

**ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 557**

**CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

**UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO**

**VALPARAÍSO**

**NOVIEMBRE 2017**

## **ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 557**

**Carrera de Ingeniería Civil**

**Universidad de Valparaíso**

En la sesión del Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 03 de noviembre de 2017, la Comisión acordó lo siguiente:

### **TENIENDO PRESENTE:**

1. Que esta resolución se emite en virtud de la autorización otorgada por la Comisión Nacional de Acreditación, según las resoluciones de procesos de autorización de agencias N° 120 de fecha 23 de marzo de 2016 y N° 127 de fecha 14 de junio de 2016, de acuerdo a la Ley N° 20.129 y las resoluciones exentas DJ N° 013-4 y N° 016-4.
2. Que la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Valparaíso se somete en forma voluntaria al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora de Chile.
3. El Contrato de Prestación de Servicios, de fecha 05 de enero de 2017, firmado por los representantes legales de ambas instituciones.
4. Los Criterios de Evaluación para la Acreditación de Carreras Profesionales, Carreras Profesionales con Licenciatura y Programas de Licenciatura, sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación.
5. Los Criterios de Evaluación para Carreras de Ingeniería, sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación.

6. El Acuerdo de Acreditación N° 164 de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 24 de enero de 2013, que acredita la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Valparaíso, por un plazo de 3 años.
7. El Acuerdo de Reposición N° 41 de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 09 de mayo de 2013, que acoge el recurso de reposición presentado por la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Valparaíso, en contra del Acuerdo de Acreditación N° 164, y se aumenta el plazo de acreditación otorgado a 4 años.
8. El Informe de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Valparaíso, presentado con fecha 27 de julio de 2017.
9. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada los días 16, 17 y 18 de agosto de 2017 y enviado a la institución con fecha 31 de agosto de 2017.
10. Los Comentarios de la Carrera, de fecha 14 de septiembre de 2017, en respuesta al Informe de Visita de los Pares Evaluadores de la Agencia Acreditadora de Chile.

## **CONSIDERANDO**

11. Que del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprenden fortalezas y debilidades que se mencionan, de manera resumida, en cada una de las dimensiones analizadas:

## **ANTECEDENTES**

La Universidad de Valparaíso (UV) fue creada el 12 de febrero de 1981, a partir de la sede Valparaíso de la Universidad de Chile, cuyos inicios se remontan al año 1928 al incorporarse la Escuela de Ciencias Jurídicas y Sociales de la ciudad puerto a dicha Universidad.

Su carácter formal de sede lo adquirió en 1968. Tiene en la actualidad cerca de 15 mil alumnos en 43 carreras de pregrado y unos 1.600 alumnos de postgrado y postítulo distribuidos en 42 programas de magister y doctorado, 32 programas en el área de la salud y 21 diplomados

El número total de académicos en jornada completa es de 924 (datos 2016). La Institución se encuentra acreditada por cinco años, a partir del 25 de octubre de 2017.

Su primer Plan de Desarrollo Estratégico tuvo vigencia entre los años 2011 y 2016.

La Carrera de Ingeniería Civil se crea el 2004 y matricula a sus primeros 57 alumnos al año siguiente. Se inserta en la Escuela de Ingeniería de la UV, la que, a su vez, depende de la Facultad de Ingeniería, creada ésta el 2010.

La Carrera, desplegada en un Plan de Estudios de 6 años de duración, fue acreditada por primera vez en enero de 2013 (4 años).

## **1. DIMENSIÓN 1: PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD DE LA CARRERA**

La Carrera tiene propósitos claros y consistentes con los de la institución que la cobija (UV). Ésta materializa tales propósitos en una planificación estratégica y en planes operativos anuales que contemplan la gestión académica y económica. Existen indicadores de gestión verificables, que son monitoreados permanentemente por sistemas informáticos desarrollados por la institución.

En su Visión, la Unidad declara “incorporar la continuidad de estudios como parte de proyecto formativo” (Informe de Autoevaluación - en adelante IAE - pag. 41).

No fue posible evidenciar la implementación eficaz de esta intención, a la fecha.

La Carrera cuenta con una reglamentación adecuada referida a los estudiantes, la cual establece derechos y obligaciones, además de todo lo normativo en relación al proceso académico. Con respecto al personal docente, técnico y administrativo, se aplican normativas institucionales establecidas para el buen funcionamiento y organización de las actividades académicas.

Existe un Perfil de Egreso adecuado a los propósitos de la Carrera y valorado por los distintos estamentos. Se asocia un Plan de Estudios en general consistente con dicho Perfil, fortalecido recientemente con algunas adecuaciones adoptadas en 2015.

Sin embargo, dicha reforma introduce los contenidos de los ramos de Edificación en otras asignaturas, restándole protagonismo en el contexto curricular, aun cuando las competencias asociadas a dicha área son parte explícita del Perfil de Egreso.

Algo parecido ocurre con el área de Transporte. Privilegia también áreas como las hidráulica y sanitaria, a pesar de que el Perfil declarado es de corte generalista. El Comité de Pares observa que no le fue posible constatar que egresados y empleadores hayan sido consultados al momento de elaborar el Perfil de la Carrera.

La vinculación con el medio es una preocupación institucional manifestada a través de la la creación de una Vicerrectoría de Vinculación con el Medio y la

existencia de un Consejo de Vinculación con el Medio de la Facultad, organismo que en el Plan de Mejora se plantea también a nivel de la Carrera.

Existen propuestas de vinculación de la Carrera con el medio y, a la fecha de la visita de pares, un convenio con la Dirección de Vialidad de la región.

### **FORTALEZAS DE LA DIMENSIÓN 1**

1. Los objetivos y metas de la Carrera son claros y coherentes con la misión institucional.
2. Existen reglamentos adecuados que norman el actuar de alumnos, docentes, personal técnico y administrativo.
3. El desarrollo de la Unidad se ha orientado por un Plan de Desarrollo Estratégico alineado con los de la Facultad y la Institución.

### **DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN 1**

1. La implementación de la continuidad de estudios comprometidas en la Visión de la Carrera se encuentra pendiente.
2. La consulta formal a empleadores y egresados en la elaboración del Perfil de Egreso se detecta escasa.
3. Los convenios formales de vinculación con el medio son aún incipientes.

## **2. DIMENSIÓN CONDICIONES DE OPERACIÓN**

La Carrera está inserta en una organización transparente y conocida que permite garantizar su buen funcionamiento. Es administrada por la Escuela de Ingeniería de la UV, la que cuenta con un cuerpo directivo calificado.

Los requisitos que deben cumplir los académicos que desempeñan funciones directivas están definidos e incluyen las calificaciones y experiencia necesarias para ocupar cada cargo.

La Escuela cuenta con un Comité Curricular Permanente cuyo objetivo es, en conjunto con el Jefe de Carrera, realizar en forma periódica una revisión de los programas de las asignaturas. También cuenta con un Comité de Autoevaluación, conformado por el Director de Escuela y tres académicos más. Es la instancia que permite adoptar la autoevaluación como una herramienta estratégica permanente.

El Comité de Planificación tiene como tarea el seguimiento de la ejecución de las acciones comprometidas en el Plan de Desarrollo Estratégico de la Unidad. El Jefe de Carrera es el encargado de mantener registros académicos, sistemas de orientación académica, supervisar las actividades del cuerpo docente y coordinar los servicios de atención a estudiantes.

La planta docente cuenta con 8 académicos en jornada completa y 4 en jornada parcial. El número a contrata ha aumentado de 4,9 a 10,4 JCE en el lapso 2013-2016.

Los académicos con postgrado han aumentado de 2 a 8 JCE en el mismo lapso, en conformidad con el Plan de Desarrollo Estratégico de la Unidad.

Lo anterior ha permitido mejoras en la actividad de investigación, como queda de manifiesto en el aumento de publicaciones indexadas, de sólo una listada en el ejercicio de autoevaluación del 2012, a siete en el actual ejercicio (4 años).

Siendo obviamente un avance la productividad en investigación, está aún lejos de estándares nacionales, que sitúan el índice deseable en alrededor de una publicación por año y por académico en jornada completa.

La Institución cuenta con políticas y mecanismos de perfeccionamiento que permiten la actualización y capacitación de los docentes tanto en aspectos pedagógicos como disciplinares. Existen mecanismos sistemáticos que promueven la innovación en la docencia, y su calidad.

La Carrera posee una infraestructura adecuada a las necesidades del plan de estudios y la cantidad de estudiantes que atiende. Algunas actividades de laboratorio se llevan a cabo en instalaciones de la Dirección Regional de Vialidad, con la cual la Unidad mantiene un convenio.

Docentes y estudiantes pueden acceder a una biblioteca que dispone de instalaciones, equipos, personal especializado y procesos técnicos adecuados a sus fines. La Facultad de Ingeniería cuenta desde el 2015 con sus propias instalaciones de biblioteca.

La Unidad cuenta con recursos tecnológicos, computacionales y de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje, suficientes en cantidad, calidad y actualización para el desarrollo de las diversas actividades comprometidas en las asignaturas de la Carrera.

Hay licencias de software que incluyen el uso de la herramienta Mathematica, de uso común en ciencias básicas y modelamiento.

El edificio de la Facultad de Ingeniería, donde funciona la Carrera, cuenta con rampas y ascensores que permiten el acceso de personas con movilidad reducida. Además, se cuenta con un plan de emergencias para el caso de un terremoto o tsunami.

La Institución ofrece una serie de beneficios que apoyan al estudiante en sus dimensiones económica, social y de salud, los que son conocidos y utilizados por los estudiantes.

Solo un 22% de los alumnos encuestados por la Carrera declaran estar “totalmente de acuerdo” o “parcialmente de acuerdo” en que la institución



dispone de recintos y servicios de alimentación suficientes. Lo mismo sucede con las instalaciones deportivas y de esparcimiento, con sólo un 46% de aprobación estudiantil.

## **FORTALEZAS DE LA DIMENSIÓN 2**

1. Existe una política institucional que incorpora organismos colegiados en la toma de decisiones.
2. La Unidad cuenta con una estructura organizacional pertinente que favorece el logro de su proyecto educativo.
3. La bibliografía declarada en el plan de estudios se encuentra en cantidad suficiente para atender los requerimientos del alumnado.
4. Se registra un aumento en la dotación de académicos en jornada completa y con postgrado.
5. Se ha habilitado un nuevo edificio para la Facultad que aumenta el espacio disponible para salas, oficinas y laboratorios.

## **DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN 2**

1. La Carrera no dispone de laboratorios adecuados para realizar algunas experiencias, como es el caso de geotecnia y ensayo de materiales.
2. La productividad científica de los académicos, medida en proyectos con financiamiento externo y publicaciones indexadas, ha aumentado, pero aún es baja.
3. Solo un porcentaje menor de los alumnos encuestados por la Carrera declaran estar conformes respecto a que la institución

dispone de recintos y servicios de alimentación suficientes; opinión parecida tienen con las instalaciones deportivas y de esparcimiento.

### **3. DIMENSIÓN RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN**

La admisión a la Carrera es a través del proceso único de admisión del CRUCH, y una admisión especial. El promedio de puntaje PSU de los estudiantes es de 579 puntos, mientras que el promedio obtenido en las pruebas específicas de matemáticas y lenguaje alcanza 610 y 548 puntos respectivamente.

Cuenta en la actualidad con 306 alumnos, 29% de los cuales son mujeres. El número de titulados es 70 (datos mayo 2017).

En pruebas de diagnóstico que realiza la Institución, un 54,5% de los estudiantes tiene un nivel “alto” en pensamiento lógico – matemático, un magro 14,8% en autorregulación y sólo un 5,9% lo tiene en lengua materna, mientras ningún estudiante tiene un nivel de usuario competente en inglés.

La UV se hace cargo de la necesidad de mejorar el nivel en estas competencias en los alumnos, a través de los programas de Atención Preferencial de los primeros años (APPA), Proyecto de Intervención Psicosocial y Programa de Aprendizaje Colaborativo (PAC), además de un sistema de mentores y ayudantes que apoyan a los alumnos.

Estos programas han tenido efecto sobre la tasa de reprobación de cursos básicos. Ejemplos son las asignaturas de Ecuaciones Diferenciales en la que disminuyó la reprobación desde el 80% (2012) al 40% (2016), y Fundamentos de Matemáticas en la que disminuyó de 80% a 65% en el mismo período.

Aun así, la tasa de reprobación en estos y otros cursos se mantiene en niveles altos. La tasa de retención al primer año ha bordeado el 70% en el periodo 2012-2015, experimentando un alza a 80% el 2016.

Existe una evaluación docente por parte de los alumnos, cuyos resultados y consecuencias son de responsabilidad del Jefe de área. Los alumnos no tienen acceso a los resultados de esta encuesta ni tienen claro si ellas se traducen en cambios en la docencia.

La tasa de titulación oportuna en el lapso 2011-2015 es baja, de 3,8% en promedio (Tabla 36, Formulario IAE). La permanencia de alumnos en la Carrera se mantuvo bajo el promedio del país hasta el 2015, pasando a estar levemente sobre dicho promedio el 2015 y 2016, con valores 16,8 y 17,3 semestres respectivamente (IAE, pag. 68 Tabla N°9).

La Carrera está preocupada por la prolongada permanencia de los estudiantes en la carrera y contempla medidas en su Plan de Mejora.

De los 70 alumnos titulados por la Carrera desde sus inicios el 2005, alrededor del 80% se encuentra activo en la profesión. Estudios de empleabilidad basados en una encuesta, muestran que el 75% de los que respondieron demoró un máximo de 6 meses en encontrar su primer empleo, en tanto que el 60% de ellos lo hizo en menos de 2 meses (un 45% del total).

La Institución cuenta con un Modelo de Aseguramiento de la Calidad, con estructuras de seguimiento y control, y herramientas de seguimiento y verificación. Se implementa mediante un sistema de gestión de calidad desde el 2014 y certificado en 2015 por la Agencia SGS. Por su parte, la Facultad de Ingeniería ha certificado su sistema de gestión bajo la norma ISO 9001:2008.

El proceso de autoevaluación se llevó a cabo con normalidad, concluyendo en un Plan de Mejora que atiende debilidades detectadas por la Carrera.

### **FORTALEZAS DE LA DIMENSIÓN 3**

1. Buena tasa de empleabilidad.

2. La Carrera ha implementado medidas exitosas para mejorar las altas tasas de reprobación en cursos básicos.
3. La UV y la carrera se hacen cargo de mejorar el nivel de competencias de los alumnos, a través de los programas de Atención Preferencial de los primeros años (APPA), Proyecto de Intervención Psicosocial y Programa de Aprendizaje Colaborativo (PAC), además de un sistema de mentores y ayudantes que apoyan a los alumnos.

### **DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN 3**

1. Baja tasa de titulación oportuna.
2. Alta permanencia de los alumnos en la Carrera.
3. Desinformación de los estudiantes respecto del resultado e impacto de la encuesta de evaluación docente.

### **AVANCES CON RESPECTO AL PROCESO DE ACREDITACIÓN ANTERIOR**

La resolución de debilidades incluidas en el Acuerdo de Acreditación anterior fue parcial, como se ilustra en los siguientes ejemplos.

Se incorporaron tres asignaturas obligatorias de idioma, se completó la descripción de contenidos de las asignaturas y se definieron algunos estándares asociados a resultados del programa, temas ya superados.

Avance insuficiente hubo en la productividad científica y la búsqueda de convenios formales con empleadores.

No hubo avance significativo en el acercamiento sistemático al medio empresarial.

**POR LO TANTO,**

12. Analizados la totalidad de los antecedentes señalados previamente, el Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile resuelve:

- a. Acreditar la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Valparaíso, que conduce al título de Ingeniero Civil y al grado académico de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, impartida en la ciudad de Valparaíso, en jornada Diurna y modalidad Presencial, por un plazo de **5 años**, desde el 03 de noviembre de 2017 hasta el **03 de noviembre de 2022**.
- b. Que en el plazo señalado, la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Valparaíso podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo. Para tal efecto deberá presentar la documentación correspondiente al menos 90 días antes del vencimiento de esta acreditación.

La institución podrá reponer la decisión de acreditación adoptada por este Consejo, según los procedimientos de la Agencia.

La Carrera tendrá la responsabilidad de informar los cambios en su oferta académica.



**ACREDITADORA DE CHILE**  
ACREDITACIÓN & CALIDAD

**Francisco Claro Huneus**

**CONSEJERO ÁREA TECNOLOGÍA**  
**AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.**

**Álvaro Vial Gaete**

**DIRECTOR EJECUTIVO**  
**AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.**