

## RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN N° 633

**Carrera Ingeniería Civil Informática  
Título de Ingeniero Civil Informático  
Grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería  
Sede Rodelillo (Viña del Mar), jornada diurna y modalidad presencial  
Universidad de Viña del Mar**

En la 120.a sesión del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología de la Agencia Acreditadora Colegio de Ingenieros de Chile S.A., Acredita CI, de fecha 28 de julio de 2017, se acordó lo siguiente:

### VISTOS:

- Lo dispuesto en la Ley 20.129 que establece un Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y resolución exenta DJ 013-4 del 7 de noviembre de 2014 publicada en el Diario Oficial del 25 de noviembre de 2014, del Reglamento sobre funcionamiento, condiciones de operación y supervisión de Agencias de Acreditación junto al oficio del 16 de diciembre de 2014.
- La autorización de Acredita CI para actuar como Agencia Acreditadora, de fecha 13 de mayo de 2015 de la Comisión Nacional de Acreditación, CNA y el documento de Normas y Procedimientos para la Acreditación autorizado en ese mismo acto por la CNA.
- Los Criterios de Evaluación para la Acreditación de Carreras Profesionales con Licenciatura, Carreras Profesionales sin Licenciatura y Programas de Licenciatura, establecidos por la Comisión Nacional de Acreditación.
- El Informe de Autoevaluación presentado por la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Viña del Mar.
- El informe de pares evaluadores emitido por el Comité que visitó la carrera, por encargo de Acredita CI.
- Los antecedentes analizados en la sesión N° 120, de fecha 28 de julio de 2017 del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología.

### TENIENDO PRESENTE:

1. Que, la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Viña del Mar se sometió voluntariamente al proceso de acreditación de carreras administrado por esta Agencia.
2. Que, dicho proceso cuenta con los Criterios de Evaluación para la Acreditación de Carreras Profesionales con Licenciatura, Carreras Profesionales sin Licenciatura y Programas de Licenciatura, autorizados por la CNA.

3. Que, con fecha 26 de abril de 2017, el Rector Sr. Juan Pablo Prieto Cox, representante legal de la Universidad de Viña del Mar y la Gerente General Sra. Jessica Pizarro Contreras, representante legal de Acredita CI S.A., firmaron el Contrato de Prestación de Servicios por la Acreditación de la carrera.
4. Que, con fecha 11 de mayo de 2017, la carrera hizo llegar a la Agencia el Informe de Autoevaluación, el Formulario de Antecedentes y los anexos a estos informes.
5. Que, con fechas 21, 22 y 23 de junio de 2017, la carrera fue visitada por un comité de pares evaluadores externos propuestos por Acredita CI y sometidos a la consideración de la carrera.
6. Que, con fecha 12 de julio de 2017 el comité de pares evaluadores emitió un informe que señala las principales fortalezas y debilidades de la carrera, teniendo como parámetros de evaluación los criterios y estándares para la evaluación de carreras profesionales con licenciatura y los propósitos declarados por la carrera.
7. Que, con fecha 12 de julio de 2017, dicho informe fue enviado a la carrera para su conocimiento.
8. Que, por comunicación del 25 de julio de 2017, la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Viña del Mar envió a la Agencia sus comentarios y observaciones, respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores, las que fueron informadas a dicho Comité.

## CONSIDERANDO

- I. Que, del resultado del actual proceso evaluativo de la carrera, el nivel de cumplimiento de los criterios de evaluación, así como las fortalezas y debilidades asociadas a cada una de las dimensiones de evaluación, son los que se detallan a continuación:

- a) **PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD DE LA CARRERA O PROGRAMA**

### **Propósitos**

La Escuela de Ingeniería es la unidad académica de la cual depende la carrera. Entre los propósitos de la Escuela están la formación en ingeniería, el apoyo y seguimiento de la formación de los estudiantes, la revisión periódica de los perfiles de egreso de las carreras que dicta, el seguimiento de la progresión de los estudiantes y la vinculación con el medio, entre otros. Estos propósitos se establecieron en consideración de los propósitos institucionales de la Universidad.

La Escuela tiene planes anuales para la gestión académica de la carrera. En dicha planificación se incluyen los indicadores académicos de la carrera, las metas, los recursos y los responsables de llevarlas a cabo. Paralelamente, la Universidad evalúa

la gestión de la jefatura de la carrera a partir del logro de la planificación anual. Del resultado de la planificación, la carrera y la Escuela toman decisiones orientadas a dar cumplimiento al logro de los propósitos.

### **Integridad**

La carrera y la Escuela de Ingeniería han demostrado que la planificación de la gestión se realiza y se alcanza en las metas definidas. Las decisiones de la jefatura de la carrera respetan la reglamentación institucional.

### **Perfil de Egreso**

La carrera cuenta con un perfil de egreso pertinente en su formulación. Para su definición, la carrera consideró el proyecto educativo de la Universidad, información de la empleabilidad de los titulados, así como la opinión de los empleadores. El proceso de construcción del perfil de egreso está bien documentado. Desde el año 2015 la carrera estableció un proceso de revisión del perfil de egreso cada dos años.

Existe preocupación en la carrera porque los alumnos de primer año conozcan el perfil de egreso, el que se les informa en la semana de inducción y en la asignatura Taller de Informática.

La carrera cuenta con una matriz que define la progresión paulatina para la adquisición del aprendizaje de los alumnos, la que está diseñada por aprendizajes anuales en función de las competencias que define el perfil de egreso y el aporte por asignatura. Además, existen dos hitos para evaluar el logro del perfil de egreso en los estudiantes: la asignatura Consultoría Informática, en el noveno semestre, y el proyecto de título al finalizar la carrera.

Además, la carrera utiliza una rúbrica para medir el logro de las competencias de los titulados, basándose en su proyecto de título.

### **Plan de Estudios**

El plan de estudios enuncia los siguientes ejes formativos: formación inicial; formación en ciencias básicas o disciplinas fundamentales; formación integral; y formación disciplinar. El último proceso de revisión del plan de estudios está bien documentado y se constata la existencia de un diseño matricial para monitorear la adquisición progresiva de las competencias que establece el perfil de egreso. Para esto, la carrera contó con apoyo institucional en materias curriculares.

La carrera otorga el título de Ingeniero Civil Informático junto al grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Sin embargo, la formación en ciencias básicas y de la ingeniería no es lo suficientemente amplia ni profunda como para sustentar el grado académico y el título en Ingeniería Civil Informática en la forma en que se define una ingeniería de base científica en el documento Criterios de Evaluación para carreras de Ingeniería, en la sección definiciones básicas y perfil de egreso: una carrera de ingeniería “debe contar con una fuerte base científica, y

orientarse al diseño, gestión y producción” y “los profesionales han adquirido las competencias necesarias para aplicar un cuerpo distintivo de conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en un contexto empresarial”. En el plan de estudios de la carrera, el cálculo en varias variables y las ecuaciones diferenciales se tratan de forma superficial y están presentes en una dimensión reducida. Solo el 13% de las asignaturas del plan de estudios son de ciencias básicas y de ciencias de la ingeniería.

La escasa profundidad del tratamiento de las ciencias básicas y de la ingeniería es un defecto en el diseño del plan de estudios, por lo que no existe consistencia con el grado académico y el título ofrecido por la carrera, sino más bien, la estructura y diseño de la malla curricular se asemeja a la de una ingeniería de base tecnológica.

Durante los últimos años, la carrera ha centrado sus esfuerzos en incorporar la realización de proyectos reales en las asignaturas disciplinares. Desde 2013 estos proyectos han aumentado sostenidamente en el plan de estudios. Además, la práctica profesional es una actividad curricular obligatoria que está establecida en las asignaturas de Consultoría Proyecto Informático y de Consultoría Informática.

Los instrumentos de evaluación de las asignaturas incluyen rúbricas que están definidas para medir el logro de los resultados de aprendizajes y de las competencias del perfil de egreso.

La evaluación del plan de estudio se realiza en el comité de carrera, con el apoyo de la Dirección de Innovación y Evaluación Curricular. El Manual de Innovación Curricular permite orientar el proceso.

### **Vinculación con el Medio**

Recientemente la carrera organizó un Comité Empresarial con el objetivo de retroalimentar el perfil de egreso, colaborar con el proceso formativo, y facilitar tanto la vinculación de estudiantes con el medio empresarial como la empleabilidad de los titulados. La carrera cuenta con el Centro de Consultoría Informática (CCI), el que recibe requerimientos de empresas e instituciones, que se incluyen en proyectos a ser desarrollados tanto en las asignaturas como en forma independiente a éstas, lo que permite un acercamiento temprano de los estudiantes al ejercicio de la profesión. Como resultado de un convenio con una empresa del área de servicios y productos de innovación tecnológica, dicha empresa ha dictado una asignatura a la carrera. La evaluación de las actividades de vinculación con el medio y de su impacto en la formación de los alumnos está centrada principalmente en las actividades de consultoría asociadas a las asignaturas.

### **FORTALEZAS DE LA DIMENSIÓN**

La incorporación temprana de actividades con el medio externo que vinculan a los estudiantes con el ámbito de desempeño profesional.

### **DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN**

La Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería no está sustentada por el plan de estudios. La formación en ciencias básicas y en ciencias de la ingeniería no es lo suficientemente amplia ni profunda como para sostener dicho grado académico y el título de Ingeniero Civil que la carrera entrega. Particularmente el cálculo en varias variables y las ecuaciones diferenciales se tratan de forma muy superficial y están presentes en una dimensión muy reducida. La escasa profundidad del tratamiento de las Ciencias Básicas y de las Ciencias de la Ingeniería es un defecto en el diseño del plan de estudios, por lo que no existe consistencia con el grado académico y el título ofrecido por la carrera.

### **b) CONDICIONES DE OPERACIÓN**

#### **Organización y Administración**

El sistema de gobierno de la Escuela de Ingeniería da cuenta de que es capaz de lograr la planificación de las actividades de la Escuela y las de la carrera. Las funciones responden a la normativa institucional, las autoridades cuentan con la experiencia y formación requerida para el ejercicio de sus cargos, funciones que son conocidas por la comunidad académica.

Existen sistemas informáticos institucionales que colaboran con la gestión de la Escuela, incluyendo los aspectos presupuestarios. La Universidad asigna anualmente un presupuesto operacional y uno de desarrollo, y aplica instancias de control de ello.

La gestión docente de la carrera recae en la jefatura de la carrera, la que además analiza semestralmente el avance curricular de los alumnos.

#### **Personal Docente**

De la docencia de la carrera participan 16 profesores de jornada completa en la Universidad y 18 docentes de jornada parcial. En la Escuela de Ingeniería, el número de profesores de jornada completa ha aumentado sostenidamente en los últimos años. La carrera de Ingeniería Civil Informática cuenta con dos profesores de jornada completa. El resto del staff de profesores es de jornada part time. La dotación y dedicación los profesores es suficiente para garantizar la implementación del plan de estudios.

La carrera cuenta con docentes calificados y competentes para desarrollar el plan de estudios. Sin embargo de dos profesores que tienen dedicación completa a la carrera, solo uno de ellos tiene el título de ingeniero civil informático. Ello implica que la especialidad se sustenta esencialmente en el cuerpo de profesores part time. En particular, el desarrollo de las áreas de Sistemas Computacionales y Redes depende exclusivamente de los profesores part time.

La carrera no ha definido al Núcleo de profesores de alta dedicación y permanencia, que cubra las áreas de desarrollo del programa y se encargue de su desarrollo y sustentabilidad en el tiempo. Para sustentar las áreas de especialidad, la carrera solo tiene dos profesores de alta permanencia en el área de informática, no así en el área de sistemas computacionales y redes. La carrera no tiene una política de docencia para el desarrollo de las disciplinas en las cuales se imparte.

Semestralmente se le informa a cada docente la evaluación obtenida en la evaluación docente. Adicionalmente, la jefatura de carrera recopila las evaluaciones de las asignaturas. En función de los resultados se determinan acciones de mejora para los profesores en coordinación con la Dirección General de Mejora del Aprendizaje de la Universidad.

La incorporación de los docentes a la carrera se rige por políticas institucionales bien establecidas y conocidas. Los profesores reciben capacitación en el uso de una plataforma virtual para apoyar la formación de los estudiantes. La Universidad ha establecido una política para el perfeccionamiento de los profesores orientada a la obtención de postgrados, pero que aún es incipiente. Por otro lado, la institución cuenta con una política de capacitación en aspectos pedagógicos de la cual participan todos los docentes de la carrera, incluyendo su participación en un diplomado en el área.

#### **Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje**

Las dependencias utilizadas por la carrera son suficientes para que desarrolle sus actividades. Existen laboratorios con equipamiento suficiente, aunque en el caso del laboratorio de redes, éste requiere ser actualizado en función de las competencias de computadores y redes establecidas en el perfil de egreso. Los alumnos tienen a su disposición una plataforma virtual que apoya el proceso de aprendizaje.

La Universidad tiene políticas destinadas a la actualización y mantenimiento de las instalaciones y de los recursos tecnológicos. Existe un plan de renovación que cuenta con el apoyo institucional.

Los alumnos tienen acceso a recintos de esparcimiento y para el desarrollo de actividades deportivas. La Universidad también dispone de buses de acercamiento para los estudiantes.

#### **Participación y Bienestar Estudiantil**

Los estudiantes cuentan con un centro de alumnos y la carrera incorpora a un representante de los alumnos en su Consejo, lo que facilita la existencia de un canal de comunicación entre la carrera y los alumnos para conocer sus necesidades.

Los alumnos son informados acerca de los beneficios internos y externos a los que pueden postular y se les orienta en este aspecto.

### **Creación e Investigación Formativa por el Cuerpo Docente**

No se ha definido una política para el desarrollo de materiales educativos. Este es un tema de desarrollo incipiente en la carrera y si bien hay iniciativas para incorporar ciertas innovaciones, estas no fructifican dadas las múltiples funciones de los dos profesores que sustentan el desarrollo de la carrera.

La Universidad dispone de un Fondo de Innovación Docente para fortalecer las capacidades de aprendizaje de los estudiantes. Hasta ahora algunos profesores de la carrera se han adjudicado proyectos en esta línea, actividad que es incipiente.

No existen vínculos entre la Escuela de Ingeniería con redes o grupos externos dedicados a la investigación formativa.

### **FORTALEZAS DE LA DIMENSIÓN**

Los alumnos valoran positivamente la experiencia profesional que les transmiten los docentes.

### **DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN**

El laboratorio de redes requiere ser actualizado en función de las competencias de computadores y redes establecidas en el perfil de egreso.

## **c) RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN**

### **Efectividad y Resultado del Proceso Formativo**

Existe un proceso de caracterización de los estudiantes de primer año que recoge la información sobre su condición personal, socio-económica y de preparación académica. La Universidad ofrece el Programa de Acompañamiento Universitario (PAU), con tutorías y seguimiento de los estudiantes durante el primer año de su carrera. Adicionalmente, los estudiantes reciben una tutoría académica en la asignatura de Física Mecánica. Los estudiantes de cursos superiores que presentan problemas de rendimiento académico son derivados al Programa de Apoyo al Rendimiento (PAR).

La retención de los alumnos al iniciar el segundo año es de un 72%. Se constata que en el tiempo la retención de los alumnos ha tendido a aumentar. Respecto de la titulación, la tasa de las últimas cinco cohortes de un 42%.

La Universidad realiza el estudio de empleabilidad de los titulados. Dichos estudios permiten conocer la situación ocupacional y del desempeño de éstos. Sin embargo, estos estudios no están diseñados para recoger la opinión de los titulados que sirva en procesos de realimentación de la carrera para el aseguramiento de la calidad en relación al perfil de egreso y del plan de estudios.

Por otro lado, la opinión de los empleadores se consideró en el último proceso de actualización curricular. Pero no ha sido una actividad de consulta sistemática.



### **Autorregulación y Mejoramiento Continuo**

La Universidad cuenta con orientaciones para el aseguramiento de la calidad en las carreras que ofrece. La carrera y la Escuela de Ingeniería analizan anualmente los indicadores del logro de la planificación estratégica y de los resultados de la carrera, lo que les permite tomar medidas en caso de ser necesario. El actual proceso de autoevaluación fue el primer proceso global que realizó a partir de los criterios de evaluación para carreras profesionales.

Sin embargo, la carrera presenta un defecto en la definición del plan de estudios, el que no contempla las matemáticas necesarias para que se sustente el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, lo que impacta en la formación de la base científica del ingeniero que forma. La estructura curricular no es consistente con una carrera de ingeniería de base científica.

La reglamentación institucional y de la carrera se ha actualizado en el último tiempo y es respetada en la toma de decisiones.

El proceso de autoevaluación consideró a la comunidad académica e informantes externos. Con posterioridad al proceso de autoevaluación, la carrera estableció una planificación para difundir en la comunidad académica y a las autoridades institucionales las principales conclusiones del proceso de autoevaluación. El plan de mejoras cuenta con el respaldo institucional, considera las debilidades detectadas en el proceso de autoevaluación, incluye indicadores de logro para las acciones comprometidas, los responsables de su ejecución, plazos y la estimación de los recursos necesarios para su concreción.

### **FORTALEZAS DE LA DIMENSIÓN**

Existe un sistema institucional que fomenta la autorregulación para la mejora continua en la carrera.

### **DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN**

La carrera no hace un análisis de la opinión de los titulados que sirva para su realimentación, para verificar o validar el perfil de egreso y el plan de estudios.

La opinión de los empleadores se consideró en el último proceso de actualización curricular. Pero tampoco es una actividad de consulta sistemática.

La estructura curricular no da cuenta de la formación de base científica que compromete al otorgar el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería y el título que otorga la carrera, siendo evidencia de la necesidad de profundizar en el estado del arte en esta materia. La carrera tiene una orientación de ingeniería de base tecnológica.



## II. SE ACUERDA

El Consejo de Acreditación del Área de Tecnología de Acredita CI **ACUERDA:**

1. Que, de esta forma, y conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, no se acredita la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Viña del Mar, sede Rodelillo (Viña del Mar), jornada diurna y modalidad presencial.
2. Que, la carrera de Ingeniería Civil Informática de la Universidad de Viña del Mar podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación dentro de 24 meses, plazo que vence el 28 de julio de 2019, oportunidad en la cual serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo.

La Institución podrá interponer un recurso de reposición del juicio de acreditación ante este Consejo, según establecen los procedimientos de la Agencia.

  


**RAMÓN FREDERICK GONZÁLEZ**

Presidente (S) del Consejo de Acreditación del área de Tecnología

  


**JESSICA PIZARRO CONTRERAS**

Representante legal de Acredita CI S.A.