



# **RESUMEN EJECUTIVO INFORME DE AUTOEVALUACIÓN**

## **CARRERA: INGENIERIA CIVIL ELECTRONICA**

**Valdivia, Mayo – 2016.**





Universidad Austral de Chile  
Facultad de Ciencias de la Ingeniería

| <b>AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA</b>   | <b>COMISION DE AUTOEVALUACION</b>   |
|--|---|
| <p><b><u>Decano</u></b><br/><b><i>Dr. Richard Luco Salman</i></b></p> <p><b><u>Pro Decano</u></b><br/><b><i>Dr. Jorge Maturana Ortiz</i></b></p> <p><b><u>Secretaría Académica</u></b><br/><b><i>Dra. Luz Aledría Aguirre</i></b></p> <p><b><u>Director de Escuela de Ingeniería Civil Electrónica</u></b><br/><b><i>Néstor Fierro Morineaud</i></b></p> | <p><b><u>Presidente de la Comisión de Autoevaluación</u></b><br/><b><i>Néstor Fierro Morineaud</i></b></p> <p><b><u>Secretario Ejecutivo</u></b><br/><b><i>Pedro Rey Clericus</i></b></p> <p><b><u>Integrante</u></b><br/><b><i>Dr. Mario González Montenegro</i></b></p> <p><b><u>Integrante</u></b><br/><b><i>Alejandro Villegas Macaya</i></b></p> <p><b><u>Integrante</u></b><br/><b><i>Matías González Poblete</i></b></p> |

## 1. CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL ELECTRONICA

Para el 2005 la Universidad Austral de Chile aprueba el proyecto de una Escuela de Ingeniería Civil Electrónica aprovechando inicialmente la infraestructura y el recurso humano existente de la Escuela de Ingeniería Electrónica y en el Instituto de Electricidad y Electrónica. La malla curricular y el plan de estudios de 11 semestres fueron estructurados en base a la definición de un perfil de egreso.

En 2006 se inician las actividades docentes con el ingreso de 51 estudiantes. El primer egresado y titulado se produce el año 2011.

La carrera presenta un plan de estudios orientado a la obtención de competencias en el cual se aplican metodologías activas.

El 2015 se aprobó mediante una Resolución de Vicerrectoría Académica el Proyecto Innovación Curricular a la Carrera, la que se empezó a aplicar a la cohorte 2016.



## 2. PROCESO DE ACREDITACION

La carrera de Ingeniería Civil Electrónica de la UACH se presenta por primera vez al proceso de acreditación del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad, para lo cual se ha suscrito un contrato entre la Universidad y la Agencia Acreditadora de Chile (A&C), agencia autorizada por la Comisión de Nacional de Acreditación (CNA).

Todo esto lleva consigo la oportunidad de certificar la calidad de su propuesta educativa en base a criterios de evaluación preestablecidos lo que ira en beneficio de nuestra comunidad.

Este proceso se inició el segundo semestre del 2014, con la primera Fase de Autoevaluación que culminó el mes de abril del presente año con la entrega de los siguientes documentos a la Oficina de Autoevaluación Institucional: Informe Final, Guías de Formularios y Anexos, los que fueron despachados posteriormente a la Agencia Acreditadora.

El Informe contiene el diagnostico de las principales fortalezas y debilidades de la carrera y propuestas de acciones de mejoras. Este proceso consideró el análisis de diferentes fuentes:

- ) Revisión de antecedentes de la Carrera (Proyecto Educativo, Perfil de Egreso, Competencias, Plan de Estudios) y a nivel de Facultad y Universidad (Planes Estratégicos).
- ) Información y orientaciones de la Oficina de Autoevaluación Institucional dependiente de Vicerrectoría Académica.
- ) Análisis de consultas de opinión interna (mediante encuestas aplicadas a docentes y estudiantes) y externa (encuestas a egresados y empleadores).
- ) Trabajo de la Comisión de Autoevaluación para cada Dimensión del Informe y recopilación de información requerida en la Guía de Formularios para la Acreditación.

La segunda Fase del proceso correspondiente a la Evaluación Externa se desarrollará en las próximas semanas. En esta instancia la Escuela será visitada por evaluadores pares quienes aportaran una mirada externa y emitan un juicio calificado en base a diversas entrevistas con directivos, docentes, estudiantes, egresados y empleadores.



### 3. RESULTADOS DE LA AUTOEVALUACION

#### DIMENSION PERFIL DE EGRESO Y RESULTADOS



#### 1. FORMULACIÓN DEL PERFIL DE EGRESO.

##### Fortalezas

- ) El perfil de egreso actual se encuentra definido sobre la base de un enfoque por competencias y ha sido propuesto explícitamente, definiéndose claramente las competencias que se espera tengan los estudiantes al momento de su titulación.
- ) Existe coherencia entre el perfil de egreso, plan de estudio y programas de las asignaturas.
- ) El plan de estudios se originó a partir del perfil y competencias de egreso y está organizado en función de los ciclos formativos que la institución establece: bachillerato, licenciatura y profesional. Es conocido por académicos y estudiantes e incorpora actividades que permiten integrar contenidos y verificar el logro de competencias.

##### Debilidades

- ) De acuerdo a opiniones de todos sectores involucrados y a una exigencia de la propia Universidad se requiere de una Innovación Curricular que plantee una revisión del Perfil de Egreso orientado por competencias específicas, genéricas y sello.

#### 2. ESTRUCTURA CURRICULAR.

##### Fortalezas

- ) El enfoque curricular de la carrera está centrado en el aprendizaje del estudiante a través del desarrollo de competencias.
- ) Existen mecanismos para evaluar, controlar y ajustar periódicamente el plan y programas de estudios.

- ) El plan de estudios se ajusta a lo establecido en el modelo educativo institucional, en relación con la vinculación con postgrado, como es el Magister de la Facultad.
- ) Tanto los estudiantes como los titulados manifiestan un alto grado de satisfacción en lo relacionado a su formación, a la calidad de los docentes, a los recursos e instalaciones disponibles, a la administración y a la inter - relación entre los estamentos que participan en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

### **3. EFECTIVIDAD DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.**

#### **Fortalezas**

- ) Los criterios de admisión, egreso y evaluación son claros y adecuados, definidos centralizadamente.
- ) Se cuenta con una Unidad de Apoyo al Aprendizaje, que colabora en el desarrollo de hábitos de estudios, realiza diagnósticos y programas de apoyo a estudiantes con problemas de aprendizaje o psicológicos.
- ) Las metodologías activas de enseñanza permiten un aprendizaje significativo.
- ) En las asignaturas se utilizan estrategias de aprendizaje basadas en la búsqueda, manejo y gestión de la información por parte de los estudiantes.

#### **Debilidades**

- ) No hay un registro ni estudio orientado a establecer las horas de trabajo de las estudiantes dedicadas a cada asignatura para establecer el número de créditos acorde al Sistema de Créditos Transferibles (SCT).

### **4. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACION.**

#### **Fortalezas**

- ) El proceso de formación se cumple adecuadamente. Esta afirmación está avalada por las respuestas de los titulados quienes manifiestan que la pertinencia del perfil de egreso y la calidad científica y técnica de su formación les permite enfrentar satisfactoriamente el mundo laboral.
- ) La mayoría de los empleadores encuestados manifestó que al requerir profesionales, su organización recurría a esta institución académica para buscar empleados capaces.
- ) Existen vínculos en investigación y asistencia técnica con el sector productivo, que potencia la formación de los estudiantes al ser incorporados en los trabajos de titulación.

#### **Debilidades**

- ) Solo el 58% de los académicos opina que “El desempeño de los estudiantes, en cuanto a sus niveles de aprendizaje en la carrera, es satisfactorio”.

## **5. VINCULACION CON EL MEDIO.**

### **Fortalezas**

- ) Existe una relación con el sector empresarial que permite la realización de prácticas profesionales para los estudiantes de la Carrera.
- ) Los académicos participan en Congresos de su especialidad tanto al nivel nacional como internacional.
- ) Los académicos de la Unidad han participado como investigadores principales y/o co - investigadores en proyectos tanto internos como externos.

### **Debilidades**

- ) La vinculación de la carrera con el medio externo e interno debe incrementarse y llegar a un mayor grado de formalización de los mecanismos de consulta de opinión para maximizar el aporte externo a la función académica y el aporte de la Facultad, Escuela e Instituto al entorno.

## **DIMENSION CONDICIONES DE OPERACION**



## **1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA.**

### **Fortalezas**

- ) La estructura organizacional de la unidad e institución está claramente definida y es apropiada para el cumplimiento de la misión y objetivos de éstas. Asimismo, los cuerpos directivos superiores de la Facultad, Institutos y Escuelas, tienen claramente definidas sus funciones, responsabilidades y atribuciones.
- ) Existen mecanismos de participación para tomar decisiones, en instancias como los Consejos de Facultad, Claustros de Institutos, Consejos de Escuela, entre otros.
- ) Los directivos de la unidad tienen las calificaciones y experiencia adecuadas para cumplir con sus funciones. Los procedimientos de comunicación de estudiantes con docentes y autoridades son efectivos y conocidos por ellos.

- ) En la encuesta, el criterio relativo a Estructura organizacional y financiera, el 79% de los académicos que imparten docencia en a la carrera, se encuentra de acuerdo o muy de acuerdo con las afirmaciones de este criterio. Destaca con el 85% de aprobación la afirmación *“Las autoridades de la carrera son idóneas para el desempeño de sus cargos.*
- ) La unidad evalúa la calidad del servicio formativo principalmente a través de la Coordinación del Bachillerato y el Consejo de Escuela, se preocupan de analizar las asignaturas de mayor riesgo académico, y de articular las políticas académicas a nivel de Facultad.
- ) La Facultad, las Escuelas y los Institutos cuentan con un presupuesto anual establecido a través de un modelo Parametrizado, lo que asegura el financiamiento de su operación.
- ) La cantidad de estudiantes matriculados anualmente, es suficiente para la viabilidad financiera de la Carrera.

## **2. RECURSOS HUMANOS.**

### **Fortalezas**

- ) Los estudiantes manifiestan la disponibilidad de los profesores por atender fuera del horario de clases.
- ) A su vez, los empleadores para este criterio todas las afirmaciones son aprobadas, destacando la afirmación *“Siempre tuve conocimiento claro respecto a la autoridad a la cual debía recurrir cuando tenía algún problema administrativo y/o académico”,* aprobada por el 85%.
- ) Se cuenta con un cuerpo académico de vasta experiencia, comprometido con el desarrollo de la carrera, que permite cumplir con los lineamientos establecidos en el Modelo Educativo.
- ) Hay dedicación por parte de los docentes para llevar a cabo el desarrollo del Modelo Curricular basado en un enfoque por competencias, de acuerdo al Modelo Educativo de la Facultad e Institucional.
- ) Se dispone de mecanismos que permiten efectuar una evaluación docente que considera la participación de los estudiantes, cuyos resultados son conocidos por profesores a través de un sistema de retroalimentación.
- ) Se cuenta con procesos claros de selección, contratación y promoción académica; esto último está ligado al sistema de convenios de desempeño.
- ) Tanto la Escuela como los docentes asociados a la carrera son valorados positivamente por la mayoría de los estudiantes, tanto en sus conocimientos como en sus condiciones pedagógicas, trayectoria y prestigio.

### **Debilidades**

- ) El número de docentes con postgrados en torno a la disciplina es menor al 50%.
- ) Falta un programa de perfeccionamiento docente en la disciplina.

### **3. INFRAESTRUCTURA, APOYO TÉCNICO Y RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA.**

#### **Fortalezas**

- ) La Carrera dispone de un efectivo sistema de biblioteca.
- ) La Carrera cuenta con medios audiovisuales suficientes para el apoyo a la docencia.
- ) La Carrera cuenta con laboratorios y talleres adecuado para el logro de los objetivos educacionales planteados.
- ) La permanente inversión en infraestructura para apoyo de la docencia.
- ) Se dispone de un Servicio Estudiantil que se encarga de atender las necesidades de desarrollo personal, de salud, sociales y económicas de los estudiantes.
- ) El ambiente universitario que entrega el Campus Miraflores, favorece la formación integral de los estudiantes.

#### **Debilidades**

- ) Equipamiento computacional disponible para los alumnos aún son insuficientes.

**DIMENSION CAPACIDAD  
DE AUTORREGULACION**



### **1. PROPÓSITOS**

#### **Fortalezas**

- ) Existe un marco institucional establecido y adecuado, tanto en sus propósitos como en la integridad de su estructura organizacional y de su sistema de gestión académica.
- ) Definición de funciones de los cargos administrativos a través del Reglamento de la Universidad.
- ) Percepción de idoneidad, calificación y experiencia de quienes cumplen roles directivos.

### **Debilidades**

- ) Se requiere una optimización de los mecanismos de evaluación de la gestión de las autoridades y de evaluación docente.
- ) Se deben establecer nuevos componentes de consulta sobre la opinión de los empleadores respecto a los propósitos de la carrera.

## **2. INTEGRIDAD**

### **Fortalezas**

- ) Existe un adecuado equilibrio entre el número de docentes y estudiantes, así como la infraestructura y el equipamiento disponible.
- ) La UACH cuenta con reglamentos que establecen los derechos y deberes de los académicos y de los estudiantes.

### **Debilidades**

- ) Falta comunicación interna de las actividades realizadas por los docentes y estudiantes (asistencia a congresos, cursos, pasantías, entre otros).

## **3. PROCESO E INFORME DE AUTOEVALUACION**

### **Fortalezas**

- ) Proporciona una metodología clara de recolección de información y de análisis de ella para la autoevaluación.
- ) Permite crear y/u optimizar las fuentes de información estratégica tanto para el control como para la planificación a nivel institucional y de las distintas unidades que sustentan la carrera (Facultad, Institutos y Escuela). Esto, junto a lo señalado en el punto anterior, permitirá disponer de mejor información para el diagnóstico y mejoramiento de ella.
- ) El proceso permite la formación de un acabado conocimiento y conciencia de las fortalezas y debilidades de la Carrera de parte de todos sus involucrados directos (directivos, académicos y estudiantes), e indirectos (titulados y empleadores).
- ) Un análisis evaluativo preliminar, permite deducir que la Carrera satisface todos y cada uno de los estándares mínimos establecidos para la acreditación de programas de pregrado en Ingeniería Civil Electrónica.

### **Debilidades**

- ) Es necesario tomar acciones que motiven una mayor participación de todos los sectores en el proceso de autoevaluación.

## 4. PLAN DE MEJORAMIENTO

### Objetivo 1: REVISIÓN DEL PERFIL DE EGRESO E INNOVACION CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS.

| Objetivos a conseguir   | Acciones conducentes al logro de los objetivos                           | Plazos para realizar las acciones | Responsable | Recursos y fuente de financiamiento | Indicadores  |
|---|--|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------|--|
| <b>Revisión del Perfil de Egreso e Innovación Curricular del plan de estudios</b> | 1.1: Validación externa e interna del Perfil de Egreso                   | Acción realizada el 2015          | CAC         | Pregrado                            | Encuestas y Focus Group realizados. Perfil de Egreso modificado de acuerdo a los antecedentes recopilados.<br>Etapa - Macro-Curricular |
|   | 1.2: Definición de matrices de desempeño de las competencias específicas | Acción realizada el 2015          | CAC         | Pregrado                            | Matrices de competencias desglosadas en desempeños a ser logrados secuencialmente.<br>Etapa - Macro-Curricular                         |
|   | 1.3: Definición de matrices de vinculación                               | Acción realizada el 2015          | CAC         | Pregrado                            | Matriz de vinculación para la carrera.<br>Etapa - Macro-Curricular   |
|   | 1.4: Elaboración de Malla Curricular y Plan de Estudios                  | Acción realizada el 2015          | CAC         | Pregrado                            | Malla Curricular y Plan de estudios incorporando SCT.<br>Etapa - Macro-Curricular  |
|   | 1.5: Elaboración de programas de asignatura.                             | Acción realizada el 2015          | CAC         | Pregrado                            | Confección de programas de las asignaturas del Primer y Segundo Semestre.<br>Etapa -Macro-Curricular                                   |
|   | 1.6: Implementación del nuevo Plan de Estudios                           | 2016                              | Escuela     | Pregrado                            | Inicio del plan de estudios para la cohorte 2016.<br>Etapa -Micro-Curricular   |
|   | 1.7: Implementación del nuevo Plan de Estudios                           | 2016 -21                          | DACIC       | Pregrado                            | Acompañamiento a asignaturas. Informes semestrales.<br>Etapa -Micro-Curricular   |

**Objetivo 2: INCREMENTAR LA TITULACIÓN OPORTUNA.**

| Objetivos a conseguir                | Acciones conducentes al logro de los objetivos                               | Línea de base      | Plazos para realizar las acciones | Responsable          | Recursos y fuente de financiamiento   | Indicadores  |
|--------------------------------------|--|--------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------------|--|
| <b>Lograr la titulación oportuna</b> | 2.1: Participación de Estudiantes en proyectos de investigación y extensión. | 18%                | 2021                              | Director de Escuela. | Escuela-Instituto de E. y Electrónica | Incrementar en 20 % el N <sup>o</sup> de estudiantes que participan o apoyan proyectos de investigación y de extensión, que den como resultado propuesta de temas de titulación. |
|                                      | 2.2: Definición de nuevo reglamento de titulación.                           | Reglamento Actual. | 2016                              | Director de Escuela. | Escuela                               | Redacción, Aprobación y Publicación de nuevo reglamento de titulación.   |
|                                      | 2.3: Sistematizar el seguimiento de las prácticas docentes                   | No hay             | 2017                              | Director de Escuela. | Escuela-Instituto de E. y Electrónica | Redacción y Publicación Manual de buenas prácticas. Mejorar tasas de aprobación en las asignaturas en un 20%   |

**Objetivo 3: FORTALECIMIENTO DE LA PLANTA ACADÉMICA.**

| Objetivos a conseguir                          | Acciones conducentes al logro de los objetivos   | Plazos para realizar las acciones | Responsable   | Recursos y fuente de financiamiento | Indicadores   |
|--|--|-----------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| <b>Fortalecimiento de la planta académica.</b> | 3.1: Participación de docentes en programas de perfeccionamiento pedagógico.                       | 2017                              | Director de Instituto de E y E.                     | Central                             | Habilitación pedagógica del 100 % del personal académico.                 |
|  | 3.2: Desarrollo de los cuadros Académicos  | 2021                              | Director del Instituto de E y E.                    | Central                             | Convenio de desempeño del 100% de los académicos.                         |
|  | 3.3: Contratación de nuevos académicos en líneas estratégicas definidas por el Instituto de E y E. | 2021                              | Director de Instituto de Electricidad y Electrónica | Central según planta del IEE        | Definición de líneas estratégicas y contratación de 6 académicos al 2021. |

**Objetivo 4: MEJORAR INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.**

| Objetivos a conseguir                      | Acciones conducentes al logro de los objetivos                           | Plazos para realizar las acciones        | Responsable   | Recursos y fuente de financiamiento           | Indicadores   |
|--|--|--|---|---|---|
| <b>Mejorar Infraestructura y Servicios</b> | 4.1: Aumentar la cantidad de recursos computacionales                    | 2017                                     | Director de Instituto de Electricidad y Electrónica | Central vía proyecto                          | Adquisición de software y hardware para actividades de simulación y de prácticos de especialidad. |
|  | 4.2: Incorporación de nuevos equipamientos e instrumental de laboratorio | Adquisición 2015<br>Adquisición 2016 -18 | Director de Instituto de Electricidad y Electrónica | \$ 2.880.000 ( IEE )<br>\$ 10.000.000 ( IEE ) | Registro en inventario.   |

|  |   |                    |   |                      |                         |
|--|---|--------------------|---|----------------------|-------------------------|
|  | 4.3: Implementar sala con equipamiento de laboratorio para trabajo autónomo | Proyecto 2016 - 18 | Director de Instituto de Electricidad y Electrónica | \$ 3.000.000 ( IEE ) | Registro en Inventario. |
|--|---|--------------------|---|----------------------|-------------------------|

**Objetivo 5: MEJORAR VINCULACIÓN CON EL MEDIO**

| Objetivos a conseguir                      | Acciones conducentes al logro de los objetivos  | Plazos para realizar las acciones | Responsable         | Recursos y fuente de financiamiento | Indicadores  |
|--|---|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mejorar la vinculación con el medio</b> | 5.1: Establecer mecanismos de retroalimentación desde empresas. Creación del Consejo Asesor | 2016                              | Director de Escuela | Escuela                             | Actas de reuniones y acuerdos del Consejo Asesor           |
|  | 5.2: Establecer convenios para prácticas, proyectos y tesis                                 | 2021                              | Director de Escuela | Escuela e Instituto y Empresas      | Nº Convenios: 6<br>Informes de prácticas, Proyectos Tesis. |
|  | 5.3: Coordinar acciones conjuntas Universidad/Empresa                                       | 2016                              | Director de Escuela | Escuela                             | Informes anual de los eventos.                             |
|  | 5.4: Oficializar la creación de un centro titulado de la carrera.                           | 2016                              | Director de Escuela | Escuela                             | Informe anual de actividades.                              |

