

RESOLUCIÓN DE ACREDITACION N° 377

Ingeniería Civil Sede Santiago, jornada diurna, modalidad presencial Universidad de Chile

En la 80.a sesión del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología de la Agencia Acreditadora Colegio de Ingenieros de Chile S.A., Acredita CI, de fecha 23 de enero de 2015, 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 el Reglamento para la Autorización de las agencias de Acreditación de Noviembre de 2007.
- La autorización de Acredita CI para actuar como Agencia Acreditadora, según Acuerdo de Autorización N° 6 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 de Evaluación para Carreras de Ingeniería con Base Científica.
- El Informe de Autoevaluación presentado por la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Chile.
- El informe de pares evaluadores emitido por el Comité que visitó la carrera, por encargo de Acredita CI.
- Las observaciones enviadas por la carrera al informe de pares evaluadores, y
- Los antecedentes analizados en la sesión N° 80, de fecha 23 de enero de 2015 del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Chile se sometió voluntariamente al proceso de acreditación de carreras administrado por esta Agencia.
2. Que dicho proceso cuenta con normas específicas para la acreditación de Carreras de Ingeniería con Base Científica, autorizadas por la CNA.
3. Que con fecha 8 de septiembre de 2014, la Sra. Rosa Devés Alessandri, representante legal de la Universidad de Chile y el Gerente General Sr. Jaime Blanco Cristi, representante legal de Acredita CI S.A., firmaron el Contrato de Prestación de Servicios para la Acreditación de la carrera.
4. Que, con fechas 19, 20 y 21 de noviembre de 2014, la carrera fue visitada por un comité de pares evaluadores externos propuestos por Acredita CI y sometidos a la consideración de la carrera.

5. Que, con fecha 18 de diciembre de 2014 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 para la evaluación de Carreras de Ingeniería con base Científica y los propósitos declarados por la misma carrera.
6. Que, con fecha 29 de diciembre de 2014, dicho informe fue enviado a la carrera para su conocimiento.
7. Que, por comunicación del 13 de enero de 2015, la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad 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, en relación al proceso de acreditación anterior, Acuerdo de Acreditación N° 443 del 5 de junio de 2007 emitido por la Comisión Nacional de Acreditación, y de las debilidades allí indicadas, se constata que:

La Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas y el Departamento de Ingeniería Civil han establecido instancias de orientación para apoyar a los alumnos del Plan Común a elegir la especialidad que seguirán, superándose la debilidad asociada a esa falta de orientación de los alumnos.

La carrera cuenta con mecanismos explícitos y sistemáticos a través de los cuales se lleva a cabo el seguimiento del progreso del alumno con apoyo de plataformas informáticas que entregan información en línea que permite conocer en detalle el progreso del alumno, por lo que la debilidad asociada a la falta de información del progreso de los alumnos se considera superada.

El método de enseñanza CDIO implementado en la Facultad contempla el desarrollo de competencias generales. Además la Facultad ha establecido competencias generales que todos sus alumnos requieren desarrollar. A la fecha no hay evidencia completa del desarrollo de estas competencias, por lo que la debilidad asociada se encuentra en vías de superación.

Los alumnos cuentan con una amplia oferta de postítulos y programas de postgrado en la especialidad, por tanto la debilidad asociada a la falta de oferta de formación continua se considera superada.

La Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas cuenta con un Plan Estratégico al año 2030 que establece con claridad el contexto en el cual debe funcionar la carrera, por lo tanto la debilidad asociada a la falta de formulación de un nuevo plan, se considera superada.

El proceso de autoevaluación se ha desarrollado de manera participativa, generando un buen nivel de análisis crítico que se refleja en un plan de mejoras para la carrera, que es realista y verificable. La debilidad asociada a la falta de participación y por tanto, falta de capacidad de análisis crítico se considera superada.

- II. Las fortalezas detectadas en el proceso anterior se mantienen.
- III. Que, del resultado del actual proceso evaluativo de la carrera, se detalla a continuación el nivel de cumplimiento de los criterios de evaluación y las siguientes fortalezas y debilidades asociadas, para cada una de las dimensiones de evaluación:

a) Perfil de Egreso y Resultados

La carrera cuenta con un perfil de egreso vigente desde el año 2007. El perfil permite orientar la construcción del plan de estudios, cuyos fundamentos disciplinares y profesionales se encuentran actualizados, y es consistente con los propósitos de la Universidad de Chile así como con las definiciones del Modelo Educativo Institucional que centra el proceso formativo en un modelo orientado en competencias. El perfil de egreso se expresa de acuerdo a la metodología CDIO (Concebir, Diseñar, Implementar y Operar) y considera un conjunto de características transversales para todos los egresados de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, características que definen el sello del egresado de la Facultad. La carrera definió que el perfil de egreso se revise cada 5 años y producto de esta revisión, se formalizará un ajuste al perfil de egreso en el año 2015.

El plan de estudios es coherente y es consistente con el perfil de egreso. Cada asignatura establece los resultados de aprendizaje esperados y sus contenidos corresponden a los de una ingeniería de base científica. El plan de estudios se imparte en tres ciclos: el plan común de Ciencias Básicas, un ciclo de Ciencias de la Ingeniería y el ciclo Profesional. La actualización de los programas de estudios es realizada en varias instancias e involucra a una serie de estamentos a través de procedimientos formales y sistemáticos, cuya gestión es apoyada por el Comité Técnico Docente. La revisión del plan de estudios considera la opinión de estudiantes, egresados y del medio nacional e internacional de desarrollo de la disciplina.

La Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas ha incorporado la iniciativa CDIO en el proceso formativo en consistencia con el Modelo Educativo Institucional, que busca que la enseñanza de la ingeniería tenga experiencias de aprendizaje prácticas y grupales. En el Plan Común, esto se ha incorporado a través de tres asignaturas que desarrollan los objetivos de aprendizaje de carácter general con dos cursos de introducción a la ingeniería y un taller de proyectos, y además con asignaturas de formación integral, que incluyen idioma inglés, humanidades y deportes. La carrera se encuentra en proceso de implementación de esta iniciativa en las asignaturas de la especialidad, en particular para el área de Hidráulica ya se han implementado los cambios. Esta iniciativa exige componentes de experiencias prácticas y su relación

con la teoría; por lo tanto hay ajustes a las estrategias pedagógicas asociados al modelo, que están en proceso de diseño para su implementación.

La adecuación de la carrera al modelo educativo institucional se está llevando a cabo a través de la metodología CDIO. La Facultad ha establecido una instalación progresiva de esta metodología en cada una de las carreras, pero sin fecha de término.

El plan de estudios considera tres prácticas profesionales, asociadas progresivamente a topografía, trabajo en terreno y trabajo de estudio o proyecto, teniendo una duración mínima de un mes cada una de ellas. La carrera utiliza el resultado del desempeño de sus alumnos en las prácticas profesionales, para retroalimentar su proceso formativo. Por otro lado, facilita el proceso de realización de las prácticas de sus alumnos.

El sistema de evaluación del aprendizaje depende de las actividades de cátedra y de profesores auxiliares, que velan por los conocimientos teóricos y prácticos respectivamente, con una serie de variaciones en los métodos, los que se revisan y validan permanentemente. La Escuela cuenta con sólidos mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos a nivel de plan común, garantizando el aprendizaje homogéneo en las distintas secciones en que se imparte una misma asignatura.

El proceso de titulación se desarrolla en los dos últimos semestres de la carrera y culmina con una memoria de título. A través del desarrollo de este proceso, la carrera hace seguimiento del desempeño del alumno, mecanismo mediante el cual se asegura de su aprendizaje o introduce mejoras cuando corresponda.

Los criterios y mecanismos de admisión se encuentran claramente establecidos y son de conocimiento público. Todos los alumnos de la Escuela de Ingeniería y Ciencias ingresan a un Plan Común de cuatro semestres, escogiendo a partir del tercer año la continuación de sus estudios en una de las carreras de especialidad en ingeniería civil. Por esta razón, la Escuela es la que realiza un diagnóstico de los nuevos estudiantes a través de la Unidad de Calidad de Vida y del Servicio de Bienestar Estudiantil, unidades que recogen información de los alumnos de primer año en riesgo académico y en posibilidad de abandonar la carrera, brindando asesoría y orientación académica. Los niveles de retención en los dos primeros años del plan común son altos, alcanzando un 91% promedio en el periodo 2010-2012; además, la Escuela conoce en detalle las causas de deserción de los alumnos en este período inicial de sus carreras.

A los alumnos que ingresan a la carrera a través del Sistema de Ingreso Prioritario de Equidad Educacional, que ofrece cupos especiales de ingreso, se les asigna un académico tutor durante su primer año de estudios, quien se reúne con el estudiante periódicamente durante el primer año, apoyándolo en su integración y desarrollo académico.

La tasa de retención a lo largo de toda la carrera supera el 84% y los alumnos egresan mayoritariamente al séptimo año. El proceso de titulación agrega en promedio un semestre más al tiempo de egreso, por lo que la carrera dura en promedio 15 semestres, es decir, tres semestres más que su duración nominal.

El Centro de Graduados colabora con la entrega de información a los egresados sobre las actividades académicas de la Facultad. La carrera en particular mantiene vínculos con egresados y empleadores, pero estas instancias no responden a un vínculo sistemático que recoja opiniones o retroalimentación acerca de la formación recibida.

La actualización de los académicos de la Facultad, en sus áreas de especialidad, es permanente: es parte de los requisitos de contratación, ya que todo nuevo docente debe contar con el grado de doctor; además, la Facultad cuenta con una política que fomenta la investigación, por lo que los académicos desarrollan proyectos conjuntos con pares a nivel nacional e internacional, publican constantemente en revistas y conferencias de prestigio y participan en los congresos principales del área. Ello le ha permitido a la carrera incorporar al medio externo en sus instancias de planificación. La carrera ha definido tres áreas prioritarias consistentes con las menciones que ofrece, las cuales atiende a cabalidad y además está en un proceso de aumentar la planta académica para fortalecer la producción en investigación en esas áreas.

La Facultad cuenta con una política de extensión, con actividades en las que participa la carrera. En particular, la asistencia técnica se lleva a cabo en base a una política que no permite interferencia con las labores propias de la carrera.

Fortalezas

Existencia de un Plan Común con una sólida formación en ciencias básicas, estableciendo un sello de los egresados de Ingeniería de la Facultad.

La carrera capta estudiantes de alta calidad, lo que facilita el logro de sus objetivos.

Los empleadores tienen una muy buena percepción del desempeño de los titulados.

Hay un muy buen nivel de vinculación con el medio, a través de la investigación y actividades de extensión.

Debilidades

Falta sistematizar el vínculo con los egresados y empleadores para retroalimentar el proceso formativo.

b) Condiciones de Operación

La estructura organizacional de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas permite el cumplimiento de sus objetivos para el desarrollo eficiente de la carrera. Los académicos que cumplen funciones directivas cuentan con las calificaciones

necesarias para sus cargos, según establece el reglamento. Existen diversas instancias colegiadas que permiten la participación de los académicos en la gestión de la carrera y hay canales de comunicación fluidos entre los académicos y las autoridades. Los académicos de la carrera disponen de mecanismos de participación en materias relacionadas con la gestión de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, así como en instancias de revisión del plan de estudios y los programas de las asignaturas. Las plataformas virtuales U-Campus y U-Cursos facilitan la gestión académica y la comunicación.

Existe una asignación presupuestaria institucional a la Facultad, la que gestiona de forma descentralizada estos recursos, asignando al Departamento de Ingeniería Civil los recursos necesarios para el funcionamiento de la carrera. La Facultad asegura la estabilidad financiera de la carrera.

El cuerpo académico de la carrera es altamente calificado. La contratación, promoción y evaluación de los académicos está reglamentada. A partir del año 2014 se puso en marcha una política de promoción de género que busca aumentar la proporción de mujeres académicas en la Facultad. Tanto los alumnos como la institución llevan a cabo una evaluación del desempeño de los académicos, cuyos resultados permiten acciones de mejora. La Escuela de Ingeniería y Ciencias, a través del Área de Desarrollo Docente, perfecciona a los académicos en estrategias pedagógicas acordes a los requerimientos de la metodología CDIO.

El personal técnico y administrativo de la Facultad es adecuado para el cumplimiento de los objetivos de la carrera.

La Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas cuenta con una biblioteca, cuya infraestructura, colecciones, bases de datos y personal administrativo son adecuados para el cumplimiento de los objetivos de la carrera. Los laboratorios para las asignaturas de Plan Común están diseñados y se utilizan en metodologías activas e innovadoras. Las instalaciones y equipamiento de los laboratorios del Departamento de Ingeniería Civil son de alta tecnología y están a la vanguardia a nivel nacional. La infraestructura de la Facultad es adecuada para el desarrollo del proceso formativo y tiene acceso para personas minusválidas.

La Facultad cuenta con un servicio de Bienestar Estudiantil para atender las necesidades socioeconómicas y de salud, que es valorado por los estudiantes.

Fortalezas

Cuerpo académico de excelencia y comprometido con la docencia, que presenta altos niveles de productividad científica, evidenciada mediante la obtención de fondos concursables de investigación y desarrollo, y publicaciones en revistas indexadas ISI, Scielo, Scopus y de corriente principal.

Disponibilidad de infraestructura de primer nivel en áreas deportivas, biblioteca, laboratorios de plan común y de especialidad y de equipamiento para el desarrollo de las actividades académicas.

Debilidades

No se aprecian debilidades relevantes en esta dimensión.

c) Capacidad de autorregulación

La Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas ha definido sus propósitos, coherentes con la misión de la Universidad de Chile, los cuales permiten establecer los objetivos de la carrera. La carrera es consistente en sus objetivos, diseño curricular, título y grado que otorga. La carrera incorpora el ámbito de desempeño profesional en la formación a través de más de 50 docentes de jornada parcial que están integrados en la gestión. Esta planificación que se lleva a cabo con una mirada de desarrollo futuro, permea en todas las etapas de planificación y operación de la agenda académica. El grado de Licenciado (a) en Ciencias de la Ingeniería, mención Civil se encuentra justificado en el perfil de egreso de la carrera así como en la estructura curricular. La evaluación del cumplimiento de los objetivos de la Facultad se realiza según los indicadores de su plan estratégico, los que incluyen el cumplimiento por parte de los departamentos y de la Escuela.

La carrera tiende al mejoramiento continuo en su proceso de formación, mediante procesos de evaluación permanente de su quehacer. El centro del proceso está en el alumno, hacia cuya formación se orientan todas las acciones de la carrera, la que demuestra la capacidad de avanzar con responsabilidad en lograr sus propias metas.

El proceso de autoevaluación fue debidamente organizado junto a las restantes carreras de la Facultad, realizándose un proceso para el plan común y otro para cada una de las especialidades, existiendo una adecuada participación de académicos, estudiantes, egresados y empleadores. La carrera mostró capacidad de analizar críticamente la información reunida. El Informe de autoevaluación identifica fortalezas y debilidades detectadas en el proceso y concluye con dos planes de mejora, uno para el plan común y otro para la carrera. El primero de los planes considera acciones y responsables de su ejecución, pero no considera indicadores de evaluación ni recursos comprometidos. El plan de mejoras de la carrera considera acciones, responsables e indicadores, pero también carece de recursos comprometidos, no obstante lo cual, todas las acciones de mejora cuentan con el respaldo explícito de la Facultad para llevarse a cabo en su totalidad.

Fortalezas

La consistencia entre el diseño de la estructura curricular, las funciones académicas, los mecanismos asociados al desarrollo de los procesos formativos y los resultados del proceso de formación. La gestión académica se centra en el alumno para el logro del perfil de egreso.

Se aprecia avances en materia de autorregulación entre el proceso de acreditación anterior y el actual. La carrera ha superado la mayoría de las debilidades del proceso de acreditación anterior y ha sido capaz de determinar debilidades y fortalezas mediante un proceso de autoevaluación crítico y altamente participativo.

Debilidades

No se aprecian debilidades relevantes en esta dimensión.

SE ACUERDA


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

1. Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, se acredita la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Chile, impartida en Santiago, jornada diurna modalidad presencial, por un plazo de siete (7) años, que culminan el 23 de enero de 2022.
2. Que, en el plazo señalado, la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad 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. En caso de que la carrera realice cambios según están establecidos en la Circular N° 20 del 21 de agosto de 2013 de la Comisión Nacional de Acreditación, puede informarlos por escrito a Acredita CI, acorde a los procedimientos establecidos.

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


YADRAN ETEROVIC SOLANO

Presidente (S) del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología


JAIME BLANCO CRISTI

Representante Legal de Acredita CI S.A.