



ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 523

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL ACÚSTICA

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

VALDIVIA

ENERO 2017

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 523

Carrera de Ingeniería Civil Acústica

Universidad Austral de Chile

En la sesión del Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 24 de enero de 2017, 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 la Carrera de Ingeniería Civil Acústica de la Universidad Austral de Chile se somete en forma voluntaria al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora de Chile.
3. El Contrato de Prestación de Servicios, de fecha 28 de julio de 2016, firmado por los representantes legales de ambas instituciones.
4. Los Criterios de Evaluación para Carreras de Ingeniería, sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación.
5. El Acuerdo de Acreditación N° 2011-176 de la Agencia Acreditadora AKREDITA Q.A., de fecha 04 de agosto de 2011, que acredita la Carrera de Ingeniería Civil Acústica de la Universidad Austral de Chile, por un plazo de 4 años.

6. El Acuerdo de Acreditación N° 2011-176 ® de la Agencia Acreditadora AKREDITA Q.A, de fecha 21 de octubre de 2011, que acoge el recurso de reposición presentado por la Carrera de Ingeniería Civil Acústica de la Universidad Austral de Chile, en contra del Acuerdo de Acreditación N° 2011-176, y aumenta el plazo de acreditación otorgado a 5 años.
7. El Informe de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería Civil Acústica de la Universidad Austral de Chile, presentado con fecha 09 de agosto de 2016.
8. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada los días 28, 29 y 30 de noviembre de 2016 y enviado a la institución con fecha 21 de diciembre de 2016.
9. Los Comentarios de la Carrera, de fecha 30 de diciembre de 2016, en respuesta al Informe de Visita de los Pares Evaluadores de la Agencia Acreditadora de Chile.

CONSIDERANDO

10. 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 Austral de Chile se constituyó en 1954 y forma parte del Consejo de Rectores de Universidades Chilenas. Tiene acreditación institucional en todas las áreas por seis años, período que culmina el 12 de noviembre del 2021. La carrera de Ingeniería Civil Acústica, cuya historia abarca más de 4 décadas fue, por su parte, acreditada el 2011 por 5 años, hasta el 21 de octubre del 2016.

La Carrera conduce al título profesional de Ingeniero Civil Acústico y a los grados intermedios de Bachiller en Ciencias de la Ingeniería y de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. La duración de los estudios es de 11 semestres y la Carrera mantiene una matrícula total de alrededor de 120 estudiantes. En 2015 se ofrecieron 20 cupos para admisión regular, aún cuando por la vía de admisión especial este número llegó a 41 matrículas nuevas ese año.

A. PERFIL DE EGRESO Y RESULTADOS

Perfil de Egreso

- La Carrera depende de la Escuela de Ingeniería Acústica, inserta en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Institución. Ésta define un perfil común para el ciclo de Bachillerato y Licenciatura, y uno específico para el ciclo de Ingeniero Civil. Dicho perfil fue construido considerando la opinión de expertos, empleadores y académicos. La última revisión se completó en Noviembre del 2016 como culminación de un proyecto de innovación curricular.
- El modelo educativo se basa en la adquisición de una serie de competencias básicas, genéricas y específicas, adecuadas al Perfil de Egreso. Dicho enfoque genera mecanismos que permiten evaluar la progresión de los estudiantes y el logro de los conocimientos y habilidades previstas en el Perfil.

Plan de Estudios

- El Plan de Estudios y los programas de las distintas asignaturas responden adecuadamente a los requerimientos del perfil de egreso y del mundo laboral. La Carrera dispone de mecanismos para evaluar, controlar y ajustar de manera periódica dicho Plan.

- La Institución articula adecuadamente su plan de estudios con el Programa de Magíster en Acústica y Vibraciones, primer postgrado de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Austral y único en la especialidad en Latinoamérica. La opción de continuar estudios especializados es altamente valorada por egresados y empleadores.
- La Carrera cuenta con 2 giras de estudios financiadas por la Universidad, que acercan al estudiante al mundo laboral. Contiene una práctica profesional y una Tesis o Trabajo de Finalización de Carrera, los que permiten una conveniente retroalimentación entre la Escuela de Ingeniería Acústica y el medio en que se desenvuelve.
- Existe una descripción clara de los conocimientos, habilidades y actitudes que se espera desarrollar en los estudiantes en el transcurso de las asignaturas de la malla curricular.
- Dada la cercanía del ejercicio profesional con el arte, se estima insuficiente el aporte multidisciplinar de la Facultad de Arquitectura y Artes, que permita al estudiante tener mayores vínculos con la acústica arquitectónica y la grabación de orquestas y solistas.
- Se constató el avance que presenta el edificio del Laboratorio de Mediciones Acústicas, que permitirá mediante las cámaras reverberantes las modelaciones acústicas, absorción y resistencia de flujo, y la medición de ruido de impacto, entre otros. También se observa la remodelación del Estudio de Grabación.

Efectividad del Proceso de Enseñanza Aprendizaje

- La Institución cuenta con un amplio sistema de información, con registros computarizados del proceso de enseñanza-aprendizaje, que permiten disponer de datos estadísticos para evaluar avances y comparaciones cuando sea necesario con la combinación de variables que se requiera.

Los alumnos por su parte pueden acceder vía intranet a sus notas, material de apoyo a la enseñanza, información financiera, sistema de mensajería profesor-alumno, etc.

- La admisión es de acuerdo al Sistema Único de Admisión de las universidades del Consejo de Rectores, exigiendo un puntaje PSU mínimo de 475 puntos. Los puntajes mínimo y máximo promedio en el periodo 2013-2015 fueron 491 y 736,2 respectivamente, con un promedio de promedios de 584,4. Para atender la dispersión en las condiciones de ingreso, la Institución tiene una Unidad de Apoyo al Aprendizaje del Estudiante de Pregrado, que realiza diagnósticos para determinar el perfil de los nuevos estudiantes y ofrecer alternativas de ayuda.
- La tasa promedio de retención al segundo año de las cohortes 2012-2014 fue de 61,3%.
- No se detecta una adecuada socialización del proceso de titulación entre académicos y estudiantes. La tasa de titulación es baja, con muy escasos titulados al completar seis años de estudios desde el ingreso. Una medida implementada por la Unidad a partir del año 2013 para mejorar tal índice ha sido incorporar a la malla la asignatura Proyecto de Tesis o Trabajo Final de Titulación en el décimo semestre.
- Desde el año 1996 la Universidad mantiene registros digitales de egresados y titulados. En el año 2014 se creó la unidad de Vinculación con Egresados. Existe un registro único de titulados de la Carrera desde el año 1972 a la fecha, disponible en la página web del Instituto de Acústica, organismo dependiente de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y vinculado estrechamente al quehacer de la Escuela. Para fortalecer el contacto con los ex alumnos se han organizado encuentros de la especialidad, como los “Encuentro Sonoacústico” del 2011, 2014 y 2016.

- La empleabilidad de la Carrera es adecuada, con un 54% encontrando trabajo antes de dos meses desde el egreso, y un 93% antes de un año.
- Un 97,5% de los egresados considera que la formación recibida fue de alta calidad (alternativa De Acuerdo, 32,5%, más alternativa Muy de Acuerdo, 65%). Los encuestados destacan la calidad docente, la combinación de teoría y práctica, el estímulo permanente para superarse, el desarrollo de una actitud y carácter profesional, y la consideración ética en las acciones de trabajo.

Vinculación con el Medio

- Para apoyar la vinculación con el medio en las carreras que ofrece, la Institución creó el 2009 una Dirección General de Vinculación con el Medio. Uno de los siete objetivos principales del Plan Estratégico 2016-2019 de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería es el fortalecimiento de esta relación.
- En los últimos 10 años los académicos del Instituto de Acústica han participado en 8 proyectos financiados por CONICYT, han publicado 49 artículos en revistas indexadas (ISI), han presentado 101 artículos en congresos internacionales, 4 capítulos de libros y 6 libros de acústica (ediciones en Chile, Brasil, Alemania y España). Además, han asumido la presidencia de la Sociedad Chilena de Acústica y la presidencia mundial del International Institute of Acoustics and Vibration (*Informe de Autoevaluación, págs. 68-69*)
- La Escuela y el Instituto han llevado a cabo diversas instancias de relación con la comunidad. Destacan actividades como los congresos de estudiantes INGEACUS, el Concurso de Bandas Escolares, la organización del IX Congreso Iberoamericano de Acústica FIA 2014 y del Simposio AES Chile, Simposio sobre Creatividad, Sonido y Tecnología. En el área de audio profesional la carrera ha realizado diversos trabajos

financiados por el Fondo de la Música, Fondo para el Fomento de la Música Nacional, CONARTE, y aportes privados.

- Si bien existen instancias de relación con el medio, se echa de menos su formalización a través, por ejemplo, de convenios oficiales entre la Escuela y empresas o instituciones del sector laboral.

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN

Fortalezas

1. El Perfil de Egreso está definido de manera clara; es coherente con la misión institucional y con el proyecto académico de la Escuela.
2. Es una Carrera de vasta trayectoria y experiencia, que cuenta con un fuerte apoyo en su gestión formativa y académica, tanto de las autoridades de la Universidad como las de la Facultad.
3. Los contenidos del Plan de Estudio se han definido con claridad, están alineados con el perfil de egreso y demuestran consistencia con las exigencias establecidas para cumplir con los objetivos de la Carrera.
4. La Carrera tiene prestigio entre los empleadores.
5. La vinculación con el medio profesional se destaca por la variedad y cantidad de acciones y proyectos profesionales.
6. La Unidad mantiene actividad en investigación, con publicaciones y comunicaciones orales significativas que acompañan esa tarea.

Debilidades

1. La formación en idioma inglés es insuficiente, en particular lo que concierne a la competencia de extraer información en ese idioma.
2. Las tasas de retención y titulación son bajas.

3. Ausencia de un sistema formal de vinculación con empresas e instituciones para prácticas y tesis.

B. CONDICIONES DE OPERACIÓN

Estructura Organizacional, Administrativa y Financiera

- La Carrera tiene una estructura organizacional dependiente de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, que permite la planificación, dirección y control para el logro eficiente de los objetivos de la carrera. Existe una adecuada conexión entre la dirección de la Unidad responsable de la Carrera y los demás componentes de la estructura organizativa de la Facultad y de la Institución.
- Para verificar el avance hacia el logro de los propósitos establecidos, la Carrera dispone de variados mecanismos para la evaluación periódica de su desempeño.
- Las funciones, atribuciones y responsabilidades del cuerpo directivo de la Unidad están definidas con claridad y de manera adecuada, en los estatutos y reglamentos de la Institución.
- Los directivos tienen las calificaciones necesarias para desempeñar de manera eficiente los cargos que ocupan. Constituye un equipo involucrado y comprometido, con experiencia tanto en los aspectos teóricos como prácticos de la disciplina.
- Los académicos de la Carrera han participado de manera activa en el proceso de elaboración del Perfil de Egreso y del Plan de Estudios. Tienen representación en el Consejo de Escuela y en el Claustro del Instituto de Acústica.

- La Unidad cuenta con políticas, normas, estructura de administración y recursos financieros que, de acuerdo con el modelo institucional de gestión centralizada de recursos, le permiten mantener condiciones de estabilidad y viabilidad financiera.

Recursos Humanos

- El cuerpo docente de la Carrera tiene calificaciones académicas, especializaciones y experiencia profesional adecuadas para el cumplimiento de sus funciones. Consta de 41 jornadas completas, 3 media jornada y 9 docentes contratados por horas (Formulario C, Tabla 8, año 2015). Entre los profesores jornada completa, 15 (36,6%) posee el grado de doctor.
- La Unidad cuenta con procedimientos establecidos para la incorporación de personal docente, que incluye un concurso público que finalmente dirime el Consejo de Facultad.
- La Institución cuenta con un Departamento de Aseguramiento de la Calidad e Innovación Curricular, encargado de proporcionar capacitación docente, incluyendo actualización en metodologías, estrategias de evaluación y empleo de tecnologías educativas. 24 académicos de la Unidad han seguido estos cursos.

Infraestructura, Apoyo Técnico y Recursos para la Enseñanza

- En general, la infraestructura, instalaciones, laboratorios y recursos educativos son suficientes para permitir el logro de los objetivos educacionales que la Unidad se ha propuesto.
- En años recientes la Facultad ha construido una amplia infraestructura, en parte de uso exclusivo de la Carrera. Sin embargo se constató un nivel de retraso en el proyecto de ampliación de los actuales estudios de grabación. Los espacios de taller de trabajo,

oficinas para docentes de planta y visitantes, laboratorio de equipamiento avanzado y sala de reuniones en el Instituto de Acústica son insuficientes.

- Se evidencia la ausencia de un presupuesto de continuidad para financiar las ayudantías de especialidad.
- Mediante la ejecución de proyectos el instituto de Acústica ha adquirido en los años 2014 y 2015 equipamiento por un total de 9.500 UF.
- La Carrera cuenta con el personal profesional, administrativo y de apoyo necesario para un desarrollo eficiente del proceso de enseñanza aprendizaje, así como las tareas y procedimientos administrativos que lo acompaña.
- Se cuenta con procedimientos adecuados para realizar la planificación, definición, adquisición, mantenimiento, actualización y reposición de instalaciones, equipos y recursos para la formación de sus estudiantes.

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN

Fortalezas

1. La Carrera tiene una estructura organizacional completa, debidamente apoyada en su gestión formativa y académica por las autoridades de la Universidad y de la Facultad.
2. La Carrera dispone de un equipo de gestión competente y comprometido, que respalda su buena marcha.
3. El cuerpo docente está constituido por un número adecuado de académicos, en general de amplia experiencia.

4. La Carrera dispone de instalaciones y equipamiento adecuados en el área acústica.
5. La Carrera cuenta con un presupuesto anual que asegura su buen funcionamiento.

Debilidades

1. Ampliación del estudio de grabación, incompleto.
2. Los espacios de taller, oficinas para docentes, laboratorio de equipamiento avanzado y sala de reuniones no satisfacen todos los requerimientos.
3. Ausencia de un presupuesto de continuidad para financiar las ayudantías de especialidad.

C. CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

Propósitos

- La Carrera tiene propósitos claros, conocidos y compartidos por todos sus miembros, que se difunden en diversas instancias a la comunidad universitaria. En opinión de sus académicos estos propósitos son coherentes con la misión institucional.
- La Carrera está consciente de los avances de su actividad de formación y conoce el grado en que está logrando sus propósitos gracias a procesos evaluativos sistemáticos. Mide su avance en el logro de los objetivos tomando como referencia el Plan Estratégico de la Facultad, igual para todas las carreras de ingeniería de la Institución.

- La percepción de los estudiantes se obtiene a través de una Encuesta de Satisfacción Estudiantil de Pregrado, que se aplica cada tres años, y de la Encuesta de Evaluación Docente (semestral).
- La Unidad tiene conocimiento pleno del medio profesional en que se desenvuelve.

Integridad

- Existen procedimientos adecuados y conocidos para llevar a cabo los procesos relativos a toma de decisiones en los distintos niveles de operación. Ellos aseguran una información válida y confiable, participación y consulta en cada caso, con funciones definidas en los estatutos y reglamentos correspondientes.
- La participación de los docentes en la toma de decisiones de la Carrera es insuficiente.
- La información que se entrega a los postulantes a la Carrera sobre los procesos académicos y la formación que se ofrece, es adecuada, completa y fidedigna. A través de su *Unidad de Difusión de Carreras*, la Oficina de Relaciones Públicas de la Institución lleva a cabo un proceso de difusión de sus carreras a los estudiantes de enseñanza media, mediante charlas, visitas y material impreso.
- La Universidad ha establecido una normativa completa para regular las actividades y procesos propios de la vida académica y de la marcha de las carreras. En el nivel institucional existe el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado y el Reglamento de Derechos y Deberes del Estudiante. La Escuela de Ingeniería Civil Acústica dispone de un Reglamento Interno, elaborado en el año 2009.

Proceso de autoevaluación e informe

- El Comité de Autoevaluación de la Carrera realizó un esmerado trabajo de preparación del proceso de acreditación, integrando los diversos estamentos en la formulación de opiniones y la obtención de datos específicos. Desplegó un esfuerzo significativo para reunir, desde diversas fuentes, material estadístico, legal y técnico, que permitió estructurar un Informe de Autoevaluación completo, detallado y de adecuada calidad según los requerimientos de la Comisión Nacional de Acreditación.
- El proceso identificó fortalezas y debilidades en base a las cuales se preparó un Plan de Mejoramiento.

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN

Fortalezas

1. La Carrera tiene propósitos claros, expresándolos en forma de objetivos verificables.
2. Existe un adecuado plan de desarrollo estratégico que encausa el accionar de la Carrera.
3. La Unidad tiene pleno conocimiento del medio profesional en que se lleva a cabo la formación de sus estudiantes y cuenta con el apoyo y realimentación de especialistas externos en acústica.
4. Se cuenta con mecanismos y acciones que garantizan la permanente actualización del Perfil de Egreso y del Plan de Estudio. Ello ha permitido realizar cambios relevantes para el mejoramiento continuo del proceso formativo en la disciplina.

Debilidades

1. Escasa participación de docentes en la toma de decisiones de la Carrera.

AVANCES RESPECTO A OBSERVACIONES DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN ANTERIOR

De las 15 observaciones contenidas en el Acuerdo de Acreditación anterior, 13 han sido atendidas satisfactoriamente. Las dos pendientes son:

- (1) Baja tasa de retención, y de titulación oportuna. Las medidas adoptadas: apoyo a alumnos en dificultades, e incorporación a la malla de la asignatura Proyecto de Tesis o Trabajo Final de Titulación, no han tenido aún un impacto medible en los índices correspondientes. En el actual proceso de autoevaluación la Carrera las reconoce como debilidades prioritarias y su Plan de Mejora las contempla con plazo de logros el 2017.
- (2) Ampliación del Estudio de Grabación: el Informe de Autoevaluación establece como meta que dicha obra esté disponible en Marzo del 2017.

POR LO TANTO,

11. 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 Acústica de la Universidad Austral de Chile, que conduce al título de Ingeniero(a) Civil Acústico y a los grados académicos de Licenciado(a) en Ciencias de la Ingeniería y Bachiller en

Ciencias de la Ingeniería, impartida en la ciudad de Valdivia, en jornada Diurna y modalidad Presencial, por un plazo de **6 años**, desde el 24 de enero de 2017 hasta el **24 de enero de 2023**.

- b. Que en el plazo señalado, la Carrera de Ingeniería Civil Acústica 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.

La Carrera tendrá la responsabilidad de informar los cambios en su oferta académica, según lo estipulado en la Circular N° 20 de la Comisión Nacional de Acreditación.



Francisco Claro Huneus

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



ACREDITADORA DE CHILE
ACREDITACIÓN & CALIDAD



Álvaro Vial Gaete

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