

RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN N° 707

**Carrera de Ingeniería Civil Matemática
Título de Ingeniero Civil Matemático
Grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería
Sede Temuco, jornada diurna, modalidad presencial
Universidad de La Frontera**

En la 133.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 22 de junio de 2018 de 2018, se acordó lo siguiente:

VISTOS:

- Lo dispuesto en la Ley 20.129 vigente al momento del ingreso de la carrera al proceso de acreditación, 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 Profesionales, Carreras Profesionales con Licenciatura y Programas de Licenciatura, establecidos por la Comisión Nacional de Acreditación.
- El Informe de Autoevaluación presentado por la carrera de Ingeniería Civil Matemática 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° 133, de fecha 22 de junio de 2018 del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que, la carrera de Ingeniería Civil Matemática 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 generales de evaluación para carreras profesionales y licenciaturas, autorizados por la CNA.
3. Que, con fecha 7 de marzo de 2018, mediante la Resolución Interna N° 220, la Universidad de La Frontera adjudicó el proceso de acreditación de la carrera a la Agencia Acreditadora Colegio de Ingenieros de Chile S.A., cuya licitación N° 5586-26-LE18, fue publicada en el sitio web www.mercadopublico.cl.
4. Que, con fecha 2 de abril de 2018 la Universidad de la Frontera emitió la Orden de Compra N° 5586-1217-SE18 por la adjudicación de la licitación señalada en el punto anterior.
5. Que, con fecha 24 de marzo de 2018, la carrera hizo llegar a la Agencia el Informe de Autoevaluación, el Formulario de Antecedentes y los anexos a estos informes.
6. Que, con fechas 7, 8 y 9 de mayo de 2018, 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 24 de mayo de 2018 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 Profesionales, Carreras Profesionales con Licenciatura y Programas de Licenciatura y los propósitos declarados por la carrera.
8. Que, con fecha 24 de mayo de 2018, dicho informe fue enviado a la carrera para su conocimiento.
9. Que, por comunicación del 8 de junio de 2018, la carrera de Ingeniería Civil Matemática de la Universidad de La Frontera envió a la Agencia sus comentarios y observaciones, respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores, los que fueron informados a dicho Comité.

CONSIDERANDO

- I. Que, del resultado del actual proceso evaluativo de la carrera y el nivel de cumplimiento de los criterios de evaluación; las fortalezas y debilidades asociadas a cada una de las dimensiones de evaluación, son las que se detallan a continuación:

- a) **PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD DE LA CARRERA O PROGRAMA**

Propósitos

La carrera depende de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, unidad académica con propósitos definidos y que cuenta con una planificación estratégica que considera

entre sus ejes la formación de pregrado y la vinculación con el medio. La carrera cuenta con su propio plan de desarrollo cuyos objetivos estratégicos son el aseguramiento de la calidad del plan de estudios y el cumplimiento del perfil de egreso, el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, la vinculación con el medio y la gestión; este plan incluye objetivos específicos con indicadores de logro y es consistente con los propósitos que establece la Facultad y la Institución.

Tanto la Facultad como la carrera disponen de mecanismos para evaluar el avance en la implementación de las acciones comprometidas en el plan de desarrollo.

Integridad

La Facultad de Ingeniería y Ciencias demuestra que avanza responsablemente en el logro de sus propósitos. La información que se difunde sobre la carrera es clara, la que además actúa en consistencia con la reglamentación establecida, la que es considerada en los procesos de toma de decisiones.

Perfil de Egreso

La normativa institucional delega en el Consejo de Carrera “... *materias relativas a la reformulación del Perfil del Titulado, el rediseño del Plan de Estudios y otras materias en la que se estime pertinente...*” En consistencia con esta normativa, el Consejo de Carrera es la instancia que lidera el proceso de revisión del perfil de egreso para validar su pertinencia, ello, con apoyo de la Dirección de Desarrollo Curricular y Docente. Este perfil se ha revisado en dos oportunidades, la última, en el año 2011. La propuesta formativa es pertinente y se difunde adecuadamente en la comunidad relacionada; sin embargo, los mecanismos de revisión no son sistemáticos. Si bien los profesores de la carrera están vinculados al ámbito científico, no se aprecia que exista un mecanismo formal que recoja la visión del medio profesional. La Institución ha definido que el perfil de egreso se revise cada cinco años.

El perfil de egreso es consistente con el grado y título que otorga la carrera.

En cuanto a los mecanismos para verificar que los alumnos efectivamente logran el perfil de egreso, el Consejo de Carrera es la unidad responsable. Para verificar este logro se aplican las prácticas I y II y está definido que se utilicen pautas de evaluación de la actividad de graduación. Recientemente se implementó la evaluación de integración de conocimientos.

Plan de Estudios

El plan de estudios es coherente con la propuesta de perfil de egreso y con el modelo educativo institucional e identifica con claridad las áreas formativas de formación general, disciplinaria, profesional y complementaria. Cada una de las asignaturas establece resultados de aprendizaje susceptibles de verificación, e instrumentos de evaluación, teniendo en consideración el perfil de egreso. El plan de estudios se expresa en créditos SCT, acorde a la política institucional.

El plan de estudios contempla las prácticas de estudios I y II, que tienen como objetivo que el estudiante logre experiencia en una empresa u organización, aplicar los conocimientos adquiridos, e integrarse a equipos de trabajo, con la finalidad de fortalecer sus competencias genéricas y de titulación. La carrera está permanente preocupada de que los alumnos adquieran las competencias genéricas esperadas, de modo que le permitan al titulado insertarse adecuadamente en el mundo laboral.

Si bien existe apoyo en la enseñanza del idioma inglés, este no alcanza el nivel esperado por los propios alumnos para su futuro desempeño profesional.

Existen orientaciones institucionales para la evaluación curricular de la carrera. En el propio plan de desarrollo se establecen acciones para mantener una estructura curricular consistente y adecuada a los requerimientos. Estas revisiones, realizadas en los años 2006, 2011 y 2016, han incorporado la opinión de titulados y empleadores, demostrando así que tiene un proceso de mejora.

La actividad de titulación corresponde a la última asignatura del plan de estudios. La carrera pone a disposición de los alumnos tres modalidades: formulación y/o diseño de un proyecto; examen de conocimientos y/o habilidades prácticas y práctica profesional controlada.

Vinculación con el Medio

La Universidad reconoce esta labor como una función esencial de su quehacer. La Facultad, a través de su Dirección de Vinculación con el Medio, mantiene una permanente y creciente relación con su entorno. A nivel de carrera, existe permanente vinculación con la disciplina y con eventos científicos en los que participan los académicos, pero en el ámbito profesional, la vinculación formal es escasa por lo que no hay realimentación sistemática que se utilice para validación o readecuación del perfil de egreso, o de integración de otras acciones en la carrera, que deriven de un análisis del estado del arte, para que beneficie a los alumnos.

Fortalezas de la dimensión

Existe una clara sintonía entre los diversos integrantes de la comunidad que participan en el desarrollo de la carrera.

El plan de estudios está bien estructurado y responde a las necesidades de la disciplina y al perfil de estudiantes de la carrera.

Los empleadores tienen una buena apreciación del desempeño de los titulados.

Debilidades de la dimensión

La revisión del perfil de egreso no ha sido sistemática. Además la carrera no ha contemplado la opinión del medio de desempeño profesional, y si bien el perfil se ha revisado en oportunidades anteriores, la última vez fue en el año 2011.

No se han consolidado los mecanismos de evaluación de logro de aprendizajes. La carrera está trabajando en la corrección del instrumento de evaluación de las prácticas, reorientándolo con ese objetivo.

El nivel de aprendizaje del idioma inglés en los alumnos, no ha sido suficiente como para satisfacer los requerimientos de la propia carrera.

La vinculación con el medio profesional no es formal y es escasa por lo que no hay realimentación sistemática que se utilice para validación o readecuación del perfil de egreso, o de integración de otras acciones en la carrera.

b) CONDICIONES DE OPERACIÓN

Estructura Organizacional

La Facultad de Ingeniería y Ciencias cuenta con una estructura administrativa que permite el desarrollo de las actividades de la carrera. La carrera está bien estructurada, con un adecuado sistema de gobierno y una gestión docente y administrativa eficiente y eficaz en el uso de los recursos.

La Facultad cuenta con los recursos económicos necesarios para el desarrollo de sus actividades y las de la carrera, con instancias claras de control sobre los recursos que se incluyen en un sistema de información presupuestario.

Personal Docente

La carrera cuenta con personal docente suficiente e idóneo para impartir las asignaturas. Doce de los académicos conforman el Núcleo de la carrera y son parte del Departamento de Ingeniería Matemática. Para las asignaturas de especialidad el Departamento de Ingeniería Matemática incorpora profesores de jornada parcial.

Cinco académicos del Departamento de Ingeniería Matemática han cursado el Diplomado de Buenas Prácticas Docentes impartido desde la Dirección General de Pregrado, lo que corresponde al 45% de los académicos de jornada completa. Ello es consistente con el Modelo Educativo de la institución. Además, los profesores de jornada completa puedan acceder a recursos para realizar estudios de postgrado.

Existen políticas y reglamentos específicos de contratación, promoción y jerarquización del personal docente, que establece con claridad el contexto de funcionamiento en este ámbito.

El Departamento de Ingeniería Matemática posee mecanismos de participación de los docentes en decisiones relevantes para la carrera. Estos mecanismos facilitan la coordinación para el adecuado desarrollo de las actividades académicas.

Infraestructura

La carrera cuenta con la infraestructura, recursos de aprendizaje y equipamiento requeridos para el logro de los resultados esperados en los estudiantes. Hay preocupación tanto de la institución, como de la Facultad, por el bienestar estudiantil y porque todas las instalaciones presten servicio a los estudiantes, acorde a los requerimientos propios de la carrera. En materia de infraestructura, los alumnos cuentan con bibliografía, laboratorios adecuados, salas de clases calefaccionadas y con las comodidades necesarias para su incorporación a la vida universitaria.

La Facultad y sus departamentos cuentan con los recursos y procedimientos adecuados para el mantenimiento y reposición del equipamiento. La Dirección de Servicios de la Universidad es la responsable por el mantenimiento de la infraestructura y de las áreas de esparcimiento.

Participación y Bienestar Estudiantil

La Dirección de Desarrollo Estudiantil es la instancia destinada a la promoción de desarrollo integral y bienestar de los alumnos, así como de las agrupaciones y organizaciones estudiantiles, además de entregar información relativa a beneficios a los cuales los estudiantes pueden postular.

La Universidad fomenta el desarrollo de asociaciones estudiantiles. La Coordinación de Centros de Alumnos apoya financieramente actividades de la Federación de Estudiantes a nivel de la Universidad y de los centros de alumnos a nivel de las facultades y carreras.

Creación e Investigación Formativa por el Cuerpo Docente

La Universidad fomenta la innovación pedagógica, para lo cual dispone de fondos destinados al desarrollo educativo, innovación en docencia e investigación formativa. Los profesores han incorporado innovación en el aula a través de actividades como el aula invertida y trabajo colaborativo. La institución cuenta con el Centro de Innovación Docente para el perfeccionamiento de los profesores, los que desarrollan apuntes, videos para la plataforma Clínica Matemática y libros de apoyo a la docencia.

FORTALEZAS DE LA DIMENSIÓN

Política orientada a fortalecer la innovación pedagógica, que es utilizada por los docentes de la carrera.

Satisfacción de los estudiantes por el ambiente e instalaciones. Disponen de espacios físicos adecuados, facilidades para desarrollar iniciativas extracurriculares, preocupación por su bienestar en general y por su proyección profesional.

DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN

No existen debilidades relevantes en este criterio.

c) RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

Resultados del Proceso Formativo

La institución pone a disposición de los estudiantes el Programa de Apoyo Académico y la Clínica Matemática, entre otras actividades de apoyo para su progreso académico. La Clínica Matemática es ampliamente utilizada por los alumnos de la carrera. El director de carrera es responsable del monitoreo en el avance curricular de los alumnos, labor que lleva a cabo permanentemente.

Existe un sistema de evaluación del aprendizaje que además monitorea el logro del avance en la carrera

Las tasas de retención al año 2017 han sido: para la cohortes 2014 un 46%; para la cohorte 2015 un 6%; para la cohorte 2016 un 36%. La carrera hace un seguimiento sistemático de las causas de deserción y los alumnos cuentan con apoyo permanente para su avance, sin embargo la carrera no ha definido una política específica para reducirla.

La carrera rediseñó los mecanismos de titulación, permitiendo mayor flexibilidad y acortamiento el tiempo de graduación. Sin embargo, la tasa de titulación es baja: 16% para la cohorte 2009, ningún graduado para la cohorte 2010; 4% para la cohorte 2011. La carrera apoya el progreso de los estudiantes con una serie de acciones sistemática; sin embargo, aún no hay resultado del impacto de estas acciones ni en la tasa de titulados ni en su permanencia en la carrera.

La carrera consulta a titulados sobre la formación recibida, información que ha permitido introducir mejoras y actualizaciones al plan de estudios. Además conoce de su inserción laboral, si bien este dato se obtiene informalmente. Los mecanismos de consulta están en proceso de formalización.

La carrera no tiene una relación formal con los empleadores que le permitiera conocer su opinión acerca del desempeño de los titulados, aún cuando existe la política institucional para ello.

Capacidad de Autorregulación

En el contexto de una política institucional de desarrollo permanente, la Facultad de Ingeniería y Ciencias está en proceso de renovación curricular de todas sus carreras. Además, la normativa que emana desde la Facultad establece con claridad el contexto para el funcionamiento de las carreras. La carrera se presenta a su proceso de acreditación por primera vez, sin embargo deja en evidencia la necesidad de establecer y fortalecer con rapidez, mecanismos de mejora continua.

Para el desarrollo del proceso de autoevaluación, la carrera contó con la participación y opinión de la comunidad interna y externa relevante. La carrera

concluyó su informe de autoevaluación con un plan de mejoras, entre ellas y como tarea prioritaria, la sistematización de sus procesos internos, reconociendo que están recientemente sentadas las bases para la implementación de su plan de desarrollo.

FORTALEZAS DE LA DIMENSIÓN

La sólida política de apoyo a los alumnos para su avance en el plan de estudios a través de una serie de acciones impulsadas desde la institución y que se llevan a cabo también por la Facultad.

DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN

La carrera está en proceso de sistematizar las acciones que ha comprometido en su plan de mejoras, sobre todo en su relación con el medio profesional y su impacto en las decisiones relevantes de la carrera. Sin embargo, no hay acciones específicas o una política para abordar de manera sistemática la elevada tasa de deserción.

II. 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 Matemática de la Universidad de La Frontera, sede Temuco, jornada diurna, modalidad presencial, por un plazo de cuatro (4) años, período que inicia el 22 de junio de 2018 y culmina el 22 de junio de 2022.
2. Que, en caso de que la carrera realice cambios sustantivos durante la vigencia de esta acreditación, tales como apertura de nuevas sedes, jornadas o modalidades o cambio de denominación, debe informarlos a la CNA según se establece la ley 21.091.

La Institución podrá interponer un recurso de apelación del juicio de acreditación ante la CNA, lo que está establecido en la ley 21.091 del 29 de mayo de 2018.




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




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