ACUERDO DE ACREDITACIÓN N°371

Carrera de Ingeniería en Construcción

Universidad de Valparaíso

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 en Construcción de la Universidad de Valparaíso.

VISTOS:

Los criterios de evaluación para carreras de Ingenieria de Base Tecnológica sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación; el acuerdo de acreditación N°229 de la CNAP fechado el 25 de octubre de 2005 que otorga una acreditación de 5 años a la carrera de Ingeniería en Construcción de la Universidad de Valparaíso, la que culminó el 25 de octubre de 2010; el informe de autoevaluación presentado por la carrera de Ingeniería en Construcción de la Universidad de Valparaíso; 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 en Construcción de la Universidad de Valparaíso 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 de mayo de 2007, que fija las bases para el desarrollo de procesos de acreditación, y en el Acuerdo N° 55 de la CNAP, del 28 de agosto de 2001, que aprueba los Criterios de Evaluación de carreras de Ingenieria de Base Tecnológica, que ha sido refrendado por la CNA.

3. Que, con fecha 07 de noviembre de 2014, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Valparaíso presentó el informe de autoevaluación realizado por la carrera de Ingeniería en Construcción, 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 en Construcción de la Universidad de Valparaíso.

5. Que, con fecha 26, 27 y 28 de noviembre de 2014 fue visitada la carrera de Ingeniería en Construcción de la Universidad de Valparaíso, por un comité de pares evaluadores designado por la Agencia y aceptado por la Institución.

6. Que, con fecha 19 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 Ingenieria de Base Tecnológica 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 Valparaíso para su conocimiento.

8. Que, por carta del 07 de enero de 2015, la carrera de Ingeniería en Construcción 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 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 en Construcción de la Universidad de Valparaíso presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada una de las dimensiones de evaluación:

a) Perfil de egreso y resultados

- La carrera cuenta con un perfil de egreso elaborado el año 2005, el cual es coherente con el plan de estudios y considera las líneas de formación a la base de un programa de ingeniería, entre las que se encuentran, Ciencias Básicas, Ciencias de la Construcción, Ingeniería aplicada, Ciencias Sociales y Humanidades. Si bien la carrera está en proceso de cambio curricular hacia un plan de estudio orientado por competencias, que debiera ser implementado a partir del año 2016, preocupa la demora en la actualización del plan de estudios. Se espera que el nuevo perfil de egreso incorpore temáticas emergentes en el área, como la sustentabilidad, la eficiencia energética y la gestión de proyectos en relación a herramientas tecnológicas específicas.

- El plan de estudios integra los fundamentos científicos, disciplinarios y tecnológicos a la base de la formación que pretende entregar, siendo coherente con el perfil de egreso y los objetivos definidos. Se encuentran adecuadamente difundidos el plan de estudios y los programas de curso.
- El plan de estudios considera una adecuada cantidad de horas de dedicación a actividades prácticas y de laboratorio, sin embargo se observa una baja cantidad de actividades prácticas en obras o terreno. El programa reconoce la necesidad de generar un plan para potenciar este tipo de actividades.
- El proceso de titulación de la carrera se encuentra claramente reglamentado y considera la realización de tesis o memoria. Estas actividades permiten evaluar la integración de la formación profesional y disciplinaria.
- Si bien la unidad cuenta con procedimientos para la evaluación periódica de la estructura curricular y los programas, no existen evidencias de haber sido aplicados. Lo anterior, preocupa considerando que el plan de estudios fue implementado en el año 2005 y no se registran grandes cambios, siendo fundamental en el contexto de cambio tecnológico en el área de construcción. Se espera que lo anterior sea superado a partir del trabajo de reestructuración de la malla curricular en el que se encuentra trabajando la carrera.
- Respecto de los contenidos, se observa una sobrecarga en el área de ciencias básicas, especialmente en matemáticas, en desmedro de temáticas aplicadas relacionadas con el perfil de la carrera. Esta sobrecarga no se condice con el perfil genérico del perfil de egreso.
- La institución al ser miembro del Consejo de Rectores se adscribe al sistema de admisión nacional vía PSU, el que se encuentra ampliamente difundido. Además considera una vía de ingreso especial la que ha sido definida de manera clara.

- La carrera ha definido un perfil de ingreso de los estudiantes lo que, a juicio de la misma, serviría de herramienta para identificar y analizar sus indicadores de retención. Sin embargo estos últimos siguen siendo bajos, lo que evidencia poca efectividad de las acciones planificadas a partir de estos datos. Se espera que la carrera realice un diagnóstico respecto de las causas de deserción y planifique acciones que permitan disminuirla.
- Se observa un elevado tiempo de permanencia de los estudiantes en la carrera, alcanzando un promedio de 6,79 años en titularse. Entre las razones de esta demora, se encuentra la elevada reprobación en cursos del área de Ciencias Básicas. Si bien la carrera ha tomado medidas, como impartir los cursos de alta reprobación en ambos semestres, disminuir el número de estudiantes por sección e implementar un programa para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, no se evidencia que éstas acciones hayan tenido el impacto esperado. El programa es consciente de esta debilidad y ha comprometido acciones en su plan de mejoras como la nivelación en las áreas de física y matemática. Por su parte, la institución cuenta con un programa de aprendizaje colaborativo, el que tiene como objetivo el mejoramiento de los indicadores de progresión académica a través del refuerzo de las competencias genéricas, además de un programa de mentores que será implementado en el año 2015.
- La institución tiene mecanismos para el seguimiento y apoyo a los egresados, como la aplicación de una encuesta respecto de la empleabilidad y una bolsa de trabajo. Los egresados de la carrera tienen una elevada tasa de empleabilidad. Se destaca la valoración que hacen los empleadores, respecto de la formación impartida por el programa.
- La carrera reconoce la necesidad de fortalecer el contacto con los egresados, estableciendo mecanismos periódicos de seguimiento y recolectando información que

permita retroalimentar la formación impartida. En lo referente a la vinculación con el medio profesional, el programa cuenta con una relación con empresas y asociaciones del medio laboral afín. Se valora el convenio de cooperación con la empresa Graña y Montero como una buena iniciativa, y se espera que la carrera aumente este tipo de vínculos que hasta el momento son insuficientes. Se hace necesario potenciar la relación con empleadores y empresas especialmente para la generación de actividades formativas en obras o terreno.

- La unidad realiza actividades de extensión como seminarios y congresos y tiene vínculos con organizaciones externas, sin embargo estas acciones de vinculación con el medio no han sido sistematizadas o formalizadas en una política.
- Se han definido áreas o líneas de investigación prioritarias y se encuentra en elaboración la política de investigación. La unidad ha adquirido equipamiento para la realización de investigación a través de fondos externos, lo que se valora positivamente. Si bien se observa un aumento paulatino de la investigación desde el año 2005, éste sigue siendo un aspecto que necesita ser fortalecido y desarrollado.
- La carrera se vincula con el medio profesional y académico externo para el desarrollo de sus planes y programas, a través de instancias formales como el Comité Cámara-Universidad de la Cámara Chilena de la Construcción y la participación en las reuniones anuales de directores de carreras de Ingeniería en Construcción, además de las encuestas aplicadas a empleadores.

b) Condiciones de operación

- La institución y la carrera cuentan con una estructura organizacional definida, permitiendo una adecuada gestión. Esta estructura se encuentra normada por un

conjunto de reglamentos, los que establecen las funciones y responsabilidades del cuerpo directivo. Los académicos que ocupan estos puestos, cuentan con la experiencia necesaria para su adecuado desempeño. Al interior de la unidad existen canales de comunicación eficientes que posibilitan la coordinación entre los distintos actores.

- Si bien la unidad cuenta con procesos de evaluación permanente como el Comité de Autoevaluación y el Comité de Innovación Curricular, no se registran cambios importantes en la carrera en los últimos 10 años. Se espera que una vez implementado el nuevo plan de estudios, estas instancias sean potenciadas.
- La unidad cuenta con los recursos necesarios para su correcto funcionamiento, además de una adecuada administración financiera tanto a nivel institucional como a nivel de la Escuela.
- La carrera cuenta con una dotación académica adecuada para el cumplimiento de los objetivos formativos con 13 académicos con jornada completa, 2 con media jornada y 11 profesores hora. El cuerpo académico es idóneo, teniendo las calificaciones necesarias para responder a las áreas desarrolladas en el plan de estudio. Dos académicos tienen el grado de doctor en las áreas de durabilidad de materiales y eficiencia energética.
- La carrera académica al interior de la institución se encuentra normada, estando claramente definidos los procedimientos de contratación, evaluación, perfeccionamiento y promoción docente. La unidad reconoce la necesidad de definir mecanismos para la renovación de la planta académica, comprometiendo acciones al respecto en su plan de mejoras.
- La institución cuenta con una política de perfeccionamiento académico para la actualización del cuerpo docente, apoyando la realización de actividades formativas conducentes a grados académicos superiores, así como también actividades que apoyan

la implementación del modelo educativo institucional y el desarrollo de estrategias pedagógícas.

- La carrera dispone de una infraestructura y recursos adecuados para el cumplimiento de sus objetivos formativos. Para el año 2015 está proyectado el traslado de la carrera al Edificio Hucke que albergará a la Facultad de Ingeniería.
- La carrera dispone de salas de clases, laboratorios de computación y laboratorios especializados equipados adecuadamente para la docencia. Destaca el laboratorio de deterioro y biodegradación de materiales de construcción, el cual tiene un elevado potencial, además de contribuir a la docencia, para la realización de investigación y asistencia técnica. Los recursos para la enseñanza son consistentes con el desarrollo tecnológico en el área de formación.
- La carrera cuenta con una buena disponibilidad de libros, revistas científicas y material bibliográfico, cubriendo adecuadamente las necesidades bibliográficas de la carrera.

c) Capacidad de autorregulación

- Los propósitos institucionales y los propósitos de la Facultad de Ingeniería están definidos de manera explicita y son coherentes entre sí. Preocupa la demora en la implementación de los cambios curriculares y el modelo educativo institucional, manteniendo un plan de estudios desde el año 2005. La capacidad de autorregulación de la carrera debe ser fortalecida, ya que si bien existen las instancias de evaluación del plan de estudios, los cambios han sido tardíos. Lo anterior se refleja también en el tiempo transcurrido desde el vencimiento de la acreditación anterior.
- El programa dispone de los recursos físicos y humanos necesarios para responder a la cantidad de estudiantes que recibe y para el cumplimiento de sus propósitos y objetivos.

La unidad entrega información clara respecto de las condiciones de funcionamiento de la carrera de Ingeniería en Construcción.

- Al interior de la institución y de la Facultad existe una adecuada definición de reglamentos que norman el correcto funcionamiento de la carrera. Estos reglamentos deben ser mayormente difundidos.
- El proceso de autoevaluación contó con un equipo conductor y con la participación de actores internos como estudiantes y académicos y externos como egresados y empleadores, principalmente a través de encuestas de opinión. El proceso se realizó según las normas de la Dirección de Gestión de la Calidad de la Institución.
- El informe de autoevaluación hace referencia a cada uno de los criterios y logra identificar las áreas críticas de la carrera. El plan de mejoras es completo y consistente con las debilidades que la unidad reconoce y define indicadores que permiten verificar el cumplimiento de las metas. Se espera que este plan de mejoras sea complementado con las debilidades identificadas en esta evaluación, diseñando acciones relacionadas con el aumento de actividades prácticas de terreno.

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 en Construcción de la Universidad de Valparaíso 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 en Construcción de la Universidad de Valparaíso, impartida en la ciudad de Valparaíso, en jornada diurna.**

- Que, dicha acreditación se otorga por un período de **tres** años. En consecuencia**, ésta es válida hasta el 12 de enero de 2018**, oportunidad en la cual la carrera de Ingeniería en Construcción de la Universidad de Valparaíso 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