

**ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 404**  
**Acoge Recurso de Reposición presentado por el programa de**  
**Ingeniería en Construcción**  
**Universidad de Valparaíso**

En la décimo sexta sesión del Consejo de Acreditación de Tecnología de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior Qualitas, de fecha 05 de junio de 2015, se acordó lo siguiente:

**I. VISTOS:**

- a) La autorización de la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, para actuar como agencia acreditadora, según el Acuerdo de Autorización N° 9 de la Comisión Nacional de Acreditación;
- b) La guía de normas y procedimientos para la acreditación y el acuerdo N°441 bis de la CNAP, sobre la “Presentación del Recursos de Reposición”, vigente conforme al artículo 4º transitorio de la Ley N°20.129.

**II. CONSIDERANDO:**

- a) Que, la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, se pronunció sobre la acreditación del programa de Ingeniería en Construcción de la Universidad de Valparaíso, mediante el Acuerdo de Acreditación N° 371.
- b) Que, con fecha 12 de mayo de 2015, la Universidad de Valparaíso presentó a la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, un Recurso de Reposición contra el Acuerdo de Acreditación N° 371.
- c) Que, la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, en su sesión de fecha 05 de junio de 2015, analizó todos los argumentos y antecedentes presentados por la Universidad de Valparaíso.

### III. TENIENDO PRESENTE QUE:

a) El Reposición Ingeniería en Construcción de la Universidad de Valparaíso, en su Recurso de Reposición interpuesto en contra del Acuerdo de Acreditación N° 371, expone argumentos relativos a las siguientes observaciones:

1. *“...Si bien la carrera está en proceso de cambio curricular hacia un plan de estudios orientado por competencias, que debiera ser implementado a partir de 2016, preocupa la demora en la actualización del plan de estudios.”*  
*“Preocupa la demora en la implementación de los cambios curriculares y el modelo educativo institucional, manteniendo un plan de estudios desde 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”*
2. *“...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”*
3. *“...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”*
4. *“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”*
5. *“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 de Ciencias Básicas. Si bien la carrera ha*

*tomado medidas...no se evidencia que estas acciones hayan tenido el impacto esperado”*

b) El recurso solicita que se analicen estos argumentos considerando que:

1. El programa menciona que cuenta con instancias colegiadas y normativas que regulan las decisiones y que actúan como mecanismos de autorregulación. Si bien estos elementos pueden representar una aparente dilación en la toma de decisiones, son altamente valoradas en la institución. Se ha avanzado hacia la formalización de la participación triestamental.

Respecto del plan de estudios implementado en el año 2005, la carrera menciona que al término de la primera cohorte se evaluarían los resultados. Sin embargo, en ese período se inicia institucionalmente un proceso de evaluación técnica del proyecto educativo. Dicho proceso, se inició en diciembre de 2009 y concluye con nuevo Proyecto Educativo UV (PEUV). Además, en el mismo período, la carrera lidera la creación de la Facultad de Ingeniería, la que se concreta en diciembre de 2010, lo que se suma al proyecto MECESUP del año 2012, “Diseño e implementación de un Modelo de Gestión Académico – Curricular de la Facultad de Ingeniería, basado en un currículo orientado por competencias, incorporando el sistema de créditos transferibles y sustentado por un sistema de Gestión de Calidad para mejorar indicadores de logro académico”, asumiendo la facultad el desafío de levantar nuevos perfiles, definir un ciclo común para todas sus carreras y desarrollar innovaciones curriculares.

Además, el programa declara haber definido un proceso de evaluación y seguimiento de los procesos de innovación curricular, en función de tres ejes principales:

- Planes y programas de estudios: Seguimiento de la implementación de los planes innovados a través de los comités curriculares permanentes con la guía y acompañamiento del Centro de Desarrollo Docente.
- Cuerpo Académico: Incorporación de estrategias activo participativas que mejoran los resultados de aprendizajes y con ello los indicadores de progresión y logro.

- Estudiantes: Diagnóstico de competencias comunicativas y de autorregulación, seguimiento de indicadores de avance académico.

Por último, el programa manifiesta el compromiso de implementación de un nuevo plan de estudios para el año 2016, el que representa un deber ineludible.

2. La carrera declara que el Plan de Estudios se encuentra en las etapas finales de un proceso de innovación, además argumenta que el plan de estudios vigente no se encuentra desactualizado y que por el contrario, entrega los conocimientos y herramientas necesarias para desarrollarse adecuadamente en el contexto, observando con estrictez todas las normas constructivas que se aplican a nivel nacional, de acuerdo al desarrollo que posee el país.

Además, el programa aclara que el nuevo Plan de Estudios constituye fundamentalmente una innovación en términos de enfoque pedagógico (orientado por competencias), para abordar las problemáticas que tradicionalmente aborda la profesión, incorporando además aquellos temas considerados emergentes como los señalados por el propio Comité de Pares (sustentabilidad, eficiencia energética y gestión de proyectos en relación a herramientas tecnológicas específicas), los que ya se encontraban considerados.

3. La Unidad discrepa respecto de la condición de debilitada capacidad de autorregulación que sugiere el acuerdo, dado que las dos situaciones que se plantean en la observación, efectivamente han obedecido a lineamientos institucionales que proveen el marco regulatorio.

Aclara además, que las modificaciones en los planes de estudios se ajustan al Modelo Educativo Institucional vigente y consecuentemente son monitoreados por las instancias académicas respectivas, representadas por la División Académica y sus cuerpos técnicos de apoyo.

Por otra parte, en lo relativo a la capacidad de autorregulación, la Institución aplica en todas sus unidades, los mecanismos de seguimiento establecidos por la Dirección de

Gestión de la Calidad y por la Contraloría Interna; esta última a través de la metodología de “Matrices de riesgo”.

4. Respecto de la observación del Acuerdo de Acreditación N°371, expuesta en el punto 4 del apartado anterior, la carrera menciona que ha sido compleja de interpretar, por cuanto el propio Acuerdo de Acreditación señala que, *“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 de un programa de ingeniería, entre las que se encuentran Ciencias Básicas, Ciencias de la Construcción, Ingeniería Aplicada, Ciencias Sociales y Humanidades”*

Con el objeto de mostrar la correlación existente entre el Perfil de Egreso y el Plan de Estudios, la carrera cita, en su recurso de reposición, el perfil de egreso y el énfasis que otorga a la formación en Ciencias Básicas.

El programa sostiene que para cumplir correctamente las funciones señaladas en el perfil de egreso, el Ingeniero Constructor debe poseer una sólida formación en Ciencias Básicas y tecnologías tanto teóricas como experimentales, que lo capacite para enfrentar no sólo los variados problemas con que se encontrará en el ejercicio profesional, sino también los renovados desafíos que implica el avance científico y tecnológico. Debe conocer asimismo la realidad nacional y en especial el medio donde actúa, para aplicar los procedimientos y metodologías adecuados desde el punto de vista ético, social y económico, y además ser capaz de integrarse al trabajo de equipos multidisciplinario.

5. El programa aclara que si bien, la Carrera presenta un tiempo promedio de duración real de los estudios de 6,79 años, éste representa un avance respecto del proceso anterior y del contexto de las carreras homólogas, en el año 2009 el promedio era significativamente mayor, encontrándose una permanencia en torno a los 8 años. Esta mejora, que es la resultante de un conjunto de medidas que se enuncian en el Informe

de Autoevaluación, responde a una preocupación permanente por parte de la Escuela y de la Universidad por mejorar sus procesos formativos.

Se menciona también, que esta cifra de 6,79 años, posiciona a la carrera bastante por debajo del promedio nacional, que corresponde a 7,9 años (15,8 semestres según SIES Ministerio de Educación, 2013), sin embargo, dichos indicadores siguen siendo motivo de preocupación para la unidad, por lo que se constituyen en un eje fundamental del Proyecto FIAC UVA 1102, como el propio proyecto en referencia lo plantea.

#### **IV. LA AGENCIA ACREDITADORA PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR QUALITAS, RESUELVE:**

- a) Acoger el recurso de reposición interpuesto por la Universidad de Valparaíso para su programa de Ingeniería en Construcción, en contra del Acuerdo de Acreditación N° 371, de fecha 12 de enero de 2015, y se aumenta a un periodo de 4 años, el plazo de acreditación otorgado, que culminan el 12 de enero de 2019.
- b) Remplácese en el Acuerdo de Acreditación N° 371, desde el punto 9 en adelante, por el que sigue:

#### **CONSIDERANDO:**

Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que el programa de Ingeniería en Construcción de la Universidad de Valparaíso presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada uno de los criterios de evaluación:

##### **a) Perfil de egreso y resultados**

- La carrera cuenta con un perfil de egreso elaborado el 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. El programa con el fin de

responder a los cambios y orientaciones institucionales y de la facultad, ha retrasado la actualización de su perfil de egreso y plan de estudios, sin embargo ha comprometido la implementación de un nuevo plan durante el año 2016. Se espera que el nuevo perfil de egreso considere la incorporación de 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, la renovación de la carrera se ha postergado debido a los cambios que ha experimentado la institución y la unidad académica. El plan de estudios fue implementado en el año 2005 y no se registran grandes modificaciones, siendo fundamental llevarlas a cabo, en el contexto de cambio tecnológico en el área de construcción. Lo anterior sería superado a partir de la reestructuración del plan de estudios que será implementada el 2016.
- Respecto de los contenidos, la carrera enfatiza la formación en el área de ciencias básicas, especialmente en matemáticas. Sin embargo, este énfasis se realiza en

desmedro de temáticas aplicadas, relacionadas con el perfil de la carrera. Lo anterior se espera sea corregido en el nuevo plan de estudios.

- 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 las características con las cuales ingresan 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 esta información. Se espera que la carrera realice un diagnóstico respecto de las causas de deserción y planifique acciones que permitan disminuirla.
- Si bien los indicadores de permanencia de los estudiantes de la carrera han disminuido y están sobre los indicadores a nivel nacional, alcanzando un promedio de 6,79 años en titularse, se espera que el programa continúe realizando esfuerzos por mejorarlo. Entre las razones a la base de esta demora, se encuentra la elevada reprobación en cursos del área de Ciencias Básicas. 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. 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 la 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 implementando el nuevo plan de estudios estas instancias sean potenciadas.
- La unidad cuenta con los recursos 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. Dos académicos tienen el grado de doctor en las áreas de durabilidad de materiales y eficiencia energética. El cuerpo académico es idóneo, teniendo las calificaciones necesarias para responder a las áreas desarrolladas en el plan de estudios.
- 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 pedagógicas.
- 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 de bibliográficas de la carrera.

### **c) Capacidad de autorregulación**

- Los propósitos institucionales y los propósitos de la Facultad de Ingeniería están definidos de manera explícita y son coherentes entre sí. La renovación del perfil de egreso y malla curricular de la carrera se vieron retrasados debido al proceso de cambio del modelo formativo vivido por la institución y la unidad académica durante los últimos años, lo que también impactó el tiempo transcurrido entre la presente acreditación y el vencimiento de la acreditación anterior. Se espera que una vez implementado el nuevo plan de estudios se pongan en marcha las instancias de evaluación y autorregulación existentes.

- 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 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, el programa 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 el programa de Ingeniería en Construcción de la Universidad de Valparaíso, impartida en la ciudad de Valparaíso, en jornada diurna y modalidad presencial.**

- Que, dicha acreditación se otorga por un período de **cuatro** años. En consecuencia, **ésta es válida hasta el 12 de enero de 2019**, oportunidad en la cual el programa 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**



  
**Juan Enrique Coeymans Avaria**  
**CONSEJO DE ACREDITACIÓN TECNOLOGÍA**  
**QUALITAS**