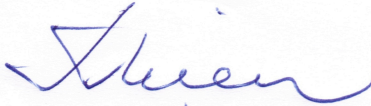
- El proceso de autoevaluación se ha realizado adecuadamente, integrando a los diversos estamentos en la formulación de opiniones y juicios, así como en la generación de datos específicos, tanto cualitativos, como cuantitativos respecto a cada uno de ellos. Su análisis ha sido también adecuado, habiendo participado diferentes comisiones de académicos comprometidos en su elaboración. El proceso ha identificado fortalezas y debilidades de la Carrera, abordando las debilidades con un Plan de Mejoramiento bien estructurado.
- Respecto a las debilidades identificadas en el proceso de acreditación anterior, existen avances en algunas dimensiones. Por ejemplo, los programas de apoyo a estudiantes de primer año han aumentado en cobertura de un 23% a un 82% entre 2013 y 2015. Ha habido, además, actividades orientadas a los egresados (charlas motivacionales, formación de bases de datos) y hoy se cuenta con un nuevo edificio que soluciona problemas de espacio físico y seguridad en la instalaciones. En otros aspectos el avance es insuficiente, como es el caso de la retención de alumnos durante la carrera.

POR LO TANTO,

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

- a. Acreditar la Carrera de Ingeniería Civil Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, que conduce al título de Ingeniero Civil Bioquímico y al grado académico de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, impartida en la ciudad de Valparaíso, en jornada Diurna y modalidad Presencial, por un plazo de **6 años**, que culmina el **29 de Enero de 2022**.

- b. Que en el plazo señalado, la Carrera de Ingeniería Civil Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso 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.



Sergio Thiers Silva

**DIRECTOR DE PROCESOS Y AUTOEVALUACIÓN
AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.**



Álvaro Vial Gaete

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