

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 216

CARRERA DE INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA

UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

SEDES SANTIAGO Y VIÑA DEL MAR

DICIEMBRE 2013

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 216

Carrera de Ingeniería en Biotecnología

Universidad Andrés Bello

En la sesión del Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 09 de Diciembre de 2013, la Comisión acordó lo siguiente:

TENIENDO PRESENTE:

1. Que la Carrera de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad Andrés Bello 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 Informe de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad Andrés Bello, presentado con fecha 27 de Agosto de 2013.
4. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada los días 08, 09 y 10 de Octubre de 2013.
5. Los Comentarios de la Carrera, de fecha 12 de Noviembre de 2013, en respuesta al Informe de Visita de los Pares Evaluadores de la Agencia Acreditadora de Chile.

CONSIDERANDO

6. 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

- El Perfil de Egreso está definido, validado, revisado y actualizado y orienta el plan de estudios. Existe consistencia entre perfil, métodos pedagógicos, propósitos y habilidades requeridas para el profesional. Es coherente con la misión institucional, con la naturaleza y el proyecto académico de la Escuela, y está orientado a las necesidades de la industria, lo que se ha visto reflejado en la empleabilidad.
- El enfoque de formación basado en competencias, habilidades y actitudes permite generar mecanismos adecuados para evaluar la progresión de los estudiantes y su logros.
- Se aplican evaluaciones diagnósticas a los alumnos del primer semestre en las áreas de ciencias biológicas, químicas y matemáticas, lo que permite tomar medidas para facilitar el aprendizaje.
- El plan de estudios está construido a partir de la declaración del Perfil de Egreso. Es consistente y articula adecuadamente las habilidades requeridas para un profesional del área. Los programas de las diversas asignaturas han sido elaborados de manera consistente con el Plan.
- El Plan de Estudios tiene una orientación teórica- práctica y se organiza en cinco áreas de formación. La acentuación práctica del Plan de Estudios durante el periodo de formación facilita la integración de

estudiantes a equipos de trabajo de carácter profesional y la disposición favorable para adaptarse y manejar situaciones emergentes en su trabajo. Al mismo tiempo, prepara al alumno en el manejo de instrumentos y dominio de técnicas de laboratorio de uso habitual en la industria biotecnológica.

- Se realizan evaluaciones teóricas y prácticas, según sea la asignatura, para establecer el avance en el logro de competencias. Adicionalmente, la Carrera cuenta con una práctica de laboratorio realizada en un laboratorio de investigación y una práctica profesional, vinculando a los estudiantes con el entorno profesional y el medio social.
- Las prácticas tienen una metodología formal y su evaluación permite la retroalimentación entre la Escuela y el medio. Por otro lado, las prácticas profesionales cumplen la importante misión de insertar al estudiante como un profesional en el contexto laboral de la industria biotecnológica.
- La Carrera de Ingeniería en Biotecnología es una de las dos carreras de Ingeniería que ofrece la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Andrés Bello. Las tres restantes son Licenciatura en Biología, Bioquímica y Bachillerato en Ciencias. La Carrera está orientada a la formación de un profesional que posea las herramientas para generar su propio emprendimiento o insertarse en áreas de investigación y desarrollo de empresas del sector. La Carrera se dictó por primera vez el año 2005, con 74 estudiantes.
- El Perfil de Egreso y la Malla Curricular fueron actualizados el año 2006. El año 2011 se realizó un ajuste menor de los requisitos de asignaturas y, el año 2012, se complementó con los requisitos de la asignatura Defensa de Tesis.

- Los métodos pedagógicos son los convencionales y corresponden a clases expositivas apoyadas con material audiovisual, que se evalúan con pruebas formales sobre conocimientos y aplicación de conceptos, informes de trabajos experimentales, y exposiciones y desempeño en el aula.
- La estructura curricular satisface las expectativas de los estudiantes, quienes consideran que la malla es adecuada y apropiada para el campo laboral.
- El ingreso a la carrera es por PSU, siendo amplio el rango de puntaje obtenido por los alumnos matriculados. Se considera que para una carrera de Ingeniería en Biotecnología se debería incluir un puntaje mínimo de admisión.
- La Carrera aplica un sistema de detección y mecanismos de apoyo a los estudiantes de bajo desempeño académico.
- A juicio de algunos empleadores, los estudiantes no manejan el equipamiento propio de la industria biotecnológica y tienen problemas en Química Analítica.
- Algunas asignaturas tienen muchos pre-requisitos lo que produce un retraso en el avance de los estudios. Se deben revisar los requisitos de Bioquímica General. La malla curricular propicia que los alumnos se atrasen en los estudios al no dictarse los cursos en forma semestral.
- La oferta de ramos electivos depende de la sede.
- No se constata la existencia de una metodología para revisar periódicamente el plan de estudios de la Carrera. No obstante, la Universidad, a contar del 2012, ha institucionalizado para todas las

carreras el plan de innovación curricular acorde al modelo educativo con protocolos y normas que regulan esta materia.

- La Carrera ha definido indicadores de logros para evaluar la eficiencia y efectividad del Plan de Estudios: índices de aprobación/reprobación de asignaturas, tasas de deserción, evaluación de los informes de prácticas, evaluación de las actividades docentes (encuesta docente), empleabilidad de los egresados e indicador de emprendimiento (porcentaje de estudiantes que han creado su propia empresa a partir de un proyecto).
- La Carrera tiene una titulación extremadamente baja, correspondiendo, aproximadamente, al diez por ciento de la matrícula en las tres primeras cohortes donde cuenta con titulados. Es responsabilidad de la Carrera estudiar las causas y mejorar la tasa de titulación.
- El tiempo de permanencia en la Carrera excede de manera significativa el tiempo previsto en el Plan de Estudios. Es responsabilidad de la Carrera reducir los tiempos de permanencia.
- La Carrera no cuenta con mecanismos para determinar el grado de satisfacción de los docentes, considerando que la mayoría son profesores part time.
- No existe un mecanismo formal de participación de profesionales en la revisión y actualización del plan de estudios. Este aspecto está considerado en el plan de mejoramiento.
- Algunos académicos que dictan asignaturas en cursos superiores señalan deficiencia de los alumnos para lectura de documentos en inglés. El plan de innovación curricular considera la incorporación de dos cursos adicionales de inglés a la malla curricular de la Carrera.

- Se observa que muchos docentes de la Carrera son relativamente jóvenes y otros son part time, y el grupo de académicos con PhD se dedica relativamente a labores de investigación y no a docencia directa de pregrado.
- Se advierten acciones de vinculación con el medio relevantes en el área de biotecnología. Existen acciones permanentes de contacto y vinculación de la Carrera con el medio social.
- La Institución cuenta con un sistema y mecanismos de información curricular de los estudiantes, con registros computarizados del proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera complementaria, los estudiantes cuentan con información vía intranet para acceder a su ficha curricular, conocer sus calificaciones, enviar solicitudes a la dirección de la escuela, imprimir certificados e inscribir asignaturas.

b) Condiciones de Operación

- La Carrera es impartida por la Escuela de Ingeniería en Biotecnología, que cuenta con dos directores, uno por sede. La Escuela es parte de la Facultad de Ciencias Biológicas.
- La Institución es sólida en sus políticas organizacionales. Sus condiciones operativas son claras y conocidas por los diferentes estamentos. Cuenta con una adecuada y eficiente estructura organizacional.
- Las funciones y atribuciones del cuerpo directivo están definidas con claridad. Los académicos que lo conforman cuentan con el perfil

requerido y poseen la calificación de acuerdo al cargo. Cuentan con experiencia en el ámbito científico y en gestión universitaria.

- Posee un cuerpo académico de excelencia, con conocimientos prácticos de la disciplina y el campo laboral. El personal docente es altamente valorado por los estudiantes. Aprecian su nivel de conocimientos especializados y sus condiciones de relaciones interpersonales. Todos los académicos de cátedra tiene una especialización en los ámbitos esenciales para la formación de un Ingeniero en Biotecnología.
- Un atributo fundamental de la Carrera, apreciado por los estudiantes, es que los docentes regulares son activos en investigación y que los avances en investigación son transmitidos hacia las clases teóricas y prácticas.
- La Escuela de Ingeniería en Biotecnología y la Facultad de Ciencias Biológicas han establecido políticas, procedimientos y normas para la incorporación, evaluación y promoción de sus académicos, de acuerdo a los propósitos y objetivos expresados en su declaración de misión, reflejando su compromiso con la calidad y la excelencia académica.
- Existe una política de contratación de profesores a honorarios, especialmente en la sede Viña del Mar.
- La difusión de la información no es clara hacia los profesores part time y los estudiantes de la sede Republica no cuentan con un centro de alumnos.
- La Unidad de Apoyo a la Docencia de la Institución realiza talleres de capacitación docente en cada semestre, los que son gratuitos y de carácter voluntario, además de ofrecer programas de pos-título con reducciones de arancel para docentes regulares.

- No se observó un mecanismo de incentivo a la docencia, como el que existe en el ámbito de la investigación.
- La Carrera cuenta con recursos óptimos de infraestructura y equipamiento. Existen acciones permanentes de actualización de tecnología y recursos bibliográficos, según las necesidades de la Carrera, con fondos, políticas y mecanismos formales de disponibilidad y actualización de recursos.

c) Capacidad de Autorregulación

- Los propósitos de la Carrera están declarados en forma explícita y son claramente definidos. Se expresan en metas y objetivos verificables y responden a la misión y propósitos institucionales
- La Carrera conoce bien el medio profesional en el que está inserta y mantiene información actualizada del desarrollo de la biotecnología.
- La interacción entre la escuela y los empleadores no es muy efectiva, no habiendo mecanismos formales de interacción. La Carrera se ha hecho cargo de esta falencia incorporándola en el Plan de Mejora.
- Existen procedimientos adecuados y conocidos para organizar y llevar a cabo los procesos relativos a toma de decisiones en los distintos niveles de operación. No obstante, las reuniones de la Escuela, especialmente de su Consejo, no se realizan con la frecuencia requerida para atender los asuntos de su responsabilidad.
- La información que se entrega es adecuada, completa y fidedigna con respecto a las características de los procesos académicos y de la formación, siendo expresada a través de actividades de difusión

corporativa. El proceso de difusión de carreras es planificado con suficiente anticipación y la publicidad de la Carrera es apropiada.

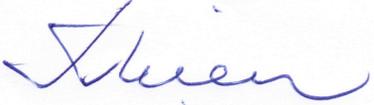
- Existe una normativa completa que regula el funcionamiento y los procesos propios de la gestión, como asimismo los derechos y deberes académicos. Todo esto es conocido por los académicos y estudiantes. Dichas normativas están sujetas a constante revisión y son actualizadas oportunamente.
- El proceso de autoevaluación se ha realizado en forma satisfactoria, integrando a los diversos estamentos en la formulación de opiniones y datos específicos de cada uno de ellos. Este ejercicio de autoestudio ha identificado fortalezas y debilidades de la Carrera y ha finalizado estableciendo un Plan de Mejoramiento, el cual deberá ser complementado con algunos aspectos débiles mencionados en este acuerdo.
- Existe capacidad institucional formalizada y permanente, en el marco de un programa de desarrollo, para promover e instalar los procesos de autoevaluación, entregando a las unidades involucradas la orientación y los apoyos requeridos.

En las tres dimensiones anteriores se destacan importantes fortalezas. También se evidencian algunos aspectos que constituyen oportunidades de mejora para alcanzar un nivel de excelencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los futuros Ingenieros en Biotecnología de la Universidad Andrés Bello.

POR LO TANTO,

7. 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 por **4 años**, a partir de esta fecha, la Carrera de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad Andrés Bello, que conduce al título de Ingeniero en Biotecnología y al grado académico de Licenciado en Biotecnología, impartida en las sedes de Santiago y Viña del Mar, en jornada Diurna y modalidad Presencial.
- b. Que en el plazo señalado, la Carrera de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad Andrés Bello 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.**



Alvaro Vial Gaete

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