

RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN N° 706

**Carrera de Ingeniería Civil Telemática
Título de Ingeniero Civil Telemática
Grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería Telemática
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 Telemática 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 Telemática 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 12 de mayo de 2016, mediante la Resolución N° 762, 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° 5586-143-LE16, fue publicada en el sitio web www.mercadopublico.cl.
4. Que, con fecha 11 de noviembre de 2016 la Universidad de La Frontera emitió la Orden de Compra N° 5586-3113-SE16, por el proceso de acreditación de la carrera.
5. Que, con fecha 29 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 2, 3 y 4 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 17 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 22 de mayo de 2018, dicho informe fue enviado a la carrera para su conocimiento.
9. Que, por comunicación del 6 de junio de 2018, la carrera de Ingeniería Civil Telemática 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, con respecto al proceso de acreditación anterior, las conclusiones del Acuerdo de Acreditación N° 305 del 31 de diciembre de 2014 emitido por Acreditadora de Chile y de las debilidades allí indicadas:

La carrera incorporó a empleadores y titulados en la revisión del perfil de egreso, así como en el proceso de autoevaluación.

Los profesores disponen de tiempo para la atención de los estudiantes.

Las colecciones bibliográficas cubren adecuadamente los requerimientos del plan de estudios.

No es claro que las opciones para titulación permitan verificar por igual que los estudiantes integren la formación disciplinaria y profesional recibida, de acuerdo al perfil de egreso.

Existen instrumentos para evaluar la estructura del plan de estudios. Sin embargo, no han funcionado en forma sistemática.

La carrera dispuso de medidas para mejorar la progresión académica de los estudiantes, pero la deserción es elevada, no existe una tendencia clara a su disminución y la tasa de titulación es baja.

II. 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 que tiene una clara definición de sus propósitos y que cuenta con una planificación estratégica, la que considera entre sus ejes la formación de pregrado y la vinculación con el medio. El Departamento de Ingeniería Eléctrica, del cual dependen los profesores de los cursos de especialidad de la carrera, cuenta con un plan de desarrollo que incluye compromisos sobre la docencia de pregrado, la mejora continua de las carreras que son responsabilidad del Departamento, y la vinculación con el medio. Finalmente, la propia carrera cuenta con una planificación anual.

Existe seguimiento del logro de los propósitos y de la planificación académica, que es revisada a través de una plataforma institucional. Los propósitos de la carrera se establecieron en el proceso de creación de la carrera y han sido revisados. La política de formación profesional de la Universidad constituye un marco de referencia para la revisión de estos propósitos.

Integridad

La Facultad de Ingeniería y Ciencias demuestra que avanza en el logro de sus propósitos. La información que se difunde sobre la carrera es clara. La reglamentación es respetada en la carrera en la toma de decisiones.

Perfil de Egreso

La carrera cuenta con un perfil de egreso, denominado perfil profesional, el que establece que el titulado será un profesional con capacidades para *“desempeñarse en las áreas de telecomunicaciones e informática, gestión y proyectos”* para su aplicación en áreas de ingeniería telemática. El perfil de egreso también incluye que el titulado tiene capacidad para *“comunicarse en un mundo globalizado, formar y liderar equipos de*

trabajo. Es socialmente responsable, innovador, comprometido y crítico con los resultados de sus decisiones y respetuoso de las normas que rigen a la sociedad en la que se desenvuelve". El perfil de egreso describe dominios de desempeño y competencias de titulación, además de competencias genéricas, las que son comunes a todos los titulados de la Universidad.

La construcción del perfil profesional, que entró en vigencia en el año 2011, se realizó siguiendo las orientaciones institucionales para el caso y la carrera consultó a profesores, estudiantes de cursos superiores, empleadores y titulados. La carrera está en proceso de revisión del mismo como parte de un proceso general de revisión desarrollado en todas las carreras que se dictan en la Facultad.

La carrera difunde el perfil del titulado y de él existe conocimiento en la comunidad académica.

La carrera declara que utiliza las prácticas de estudio y la actividad de titulación para verificar que los estudiantes logren las competencias del perfil de egreso. Sin embargo, la evaluación de las prácticas no tiene una clara orientación a la demostración del logro de las competencias.

Plan de Estudios

El plan de estudios identifica las siguientes áreas de formación: formación básica, formación de especialización y formación general. El plan de estudios también considera las prácticas de estudio, visitas industriales y otras actividades extracurriculares. Los programas de las asignaturas declaran resultados de aprendizajes y las asignaturas se relacionan con las competencias del perfil del titulado. Sin embargo, existen áreas propias del desarrollo de la telemática que no están adecuadamente cubiertas en el plan de estudios. Los tópicos destinados a seguridad solo cubren áreas de infraestructura y se encuentran tratados en asignaturas de carácter electivo, situación que también ocurre con el uso de tecnologías inalámbricas con robótica e internet de las cosas. Los estudiantes desarrollan dos prácticas de estudios. La primera se orienta a que los estudiantes adquieran experiencia en la industria, con foco en relaciones laborales y desempeño a nivel operativo. La segunda práctica tiene por objetivo involucrar a los estudiantes con conocimientos propios de la especialidad, con un foco en la aplicación de los conocimientos adquiridos en la carrera.

La actividad de titulación puede ser desarrollada en una de tres opciones: trabajo de titulación; práctica profesional controlada; examen de título. Sin embargo, no es claro que estas tres actividades permitan verificar por igual que los estudiantes integren la formación disciplinaria y profesional recibida, de acuerdo al perfil de egreso.

Existen orientaciones institucionales para la evaluación curricular de la carrera. El Consejo de Carrera, integrado por profesores, estudiantes y empleadores, es responsable por la revisión de la consistencia entre el plan de estudios y las

asignaturas. Sin embargo, no ha operado sistemáticamente. La carrera ha consultado a los estudiantes para ofrecer asignaturas electivas.

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. Por ejemplo, consiguió la donación, de parte del observatorio ALMA, de equipamiento para procesamiento de datos, al que tienen acceso los estudiantes; además, dispone de recursos para el desarrollo de actividades en este ámbito.

La carrera desarrolla sus actividades de vinculación con el medio con un foco claro en el ámbito regional. Entre otros, participa en la organización del Congreso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, lo que permite a profesores y estudiantes interactuar con el medio académico y profesional; y organiza charlas en que invita a representantes del medio productivo para que interactúen con estudiantes y profesores. Falta que se establezca un mecanismo para evaluar el impacto de estas actividades.

FORTALEZAS DE LA DIMENSIÓN

La vinculación con el medio es una actividad relevante en la carrera y en la Facultad de Ingeniería y Ciencias, con una clara orientación tanto al ámbito regional como a entidades relevantes a nivel nacional.

DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN

La carrera no cuenta con instrumentos que le permitan medir el logro de las competencias del perfil de egreso por parte los estudiantes.

No existe una revisión y actualización sistemática del plan de estudios que permita mantenerlo alineado con los requerimientos de la profesión. Existen temas de carácter electivo que debiesen ser obligatorios, por ejemplo, los relacionados con seguridad.

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. El jefe de carrera cuenta con la formación y experiencia para la gestión de la carrera. Sin embargo, ha asumido otros compromisos de gestión en la Universidad, lo que, en teoría, sobrepasa significativamente su jornada de trabajo. Además, falta que el Consejo de Carrera se incorpore efectivamente en la gestión de la carrera en las funciones propias que se le ha asignado.

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 bien calificado para el desarrollo de las actividades del plan de estudios, la mayoría de ellos cuenta con jornada completa en la Universidad. La carrera cuenta con un núcleo de 10 profesores de especialidad, que se encuentran en las asignaturas de especialidad. Los mecanismos de incorporación de los profesores a la carrera están establecidos y son respetados, así como las normas destinadas a la gestión del personal docente.

La Dirección General de Pregrado ofrece instancias de capacitación a los profesores en materias pedagógicas. Los profesores de jornada completa puedan acceder a recursos para realizar estudios de postgrado.

Los estudiantes evalúan el desempeño de los profesores al terminar cada semestre. "Los resultados de estas evaluaciones han sido positivos y en el último tiempo han superado el promedio de los profesores de la Facultad. Recientemente se incorporó una evaluación durante el curso del semestre para conocer la percepción de los estudiantes durante el transcurso de las asignaturas, con la finalidad de proveer a los profesores de información temprana que les permita hacer adecuaciones, en caso de ser necesario.

Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje

La carrera utiliza principalmente las dependencias de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, las cuales son adecuadas para el desarrollo de las actividades del plan de estudios, y los laboratorios del Departamento de Ingeniería Eléctrica, tales como el de telecomunicaciones, de redes de computadores, de microprocesadores, y multipropósitos, entre otros, los que se encuentran bien equipados. La operación y mantenimiento de los laboratorios está a cargo de personal técnico, suficiente en número para dichos fines. Los estudiantes también tienen acceso a recintos destinados a estudios más allá del horario de clases.

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.

La mayoría de las asignaturas incluye el uso de un campus virtual, en el cual se encuentran herramientas que apoyan el aprendizaje de los estudiantes.

No todas las instalaciones cuentan con accesos universales, especialmente en el Departamento de Ingeniería Eléctrica, lo que ha sido considerado en su planificación para establecer protocolos de accesibilidad.

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. Hasta el momento la carrera no se ha beneficiado de estos recursos. Los profesores de las asignaturas de ciencias básicas han desarrollado materiales educativos destinados a mejorar la enseñanza, mientras que para la especialidad se han incorporado tecnologías en laboratorios docentes destinados a mejorar los aprendizajes. No se evidencia que la Facultad de Ingeniería y Ciencias mantenga vínculos con entidades dedicadas a la investigación formativa para mejorar la docencia.

FORTALEZAS DE LA DIMENSIÓN

Existe infraestructura de primer nivel en biblioteca, bibliografía, laboratorios y otros, adecuada al nivel de formación que requiere la carrera.

DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN

El Consejo de Carrera no ha operado de forma sistemática, el cual tiene funciones definidas que no se han cumplido oportunamente.

c) RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

Resultados del Proceso Formativo

Al ingresar los estudiantes a la carrera rinden pruebas de diagnóstico en física, química y matemáticas, y pruebas para conocer sus competencias en comunicación, tecnologías de información, e inglés. Los resultados de estas pruebas determinan, en cada caso, si el estudiante es derivado al programa de apoyo académico, orientado a mejorar los conocimientos y habilidades del estudiante para que enfrente mejor preparado la vida universitaria. Recientemente, la carrera implementó un sistema de módulos en las asignaturas de matemáticas, que se ha traducido en un aumento en la aprobación de éstas, de 35% a un 49%.

El jefe de carrera dispone de la información sobre el avance curricular de los estudiantes. Si bien el jefe de carrera puede adoptar medidas destinadas a evitar la deserción, no hay evidencias de resultados. No existe una tendencia clara sobre el

aumento de la retención de estudiantes, la que al segundo año de estudios tuvo un aumento en las cohortes 2011 a 2013, llegando a un 91%, pero luego disminuyó llegando a un 56% en la cohorte 2015, para volver a aumentar a un 76% en la cohorte 2016.

Respecto de la titulación, para las cohortes 2007 a 2011, tuvo un máximo de 25% de titulados en la cohorte 2007. En general, la titulación oportuna ha ido disminuyendo, pasando de un 15% para la cohorte 2007 a un 5% para la cohorte 2011. No se constatan acciones destinadas a aumentar el número de titulados y favorecer la titulación oportuna.

Estudios del Observatorio de Empleabilidad de la Vicerrectoría Académica le permiten a la carrera contar con información sobre el empleo de los titulados y su satisfacción con el desarrollo de las competencias genéricas. La carrera desarrolló una consulta a titulados en el año 2015, lo que fue utilizado para establecer asignaturas electivas. Sin embargo, no existe sistematicidad en la consulta a titulados y empleadores para contar con información de opinión respecto de la carrera.

Capacidad de Autorregulación

La Universidad dispone de un cuerpo de normas claras que regulan la actividad de la carrera. Las normativas cubren adecuadamente los diversos aspectos de la vida universitaria, y se han ido incorporando nuevas normas en la medida que el sistema universitario, en general, ha ido modificándose.

La carrera incorporó acciones de mejora, en relación a los resultados del proceso de acreditación anterior. Sin embargo, no es claro que se haya aplicado un seguimiento sistemático al plan de mejoras. En general, la autorregulación de la carrera está centrada en los procesos de acreditación, pero no es claro que se apliquen procedimientos con independencia de la acreditación, aun cuando existen orientaciones institucionales para dicho fin.

El proceso de autoevaluación fue organizado por un comité, que tuvo apoyo de la Dirección de Análisis y Desarrollo Institucional. La carrera consultó a profesores, estudiantes, titulados y empleadores. Se difundió a la comunidad académica los principales resultados del informe de autoevaluación. El plan de mejoras de la carrera se orienta a mejorar los indicadores de progresión de los estudiantes, difusión, entre otros, el que cuenta con el respaldo institucional para su concreción.

FORTALEZAS DE LA DIMENSIÓN

La Universidad demuestra que ajusta la normativa de forma permanente, de forma de entregar un contexto regulatorio idóneo para el desarrollo de las carreras que dicta.

DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN

Los resultados del proceso formativo son bajos. La deserción es elevada, no existe una tendencia clara a su disminución y la tasa de titulación es baja. Se reconoce que

la carrera ha implementado acciones destinadas a mejorar la progresión académica de los estudiantes, pero que no cuenta aún con resultados.

No existe sistematicidad en la consulta a titulados y empleadores para contar con información de opinión respecto de la carrera, a fin de realimentar la formulación de las políticas y mecanismos de aseguramiento de la calidad, el perfil de egreso y el plan de estudios.

III. 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 Telemática 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.