

## RESOLUCIÓN DE ACREDITACION N° 462

### **Carrera de Ingeniería Civil Ambiental Sede Temuco, jornada diurna, modalidad presencial Universidad de la Frontera**

En la 92.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 18 de marzo de 2016, 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 resolución exenta DJ 013-4 del 7 de Noviembre de 2014 publicada en el Diario Oficial del 25 de noviembre de 2014, del Reglamento sobre funcionamiento, condiciones de operación y supervisión de Agencias de Acreditación junto al oficio del 16 de diciembre de 2014.
- La autorización de Acredita CI para actuar como Agencia Acreditadora, de fecha 13 de mayo de 2015 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, establecidos por la Comisión Nacional de Acreditación.
- El Informe de Autoevaluación presentado por la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad de La Frontera.
- El informe de pares evaluadores emitido por el Comité que visitó la carrera, por encargo de Acredita CI.
- Los antecedentes analizados en la sesión N° 92, de fecha 18 de marzo de 2016 del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología.

#### **TENIENDO PRESENTE:**

1. Que, la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad de la Frontera se sometió voluntariamente al proceso de acreditación de carreras administrado por esta Agencia.
2. Que, dicho proceso cuenta con los criterios de evaluación para carreras de Ingeniería con Base Científica, autorizados por la CNA.
3. Que, con fecha 10 de diciembre de 2015, la Universidad de la Frontera adjudicó a Acredita CI la licitación del proceso de acreditación de la carrera, ID 5586-687-LE15, publicada en Mercado Público con fecha 11 de noviembre de 2015.

4. Que, con fecha 10 de diciembre de 2015, la Coordinadora de Adquisiciones Sra. Paula Moreno Bustos, representante legal de la Universidad de la Frontera 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.
5. Que, la institución emitió la Orden de Compra N° 5586-7510-SE15, del 24 de diciembre de 2015, documento a través del cual formaliza el proceso, Orden de Compra debidamente aceptada por Acredita CI.
6. Que, con fechas 11, 12 y 13 de enero de 2016, la carrera fue visitada por un comité de pares evaluadores externos propuestos por Acredita CI y sometidos a la consideración de la carrera.
7. Que, con fecha 29 de enero de 2016 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 de Evaluación para carreras de Ingeniería con Base Científica y los propósitos declarados por la carrera.
8. Que, con fecha 22 de febrero de 2016, dicho informe fue enviado a la carrera para su conocimiento.
9. Que, por comunicación del 14 de marzo de 2016, la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad de la Frontera 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, del resultado del actual proceso evaluativo de la carrera, el nivel de cumplimiento de los criterios de evaluación, así como las fortalezas y debilidades asociadas para cada una de las dimensiones de evaluación, son los que se detalla a continuación:

### a) Perfil de Egreso y Resultados

La carrera cuenta con un perfil de egreso cuya última actualización es del año 2012, la que se enmarcó en el proceso de innovación curricular impulsado por la Facultad de Ingeniería y Ciencias, alineándolo a la Política de Formación Profesional de la Institución. Este proceso incluyó la participación de titulados y medio externo. Existe una adecuada difusión del perfil de egreso entre los profesores de la carrera, no así entre los alumnos, quienes presentan una falta de comprensión de sus alcances, de la misma forma los mecanismos hacia el medio externo no han sido eficaces.

La implementación del plan de estudios de la actualización del año 2012, consideró una tabla de convalidación para la homologación de los alumnos del plan anterior. La carrera por lo tanto cuenta con un único plan de estudios, que considera el desarrollo de competencias a través de metodologías de aprendizaje centradas en el alumno. Los programas de las asignaturas contienen las competencias genéricas y

resultados de aprendizaje y a través del Mapa de Competencias de Titulación y Genéricas, equivalente a una matriz de correspondencia, se establece la consistencia con el perfil de egreso definido, identifican claramente los métodos pedagógicos a aplicar, sistema de evaluación y bibliografía actualizada. En las asignaturas de Administración, Normativas y Legislación Ambiental hay repetición de contenidos.

El plan de estudios considera tres opciones de titulación: examen de título, práctica controlada y trabajo de titulación, a través de las cuales la carrera demuestra la integración de la formación.

Está definido en el reglamento que el Consejo de Carrera, en cual participan además dos titulados, es el encargado de monitorear y actualizar el plan de estudios y programas de asignaturas, sin embargo, no hay evidencia de que ello se realice.

La institución aplica pruebas de diagnóstico de matemáticas, física y química a todos los alumnos de primer año de la institución, de cuyo resultado surgen mecanismos de apoyo a los alumnos de la carrera. La retención al segundo año ha sido mayor que 76%, en promedio. A pesar de los mecanismos aplicados no hay mejoras en la tasa de retención a lo largo de la carrera-. Para la cohorte del año 2008 permanece, al sexto año, el 40% de los alumnos; para la cohorte del año del 2009 al sexto año permanece el 17,5% de los alumnos; y para la cohorte del año 2010 permanece al sexto año el 10,5% de los alumnos matriculados. La diferencia con respecto al total de alumnos matriculados representa la tasa de deserción, sobre la cual no existe un análisis sistemático de sus causas, lo que dificulta la incorporación de acciones oportunas y efectivas para mejorar este indicador.

La mayoría de los estudiantes tienen un tiempo de permanencia de ocho años a pesar de las acciones de apoyo implementadas a nivel institucional. No se observan acciones del Consejo de Carrera para mejorar este indicador.

A nivel institucional existe el Centro de Innovación Profesional y Círculo de Titulados UFRO, y a nivel de Facultad la Oficina de Vinculación con el Medio, quienes están encargados del seguimiento de egresados. Sin embargo, a nivel de la carrera estos mecanismos no producen vínculo alguno que sea efectivo y que permita conocer el desempeño de los titulados con el fin de retroalimentar el perfil de egreso y plan de estudios.

No existen mecanismos y formas de vinculación eficaces con el medio externo afín a la carrera, así como tampoco existe el seguimiento y evaluación del impacto de las actividades, que emprenden en este ámbito, en el proceso formativo de los estudiantes.

Existen políticas para el desarrollo de las actividades de investigación, extensión y prestación de servicios.

### **Fortalezas**

El trato personalizado que tiene la carrera hacia sus alumnos y la cercanía de éstos con sus profesores, genera un vínculo que se mantiene con sus egresados.

### **Debilidades**

Los mecanismos de difusión externa del perfil de egreso, no son eficaces

No se aplican mecanismos en forma sistemática para realizar la revisión periódica del plan de estudios y perfil de egreso.

No se realiza un seguimiento sistemático a las causas de deserción de los alumnos y tampoco un análisis de las acciones aplicadas para disminuirlas. La tasa de deserción es del orden del 60% para la cohorte del año 2008, para la cohorte del 2009 es de un 82,8% y para la cohorte del año 2010 es de un 89,5%.

Los alumnos egresan, en promedio, con una demora de dos años por sobre la duración nominal de la carrera; el Consejo de Carrera no ha implementado mecanismos para controlar este indicador.

La institución ha implementado diagnósticos y diversos mecanismos de apoyo para los alumnos de primer año en las áreas de matemáticas, física y química; sin embargo, las tasas de aprobación de las asignaturas de Ciencias Básicas no reflejan un impacto positivo.

No hay información sobre el desempeño de los egresados o información desde el medio externo que impacte en las actividades de la carrera. Se reconoce la existencia de mecanismos de seguimiento de egresados a nivel institucional y de Facultad, tales como, la Oficina de Vinculación con el Medio de la Facultad, el Centro de Innovación Profesional y el Circulo de Titulados UFRO, pero ninguno de éstos mecanismos hacen un aporte significativo en esta área.

No existen mecanismos y formas de vinculación eficaces con el medio externo afín a la carrera, así como tampoco existe el seguimiento y evaluación del impacto de las actividades, que emprenden en este ámbito, en el proceso formativo de los estudiantes.

### **b) Condiciones de Operación**

La estructura organizacional facilita la toma de decisiones y contempla los niveles de decisión apropiados para una gestión académica eficiente en la carrera.

Los directivos de la Facultad y de la carrera, tienen sus funciones formalmente definidas y cuentan con las calificaciones para desempeñar sus cargos.

Existen mecanismos formales de coordinación entre los directores de los departamentos y el director de carrera, que permite una adecuada organización de la gestión académica.

Existe una adecuada planificación presupuestaria, con mecanismos de control que permiten el correcto funcionamiento de la carrera. La institución garantiza la sustentabilidad financiera de la carrera.

La carrera cuenta con un número adecuado de académicos, con alto grado de especialización, sin embargo, el hecho que cerca del 53% de los académicos que prestan servicio a la carrera es de jornada parcial, no permite la suficiente atención de estudiantes por parte de éstos.

A nivel institucional están establecidos los mecanismos de incorporación, promoción y evaluación de desempeño de los académicos, lo que asegura un cuerpo docente altamente calificado. También existen las instancias de perfeccionamiento profesional y perfeccionamiento pedagógico, este último es obligatorio para los académicos nuevos.

Existe falta de personal administrativo de dedicación exclusiva para la carrera y que apoye a la Dirección. El personal a cargo de los laboratorios es adecuado en número y experiencia.

La Institución dispone de una biblioteca centralizada, que cuenta con los espacios y horarios acordes a las necesidades de los alumnos. Destaca la disponibilidad de espacios disponibles en horario continuado para que los alumnos estudien. La biblioteca tiene una cobertura de solo 56% de la bibliografía básica obligatoria.

La carrera cuenta con infraestructura y laboratorios adecuados para llevar a cabo las actividades establecidas en su plan de estudios.

A través de la plataforma Campus Virtual, los académicos mantienen el material didáctico actualizado de sus asignaturas.

Los directores de departamento son los encargados de la renovación, reposición y actualización de los materiales y equipamiento, a petición de los directores de la carrera; este mecanismo funciona adecuadamente, para dar cumplimiento a las necesidades de la carrera.

La Institución dispone de servicio de salud y bienestar estudiantil, además de diversos mecanismos de apoyo económico para sus estudiantes.

### **Fortalezas**

La carrera cuenta con un cuerpo académico de alto nivel y de reconocido prestigio.

### **Debilidades**

Existe falta de personal administrativo de dedicación exclusiva para la carrera y que apoye a la Dirección.

Existe solo un 56% de cobertura de la bibliografía obligatoria básica.

El tiempo de dedicación de los docentes de jornada parcial es insuficiente para atender las consultas de los estudiantes.

**c) Capacidad de autorregulación**

La Facultad de Ingeniería y Ciencias cuenta con un Plan Estratégico de Desarrollo, alineado a los propósitos institucionales y la carrera cuenta con un Plan de Desarrollo con objetivos estratégicos consistente con los propósitos de la Facultad y con el compromiso de llevarlo a cabo a través de acciones definidas en un Cuadro Mando Integral. Hay una adecuada difusión de los propósitos tanto de la facultad como de la carrera y son conocidos por el cuerpo académico.

A pesar de la existencia de un Cuadro de Mando Integral, no hay evidencia de la evaluación del cumplimiento de los propósitos. Las decisiones que se han adoptado en la carrera se relacionan con aspectos administrativos, de operación y gestión diaria, no verificándose acciones de planificación, retroalimentación, ni análisis sistemáticos del proceso formativo que den cuenta de los compromisos asumidos en el Cuadro de Mando Integral.

Hay falta de efectividad en la difusión que realiza la carrera al medio externo, lo que se refleja en una importante deserción por razones vocacionales.

La institución dispone de una plataforma informática, Campus Virtual, donde los alumnos, docentes y directivos de la carrera acceden a la información de los procesos académicos.

Tanto la institución como la Facultad de Ingeniería y Ciencias tienen una reglamentación clara y actualizada, que guía a las autoridades en la toma de decisiones. Falta seguimiento y control de los procesos de planificación de la carrera.

El proceso de autoevaluación no contó con suficiente participación de docentes, empleadores y titulados, lo que generó falta de análisis crítico de los datos cuantitativos que presenta la carrera en el informe de autoevaluación.

El plan de mejoras presenta falta de indicadores claros y medibles, que facilite su seguimiento.

**Fortalezas**

La carrera se imparte en una institución de prestigio que es un referente cultural de la región

La institución y la unidad están comprometidas con el concepto de mejora continua, al cual se está incorporando la carrera, con este proceso.

### Debilidades

La capacidad de autorregulación de la carrera se muestra debilitada, no se realiza evaluación permanente y sistemática de los resultados de los procesos formativos. A pesar de la existencia de un Cuadro de Mando Integral, no hay evidencia de la evaluación del cumplimiento de los propósitos.

El plan de mejoras presentado por la carrera, carece de metas claramente establecidas e indicadores cuantitativos, que permitan hacer un seguimiento efectivo y medible de las metas allí comprometidas.

### SE ACUERDA

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


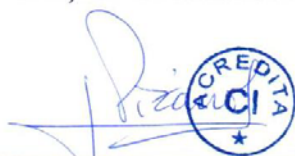
1. Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, se acredita la carrera de Ingeniería Civil Ambiental Universidad de la Frontera, sede Temuco, jornada diurna, modalidad presencial, por un plazo de dos (2) años, que culmina el 18 de marzo de 2018.
2. Que, en el plazo señalado, la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad de la Frontera podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones transmitidas por este Consejo.
3. Que, en caso de que la carrera realice cambios según está establecido 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 instituidos.

La Institución podrá interponer un recurso de reposición del juicio de acreditación ante este Consejo, según establecen los procedimientos de la Agencia.

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



**JUAN MUSIC TOMICIC**  
Presidente (s) del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología



**JESSICA PIZARRO CONTRERAS**  
Representante Legal de Acredita CI S.A.