



ACUERDO DE ACREDITACIÓN N°370
Carrera de Ingeniería Civil Informática
Universidad de Concepción

Con fecha 12 de enero de 2015, se realiza una sesión del **Consejo de Acreditación de Tecnología** de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS, para analizar la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Concepción.

VISTOS:

Los criterios de evaluación para carreras de Ingeniería de base científica sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación, el Acuerdo de Acreditación N° 49 de la Agencia Acredita CI, el informe de autoevaluación presentado por la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Concepción, el informe de pares evaluadores emitido por el comité que visitó dicha carrera, las observaciones enviadas por la carrera al informe de pares evaluadores, y las observaciones y antecedentes discutidos en la décimo cuarta sesión del Consejo de Tecnología de Agencia Qualitas.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que, la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Concepción se sometió voluntariamente al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS.
2. Que, dicho sistema cuenta con normas generales para la acreditación de carreras, contenidas en el documento de Normas y Procedimientos para la Acreditación de la CNA del mes mayo de 2007, que fija las bases para el desarrollo de procesos de acreditación, y en el Acuerdo de la

CNAP del 28 de agosto de 2001, que aprueba los Criterios de Evaluación de carreras de Ingeniería de base científica, que ha sido refrendado por la CNA.

3. Que, con fecha 07 de noviembre de 2014, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción presentó el informe de autoevaluación realizado por la carrera de Ingeniería Civil Informática, de acuerdo a lo establecido por la Agencia.

4. Que, con fecha 20 de noviembre de 2014 la Agencia Acreditadora Qualitas realizó una reunión con el comité de pares evaluadores de la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Concepción.

5. Que, con fecha 01, 02 y 03 de diciembre de 2014 fue visitada la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Concepción, por un comité de pares evaluadores designado por la Agencia y aceptado por la Institución.

6. Que, con fecha 18 de diciembre de 2014 el comité de pares evaluadores emitió un informe que señala las principales fortalezas y debilidades de la carrera, teniendo como parámetros los propósitos declarados por la misma carrera y los Criterios de Evaluación de Carreras de Ingeniería de base científica definidos por la Comisión Nacional de Acreditación y adoptados por la Agencia Qualitas.

7. Que, dicho informe fue enviado a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción para su conocimiento.

8. Que, por carta del 05 de enero de 2015, la carrera de Ingeniería Civil Informática comunicó a la Agencia sus comentarios y observaciones respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores.

9. Que, el Consejo de Tecnología de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS, analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados en su sesión N° 14 de fecha 12 de enero de 2015.

10. Que, la presentación de los argumentos contenidos en este acuerdo de acreditación se realiza en función al orden establecido por CNA-Chile para cada una de las dimensiones de evaluación y no representan, necesariamente, una jerarquización según su grado de relevancia en la toma de la decisión adoptada por este Consejo.

CONSIDERANDO:

Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Concepción presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada una de las dimensiones de evaluación:

a) Perfil de egreso y resultados

- El perfil de egreso de la carrera está claramente definido y se encuentra alineado con la misión, visión y plan estratégico de la Universidad de Concepción. Su principal objetivo es proporcionar educación de pregrado de calidad, tanto en los fundamentos teóricos como aplicados de la informática, de modo que los ingenieros civiles informáticos puedan resolver efectivamente problemas del mundo real y generar beneficios a las organizaciones y personas en ambientes tecnológicos y competitivos.
- La Dirección de Docencia de la Universidad dispone de una política de revisión de Perfil de Egreso con indicaciones específicas para cada carrera. El Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación contempla realizar cada dos años un informe de análisis de la carrera en términos curriculares. Se han realizado reuniones con los egresados, pero éstas no son regulares, así como tampoco hay evidencias de revisiones cada dos años. No obstante, se observan avances en esta línea respecto del proceso de acreditación anterior.

- El plan de estudios vigente es concordante con el perfil de egreso y para su elaboración se tomó en cuenta información curricular de universidades prestigiosas a nivel nacional e internacional. La unidad también realizó un análisis de las habilidades profesionales requeridas por el mercado laboral y finalmente consideró información curricular de estándares internacionales como Association for Computing Machinery (ACM), Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) y Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET).
- La estructura curricular también se ajusta a los criterios de CNA-Chile para carreras de ingeniería civil con base científica y contempla: (1) un ciclo de ciencias básicas, en el cual se espera que los estudiantes aprendan a razonar con un alto nivel de abstracción y que sean capaces de entender y explicar los aspectos fundamentales relacionados con las áreas que sustentan la formación del ciclo de ciencias de la ingeniería, para su especialidad específica; (2) un ciclo de ciencias de la ingeniería, que tiene como objetivo proporcionar la base científica inmediata al quehacer profesional, capacitando al alumno para resolver problemas de ingeniería por aplicación del método científico y para participar en investigaciones, al final de este ciclo el estudiante adquiere los conceptos fundamentales asociados a su especialidad; y (3) un ciclo profesional que tiene por objetivo proporcionar al estudiante los conocimientos tecnológicos, económicos y administrativos que lo capaciten para encontrar una solución técnica adecuada a los problemas de la especialidad.
- El plan de estudios contempla el desarrollo de competencias, las que se encuentran articuladas con los resultados de aprendizaje esperados y los objetivos, los cuales son detallados en cada asignatura. Se constatan actividades teóricas y prácticas en las distintas asignaturas, que permiten que los alumnos alcancen los objetivos propuestos

en el perfil. Como complemento a la actividad práctica de las asignaturas, la unidad invita a profesionales del área para que den charlas a los estudiantes.

- Todas las asignaturas del nuevo Plan de Estudios 2011 se diseñaron con un enfoque basado en competencias con apoyo del proyecto MECESUP FSM 0711. Se observa que algunas asignaturas aún no se encuentran detalladas con sus respectivos syllabus y rúbricas.
- El nuevo plan de estudios incorpora una práctica profesional obligatoria, que permitirá a los estudiantes desarrollar competencias profesionales, e integrar y aplicar conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo de su formación. Este es un avance respecto del proceso de acreditación anterior.
- El proceso de titulación está debidamente normado y es conocido por los estudiantes. A partir del plan de estudios del año 2011, este proceso contempla el desarrollo de una Memoria de Título, que se realiza durante los dos últimos semestres de formación. Con esta innovación se espera aumentar la tasa de egreso oportuno, que a la fecha es levemente superior al 20% y es una de las principales debilidades de la carrera. Puesto que aún no existe una cohorte de estudiantes que haya completado el nuevo plan de estudios, aún no es posible evaluar la efectividad de esta medida. La unidad deberá proveer evidencia sobre este aspecto en un próximo proceso de acreditación.
- La Universidad de Concepción garantiza que la formación profesional del estudiante de la carrera en Ingeniería Civil en Informática, se realice en un ambiente de desarrollo intelectual y personal propio de una comunidad académica.
- Los criterios y mecanismos de admisión están claramente establecidos y son de conocimiento público, al estar la institución adscrita al Sistema Nacional de Selección y Admisión de las Universidades Chilenas del Consejo de Rectores. La universidad realiza un diagnóstico de los estudiantes que ingresan a las carreras de Ingeniería Civil y utiliza

estos resultados para establecer instancias de nivelación y ajuste al plan de estudios. Evidencia de ello es la trimestralización del primer año en la cohorte 2010, para disminuir la tasa de deserción por razones académicas y que ya muestra efectos positivos en la tasa de retención de primer año en las cohortes 2012 y 2013. Por su parte, el Centro de Alumnos de la carrera ha implementado prácticas extras de matemáticas para apoyar a los estudiantes de primer año; actividad que es financiada por el departamento y ejecutada por alumnos de cursos superiores.

- La unidad realiza actividades para mejorar la efectividad del proceso de enseñanza aprendizaje, potenciando a los académicos en técnicas de enseñanza y evaluación por competencias e incorporando nuevos elementos de aprendizaje para los alumnos.
- A nivel de la universidad, la Dirección de Relaciones Internacionales e Institucionales, mantiene un registro de los egresados. La información de estos registros le ha permitido a la carrera evaluar la calidad de la formación y retroalimentación para el mejoramiento del Plan de Estudio. Por otra parte, la unidad hace uso de redes sociales para mantenerse en contacto con los egresados.
- A nivel institucional y de facultad se cuenta con una política explícita que promueve la actualización profesional y disciplinaria de sus académicos. Asimismo, existe una política que orienta las actividades de investigación tanto científica como tecnológica, así como la asistencia técnica con el sector productivo.
- La Facultad de Ingeniería mantiene convenios con empresas y fomenta vínculos con el sector público y privado. En este sentido, apoya a la carrera para que se vincule con empleadores y eventuales fuentes laborales de la profesión, a través de proyectos de asistencia técnica, desarrollo de memorias de título en empresas y práctica profesional. Los servicios que se prestan en este ámbito son evaluados como parte de las actividades que los académicos llevan a cabo junto a la docencia e investigación.

- A través del Instituto de Investigaciones Tecnológicas, la unidad ha realizado diversas actividades de transferencia tecnológica hacia empresas, en las cuales algunos alumnos han tenido oportunidad de participar. Además, el Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación también ha desarrollado tecnología única en el país para resolver problemas productivos, entre los que destacan las tecnologías de detección de fraudes.
- A partir de los antecedentes ya mencionados, se destaca que la vinculación con el medio es una fortaleza de la carrera.

b) Condiciones de operación

- La Universidad de Concepción cuenta con una estructura organizacional, administrativa y financiera eficaz, que facilita el logro de la misión y objetivos de la carrera y asegura su estabilidad y viabilidad financiera. Se dispone de un presupuesto anual de inversiones, controlado desde la Facultad, existiendo mecanismos adecuados de gestión del presupuesto, disponibilidad de recursos y una asignación acorde a las necesidades departamentales.
- La carrera tiene un cuerpo directivo con responsabilidades, funciones y atribuciones claramente definidas. Los académicos que desempeñan estas funciones tienen las calificaciones y experiencia necesarias para ejercer su rol. También existen mecanismos de comunicación y sistemas de información eficaces y claramente establecidos, que facilitan la coordinación entre los docentes que trabajan en la unidad.
- Los docentes que dictan clases en el ciclo de ingeniería y en el ciclo profesional son idóneos, suficientes en número y dedicación necesaria para cumplir sus funciones y

Llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Todos los académicos cuentan con estudios de postgrado, la mayoría está vinculado con el medio, realiza investigación y participa en proyectos con financiamiento externo, tanto de organizaciones nacionales como internacionales. Los alumnos valoran la idoneidad, experiencia y calidad de la docencia de sus profesores.

- A nivel institucional existen políticas claras respecto de la incorporación, evaluación y promoción de los académicos; así como un sistema de perfeccionamiento docente que permite actualización pedagógica y disciplinar.
- El personal administrativo de la unidad es adecuado en número y dedicación horaria para cumplir adecuadamente sus funciones y cubrir las necesidades de desarrollo del plan de estudios.
- Es una fortaleza la infraestructura que la institución pone al servicio de la carrera, así como las instalaciones y recursos necesarios para la enseñanza, que son apropiados en número y suficientemente actualizados, lo que permite lograr los propósitos de la carrera. Destaca la Biblioteca Central que permite contar con el material necesario para el buen funcionamiento de las asignaturas de la carrera de Ingeniería Civil Informática. También destacan la infraestructura deportiva, el servicio de bienestar y salud y el desarrollo de infraestructura y equipamiento especial para atender a personas con dificultades de desplazamiento.
- La carrera cuenta con laboratorios altamente especializados, y en cantidad suficiente para el uso de los estudiantes, incluyendo algunas plataformas interactivas de apoyo a la enseñanza de tópicos de la especialidad.

- Existe un plan de renovación de equipos computacionales de la carrera, pero en la práctica esta renovación se realiza utilizando otros mecanismos que no permiten garantizar su actualización en forma periódica. Tratándose de una carrera en la que la herramienta fundamental es el computador, la evaluación de los equipos a renovar debería indicar qué características y configuración deberían tener los nuevos equipos que se deben adquirir.

c) Capacidad de autorregulación

- La carrera está inserta en una Universidad con propósitos y objetivos claros y definidos en su Plan Estratégico Institucional, lo que está alineado con los planes declarados en la Facultad y en el plan de desarrollo del Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación. Lo anterior se potencia con la adjudicación del proyecto de “Nueva Ingeniería para el 2030”.
- En el ciclo de ingeniería y ciclo profesional existe un adecuado equilibrio entre el número de estudiantes que ingresa a cada curso y el total de recursos del programa.
- Los reglamentos están adecuadamente difundidos, establecen las responsabilidades y derechos de las autoridades, los académicos y los estudiantes de la carrera; y son consistentes con la declaración de principios y propósitos de la unidad.
- A nivel institucional existe un sistema curricular en línea que registra información relativa a los procesos académicos de los alumnos, el cual es accesible a directivos, docentes y estudiantes, en distintos niveles de profundidad, acordes a su perfil de usuario. Este sistema resguarda la privacidad de la situación académica de los estudiantes.

- En el proceso de autoevaluación se destaca la participación de todos los académicos del Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación, bajo la coordinación de una comisión de autoevaluación. El informe de autoevaluación dedica, en forma importante, a evaluar los avances respecto de las observaciones del acuerdo de acreditación anterior. Se evidencia preocupación por el mejoramiento en forma continua, logrando superar a tiempo la mayor parte de las debilidades detectadas en procesos de acreditación anterior, mostrando una buena capacidad de autorregulación.
- El plan de mejora se hace cargo de las principales debilidades detectadas en el proceso de autoevaluación. Para ello define acciones, indicadores, plazos y responsables. Sin embargo, los indicadores ofrecidos no permiten medir el avance del plan de mejoras, en la medida que no compromete cifras específicas. Por ejemplo, señala “% tasa de retención al segundo año” o “número de actividades realizadas”; sin especificar en cuánto espera mejorar la tasa de retención o cuántas actividades pretende realizar para dar por superadas las debilidades enunciadas. Se espera que la unidad se comprometa con metas específicas para dar cuenta de su avance en un próximo proceso de acreditación.

EL CONSEJO DE ACREDITACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA AGENCIA PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, QUALITAS, ACUERDA:

- Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Concepción cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
- Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, **se acredita la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Concepción, impartida en la ciudad de Concepción, en jornada diurna.**

- Que, dicha acreditación se otorga por un período de **seis años**. En consecuencia, **ésta es válida hasta el 15 de enero de 2021**, oportunidad en la cual la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Concepción podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo.



Judith Scharager Goldenberg

DIRECTORA EJECUTIVA

QUALITAS



Francisco Aurtenechea Ortega

CONSEJO DE ACREDITACIÓN TECNOLOGÍA

QUALITAS