

ACUERDO DE ACREDITACION N° 307

Ingeniería Civil Electrónica Universidad de La Frontera

En la 63.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 13 de diciembre de 2013, 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 el Reglamento para la Autorización de las agencias de Acreditación de Noviembre de 2007.
- La autorización de Acredita CI para actuar como Agencia Acreditadora, según Acuerdo de Autorización N° 6 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 de Base Científica.
- El informe de Autoevaluación presentado por la carrera de Ingeniería Civil Electrónica de la Universidad de La Frontera.
- El informe de pares evaluadores emitido por el Comité que visitó la carrera, por encargo de Acredita CI.
- Las observaciones enviadas por la carrera al informe de pares evaluadores, y
- Los antecedentes analizados en la sesión N° 63, de fecha 13 de diciembre de 2013 del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que la carrera de Ingeniería Civil Electrónica 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 normas específicas para la acreditación de carreras de Ingeniería de Base Científica, autorizadas por la CNA.
3. Que con fecha 31 de julio de 2013, según Resolución N° 1632, Acredita CI se adjudica el proceso de acreditación de la carrera, que se licitó a través del Portal de Mercado Público, lo que se formaliza a través de la Orden de Compra N° 5586-4153-SE13 del 16 de agosto de 2013.
4. Que con fecha 2 de agosto de 2013, 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, con fechas 28, 29 y 30 de octubre de 2013, la carrera fue visitada por un comité de pares evaluadores designado en conjunto por la Agencia y la carrera.
6. Que, con fecha 15 de noviembre de 2013 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 para la evaluación de carreras de Ingeniería de Base Científica y los propósitos declarados por la misma carrera.
7. Que, con fecha 15 de noviembre de 2013, dicho informe fue enviado a la carrera para su conocimiento.
8. Que, por comunicación del 28 de noviembre de 2013, la carrera de Ingeniería Civil Electrónica 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 proceso de acreditación anterior, Acuerdo de Acreditación N° 376 del 9 de enero de 2007 de la CNA y de las debilidades allí indicadas se constata que:

La carrera ha incorporado a su oferta formativa, un número suficiente de cursos optativos.

La carrera ha creado instancias de seguimiento a egresados, lo que le ha permitido contar con una base de datos de egresados, a través de la cual incorporan información a su gestión, sin embargo aún podría mejorar sus resultados.

Desde el año 2009, la carrera cuenta con información de rendimientos parciales de sus alumnos durante el semestre, sumado a ello la implementación de las Clínicas Matemáticas que introdujo el Departamento de Matemática y Estadística y el Programa de Inserción Universitaria que incluye tutorías en disciplinas específicas, para apoyar su progreso.

El tiempo de titulación baja, de 9,34 años promedio entre los años 2003 al 2006, a un tiempo promedio de 8,24 años para los egresados desde el 2009 al 2012. Por tanto, los mecanismos para ello están implementados con evidencia de resultados favorables.

Se han implementado programas de apoyo a la inserción a la Universidad para los nuevos estudiantes, mediante la rendición de un test en las asignaturas de Matemática, Física y Química y quienes no obtienen las calificaciones esperadas pueden cursarlos con el fin de nivelarlos con el resto de su cohorte de ingreso. Existen tutorías organizadas por la institución para apoyar a estudiantes durante el primer año. Adicionalmente, el programa de clínicas de matemática apoya específicamente a estudiantes de primer año en esta disciplina. Por tanto hay mecanismos especialmente orientados al perfil de los alumnos nuevos y de apoyo a su rendimiento, si bien la

asistencia de los alumnos es voluntaria. De todas formas las tasas de retención en la carrera continúan bajas, aunque con mejoría en relación al proceso de acreditación anterior, producto de estas acciones de apoyo que la carrera ha implementado.

El Departamento cuenta con políticas definidas en materia de investigación incorporando áreas prioritarias e incentivos, lo que orienta el desempeño en el área, con un aumento en proyectos de investigación.

Condiciones de operación

El Consejo de Carrera se constituyó el año 2012. Sin embargo aun no asume sus funciones a cabalidad, razón por la cual no ha resultado efectivo.

En relación a la suficiencia y dedicación de la planta docente, se han establecido regulaciones en la Universidad, que procuran buscar niveles de eficiencia estableciendo cargas mínimas. Existe una política institucional para nuevas contrataciones, donde se exige el grado de Doctor para integrarse a la planta académica.

La carrera ha adquirido equipamiento actualizado en laboratorios de especialidad.

Capacidad de autorregulación

Durante este proceso, no se han observado decisiones externas que afecten negativamente la carrera.

El informe de autoevaluación actual muestra todavía baja tasa de titulación oportuna y baja tasa de retención de la carrera, sin evidenciar las causalidades de las mismas.

La participación en el proceso de autoevaluación se aprecia adecuada, tanto interna como externa, generándose una buena capacidad de análisis crítico.

- II. Que las fortalezas detectadas en aquel proceso se mantienen.
- III. Que del resultado del actual proceso evaluativo de la carrera, se detalla a continuación el nivel de cumplimiento de los criterios de evaluación y las fortalezas y debilidades asociadas, para cada una de las dimensiones de evaluación:
 - a) **Perfil de Egreso y Resultados**

La Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración (FICA), realizó el 2011 un proyecto de innovación curricular. Este proyecto definió Dominios y Competencias

de Titulación, Competencias Genéricas y un Perfil de Titulación. El proyecto de reformulación curricular define claramente las competencias y resultados de aprendizaje y un mapa que las relaciona con el plan de estudio.

El plan de desarrollo de la institución habla de la necesidad de una mejora permanente en los planes de estudio. Su revisión se ha realizado en los procesos de autoevaluación. De esta última reformulación, se detecta que aún no resuelven como medir algunas competencias de tipo transversal, pero se observa una alta motivación y dedicación a resolver ello para lo cual se ha creado el Centro de Innovación Profesional que se espera, permita establecer como el plan de estudios aporta al logro de competencias genéricas como emprendimiento y responsabilidad social. Los programas de asignaturas están estructurados en base al perfil y en consecuencia, sus contenidos son consistentes con el perfil de egreso, de la misma forma que las estrategias pedagógicas que los docentes aplican en aula.

Los mecanismos regulares de admisión están claramente establecidos y son de conocimiento público. La carrera aplica mecanismos de apoyo luego de las pruebas de diagnóstico tales como el semestre de Formación Fundamental, capacitación para la vida universitaria, clínicas de matemáticas y tutorías; sin embargo, la asistencia a estas instancias es voluntaria.

Los últimos cambios a nivel de programas de asignaturas se realizaron el 2011. No se observa una periodicidad programada para su evaluación y revisión. La última revisión consideró una mirada externa; sin embargo, la misma carrera califica el nivel de participación alcanzado como inadecuado.

El plan de estudios es consistente, flexible, e incorpora adecuados elementos de trabajo práctico como laboratorios, visitas industriales y prácticas profesionales.

La carrera utiliza un sistema de evaluación estándar basado en instrumentos como evaluaciones escritas y laboratorios.

Los requisitos de titulación son claros y están establecidos en la Resolución Exenta 4716, que contiene el Plan de Estudios y Reglamento de la Carrera. El Título VIII reglamenta la obtención del título profesional.

Con los mecanismos aplicados el último tiempo, los estudiantes demoran en titularse un año menos que en el pasado, pero aún el tiempo que toma al alumno titularse está por sobre la duración oficial de la carrera. No se titulan porque, según manifiestan los egresados, los apremian necesidades urgentes, resultando imperioso para ellos trabajar.

La retención de estudiantes es una debilidad no resuelta. Más de la mitad de los alumnos abandonan la carrera antes de los seis años de estudio. Conociendo estos resultados y siendo conscientes de ellos, no se han focalizado adecuadamente medidas remediales que apoyen a los alumnos a lo largo de la carrera.

Hay mecanismos de vinculación con empleadores y eventuales fuentes laborales de la profesión y los han utilizado, sin embargo, no son sistemáticos ni están formalmente establecidos, con excepción de miembros externos del consejo de carrera que opera formalmente desde el año 2013.

La extensión está coordinada por la Dirección de Extensión y Formación Continua. Existe participación en una iniciativa institucional llamada Casa Abierta como también Escuelas de Verano, programa EXPLORA. Se observa baja actividad de asistencia técnica y prestación de servicio.

Las líneas de investigación asociadas a la carrera son automatización industrial, inteligencia artificial, telecomunicaciones y procesamiento digital de señales. La unidad cumple con orientar las actividades de investigación y ofrecer fuentes de recursos para proyectos de iniciación a investigación, continuidad, equipamiento, tesis, incentivo a productividad, y viajes. Sin embargo, el desarrollo en esta área está en proceso de consolidación. Existen incentivos a las publicaciones y adjudicación de proyectos externos y si bien la cantidad de publicaciones en revistas indexadas ha aumentado, aún es baja considerando el tamaño y composición del cuerpo académico.

Fortalezas

El CIP (Centro de Innovación Profesional) realiza un diagnóstico de competencias genéricas, incluyendo lectura, escritura, Tecnologías de la Información, y una evaluación de competencia en el idioma inglés, a quienes ingresan a la carrera. En base a los resultados de estos test de diagnóstico, los estudiantes pueden realizar un semestre de Formación Fundamental o pasar a la etapa de Formación Básica Común. Es una instancia de apoyo para el logro de las competencias transversales con foco en el mejoramiento del nivel de empleabilidad de sus egresados.

Debilidades

Para la actualización de las asignaturas la carrera no cuenta con un procedimiento de aplicación sistemático y formalmente establecido que considere en el proceso, participación del medio externo tal que sea un aporte mediante la retroalimentación.

Persisten bajas tasas de retención y elevados tiempos de demora en la titulación, así como el tiempo de permanencia en la carrera está muy por sobre la duración oficial. La carrera no cuenta con un diagnóstico acerca de las causas de la deserción.

Pese a los esfuerzos desplegados por la carrera de lograr un contacto más estrecho con egresados y vinculación con el medio laboral, los resultados son escasos.

La carrera no ha contemplado formación continua de sus egresados como una forma de ofrecerles programas de actualización o perfeccionamiento.

Se observa en proceso de consolidación el resultado del área de investigación y el desarrollo o adjudicación de proyectos.

b) Condiciones de Operación

La estructura organizacional facilita el logro de la misión y objetivos de la Facultad de Ingeniería. Es una sólida estructura que permite una gestión eficaz. Sin embargo el Consejo de Carrera, entidad que tiene bajo su responsabilidad la evaluación del logro del perfil de egreso, aún no es efectivo.

Las políticas de asignación de recursos son claras. La administración central asigna recursos a la Facultad, y considera, entre otros factores, las necesidades de la carrera.

El número de docentes y su dedicación resulta adecuado a las necesidades de la carrera. Por Resolución se establecen mínimas horas de docencia que deben cumplir los académicos. Los profesores del departamento de Ingeniería Eléctrica, deben realizar un mínimo de 10 horas semanales de docencia directa; sin embargo, en la mayoría de los casos este número de horas es superior. Se aprecia que existe un plan de renovación académica que permite el ingreso de académicos jóvenes.

Todos los académicos son sometidos anualmente a una evaluación académica que considera compromisos de carga horaria y calidad en sus funciones docentes.

Existe una carrera académica con jerarquías bien establecidas, sin embargo, los académicos no tienen obligación de optar a jerarquías mayores, lo que puede redundar en bajo incentivo de perfeccionamiento y productividad. La alternativa es internalizar una estrategia de estímulo al progreso en la carrera académica para potenciar este progreso en el área científica tecnológica de los académicos y docentes.

La carrera funciona adecuadamente con el personal administrativo y técnico asignado.

La Universidad imparte actividades de perfeccionamiento docente, en la cual participan académicos del Departamento. A su vez, otorga las llamadas Comisiones de Perfeccionamiento que permite a los académicos seguir en Chile o el extranjero programas de postgrado con mantención del cargo y renta mientras dura el programa. También los académicos cuentan con facilidades para el desarrollo de pasantías y asistencia a congresos.

Por política institucional, la biblioteca cubre la bibliografía básica de los cursos por lo que no se aprecian dificultades en el acceso a textos de estudio. Tanto la infraestructura e instalaciones son adecuadas, así como la calidad y cantidad de equipos e instrumentos de laboratorios para el funcionamiento de la carrera. Pero no se observa una planificación institucional que asegure su renovación oportuna.

Las instalaciones nuevas cuentan con ascensores y rampas, sin embargo el segundo piso de edificio de laboratorios no cuenta con facilidades de acceso para personas minusválidas. Existe el acceso oportuno a recintos e instalaciones. Una iniciativa interesante es una sala de estudio que funciona 24 horas al día, todos los días de semana.

Se cuenta con la plataforma llamada Campus Virtual donde los docentes suben su material didáctico y apuntes actualizados, para que quede a disposición de los alumnos quienes hacen uso de esta plataforma.

Los estudiantes pueden acceder a atención: Dental, Médica -atención primaria y de urgencia-, de Enfermería, Psicológica y Kinésica. También existe una unidad de salud sexual y reproductiva. Existe una División de Bienestar Estudiantil que cuenta con un equipo de Asistentes Sociales para la atención de estudiantes con requerimientos socioeconómicos.

Fortalezas

Se aprecia una sólida estructura organizacional con cuerpos colegiados e instancias de participación.

Debilidades

Las decisiones relevantes sobre la marcha de la carrera, como por ejemplo la evaluación del logro del perfil de egreso, son tomadas en el Consejo de Carrera que es presidido por el Director de Carrera, sin embargo el Consejo de Carrera es de reciente creación y no se ha reunido sistemáticamente, por lo que siendo un interesante mecanismo de evaluación y de toma de decisiones, no se aprecia aun su aporte al mejoramiento continuo.

Falta una política de renovación de equipamiento.

c) Capacidad de autorregulación

La carrera es consistente en cuanto a sus objetivos y competencias a las que conduce. Conoce adecuadamente el contexto disciplinario, y parcialmente el profesional y ocupacional.

Si bien existe un Plan de Desarrollo y un plan de acción en la Facultad, no se observan mecanismos sistemáticos y permanentes de evaluación del resultado de las acciones allí establecidas. También la institución mantiene un sistema de monitoreo de sus procesos. Pero no se observan acciones sistemáticas que permitan evaluar y ajustar los propósitos y objetivos de la carrera.

Existe un adecuado equilibrio entre el número de alumnos que ingresan y el total de recursos del programa.

La formación profesional se realiza en un ambiente de desarrollo intelectual y personal propio de una comunidad académica.

La unidad reúne y genera información completa acerca de los servicios que ofrece.

La carrera cuenta con un sistema informático de registro de notas, que considera notas parciales, que busca proveer información temprana y oportuna a los respectivos Directores de Carrera, para conocer el rendimiento de los estudiantes antes del término del semestre lectivo y con tiempo suficiente para intervenir y contribuir a superar las dificultades presentadas por ellos.

Todos los procesos de toma de decisiones están debidamente reglamentados como también el funcionamiento de la carrera y de la Facultad.

El proceso de autoevaluación recoge las principales debilidades de la carrera y se compromete con un plan de mejora. Sin embargo, no se visualiza la forma como la carrera gestionará el tiempo y recursos que demandarán los distintos proyectos. Y si bien se comprende el sentido de asignar responsabilidades al Director de Carrera sobre prácticamente todo el plan de mejoramiento, no se indica quienes llevarán a cabo efectivamente cada una de las acciones allí establecidas, por tanto podría ser poco realista. El plan de Mejoras no incorpora recursos, metas ni tiempos de ejecución.

Fortalezas

Se observa concordancia de propósitos entre los diferentes niveles de decisión de la gestión institucional.

Debilidades

No se aprecia el modo en como la carrera gestionará el tiempo y recursos que demandarán los distintos proyectos del plan de mejoras.

El vínculo con el medio profesional puede mejorar para guiar el desarrollo de la carrera y mejorar la empleabilidad de sus egresados.



En general, los mecanismos para el mejoramiento de la calidad del proceso formativo, se aprecian en desarrollo.

SE ACUERDA

El Consejo de Acreditación del Área de Tecnología de Acredita CI ACUERDA, por la unanimidad de sus miembros presentes:

1. Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, se acredita la carrera de Ingeniería Civil Electrónica de la Universidad de La Frontera, impartida en Temuco, en jornada diurna, por un plazo de **cuatro (4) años**, que culminan el 13 de diciembre de 2017.
2. Que, en el plazo señalado, la carrera de Ingeniería Civil Electrónica 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. En caso de que la carrera realice cambios según están establecidos 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 establecidos.

Para el siguiente proceso, la carrera Ingeniería Civil Electrónica de la Universidad de La Frontera, deberá presentar un nuevo informe de autoevaluación y la documentación correspondiente, al menos 90 días antes del vencimiento de la acreditación.

JUAN MUSIC TOMICIC
Presidente del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología




JAIME BLANCO CRISTI
Gerente General de Acredita CI S.A.