



**ACREDITADORA DE CHILE**  
ACREDITACIÓN & CALIDAD

**ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 636**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA**

**UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO**

**SEDES SANTIAGO (REPÚBLICA) Y VIÑA DEL MAR**

**NOVIEMBRE 2018**



**ACREDITADORA DE CHILE**  
ACREDITACIÓN & CALIDAD

## **ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 636**

### **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 21 de noviembre de 2018, 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. El Contrato de Prestación de Servicios, de fecha 22 de mayo de 2018, firmado por los representantes legales de ambas instituciones.
3. El Acuerdo de Acreditación N° 216 de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 09 de diciembre de 2013, que acredita la Carrera de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad Andrés Bello, por un plazo de 4 años.
4. El Acuerdo de Reposición N° 52 de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 21 de enero de 2014, que acoge el recurso de reposición presentado por la Carrera de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad Andrés Bello, en contra del Acuerdo de Acreditación N° 216, y se aumenta el plazo de acreditación otorgado a 5 años.
5. El Informe de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad Andrés Bello, presentado con fecha 12 de septiembre de 2018.



**ACREDITADORA DE CHILE**  
ACREDITACIÓN & CALIDAD

6. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada los días 03, 04 y 05 de octubre de 2018 y enviado a la institución con fecha 26 de octubre de 2018.
7. Los Comentarios de la Carrera, de fecha 14 de noviembre de 2018, 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 una de las dimensiones analizadas:

### **INTRODUCCIÓN**

La Universidad Andrés Bello se crea en 1988, abriendo matrícula el año siguiente en las carreras de Derecho, Arquitectura, Ingeniería Comercial y Psicología. La institución se ha sometido voluntariamente al proceso de acreditación desde el año 2004, siendo el último el 2017, ocasión en que fue acreditada por cinco años. En forma también voluntaria, se sometió a acreditación por la Middle States Commission on Higher Education, una de las seis agencias de acreditación que opera en Estados Unidos, lográndola en 2015.

La Carrera de Ingeniería en Biotecnología se inicia el 2004, originalmente concebida como un programa de formación orientado a la investigación básica y aplicada. Hoy pertenece a la Escuela de Biociencias y es una de las nueve carreras de pregrado ofrecidas por la Facultad de Ciencias de la Vida, unidad académica de reciente creación que resulta de la fusión de las anteriores

facultades de Ciencias Biológicas y Ecología, y de Recursos Naturales (marzo de 2018). El 2013 la Carrera se presenta a un primer ejercicio de acreditación, siendo acreditada por cinco años hasta diciembre de 2018. Se ofrece en las sedes Santiago (República) y Viña del Mar y tiene una duración de 10 semestres. Cuenta en la actualidad con alrededor de 280 alumnos y 260 titulados.

## **A. PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD**

Los propósitos y objetivos educacionales de la Carrera están claramente definidos y son conocidos y valorados por todos los actores involucrados (docentes, profesores, egresados y empleadores). La Unidad cuenta con mecanismos formales para evaluar el logro de dichos propósitos y determinar el grado de cumplimiento de los objetivos definidos para la Carrera en consonancia con su Plan de Desarrollo.

Existen múltiples normativas y reglamentaciones institucionales que rigen las funciones, derechos y obligaciones de las autoridades y los académicos. Los derechos y deberes de los estudiantes se encuentran también debidamente regulados. Esta reglamentación es conocida por los actores relevantes.

Entre las normativas existe un reglamento interno que regula las prácticas de laboratorio y profesionales de los estudiantes, el cual es informado al inicio de cada período de práctica. Con relación a las prácticas profesionales, los estudiantes tienen la libertad de buscar el lugar de la práctica en base a sus intereses y, en caso de ser necesario, la Carrera se encarga de proveérsela. Existe un listado de 40 empresas donde los estudiantes han realizado sus prácticas profesionales de manera reiterada.

La difusión externa de la carrera se realiza a nivel institucional siendo, a juicio de los empleadores, honesta y veraz. Por su parte, 3 de cada 4 estudiantes



**ACREDITADORA DE CHILE**  
ACREDITACIÓN & CALIDAD

señala estar de acuerdo respecto a estar recibiendo los servicios comprometidos en la publicidad de la Carrera.

El Perfil de Egreso vigente se encuentra bien definido y validado por la comunidad. Satisface los requerimientos del medio y está alineado con el proyecto académico de la Facultad y el Plan de Desarrollo Institucional. Corresponde a una completa revisión del Plan de Estudios iniciada el 2015 y puesta recién en marcha para la cohorte 2018. Para la comunidad educativa es claro y preciso al indicar los conocimientos, habilidades, comportamiento y capacidades que se espera que tengan los egresados de la Carrera. La nueva estructura curricular permite a los estudiantes optar por dos salidas de titulación, vía investigación o vía emprendimiento, lo cual es bien valorado por estudiantes, titulados y empleadores.

El Plan de Estudios es coherente con el Perfil de Egreso y los propósitos establecidos por la Institución y la Carrera, prestando énfasis al desarrollo de habilidades en investigación, gestión biotecnológica y emprendimiento. Tiene una duración de 10 semestres lectivos, obteniendo el alumno el grado de licenciado al finalizar el octavo semestre. Respondiendo a observaciones emanadas del proceso de acreditación anterior, su última versión incluye 4 cursos de inglés. El Plan está bien articulado con el grado de Magíster en Biotecnología y Ciencias de la Vida que ofrece la misma Facultad, y se puede obtener con un curriculum concurrente con la Carrera y una extensión de dos semestres que han de dedicarse al trabajo de tesis y examen de grado.

La vinculación con el medio se ha visto fortalecida con la creación de una Dirección General institucional específica para promover su desarrollo, presupuesto incluido. Actividades vinculadas son las practicas profesionales que realizan los estudiantes en empresas del sector, talleres interescolares en la Región Metropolitana y Valparaíso, academias científicas e iniciativa “detectives moleculares”, entre otras.



## **FORTALEZAS**

1. La Institución, la Facultad y la Unidad orientan su accionar a través de planes de desarrollo bien diseñados y coherentes entre sí.
2. La misión, propósitos, objetivos y campo ocupacional de la Carrera están claramente definidos y son conocidos y valorados por toda la comunidad educativa.
3. La Carrera realizó recientemente un completo proceso de revisión curricular que derivó en la creación de un nuevo Perfil de Egreso y Plan de Estudios.
4. La Carrera ofrece dos salidas de titulación, vía investigación o vía emprendimiento.
5. Existe adecuada articulación con un Magister en el área ofrecido por la misma institución, estimulando así estudios más avanzados.
6. Se evidencia el desarrollo de emprendimientos por parte de titulados y estudiantes acorde con el nuevo Perfil de Egreso.

## **DEBILIDADES**

1. La vinculación con el medio es mayormente ocasional e informal, con escasa difusión a los estudiantes.
2. El vínculo con los titulados es insipiente.

## **B. CONDICIONES DE OPERACIÓN**

La UNAB presenta una organización institucional consolidada, con una estructura de gobierno centralizado, matricial, ampliamente conocida a través de su organigrama institucional, que considera sedes y permite garantizar el



buen funcionamiento de la Carrera. Ésta tiene una adecuada autonomía en su funcionamiento y toma de decisiones.

El Equipo Directivo está formado por académicos calificados, mostrando un alto compromiso con la Carrera. Sus funciones están claramente definidas y delimitadas. El personal técnico, administrativo y de apoyo es evaluado positivamente por todos los estamentos, lo que facilita y potencia el trabajo académico.

El manejo financiero es adecuado, permitiendo el buen funcionamiento de la Carrera y la ejecución de la docencia y otras actividades planificadas, cautelando la calidad académica.

En ambas sedes el cuerpo docente está compuesto por académicos que en su mayoría posee ya sea el grado académico de doctor (50%) o el de magíster (29,5%). Existe un alto grado de satisfacción de estudiantes y de egresados/as respecto de su calidad y compromiso. La comunicación entre docentes y estudiantes es considerada muy buena por ambos estamentos.

Respecto del número de docentes vinculados a la Carrera, las jornadas completas que imparten docencia en ambas sedes han decrecido gradualmente en el periodo 2014-2017 de 40 a 30 (sede Santiago) y de 10 a 8 (sede Viña del Mar) (Tablas 44 y 45, IAE). El desempeño docente es evaluado regularmente con participación estudiantil, con resultado promedio superior al 85% en los últimos cinco semestres.

La Institución ofrece oportunidades de capacitación en docencia a través de diplomados y talleres, incluyendo un curso obligatorio titulado "Modelo Educativo UNAB". No existen instancias formales de actualización disciplinar.

La Facultad Ciencias de la Vida desarrolla numerosos proyectos de investigación que han dado lugar en los últimos 5 años a más de 600 artículos indexados (ISI). En 2018, 12 artículos involucran la participación de algún

tesista de la Carrera. Existe también encomiable actividad académica vinculada a la generación de material docente.

Respecto a la infraestructura, la dotación de salas de clases, auditorios, laboratorios y recintos de estudio es adecuada y suficiente para el buen desarrollo de la Carrera tanto en el Campus República como en la Sede Viña del Mar. Existe también una buena dotación tecnológica que incluye computadores y software. Los estudiantes resienten la escasez de áreas verdes.

Ambas sedes disponen de biblioteca que provee la bibliografía y recursos necesarios para apoyar el trabajo de los estudiantes. La cobertura de bibliografía básica es del 95% y la de bibliografía complementaria, 91%, ambas un poco por debajo del óptimo.

Existen diversos medios de apoyo académico y de otro orden a alumnos que lo requieran ofrecidos por la Institución, el Estado y otros organismos. Sin embargo, su difusión entre los estudiantes es débil.

## **FORTALEZAS**

1. La Institución posee una estructura organizacional definida y estable que cumple adecuadamente los requerimientos de la gestión académica, financiera y operacional, permitiendo un buen funcionamiento de la Carrera.
2. La relación entre docentes y estudiantes es buena.
3. Los académicos de la Facultad cobijante realizan investigación básica y aplicada, generando numerosas publicaciones que incluyen ocasionalmente la participación de alumnos de la Carrera.





**ACREDITADORA DE CHILE**  
ACREDITACIÓN & CALIDAD

4. La Institución se preocupa por la calidad de la docencia ofreciendo estímulos y oportunidades a los docentes para mejorar su desempeño en aula.

### **DEBILIDADES**

1. La difusión de las oportunidades de apoyo a los alumnos es insuficiente.
2. El acondicionamiento de espacios destinados a recreación y esparcimiento en el campus República es insuficiente.

### **C. RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN**

Los interesados en la Carrera postulan a ella a través del Sistema Único de Admisión de las universidades chilenas, exigiéndose desde 2016 un puntaje PSU mínimo de 500 puntos. Siendo la admisión regular global un número fluctuante de alrededor de 80 matriculados, la tasa de ocupación de vacantes en el periodo 2014-2018 fue de 94,6% y 59.9% en las sedes Santiago y Viña del Mar, respectivamente (Tabla 30, IAE formulario B). El puntaje PSU promedio de ingreso en el lapso 2013-2018 ha permanecido bajo 600 puntos en las dos sedes, con un máximo bajo 700 salvo dos excepciones en Santiago y una en Viña del Mar.

La tasa de retención al primer año es fluctuante, con promedios para el periodo 2013-2017 de 69,2% y 64,1% en las sedes Santiago y Viña del Mar, respectivamente (Tabla 32, IAE formulario B). Se observa una importante mejoría en la sede Viña del Mar a partir del 2016, año en que la Carrera empieza a exigir un puntaje PSU mínimo de ingreso de 500 puntos.



Ante las bajas tasas de retención la Institución implementó el año 2014 un Modelo de Apoyo Académico a los estudiantes. En este modelo, una primera acción es realizar un diagnóstico de entrada en tres asignaturas centrales para el avance de los estudiantes. El mecanismo opera como sistema de alerta temprana de aquellos estudiantes que podrían presentar bajo rendimiento académico. Una vez identificados los alumnos con carencias iniciales, opera el Centro Integral de Acompañamiento y Desarrollo del Estudiante, creado por la Institución para acompañarlos y orientarlos en los ámbitos académicos, vocacionales y motivacionales. Existen tutorías académicas en asignaturas de Ciencias Básicas, a cargo de estudiantes de cursos superiores contratados para dar apoyo permanente a alumnos en la asignatura requerida durante todo un semestre. Se ofrecen también Talleres de Habilidades y Aprendizaje dirigidos a alumnos de primer año o de cursos superiores que los requieran. Estas medidas son bien evaluadas por los estudiantes, aunque su impacto a mediano plazo sobre las tasas de retención podrá apreciarse sólo en los próximos años.

La tasa de titulación oportuna es baja, con promedios para las cohortes 2008-2012 de 6,24% y 11,52% en las sedes Santiago y Viña del Mar, respectivamente. Para la cohorte 2012 (plazo para titulación oportuna, 2017) la Carrera reporta un 3,3% en Santiago y un anómalo 0% en Viña del Mar (Tabla 63, Informe de Autoevaluación (IAE)). La tasa de titulación transcurridos nueve años desde el ingreso en el periodo 2005-2009 es de 31,6% y 30% en las mismas sedes, es decir, al cabo de ese plazo menos de un tercio se ha titulado. Para quienes se titularon en ese periodo el tiempo real promedio empleado para ambas sedes fue de 14,2 semestres, valor que es levemente inferior al de la oferta para carreras afines en el sistema (14,6 semestres, [www.mifuturo.cl](http://www.mifuturo.cl)).



En cuanto a empleabilidad, la Carrera reporta que el 72,8% de los titulados se encuentra trabajando, habiendo obtenido su primer contrato en promedio luego de 2,9 meses desde el egreso (datos 2017, Tabla 71 IAE).

La Institución cuenta con un Modelo de Aseguramiento de la Calidad que aborda tanto el aspecto académico como el administrativo, a través de una serie de mecanismos que conjugan la gestión institucional, la docencia de pregrado, la investigación y la vinculación con el medio. Entre los mecanismos implementados destacan los procesos de autoevaluación con metas, objetivos, indicadores y medios de verificación, los que permiten determinar e implementar las acciones de mejora continua de la Carrera. Existen asimismo medios tecnológicos para el seguimiento permanente de la progresión académica de los estudiantes mediante diversos indicadores, y se revisa la vigencia de los planes de estudios y el Perfil de Egreso cada tres años.

La presente autoevaluación corresponde a la segunda de la Carrera en un proceso formal de acreditación. La primera tuvo lugar el 2013, generando un Plan de Mejoras que provocó el inicio de un proceso de Innovación Curricular el año 2015, el cual se materializó en un nuevo Perfil de Egreso y Plan de Estudios vigentes a partir de marzo de 2018. Los actores relevantes del actual proceso declararon conocer y haber participado en el mismo, con la sola excepción de los empleadores en la sede de Santiago quienes, en su mayoría, manifestaron no haber sido entrevistados para este efecto y sólo haber contestado encuestas.

## **FORTALEZAS**

1. La Carrera ofrece oportunidades de mejoramiento docente a través de cursos, talleres y diplomados impartidos por la propia Institución.



**ACREDITADORA DE CHILE**  
ACREDITACIÓN & CALIDAD

2. Proceso de autoevaluación participativo y sistematizado, involucrando a estudiantes, egresados, profesores y directivos de la Carrera.
3. Existe un Plan de Mejora en ejecución, que cuenta con todos los elementos necesarios para su logro esperado, incluyendo indicadores, responsables, plazos, recursos disponibles y seguimiento.

**DEBILIDADES**

1. Baja tasa de titulación oportuna y global.
2. Baja tasa de retención al primer año.

**AVANCES RESPECTO DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN ANTERIOR**

La Carrera ha demostrado interés en abordar y atender a las debilidades enunciadas en el informe de acreditación anterior, una veintena en número. Ellas se consideran en su totalidad superadas con la excepción de la tasa de titulación, que sigue siendo baja. Se reconocen medidas para mejorarla aunque su impacto real podrá evaluarse sólo en un futuro.

**POR LO TANTO,**

9. 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 en Biotecnología** de la Universidad Andrés Bello, que conduce al título de Ingeniero en Biotecnología y al



**ACREDITADORA DE CHILE**  
ACREDITACIÓN & CALIDAD

grado académico de Licenciado en Biotecnología, impartida en las sedes Santiago (República) y Viña del Mar, en jornada Diurna y modalidad Presencial, por un plazo de **6 años**, desde el 10 de diciembre de 2018 hasta el **10 de diciembre de 2024**.

- 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.

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

La Carrera tendrá la responsabilidad de informar los cambios en su oferta académica.

**Francisco Claro Huneus**

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

**Alvaro Vial Gaete**

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