

## 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:**


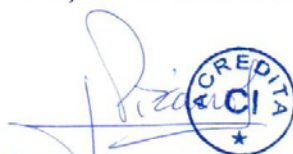
1. Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, se acredita la carrera de Ingeniería Civil Ambiental Universidad de la Frontera, sede Temuco, jornada diurna, modalidad presencial, por un plazo de dos (2) años, que culmina el 18 de marzo de 2018.
2. Que, en el plazo señalado, la carrera 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.



## RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN N° 470

### **Acoge Recurso de Reposición interpuesto por la carrera de Ingeniería Civil Ambiental Sede Temuco, jornada diurna, modalidad presencial Universidad de la Frontera**

En la 94.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 6 de mayo de 2016, se acordó lo siguiente:

#### **I. VISTOS:**

- a) La autorización de Acredita CI para actuar como Agencia Acreditadora, según Resolución de Autorización de Agencias N° 92 de la Comisión Nacional de Acreditación, CNA;
- b) El documento de Normas y Procedimientos para la Acreditación presentado por Acredita CI ante la CNA, según lo indicado en la resolución exenta DJ 013-4 de 07 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; documento que fue autorizado por la CNA en el Acuerdo citado en la letra a) precedente, según el cual es aplicable un reclamo por parte de una carrera.

#### **II. TENIENDO PRESENTE:**

1. La Resolución de Acreditación N° 462 del 15 de marzo de 2016, en la que Acredita CI se pronunció sobre la acreditación de la carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Universidad de la Frontera por un período de dos (2) años que culminan el 18 de marzo de 2018.
2. El Recurso de Reposición presentado por la Universidad de la Frontera con fecha 14 de abril de 2016, en contra de la Resolución de Acreditación que se cita en el punto anterior.
3. Que, en el Recurso de Reposición, la carrera solicita aumentar el número de años de acreditación.



### III. CONSIDERANDO:

- a) Que, Acredita CI ha analizado en detalle la totalidad de los argumentos y antecedentes contenidos en el Recurso de Reposición, los cuales se refieren a conclusiones en la Resolución de Acreditación N° 462.
- b) Que, Acredita CI reitera que de acuerdo al Manual de Normas y Procedimientos de Acreditación de la agencia, autorizado por la CNA, los niveles de cumplimiento son cuatro: Cumple, En Desarrollo, Incipiente y Muy Deficiente. Los tres últimos constituyen debilidades. El concepto En Desarrollo incluye aquellas situaciones en que una carrera ha detectado una debilidad y ha establecido mecanismos para su superación, pero sobre esa implementación no hay resultados aún porque son de reciente implementación, los que de todas formas se consideran en la evaluación puesto que revelan la capacidad de autorregularse de la carrera. La oportunidad de implementación de estos mecanismos es lo que importa, la capacidad de actuar y generar mejoras oportunas. El tercer nivel se refiere a acciones comprometidas en el plan de mejoras del Informe de Autoevaluación, estado que es mejor que el último nivel, en el que la carrera no ha reaccionado por lo que no hay acciones al respecto.
- c) Que, Acredita CI señala que los criterios y aspectos de evaluación tienen un carácter esencialmente cualitativo y no cuantitativo.
- d) Que, la carrera señala que las estrategias de difusión externa del perfil de egreso son siempre perfectibles, pero que la difusión hacia los alumnos es adecuada y que se realiza a través del sitio web, documentos de difusión, programas de asignaturas, recepción de los alumnos nuevos, así como en actividades de la asignatura Ingeniería I.

Acredita CI señala que tuvo en consideración los mecanismos de difusión del perfil de egreso y que no ha considerado como debilidad su impacto al interior de la carrera. La debilidad asociada al perfil de egreso se relaciona con la difusión externa, la que no ha sido eficaz hacia el medio relevante para la carrera y requiere fortalecerse, sistematizarse.

- e) Que, la carrera señala que las asignaturas de Administración Pública para Ingenieros y de Derecho Ambiental cuentan con contenidos y resultados de aprendizajes diferentes.

Acredita CI señala que acoge lo observado por la carrera en relación a los contenidos de las asignaturas de Administración Pública para Ingenieros y Derecho Ambiental.

Se corrige de la Resolución de Acreditación N° 462 y se elimina el texto del primer párrafo de la página N° 3: *“En las asignaturas de Administración, Normativas y Legislación Ambiental hay repetición de contenidos”*.

- f) Que, la carrera señala que cuenta con mecanismos y disposiciones para la evaluación de planes de estudios y programas, indicado en el Reglamento de Facultades, y también con los encargados de llevar adelante estas evaluaciones. Que el Plan de Mejoramiento y el Plan de Desarrollo 2015–2020 establecen la incorporación de opinión interna y externa, y que el Plan de Desarrollo de la carrera considera realimentación del perfil proporcionada por empleadores durante las prácticas de verano, y que a causa del paro de estudiantes de 3 meses, las actividades del Plan fueron postergadas.

Acredita CI señala que se acoge lo observado por la carrera y se reconoce la existencia de mecanismos para evaluar el plan de estudios y el perfil de egreso, descritos en el Reglamento de Facultades y que datan de inicios de 2012, y que la planificación de la carrera incluye actividades de evaluación del logro del perfil de egreso para empleadores y estudiantes, indicado como acciones del objetivo específico 1.3, y que estas actividades han comenzado a desarrollarse. Por lo tanto, se elimina la siguiente debilidad de la Dimensión Perfil de Egreso y Resultados: *“No se aplican mecanismos en forma sistemática para realizar la revisión periódica del plan de estudios y perfil de egreso”*.

- g) Que, la carrera señala que de los 39 alumnos de la cohorte 2010, 7 se han titulado y 8 se encuentran en proceso de titulación. La carrera reconoce que son números bajos, pero también afirma que están consideradas acciones al respecto en el Plan de Mejoramiento y en el Plan de Desarrollo 2015-2020.

Acredita CI señala que en esta materia no se presentan nuevos antecedentes que no se hayan tenido en cuenta previamente.

- h) Que, la carrera señala que existe participación de titulados en el Consejo de Carrera, que los titulados también participan en coloquios de la especialidad organizados por los propios estudiantes, son invitados en algunas asignaturas, proporcionan prácticas de estudio y prácticas controladas, como también visitas de estudiantes y propician convenios como el suscrito con la SEREMI de Medio Ambiente.

Acredita CI señala que en el Informe de Autoevaluación página 38, en la sección seguimiento de los egresados, la carrera declara lo siguiente: *“.... Si bien no existe una regularidad en el seguimiento de los procesos formativos, como tampoco una retroalimentación de empleadores y titulados”*. Por ello, está de acuerdo con la evaluación que al respecto hacen los pares evaluadores y concluye que a la carrera le falta establecer vínculos sistemáticos con sus titulados.

- i) Que, la carrera señala que los profesores por hora son de la asignatura de Inglés que se dicta para los alumnos de toda la Universidad que no aprueben los exámenes de niveles; y de otras asignaturas electivas de formación general. Los profesores de ciencias básicas y de especialidad, tanto de la malla como electivos, casi en su totalidad son de jornada completa o media jornada.

Acredita CI señala que no hay debilidad asociada al tipo de contrato de los profesores. La Resolución de Acreditación N° 462 establece una alerta en relación a que los alumnos no tienen suficiente acceso a sus profesores para resolver consultas. Sobre esta materia falta establecer un mecanismo a través del cual la carrera se asegure de que existe este acceso.

Se reemplaza el segundo párrafo de la página 5 de la Resolución de Acreditación N° 462 por el siguiente:

*“La carrera cuenta con un número adecuado de académicos, con alto grado de especialización. Se ha aumentado las horas de atención a los alumnos, especialmente de los profesores de jornada parcial, pero los resultados de estas actividades no satisfacen las expectativas de los estudiantes”.*

- j) Que, la carrera señala que la Resolución no considera como fortaleza el hecho que la Universidad y la Facultad de Ingeniería y Ciencias son dirigidas por autoridades reconocidas por sus pares y respetadas por los estudiantes, como se reconoce en el Informe Final de pares evaluadores.

Acredita CI acoge el argumento de la carrera y reconoce que es una fortaleza de la misma que la Universidad y la Facultad de Ingeniería y Ciencias son dirigidas por autoridades reconocidas por sus pares y respetadas por los estudiantes.

- k) Que, la carrera señala que la Resolución afirma que la carrera tiene un trato personalizado con sus alumnos, la estructura organizacional facilita la toma de decisiones para una gestión eficiente en la carrera, los directivos tienen sus funciones formalmente definidas y están calificados para desempeñar sus cargos, existen mecanismos de coordinación entre directores de departamento y dirección de carrera, existe adecuada planificación presupuestaria y mecanismos de control que garantizan su correcto funcionamiento y su estabilidad financiera, y que el mecanismo de renovación, reposición y actualización de materiales y equipamiento funciona adecuadamente.

Acredita CI señala que acoge lo observado por la carrera y que se elimina la siguiente debilidad: *“Existe falta de personal administrativo de dedicación exclusiva para la carrera y que apoye a la Dirección”.*

- l) Que, la carrera señala que el número de títulos de bibliografía básica para las asignaturas es de 160, de los cuales 147 (91,9%) se encuentran en la biblioteca o se tiene acceso a ellos en forma electrónica a través del Campus Virtual.

Acredita CI señala que el porcentaje de cobertura de la bibliografía básica de la carrera (56%) fue tomado de la Guía de Formulario Sección C. Que dada la evidencia presentada por la carrera en el Recurso de Reposición se acoge lo observado por ésta y que se elimina la siguiente debilidad: *“Existe solo un 56% de cobertura de la bibliografía obligatoria básica”*.

- m) Que, la carrera señala que para los profesores de jornada parcial, desde 2014 quedó establecido en sus contratos una hora adicional a las horas presenciales para que puedan disponer de tiempo para atención de estudiantes, corrección de certámenes y otras actividades, adecuando una oficina para ello en el Departamento de Ingeniería Química. Que los profesores de asignaturas electivas de formación general, en su mayoría, pertenecen a otras Facultades, siendo de jornada completa o media jornada. La carrera destaca el hecho de que en varias asignaturas electivas de especialidad participan ex alumnos como profesores responsables o colaboradores, quienes atienden consultas permanentemente, organizan visitas y otros trabajos.

Acredita CI señala que reconoce un aumento en las horas de atención a los alumnos, pero que estas no están satisfaciendo la demanda de los alumnos, quienes las consideran insuficientes. Sin perjuicio de lo anterior, se reemplaza la siguiente debilidad por el texto que le sigue:

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

*“El tiempo de dedicación de los docentes de jornada parcial a la atención de los alumnos no satisface las expectativas de éstos”*.

- n) Que, para mayor claridad, se reemplaza el texto de la Resolución de Acreditación N° 462 a partir del punto CONSIDERANDO, por el siguiente:

**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 falta de comprensión de sus alcances. Los mecanismos de difusión del perfil de egreso hacia el medio externo no han sido eficaces.*

*La implementación del plan de estudios resultante de la actualización del año 2012, consideró una tabla de convalidación para la homologación de estudios 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.*

*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. Sin embargo, a pesar de los mecanismos aplicados, no hay mejoras en la tasa de retención a lo largo de la carrera: al sexto año, para las cohortes de los años 2008, 2009 y 2010, permanece en la carrera el 40%, el 17.5% y el 10.5%, respectivamente, 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.*

*Los estudiantes que se han titulado, presentan un tiempo de permanencia superior en dos años a la duración nominal de la carrera 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 UIFRO, 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 realimentar 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 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.*

*Las tasas de aprobación de las asignaturas de Ciencias Básicas no reflejan un impacto positivo de las acciones que ha implementado la carrera para mejorar este rendimiento.*

*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 estos mecanismos hace 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 permiten 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. Se ha aumentado las horas de atención a los alumnos, especialmente de los profesores de jornada parcial, pero los resultados de estas actividades no satisfacen las expectativas de los estudiantes.*



*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 personal administrativo para apoyar la gestión de la carrera y 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 en horario continuado de espacios para que los alumnos estudien. Las colecciones de biblioteca cubren casi el 92% de la bibliografía básica de la carrera. Sin perjuicio de lo anterior, toda la bibliografía básica señalada en los programas de estudio debe ser accesible a los alumnos, pues constituye un elemento del proceso formativo comprometido para el logro del perfil de egreso.*

*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**

*Tanto la Universidad como la Facultad de Ingeniería y Ciencias son dirigidas por autoridades reconocidas por sus pares y respetadas por los estudiantes.*

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

### **Debilidades**

*El tiempo de dedicación de los docentes de jornada parcial a la atención de los alumnos no satisface las expectativas de estos.*

## **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 de Mando Integral. Hay una adecuada difusión de los propósitos tanto de la facultad como de la carrera; estos propósitos 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, realimentación, ni análisis sistemáticos del proceso formativo que den cuenta de los compromisos asumidos en el Cuadro de Mando Integral.*

*Falta 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. Por otra parte, 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 se refleja en falta de análisis crítico de los datos cuantitativos que presenta la carrera en el informe de autoevaluación.*

*El plan de mejoras carece de indicadores claros y medibles que faciliten 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 de acreditación.*

#### **Debilidades**

*La carrera no 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 seguimiento y verificar el resultado de la implementación de las acciones allí comprometidas.*

**IV. EL CONSEJO DE ACREDITACIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA DE ACREDITA CI ACUERDA:**

Acoger el Recurso de Reposición interpuesto en contra de la Resolución de Acreditación N° 462 del 18 de marzo de 2016 y otorgar a la carrera de Ingeniería Civil Ambiental, sede Temuco, jornada diurna, modalidad presencial, impartida por la Universidad de La Frontera, tres (3) años de acreditación, plazo que se extiende desde el 18 de marzo de 2016 al 18 de marzo de 2019.


**YADRAN ETEROVIC SOLANO**  
Presidente del Consejo de Acreditación del área de Tecnología


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