

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N°643
Carrera de Ingeniería Civil Informática
Universidad Católica de la Santísima Concepción

Con fecha 22 de enero de 2018, 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 Católica de la Santísima Concepción.

VISTOS:

Los criterios de evaluación para carreras profesionales, carreras profesionales con licenciatura y programas de licenciatura sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación a través de Resolución Exenta N° DJ 009-4 con fecha 03 de agosto de 2015; la resolución de acreditación N° 358 de la Agencia Acredita CI que acredita la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad Católica de la Santísima Concepción por un periodo de tres años con vigencia hasta el día 28 de noviembre de 2017, el informe de autoevaluación presentado por la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad Católica de la Santísima 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 trigésima tercera sesión del Consejo de Tecnología de Agencia Qualitas.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que, esta resolución se emite en virtud de la autorización otorgada a la Agencia Acreditadora Qualitas, por parte de la Comisión Nacional de Acreditación, consignada en la Resolución del Proceso de Autorización de Agencias N° 96, de acuerdo con la Ley 20.129 y al reglamento 013-4.

2. Que, la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad Católica de la Santísima Concepción se sometió voluntariamente al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior, QUALITAS.
3. Que dicho sistema cuenta con normas generales para la acreditación y criterios de evaluación para carreras profesionales, carreras profesionales con licenciatura y programas de licenciatura, definidos por CNA-Chile.
4. Que, con fecha 29 de septiembre de 2017, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción presentó el informe de autoevaluación realizado por la carrera de Ingeniería Civil Informática, de acuerdo con lo establecido por la Agencia.
5. Que, con fecha 16 de noviembre de 2017 la Agencia Acreditadora Qualitas realizó una reunión con el comité de pares evaluadores de la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, designado por la Agencia y aceptado por la Institución.
6. Que, con fecha 22, 23 y 24 de noviembre de 2017 el comité de pares visitó la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.
7. Que, con fecha 18 de diciembre de 2017 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 para carreras profesionales, carreras profesionales con licenciatura y programas de licenciatura, definidos por CNA-Chile y adoptados por Agencia Qualitas.
8. Que, dicho informe fue enviado a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción para su conocimiento.
9. Que, con fecha 27 de diciembre de 2017, la carrera de Ingeniería Civil Informática comunicó a la Agencia sus comentarios y observaciones respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores.

10. 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° 33 de fecha 22 de enero de 2018.

11. Que, la presentación de los argumentos contenidos en este acuerdo de acreditación se realizan 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 Católica de la Santísima Concepción presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada una de las dimensiones de evaluación:

a) Propósitos e Institucionalidad de la Carrera

- La carrera cuenta con propósitos que están alineados con el proyecto educativo institucional, dispone de objetivos y mecanismos de gestión claros y verificables. Estudiantes y titulados perciben que el perfil de egreso es coherente con lo ofrecido por la Universidad.
- El perfil de egreso de la carrera está formulado por competencias, las que se establecen en función de las competencias genéricas UCSC y los resultados de aprendizaje del Syllabus de la iniciativa CDIO (Concebir, Diseñar, Implementar y Operar). El perfil establece la tributación de las actividades curriculares a las competencias mediante los resultados de aprendizaje. El perfil de egreso es consistente con la denominación del título y está definido adecuadamente. La unidad posee mecanismos de monitoreo y

evaluación del cumplimiento del perfil, los que están claramente definidos. Dicho monitoreo se realiza a través de 5 hitos o mediciones durante el itinerario formativo de la carrera, cuyo último hito es la práctica intermedia obligatoria.

- Este perfil está sometido a validación interna y a la revisión y ajuste del estándar internacional CDIO. Aunque la carrera incorpore dicho estándar, la falta de vinculación con el medio laboral de la zona y nacional es un obstáculo para la actualización de los requerimientos disciplinarios y tecnológicos que subyacen a la formación. Al Comité de Carrera se le ha encargado esta función, también existen encuestas aplicadas a los empleadores y se ha implementado recientemente un Comité Consultivo Externo. Sin embargo, la falta de instancias sistemáticas y periódicas de retroalimentación externa nacional, que aporten concretamente a su perfil de egreso, es una falencia a superar por la carrera, ya que los mecanismos utilizados no han sido eficaces o no hay resultados evaluables de las acciones emprendidas.
- La carrera tiene actualmente en régimen dos planes de estudios. El plan de estudios más reciente (en adelante Plan 3), fue promulgado el año 2011. Cuenta con un total de 360 créditos SCT distribuidos en las 5 áreas de formación (disciplinar, profesional, filosófico – teológico, integración de saberes y profundización), los que deben ser cursados por los estudiantes durante 12 semestres. En el rediseño curricular no hay evidencia de un procedimiento formal y sistemático de participación de actores del medio externo, aun cuando la institución cuenta con protocolos y procedimientos establecidos para ello en las innovaciones curriculares. Lo anterior se constata por el desconocimiento y la baja participación de los entrevistados (empleadores, ex alumnos y titulados) en el proceso del rediseño de plan de estudios.
- Los cursos del área formación disciplinar y profesional responden a los saberes en ciencias básicas, ciencias de la ingeniería y ciencias de la computación, respondiendo a una

formación de corte clásica o tradicionalista de un ingeniero civil informático. El área de formación de profundización se compone de cursos optativos; sin embargo, la oferta de cursos electivos ofrecidos en relación a la cantidad de créditos SCT que representa esta área de formación es limitada, lo que restringe la opción de los estudiantes de especializarse en distintas líneas de profundización según sus preferencias y perspectivas de desarrollo profesional y/o académico. El plan de estudios no ha incorporado debidamente en las áreas de formación disciplinar y profesional las actualizaciones e innovaciones que se han realizado en la disciplina, lo que hace aún más preocupante la poca diversidad en los cursos optativos. Con todo; existe una alta valoración del estamento estudiantil por los cursos de esta área ya que son considerados como cursos de alto nivel.

- En el Plan 3, el último semestre está dedicado a la elaboración del Proyecto de Título. Existen tres modalidades de actividad de titulación en régimen que son: práctica profesional tutelada, proyecto de investigación en ingeniería y proyecto aplicado de ingeniería. La existencia de varias alternativas de titulación es valorada favorablemente por académicos, estudiantes y egresados. La alternativa de la práctica profesional tutelada ha sido implementada a partir del Plan 3. Se nota una creciente promoción de la carrera para que los estudiantes opten por esta modalidad. No obstante, no se puede afirmar que exista una equivalencia en el cumplimiento de las competencias declaradas por esta actividad ni entre los diferentes mecanismos de titulación, porque falta un mayor número de estudiantes que opten por el sistema de práctica profesional. Los estudiantes deben cumplir con una práctica intermedia por un período de 200 horas, la que podrá ser inscrita solo si ha aprobado un mínimo de 200 créditos SCT. El sistema de determinación de los distintos centros de prácticas, tanto para prácticas intermedias, tuteladas y temas de proyectos de título se encuentra debidamente normado y la carrera cuenta con convenios para facilitar su realización.

- La carrera no identifica ni promueve actividades de educación continua entre sus egresados, empleadores o público en general. Es un aspecto relevante, porque permite brindar una oportunidad de actualización a sus titulados y atender las distintas intenciones de desarrollo profesional y académico de los estudiantes.
- La Universidad cuenta con una política de vinculación con el medio a la que se adscribe la carrera. La vinculación realizada es de un marcado énfasis social, en coherencia con la misión de la institución. En estas actividades participan estudiantes y académicos de la carrera. No obstante, no hay evidencia que la actividad de vinculación haya aportado para el mejoramiento o para ajustar el perfil de egreso o el plan de estudios. La vinculación que tiene el programa con el mundo laboral, tanto privado como público, puede fortalecerse en el mediano plazo para la implementación de mejoras pertinentes.

b) Condiciones de Operación

- Existen normativas y reglamentos que cautelan el correcto desempeño de las actividades académicas de la carrera. Hay mecanismos formales de evaluación, promoción y jerarquización académica; las funciones académico-administrativas de las autoridades del Departamento y de la Escuela están claramente definidas. El personal administrativo, técnico y de apoyo de la carrera es suficiente en cantidad para satisfacer sus necesidades.
- El cuerpo académico de la carrera se compone de ocho académicos jornada completa, todos con postgrado. El número de académicos con jornada completa no ha variado en el tiempo. La carrera reconoce que para asumir nuevos desafíos en el ámbito de la formación continua y en vista a mejorar la productividad de su cuerpo académico, es necesario aumentar la dotación académica de jornada completa. Para el año 2016, según los antecedentes indicados en el formulario de acreditación, había 14 académicos que

impartían docencia en la carrera, 5 poseían el grado de doctor, mientras que 4 cuentan con el grado de magíster.

- La política de investigación de la unidad se enmarca dentro de los lineamientos institucionales en la materia. Parte de las iniciativas emprendidas por el Departamento de Ingeniería Informática es fomentar la investigación en la formación de pregrado. En esa línea un grupo de académicas se ha adjudicado fondos de investigación para mejorar la docencia y proponer diseños metodológicos de aprendizaje activo en ingeniería; de estos fondos se han generado una serie de publicaciones indexadas y presentaciones en congresos. Además, se aprecia que un grupo de académicos cuenta con publicaciones ISI, WoS y Scopus en el campo disciplinar que abarca la carrera. No obstante los resultados que se presentan en investigación, la unidad considera que presenta bajos índices de adjudicación de fondos de investigación externa, lo que impacta en su productividad. Además, la carrera asume el desafío de vincular la docencia e investigación realizada en el mediano plazo, dado que es un aspecto a subsanar en la actualidad.
- La carrera realiza sus actividades en el campus San Andrés, que dispone de salas de clases, biblioteca central, cafetería, casino, áreas deportivas y de esparcimiento. La Facultad cuenta con laboratorios de computación y de desarrollo para la ingeniería que son adecuados para la carrera. La dotación del equipamiento computacional de las salas, las características de los equipos y la disposición de los laboratorios es acorde a los propósitos de formación de la carrera. Los distintos actores se encuentran satisfechos con la infraestructura. Hay algunas dependencias que aún no cuentan con acceso universal para personas con capacidades reducidas de movilidad.
- Se cuenta con los mecanismos e instancias institucionales para acoger los requerimientos de bienestar y apoyo académico de los estudiantes, focalizándose en las características del perfil de ingreso que tiene la Universidad.

c) Resultados y Capacidad de Autorregulación

- La Unidad cuenta con un plan de desarrollo y con reglamentación específica que establece los derechos y deberes de los estudiantes. La carrera cumple con sus reglamentos, obligaciones y oferta académica, los que son difundidos oportuna y fielmente.
- La carrera está adscrita al Sistema Único de Admisión. Los requisitos de admisión aplicados son determinados por la Institución y se estiman consistentes con las exigencias del plan de estudios. Se aplican diversos programas que colaboran a la adecuada inserción a la vida universitaria. Según lo señalado en el formulario de acreditación, a partir del proceso de admisión 2015 se disminuyeron las vacantes ofrecidas de 90 cupos a solo 50. Esta reducción, ha permitido aumentar el puntaje promedio ponderado en la PSU. Se observa que la proporción entre vacantes ofrecidas y matrícula efectiva ha aumentado desde que se disminuyeron los cupos, pasando de *una razón de ocupación* de 82,2% y 66,7% para las cohortes 2013 y 2014, respectivamente, a una razón de 143,3% y 130% para las cohortes 2016 y 2017.
- Preocupan significativamente las tasas de retención, ya que para el segundo año fluctúa entre un 48,33% y un 73,81% para las cohortes entre 2011 y 2016, según lo señalado en los antecedentes elaborados por la carrera para este proceso de evaluación externa; mientras que la retención para cuarto año no supera el 30% para las cohortes entre 2011 y 2014. La tasa de titulación efectiva se encuentra por debajo del 8% para las cohortes entre 2007 y 2010, titulando en promedio a 5 estudiantes por cohorte evaluada. En suma, es claro que el programa necesita mejorar los indicadores de retención, egreso y titulación oportuna. La carrera muestra estar consciente de estas debilidades, en tanto se evidencian acciones realizadas y comprometidas dentro del plan de mejora.
- El plan de mejoras presentado por la carrera aborda las principales debilidades detectadas en el proceso de autoevaluación. Contiene acciones que tributan a objetivos,

indicadores, metas, medios de verificación, plazos de ejecución, responsables de ejecución de las acciones, estimación de recursos a emplear y su origen. Sin embargo con respecto al objetivo de *“mejorar los indicadores de progresión de los estudiantes”* se advierte que las dos metas propuestas son bastante bajas con respecto a la propia información entregada por la carrera. Una de éstas es alcanzar un 18% de titulación efectiva (considerando que 12% es la tasa correspondiente al plan de estudios anterior), cifra que se encuentra por debajo de la estimación de tasas de titulación que realiza la carrera para las cohortes entre el año 2011 y 2015, cuyo valor está por sobre el 20% para la totalidad de dichas cohortes, según lo señalado en la tabla 73 del Informe de Autoevaluación. La segunda meta es disminuir el tiempo promedio de titulación a 16 semestres (considerando una línea base de 17 semestres); esta disminución de un semestre impresiona como muy limitado de acuerdo con las acciones emprendidas por la carrera al respecto (promoción de otras alternativas de actividades de titulación y la disminución del número de cursos críticos). En este plan de mejora, no se compromete ninguna acción para remediar la baja tasa de retención que presenta la carrera ni para aumentar la tasa de titulación oportuna, que para las cohortes entre el 2001 y el 2010 no superó el 3%.

- En el acuerdo de acreditación del proceso anterior (2014), se señalan una serie de debilidades. Con respecto a ese proceso, la carrera logró avanzar en algunos aspectos, siendo los más destacados la implementación de seguimiento a los estudiantes nuevos, se incorporan metodologías activas en distintos niveles del currículo y se advierte que la encuesta de satisfacción docente es utilizada para mejorar las prácticas pedagógicas de los profesores. Sin embargo, hay áreas críticas advertidas en el proceso de acreditación anterior que la carrera ha abordado sin la efectividad esperada, por lo que aún no se encuentran superadas en su totalidad. Algunos de estos aspectos son: las tasas de retención, egreso y titulación oportuna que presenta la carrera; mecanismos para

determinar causas de la deserción y ejecutar acciones para disminuir dicha tasa; el bajo grado de vinculación con el medio externo y laboral en la retroalimentación del plan de estudios y, siguen existiendo dependencias que no cuentan con acceso universal.

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 Católica de la Santísima 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 Católica de la Santísima Concepción, impartida en la ciudad de Concepción, en jornada diurna, modalidad presencial, que conduce al grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería y título profesional de Ingeniero Civil Informático.**
- Que, dicha acreditación se otorga por un período de **tres años**. En consecuencia, **ésta es válida desde el 22 de enero de 2018 hasta el 22 de enero de 2021**, oportunidad en la cual la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad Católica de la Santísima Concepción podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo.
- Que, en el caso de que la carrera realice cambios en su oferta académica, con posterioridad a la fecha de la presente acreditación, deberá informarlos a Agencia Qualitas de acuerdo lo estipulado en Resolución Exenta DJ-13-4 del 24/11/2016; que fija procedimiento para el desarrollo de procesos de acreditación de carreras profesionales, técnicas de nivel superior y programas de pregrado.

- Que, la institución podrá reponer la decisión de acreditación adoptada por el Consejo de Tecnología, para lo cual tendrá un plazo de 10 días hábiles, contados desde la fecha de recepción del presente acuerdo de acreditación.



Martha Scharager Goldenberg
DIRECTORA EJECUTIVA
AGENCIA QUALITAS



Francisco Aurtenechea Ortega
CONSEJO DE ACREDITACIÓN TECNOLOGÍA
AGENCIA QUALITAS