

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 251

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL EN OBRAS CIVILES

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

VALDIVIA

OCTUBRE 2014

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 251

Carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles

Universidad Austral de Chile

En la sesión del Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 22 de Octubre de 2014, la Comisión acordó lo siguiente:

TENIENDO PRESENTE:

1. Que la Carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles de la Universidad Austral de Chile 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, sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación.
3. El Acuerdo de Acreditación N° 2009-042 de la Agencia Acreditadora Akredita QA, de fecha 29 de Diciembre de 2009, que acredita la Carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles de la Universidad Austral de Chile por un plazo de cuatro años.
4. El Informe de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles de la Universidad Austral de Chile, presentado con fecha 28 de Abril de 2014.
5. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada los días 18, 19 y 20 de Agosto de 2014.

6. Los Comentarios, de fecha 22 de Septiembre de 2014, emitidos en documento del Jefe de la Oficina de Autoevaluación Institucional de la Universidad Austral de Chile, 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

- El Perfil de Egreso está definido con claridad, orientando el Plan de Estudios. Según el Informe de Autoevaluación, el egresado de Ingeniería Civil en Obras Civiles de la Universidad Austral de Chile ha adquirido las competencias suficientes para iniciar, con orientación a la calidad, responsabilidad social y respeto al medio ambiente, el desempeño de los roles profesionales de ingeniero de obras y de ingeniero proyectista, este último en las áreas de diseño estructural de edificaciones, diseño de obras de urbanización y análisis estructural de obras civiles en general.
- Según se desprende de la documentación entregada por la Unidad, la Carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles corresponde a una Carrera de Ingeniería de Base Científica. Tiene una malla curricular con duración de 11 semestres y conduce al título profesional de Ingeniero Civil en Obras Civiles.

- El Plan de Estudio organiza las competencias en tres dominios principales: a) de aplicación general, b) diseño y proyectos de obras civiles c) planificación y gestión de obras, competencias que están ligadas a las asignaturas del Plan de Estudios.
- El comité de pares informa que no ha detectado en la documentación analizada y en las entrevistas de la visita una participación de los empleadores en la definición del Perfil de Egreso. En este ámbito, la Unidad informa, en la respuesta al Informe de Pares, que se ha implementado el Consejo Empresarial con personas de la zona, dando cuenta de haberse realizado una primera sesión de dicho Consejo. El Consejo de Tecnología destaca que esto es un positivo inicio, pero que la participación del Consejo Empresarial debiera tener una real incidencia en el desarrollo de la Carrera y que su participación debe ser sistematizada y sus indicaciones deben ser consideradas por la Unidad en el desarrollo de la Carrera.
- Según se consigna en el informe de Pares, el Plan de Estudios y la organización de la Malla Curricular están definidos y alineados con el Perfil de Egreso. El análisis de los contenidos de las asignaturas muestra que estos han sido elaborados de manera consistente con el perfil de egreso, con una clara definición de los conocimientos, habilidades y actitudes que se espera desarrollar en los estudiantes.
- El Plan de Estudios tiene el propósito que el proceso formativo logre en los egresados “conocimientos y comprensión de: a) las ciencias básicas, que proporcionan el sustrato para la formación en ciencias de la ingeniería; b) las ciencias de la ingeniería, con un nivel suficiente para comprender y resolver los problemas básicos de la ingeniería; c) ciencias y tecnologías propias de la especialidad, que le permitan

diseñar, proyectar y evaluar obras de la especialidad; d) ciencias sociales y asignaturas complementarias, relacionadas con la gestión, administración y evaluación de proyectos; e) metodología de investigación”.

- Según se puntualiza en el Informe del Comité de Pares, los métodos pedagógicos aplicados son apropiados y suficientes para que los estudiantes adquieran las competencias que han sido definidas para la Carrera, tanto en lo profesional como en lo general y complementario. Se establecen con claridad los aprendizajes esperados. Este método sitúa al estudiante en el centro del proceso enseñanza aprendizaje.
- El Informe de Autoevaluación destaca que el Plan de Estudios tiene una revisión y actualización periódica tendiente a introducir cambios e innovaciones tecnológicas de la ingeniería actual. En él se informa que la nueva malla curricular contiene un total de 66 asignaturas a cursar en 11 semestres, que totalizan 313 horas semanales. De ellas, 75 horas semanales corresponden a Ciencia Básica; 84 a Ciencias de la Ingeniería; 116 a asignaturas de Especialidad; 12 horas en asignaturas de Formación General, y 26 horas en asignaturas de Gestión y otras. Atendiendo a los ciclos formativos, para el Ciclo de Bachiller hay asignadas 114 horas, para el Ciclo de Licenciatura corresponden 117 horas y para el Ciclo Profesional 82 horas. Las asignaturas de Ciencias Básicas se imparten todos los semestres. Las demás, se imparten un semestre por año.
- En el Informe de Autoevaluación se detalla: “la cantidad de estudiantes que ingresan anualmente a la Carrera Ingeniería Civil en Obras Civiles es de alrededor de 78, con puntajes de corte cercano a los 600 puntos. La gran mayoría postula a ella en primera prioridad; generalmente no

corre la lista de espera. El perfil de los estudiantes que ingresan a ella corresponde al de los egresados de enseñanza media que tienen afinidad con las ciencias exactas. La matrícula total de estudiantes al año 2013 fue de 485 estudiantes (entre los que se cuentan estudiantes regulares de pregrado y egresados que están con sus trabajos de titulación en fase de desarrollo). Respecto al género, el 74% corresponde al sexo masculino. Respecto al lugar de origen, provienen en su mayor parte de la Región de los Ríos (55%) y de las demás regiones más australes del país (X, XI y XII).” Además informa que “El número de alumnos eliminados fue de 21 el año 2012, generalmente por razones de repetición de asignaturas” y que “Las razones de alumnos que se retiran de la Carrera es por migración a otras carreras por problemas económicos o familiares”.

- En el caso de la Carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles, el puntaje mínimo que exige la Universidad Austral de Chile para postular es de un promedio de 475 puntos en los resultados de la PSU (Lenguaje y Comunicación y Matemáticas). Las ponderaciones aplicadas en 2014 son: 10% Lenguaje y Comunicación, 40% Matemáticas, 10% Ciencias, 20% Notas de Enseñanza Media (NEM) y 20% Ranking NEM. El puntaje máximo ponderado matriculado del año 2010 fue de 694,65; en el año 2011 fue 769,30 y en el año 2012 fue 740,45. Los últimos puntajes ponderados matriculados fueron: 590,20 en el año 2010, 606,75 en el año 2011 y 555,40 en el año 2012”. Actualmente, en 2014, el puntaje máximo es de 793,5 y el último puntaje es 604,2. Estos valores sitúan a la Carrera entre las 10 carreras (de un total de 52) de más alto puntaje de corte de la Universidad y es la de más altos puntajes de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería.

- El Consejo de tecnología considera positivo la tasa de retención que la Carrera muestra para una cohorte, siendo superior al 88% para el segundo año y de un 80% para un tercer año. Sin embargo, considera preocupante que respecto del egreso, este es en promedio, el 56,5% de la cohorte de inicio, con un 43,5% de pérdida por eliminación académica o retiro.
- Solamente el 2,7% de los estudiantes se titula a tiempo (11 semestres); el 20% se titula con 1 a 2 semestres de retraso; otro 21,3% se titula con un retraso de 2 años; un 17,3% se titula con un retraso de 3 años y un 38,7% requiere más tiempo.
- La alta tasa de empleabilidad, indicada en el Informe de Autoevaluación y por el Comité de Pares, se propone como una de las razones principales para esta situación, ya que egresados que comienzan a trabajar no inician el trabajo de titulación respectivo.
- La Carrera no hace énfasis en la consulta a los empleadores respecto de los puntos que la Carrera debería mejorar. Ello, debido a la inexistencia de un mecanismo que articule esta consulta en forma sistemática y periódica.

b) Condiciones de Operación

- La Carrera tiene una estructura organizacional claramente definida, dependiente de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería. La estructura de toma de decisiones está definida y reglamentada, con responsabilidades claras del Director de la Escuela de Ingeniería Civil y de los diferentes institutos de la Facultad de Ingeniería. El Informe de

Pares destaca, positivamente la autonomía de la Carrera para la implementación de las mejoras que inciden en el Plan de Estudios.

- Según se detalla en la documentación de la Unidad y de la Universidad, existen los mecanismos que garantizan la disponibilidad de recursos y presupuestos para el desarrollo de la Carrera. Además, existen los mecanismos para la asignación de los recursos para aquellas materias que los requieran.
- El Consejo de Tecnología considera positivamente que los docentes de la Carrera tengan las calificaciones académicas, especializaciones y experiencia profesional adecuadas para cumplir con las exigencias del Plan de Estudios, y que sean evaluados aplicando tres mecanismos sistemáticos y permanentes: Encuesta de evaluación docente, Jornada de Evaluación de Ingeniería Civil en Obras Civiles y Convenio de Desempeño.
- Los mecanismos para la selección, contratación, perfeccionamiento y evaluación del personal que trabaja en la Facultad son claros y conocidos, tal como los describe el Informe de Autoevaluación: “Previo a la contratación de un académico, se efectúa una definición del perfil requerido por parte del Instituto, y luego el proceso sigue las instancias establecidas en el reglamento de contrataciones. El Instituto solicita al Decano llamar a concurso público, solicitud que es sancionada por el Consejo de Facultad. La jerarquía, promoción, funciones y atribuciones del académico están especificadas en el Reglamento de Carrera Académica. El contrato que celebra la Universidad con el académico inicialmente es a plazo fijo renovable; luego de la segunda renovación o al cabo de 2 años, este contrato pasa a ser indefinido”.

- A juicio del Consejo de Tecnología es positiva la política de la Universidad que estimula el perfeccionamiento académico y la obtención de un grado académico, manteniendo el sueldo del docente durante su perfeccionamiento. El Departamento de Aseguramiento de la Calidad e Innovación Curricular para el perfeccionamiento pedagógico tiene la finalidad de promover y proporcionar capacitación y perfeccionamiento a los académicos.
- Los recintos e instalaciones de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería que se relacionan directamente con el quehacer de la Carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles comprenden 43 salas de clases (3.117 m²) y 24 recintos para actividades prácticas. Según se indica, laboratorios y talleres cuenta con 3.980 m². Debe considerarse, además, que algunas de las actividades relacionadas con el plan de estudios son impartidas en dependencias del Campus Isla Teja de la Universidad.
- El conjunto de las asignaturas obligatorias de la Carrera es impartido por un total de 49 académicos. De ellos, el 88% (42) es de jornada completa y el 12% (8) es contratado por horas. En cuanto a grados académicos del cuerpo docente, el 24% (12) tiene el grado de doctor y el 42% (21) de magister.
- Los mecanismos para la selección, contratación, perfeccionamiento y evaluación del personal que trabaja en la Facultad son claros y conocidos. Previo a la contratación de un académico, se efectúa una definición del perfil requerido por parte del Instituto, y luego el proceso sigue las instancias establecidas en el reglamento de contrataciones.
- La planta académica del Instituto de Obras Civiles, que aporta la mayor parte de la docencia en ciencias de ingeniería y del área profesional a

las carreras de Ingeniería Civil en Obras Civiles e Ingeniería en Construcción, cuenta, al año 2013, con 23 académicos. De ellos, sólo 14 son de planta (12 de jornada completa y 2 de media jornada) y los demás son contratados por hora, totalizando una planta de 13 jornadas completa equivalentes.

- Si se contrasta este número con la cantidad de estudiantes matriculados en las dos carreras a las que presta servicio el Instituto (aprox. 800) la relación estudiante/profesor de 35 es significativamente mayor que el promedio de la Universidad, que es de 14 estudiantes/profesor. Esta escasa proporción explica que la actividad del instituto es en gran medida docente y las actividades de investigación y extensión se realizan de manera transversal por todos los académicos del instituto. Según consta en el Informe de Autoevaluación, se ha realizado un Estudio de Planta Académica evaluando el número de profesores que serían necesarios para el óptimo desarrollo de todas las actividades de desarrollo universitario (docencia, investigación y extensión). El resultado ha sido trasladado al Decano de la Facultad, quien ha dado su visto bueno y ha elevado una solicitud a Vicerrectoría Académica.
- La biblioteca dispone del 95% de la bibliografía mínima requerida para la Carrera. Se cuenta con cerca de 9.000 ejemplares de bibliografía complementaria, cubriendo cerca del 50% de dicha bibliografía, y cerca de 60 suscripciones a revistas científicas o especializadas en la Carrera. No obstante, el Informe de Autoevaluación destaca como debilidad, y explicita “Por otro lado, debe realizarse una revisión profunda del material bibliográfico disponible en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, necesario para el correcto desarrollo de las asignaturas, con el fin de adecuarlo a las necesidades actuales de la Carrera”.

c) Capacidad de Autorregulación

- La Facultad, los Institutos y las Escuelas, como instancias académicas y académico-administrativas, cuentan con un organismo colegiado (Consejo de Facultad, Claustro de Instituto, Consejo de Escuela) con responsabilidades y funciones claramente definidas para discutir y adoptar las decisiones y acuerdos de manera informada y en consonancia con las atribuciones establecidas a través de decretos y reglamentos de la institución, cautelando el cumplimiento de los propósitos de la unidad.
- El Informe de Pares destaca que la información de la Universidad y de la Carrera que se entrega a la comunidad universitaria y al público en general es clara y verídica. Además, la universidad cuenta con un completo sistema informático académico-estudiantil y de soporte para la gestión académica y administrativa, y de extensión y difusión. En las entrevistas se observa que los estudiantes tienen confianza en que las decisiones de escuela se basan en criterios académicos.
- La Universidad posee reglamentos claros y conocidos, tanto para los estudiantes como para el personal académico, administrativo y para los académicos que desarrollan funciones de administración académica.
- En el Informe de pares se constata que en los entrevistas los empleadores manifiestan confianza en la universidad como formadora de ingenieros civiles en obras civiles.

Plan de Mejoras

Para el mejoramiento de la Carrera se han agrupado las debilidades

detectadas de tal manera que se pueden formular 5 objetivos de mejora:

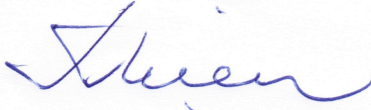
1. Incrementar la planta académica a las necesidades actuales y futuras de la carrera, disminuyendo la tasa de alumnos/profesor, mejorando las labores de investigación y extensión propias de una carrera de base científica.
2. Reducir el tiempo efectivo de titulación, implementando los instrumentos y mecanismos que permitan a los egresados la titulación en un tiempo acotado.
3. Mejorar las actividades prácticas que realizan los alumnos y realizar una revisión a la bibliografía para verificar su pertinencia a la ingeniería actual realizando la actualización que se amerite.
4. Mejorar los mecanismos de evaluación de las competencias que permita certificar el logro alcanzado por los alumnos en las asignaturas y en las áreas propias de la carrera.
5. Fortalecer los vínculos Empresas – Universidad, implementando los medios de comunicación y participación de los empleadores en el desarrollo de 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 en Obras Civiles de la Universidad Austral de Chile, que conduce al título de Ingeniero Civil en Obras Civiles y al grado académico de Bachiller en Ciencias de la Ingeniería y Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, impartida en la ciudad de Valdivia, en jornada Diurna y modalidad Presencial, por un plazo de **5 años**, que culmina el **22 de Octubre del 2019**.

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



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.**