



ACUERDO DE ACREDITACIÓN N°570
Carrera de Ingeniería Civil Ambiental
Universidad Católica de Temuco

Con fecha 16 de junio de 2017, se realiza una sesión del **Consejo de Acreditación de Tecnología** de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS, para analizar la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad Católica de Temuco.

VISTOS:

Los criterios de evaluación para carreras de Ingeniería con Base Científica sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación; el informe de autoevaluación presentado por la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad Católica de Temuco, el informe de pares evaluadores emitido por el comité que visitó dicha carrera, las observaciones enviadas por la carrera al informe de pares evaluadores, y las observaciones y antecedentes discutidos en la vigésimo séptima sesión del Consejo de Tecnología de Agencia Qualitas.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que, esta resolución se emite en virtud de la autorización otorgada a la Agencia Acreditadora Qualitas, por parte de la Comisión Nacional de Acreditación, consignada en la Resolución del Proceso de Autorización de Agencias N° 96, de acuerdo a la Ley 20.129 y al reglamento 013-4.



2. Que, la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad Católica de Temuco se sometió voluntariamente al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS.
3. Que dicho sistema cuenta con normas generales para la acreditación y Criterios de Evaluación de carreras de Ingeniería con Base Científica, definidos por CNA-Chile.
4. Que, con fecha 12 de agosto de 2016, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Temuco presentó el informe de autoevaluación realizado por la carrera de Ingeniería Civil Ambiental, de acuerdo a lo establecido por la Agencia.
5. Que, con fecha 23 de marzo de 2017 la Agencia Acreditadora Qualitas realizó una reunión con el comité de pares evaluadores de la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad Católica de Temuco, designado por la Agencia y aceptado por la Institución.
6. Que, con fecha 03, 04 y 05 de abril de 2017 el comité de pares visitó la carrera de la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad Católica de Temuco.
7. Que, con fecha 09 de mayo de 2017 el comité de pares evaluadores emitió un informe que señala las principales fortalezas y debilidades de la carrera, teniendo como parámetros los propósitos declarados por la misma carrera y los Criterios de Evaluación de Carreras de definidos por la Comisión Nacional de Acreditación y adoptados por la Agencia Qualitas.
8. Que, dicho informe fue enviado a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Temuco para su conocimiento.
9. Que, por carta del 24 de mayo de 2017, la carrera de Ingeniería Civil Ambiental comunicó a la Agencia sus comentarios y observaciones respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores.



10. Que, el Consejo de Tecnología de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS, analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados en su sesión N° 27 de fecha 16 de junio de 2017.

11. Que, la presentación de los argumentos contenidos en este acuerdo de acreditación se realizan en función al orden establecido por CNA-Chile para cada una de las dimensiones de evaluación y no representan, necesariamente, una jerarquización según su grado de relevancia en la toma de la decisión adoptada por este Consejo.

CONSIDERANDO:

Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad Católica de Temuco presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada una de las dimensiones de evaluación:

a) Perfil de egreso y resultados

- La carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad Católica de Temuco, está adscrita a la Escuela de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería. El perfil de egreso, en vigencia desde el año 2014, está claramente definido y responde adecuadamente a la formación de un Ingeniero Civil Ambiental. Este perfil está basado en competencias, se encuentra alineado con el modelo educativo de la institución, y forma profesionales en las áreas de las Ciencias Básicas, de las Ciencias de la Ingeniería y de las Ciencias Ambientales. No hay evidencia de una sistematización en la revisión de éste, que oriente el monitoreo de la formación; así como tampoco se observa consulta al medio externo.

- El actual plan de estudios está compuesto por 10 semestres. Éste cuenta con seis áreas de formación: Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería, Ingeniería Aplicada, Formación Profesional, Ciencias Sociales y Económicas y Formación General. El plan de estudios integra actividades teóricas y prácticas de forma adecuada. El plan de estudios, la estructura curricular y las guías de aprendizaje están claramente definidos, armonizados y son coincidentes con los propósitos de la Facultad y de la Institución, además de ser de conocimiento público de los estudiantes.
- La Unidad cuenta con la instancia del Consejo de Escuela que ha permitido evaluar el plan de Estudios. Sin embargo, no han generado un procedimiento sistemático para este efecto que perdure en el tiempo; la Unidad reconoce esta situación a partir del proceso de autoevaluación, siendo abordada en el plan de mejoramiento para la carrera.
- La Universidad Católica de Temuco está adscrita al sistema nacional de admisión vía PSU y cuenta con sistemas inclusivos de admisión. Estos procesos están normados y establecen claramente sus criterios de admisión, que son de conocimiento público, y están acordes a la exigencia del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Civil Ambiental.
- El perfil de ingreso de los estudiantes está fuertemente condicionado por factores geográficos y socioeconómicos. La institución y la carrera se preocupan por remediar esta situación, por lo que cuentan con distintos programas de nivelación y de apoyo académico. Éstos son adecuados, aunque al encontrarse en una etapa de ejecución, no exhiben resultados suficientes para medir completamente los logros alcanzados y la medida en que contribuyen a mejorar la efectividad del proceso de aprendizaje-enseñanza.

- La tasa de retención que presenta la carrera, evaluada al tercer año, exhibe valores que fluctúan entre un 25,0% para la cohorte 2013 y un 64,3% para la cohorte 2014, con un promedio del 49,9% para el periodo considerado. Se destaca que la tasa de retención tiene una tendencia creciente en el tiempo. La carrera reconoce las principales causas de la deserción y ha aplicado medidas remediales; no obstante aquello, es necesario revisar exhaustivamente las causas de deserción y sus consecuencias en la progresión de estudiantes.
- La tasa de titulación efectiva promedio para el periodo evaluado es de un 9,5%, la cual es baja y presenta una tendencia decreciente en el tiempo. Aunque la unidad tiene conciencia de esto, se hace patente la necesidad de realizar una evaluación y análisis de la eficacia de la enseñanza, considerando el tiempo medio real de egreso de los estudiantes con respecto a la duración nominal de la carrera. La Unidad se ha comprometido a su realización cuando tenga titulados del Plan de Estudios definido en 2014.
- Los titulados que están trabajando en el área, se desempeñan en diversas etapas del proceso productivo, ya sea en empresas o en consultoras, ejerciendo distintas actividades relacionadas a las ciencias ambientales y de la ingeniería, tanto en la región como a nivel nacional. Este antecedente refleja los resultados satisfactorios del proceso de formación que lleva a cabo la carrera. A lo anterior, se suma la valoración que hace el medio de sus egresados.
- La Universidad Católica de Temuco y la Facultad de Ingeniería han definido políticas de vinculación con el Medio. La carrera adhiere a estas políticas y ha logrado establecer incipientes redes académicas, solo a nivel regional. La vinculación de la unidad con el medio productivo local y nacional es un aspecto deficitario que requiere atención, aunque en el plan de mejoramiento se plantean acciones para progresar en este ámbito. La

carrera no ha implementado de forma sistemática mecanismos de relación con los empleadores y, tampoco, ha desarrollado canales formalizados propios para el seguimiento y vinculación con titulados.

- Destaca el nivel de productividad de los académicos de la carrera. No obstante, la unidad debe tender a una producción más homogénea de su cuerpo docente, ya que actualmente esta actividad está concentrada en pocos académicos. Asimismo, la Escuela de Ingeniería Ambiental no presenta evidencias de contar con una política de incentivos que le permita el desarrollo de las líneas de investigación que se ha propuesto.

b) Condiciones de operación

- La carga horaria destinada a gestión de los académicos que asumen compromisos directivos de la carrera es insuficiente, porque el tiempo contemplado para el desempeño de esta tarea está subdimensionado con respecto a la magnitud de las funciones propias del cargo y el estado de desarrollo de la propia carrera. Esta situación tiende a sobre exigir a la Dirección de la carrera, situación que debe ser atendida en vista a mejorar la gestión de la carrera y su sustentabilidad. Cabe consignar que, la académica que desempeña el cargo de Directora de Carrera de Ingeniería Civil Ambiental, también asume la dirección de las carreras de Ingeniería Civil Plan Común y de Ingeniería Civil Química que son impartidas por la Escuela.
- La institución y la Facultad cuentan con una estructura organizacional definida y reglamentada, configurando un sistema de gobierno de las unidades y de las carreras, que define las responsabilidades de los cargos directivos e instancias normativas en la estructura organizacional. Se declara la existencia y funcionamiento de un Consejo de Carrera, un organismo colegiado y normativo de la Unidad, que tiene funciones de asesoramiento al Director de la unidad, de sancionar reglamentos y planes de desarrollo

específicos, de aprobar la programación de gestión presupuestaria y académica, además de dictar la política de actividades de docencia de pregrado, investigación, extensión y servicio universitario atinentes a la carrera. Sin embargo, no hay una sistematicidad de las reuniones de este cuerpo colegiado, por lo que las funciones y decisiones que le corresponden han sido asumidas por el Consejo de Escuela.

- La Escuela cuenta con un cuerpo académico fuertemente comprometido, cohesionado y altamente capacitado para cumplir con los objetivos docentes, el perfil de egreso y el plan de estudios que se ha propuesto la carrera. Las características de este cuerpo académico potencian los requerimientos del perfil, destacando la amplia gama de en la formación profesional y de postgrado de sus integrantes. El cuerpo académico es altamente valorado por los estudiantes de la carrera.
- La dotación de once académicos de jornada completa es adecuada. Estos profesores mayoritariamente atienden la docencia relacionada con los cursos de Ciencias de la Ingeniería y de las Ciencias Ambientales. Un aspecto a superar es la falta de formalización de las acciones de coordinación con los profesores part-time por parte de la dirección de la carrera para involucrarlos en actividades directamente relacionadas con la Unidad.
- La Institución cuenta con una política de perfeccionamiento académico, aspecto que está normado por un decreto de Rectoría. A pesar de ello, solo un 56% de los académicos encuestados en el proceso de autoevaluación consideran que la Universidad facilita y promueve la posibilidad de perfeccionamiento. Este aspecto debe ser superado en vistas al proceso de mejoramiento continuo de la Institución y de la carrera.
- La Universidad Católica de Temuco dispone de una amplia infraestructura para el desarrollo de sus actividades académicas y de docencia de la carrera, tales como salas de clases, salas de estudio y de aprendizaje autónomo, lugares de esparcimiento, entre

otras. La infraestructura disponible es de buena calidad y en cantidad suficiente para la enseñanza y la cantidad de estudiantes que atiende.

- La unidad cuenta con laboratorios bien equipados y de una calidad adecuada para satisfacer los requerimientos de la carrera. Todos con equipamiento nuevo y actualizado, especializados en distintas áreas, para cumplir los requerimientos de formación de los estudiantes y para el desarrollo de los proyectos de investigación del cuerpo académico.
- La Universidad cuenta con una biblioteca central, la cual dispone de recursos bibliográficos, tanto físicos como digitales, para consulta en sala, préstamo domiciliario y de acceso remoto, según las distintas necesidades de los estudiantes. La infraestructura de biblioteca y los recursos bibliográficos son suficientes y adecuados para atender a los estudiantes y los requerimientos de las guías de aprendizaje de los cursos de la carrera.

c) Capacidad de autorregulación

- Los propósitos de la carrera y la Facultad son consistentes con los lineamientos establecidos por la Universidad para el desarrollo de sus programas académicos. Éstos se concretan a través del Plan de Desarrollo de la Facultad, que orienta los Planes Operativos de la Escuela y el Plan de Acción de la Carrera, los cuales son evaluados anualmente. A pesar de ello, la Escuela de Ingeniería Ambiental, que está asociada a 5 carreras, no declara misión ni propósitos propios. Sus lineamientos están acotados a objetivos docentes relacionados con las carreras que imparte, lo que se ve plasmado en el Plan de Estudios de Ingeniería Civil Ambiental. Los propósitos de la Facultad y los objetivos académicos de la carrera son difundidos en distintas instancias y son conocidos por estudiantes, titulados y empleadores.

- Existen reglamentos que norman las funciones y atribuciones de los cuerpos colegiados de la Facultad y sus carreras. Se declara la existencia y funcionamiento de un Consejo de Carrera, un organismo colegiado y normativo de la Unidad, que tiene funciones de asesoramiento, de sancionar reglamentos y planes de desarrollo específicos, de aprobar la programación de gestión presupuestaria y académica, además de dictar la política de actividades de docencia de pregrado, investigación, extensión y servicio universitario atinentes a la carrera. Sin embargo, no hay una sistematicidad de las reuniones de este cuerpo colegiado, por lo que las funciones y decisiones que le corresponden han sido asumidas por el Consejo de Escuela.
- La carrera se rige por los reglamentos y estatutos vigentes de la Institución para la gestión académica, de los cuerpos colegiados y de los recursos involucrados con el proceso formativo. La normativa es clara en cuanto a los procedimientos y las instancias de resolución de conflictos de orden docente, cuya función cumple el Consejo de Escuela y la dirección de la carrera. Éstos toman decisiones de acuerdo a la realidad de la organización y de la dotación académica disponible, en un proceso que es consistente con los propósitos de la formación, las aspiraciones del equipo académico, las normativas vigentes y los recursos disponibles para su desarrollo.
- El proceso de autoevaluación contó con apoyo institucional para su realización. El Informe de Autoevaluación da cuenta de una descripción detallada del funcionamiento de la carrera y ahonda con detenimiento en cada criterio. No obstante, el desarrollo de un análisis crítico de las causas de los resultados obtenidos en las encuestas a actores relevantes o de la eficacia del proceso de enseñanza aprendizaje no es profundo. La unidad debe reflexionar sobre sus propios indicadores para establecer medidas remediales que le permitan mejorar en el tiempo.

- El Plan de Mejoramiento considera las principales debilidades identificadas en el proceso de Autoevaluación. Este plan detalla los objetivos, las acciones, los plazos, los indicadores, las metas para evaluar su seguimiento y los responsables de la ejecución de las acciones. Es un plan de mejora intensivo en acciones relativas a la gestión y la administración de los distintos ámbitos relativos a la carrera. Sin desmedro de lo anterior, la dirección de la carrera es responsable de la gran mayoría de las acciones comprometidas, lo que preocupa debido que implica una mayor recarga a un equipo que está al límite de sus capacidades, lo que puede afectar a la gestión de la carrera. Además, no hay una valorización del costo de ejecución de las distintas acciones propuestas en el plan, por ejemplo, en la mantención del equipamiento mayor de los laboratorios que emplea la Unidad, lo que no da garantías del cumplimiento del plan desarrollado.



EL CONSEJO DE ACREDITACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA AGENCIA PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, QUALITAS, ACUERDA:

- Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad Católica de Temuco cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
- Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, **se acredita la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad Católica de Temuco, impartida en la ciudad de Temuco, en jornada diurno, modalidad presencial, que conduce al grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería y título profesional de Ingeniero Civil Ambiental.**
- Que, dicha acreditación se otorga por un período de **cuatro años**. En consecuencia, **ésta es válida desde el 16 de junio de 2017 hasta el 16 de junio de 2021**, oportunidad en la cual la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad Católica de Temuco podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo.
- Que, en el caso de que la carrera realice cambios en su oferta académica, con posterioridad a la fecha de la presente acreditación, tendrá la responsabilidad de informarlos a Agencia Qualitas de acuerdo lo estipulado en Resolución Exenta DJ-13-4 del 24/11/2016; que fija procedimiento para el desarrollo de procesos de acreditación de carreras profesionales, técnicas de nivel superior y programas de pregrado.

- Que, la institución podrá reponer la decisión de acreditación adoptada por el Consejo de Tecnología, para lo cual tendrá un plazo de 10 días hábiles, contados desde la fecha de recepción del presente acuerdo de acreditación.



 **Judith Scharager Goldenberg**
DIRECTORA EJECUTIVA
AGENCIA QUALITAS



 **Francisco Aurtenechea Ortega**
CONSEJO DE ACREDITACIÓN TECNOLOGÍA
AGENCIA QUALITAS