

**ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 634**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD MENCIÓN**

**PROYECTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE INACAP**

**SEDES IQUIQUE, VALPARAÍSO, SANTIAGO (RENCA Y SANTIAGO**

**SUR), TALCA, CONCEPCIÓN – TALCAHUANO, LOS ÁNGELES,**

**VALDIVIA, OSORNO Y PUERTO MONTT**

**NOVIEMBRE 2018**

## **ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 634**

### **Carrera de Ingeniería en Electricidad Mención Proyectos de Instalaciones Eléctricas**

#### **Universidad Tecnológica de Chile INACAP**

En la sesión del Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 21 de noviembre de 2018, la Comisión acordó lo siguiente:

#### **TENIENDO PRESENTE:**

1. Que la Carrera de Ingeniería en Electricidad Mención Proyectos de Instalaciones Eléctricas de la Universidad Tecnológica de Chile INACAP se somete en forma voluntaria al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora de Chile.
2. El Contrato de Prestación de Servicios, de fecha 16 de mayo de 2018, firmado por los representantes legales de ambas instituciones.
3. El Acuerdo de Acreditación N° 393 de la Agencia Acreditadora AcreditAcción, de fecha 28 de enero de 2014, que acredita la Carrera de Ingeniería en Electricidad Mención Proyectos de Instalaciones Eléctricas de la Universidad Tecnológica de Chile INACAP, por un plazo de 5 años.
4. El Informe de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería en Electricidad Mención Proyectos de Instalaciones Eléctricas de la Universidad Tecnológica de Chile INACAP, presentado con fecha 07 de agosto de 2018.

5. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada los días 03, 04, 05, 06 y 07 de septiembre de 2018 y enviado a la institución con fecha 04 de octubre de 2018.
6. Los Comentarios de la Carrera, de fecha 19 de octubre de 2018, en respuesta al Informe de Visita de los Pares Evaluadores de la Agencia Acreditadora de Chile.

## **CONSIDERANDO**

7. 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:

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad Tecnológica de Chile INACAP es una corporación de derecho privado dependiente de la Corporación INACAP. Se registró como entidad jurídica originalmente en 1991 con el nombre de Universidad Vicente Pérez Rosales, obteniendo su autonomía en 2001. A partir de agosto de 2005, la Corporación INACAP se integró al quehacer universitario a través de la actual Universidad Tecnológica de Chile INACAP. Está presente en 26 sedes de Arica a Punta Arenas, alcanzando una matrícula cercana a los 35 mil alumnos en 20 carreras de nivel universitario. Se encuentra acreditada por dos años (hasta noviembre 2018) en las áreas obligatorias de gestión institucional y docencia de pregrado, y en el área optativa de vinculación con el medio.

La carrera de Ingeniería en Electricidad Mención Proyectos de Instalaciones Eléctricas se empieza a impartir el 2005 en las sedes Valparaíso, Renca y Concepción-Talcahuano. Su origen es por cambio de nombre de la anterior

carrera de Ingeniería de Ejecución en Electricidad mención Proyectos de Instalaciones Eléctricas y la ampliación a otras sedes se da gradualmente en los años siguientes hasta completar las 10 sedes donde actualmente se imparte, con la reciente inclusión de la sede Iquique el 2018. Perteneciente al Área Electricidad y Electrónica de la Universidad, su duración es de cuatro años y tiene una matrícula de 1542 estudiantes distribuidos entre las diversas sedes en jornadas diurna y vespertina, acusando un crecimiento sostenido a partir del 2014 cuando la matrícula fue de 1179 alumnos. La titulación total de las cohortes 2009-2010 es 110 y 105 profesionales respectivamente. La Carrera fue acreditada el 2014 por cinco años con vigencia hasta enero de 2019.

## **A. PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD**

Los propósitos, misión y objetivos educacionales de la Carrera están claramente definidos y formalizados. Se mantiene un seguimiento de las metas mediante tableros de gestión de nivel Institucional y en cada sede, considerando indicadores académicos alineados al Plan de Desarrollo Estratégico 2017-2020 como retención al primer año, titulación oportuna, empleabilidad, satisfacción del estudiante y otros. Dichos tableros de gestión orientan la asignación de recursos por medio del presupuesto. En el 2016 se inicia el proceso de mejora continua de programas de estudio, en el cual participan todas las sedes por intermedio de comisiones conformadas en su mayoría por directivos, académicos y estudiantes.

Existe un completo cuerpo normativo institucional y de carrera. Entre ellos, el Reglamento Académico General rige las actividades académicas de los programas de estudios, los procedimientos de convalidación y homologación, de interrupción de estudios y reducción de carga académica, de prácticas, titulación, y los derechos y deberes de los estudiantes y de las sanciones. El

Reglamento de Procedimiento de Aplicación de Medidas Disciplinarias tiene como destinatario a los estudiantes y regula los procedimientos a seguir en caso de una transgresión a las normas de convivencia indicadas en el Reglamento Académico General.

La información relativa a los procesos académicos es confiable, estando disponible oportunamente para estudiantes y académicos en las distintas sedes. Los principales sistemas de información que se utilizan son el Sistema Integrado de Gestión Académica (SIGA) y el Microsoft SharePoint. Este registro de información permite disponer de los datos estadísticos necesarios para evaluar la progresión de los estudiantes, así como otros resultados de procesos en marcha. Para la gestión docente los académicos cuentan con una intranet donde es posible acceder a información de horarios, ingreso de notas, plan de clases, aula virtual, material de apoyo, reglamentos y políticas vigentes. Vía intranet los estudiantes pueden acceder a notas, material de apoyo a la enseñanza, información financiera, sistema de mensajería profesor-alumno, etc. Los registros de los resultados individuales de académicos y estudiantes se manejan en forma confidencial.

La Carrera cuenta con un Perfil de Egreso expresado en forma precisa, completa y explícita, lo cual es reconocido por estudiantes y docentes. Su elaboración corresponde al periodo 2012-2016 durante el cual la Universidad desarrolla un programa de renovación curricular de las carreras de pregrado, que consideró dos líneas de acción: una destinada a profundizar un enfoque de formación orientado a competencias, y otra que busca mejorar la flexibilidad y articulación de la oferta académica. El Perfil integra las competencias de especialidad con las competencias genéricas. Entre estas últimas se distinguen, por una parte, aquellas denominadas sello, transversales a todas las carreras de la Institución y, por otra, aquellas que la Carrera decidió formar y que se integran a la formación de la especialidad.

El Plan de Estudios contempla cuatro años de actividades curriculares y obedece al modelo orientado a la adquisición de competencias. Está diseñado acorde al Perfil de Egreso, así como también los programas de las asignaturas y otras actividades, los que contemplan métodos pedagógicos apropiados y suficientes. El Plan comprende las líneas de diseño de proyectos y estudio de propuestas, administración de la ejecución de proyectos, sistemas de distribución (optimización y mantención operacional), electricidad y control, además de competencias genéricas como uso de las TICs, comunicación oral y escrita, resolución de problemas, trabajo en equipo y ética profesional. La formación en disciplinas básicas ocupa un 20% del total de la malla curricular, la especialidad un 64% y la formación para la empleabilidad un 16%.

En distintos momentos del proceso formativo la Carrera aplica un sistema de evaluación progresiva de aprendizajes y competencias, con lo cual hace un seguimiento del cumplimiento del Perfil de Egreso. Incluye una medición inicial de las competencias en Matemáticas, Comunicación y Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la que permite determinar la necesidad de nivelación curricular y/o cocurricular en cada caso particular. Esta medición constituye un importante insumo con relación a los esfuerzos por reducir la deserción temprana de la Carrera. Algunos estudiantes vespertinos muestran desconocimiento de los mecanismos de evaluación diagnóstica y el apoyo académico que se puede derivar de ella (nivelaciones, tutorías, ayudantías). El diseño evaluativo contempla luego una evaluación intermedia que se realiza en asignaturas hito que corresponden al cierre de ciclos de desarrollo del aprendizaje. Culmina con la evaluación final, que corresponde a un Proyecto de Título en octavo semestre y mide el logro integrado de las principales competencias del Perfil de Egreso.

El Plan de Estudios contempla actividades prácticas presentes en un 33% de las horas totales, proporción que los estudiantes desearían ampliada, en particular en lo relativo a trabajo de laboratorio y salidas a terreno. Las

actividades prácticas dependen en mayor medida de las particularidades de cada sede en la que se imparte la Carrera, apreciándose algunas diferencias entre ellas, así como también entre las modalidades diurna y vespertina.

El Plan incluye una práctica profesional final que puede ser desarrollada a partir del séptimo semestre. Ésta se debe desarrollar en empresas establecidas y relacionadas con la especialidad, conjugando aspectos relativos a la profesión y actitudinales (cumplimiento de horarios, asumir responsabilidades, ejecutar tareas concretas, entre otros). Desde la cohorte 2015 su evaluación obedece a un modelo integrado que valora tanto las competencias de especialidad como las genéricas del Perfil de Egreso, todo ello en un ambiente real de trabajo en el área. La supervisión y seguimiento de la práctica profesional es insuficiente, opinión ratificada en entrevistas de los pares evaluadores con informantes clave.

Para la búsqueda de centros de práctica, la Dirección de Egresados y Empleabilidad dependiente de la Vicerrectoría de Vinculación con el Medio y Comunicaciones de la Institución mantiene el sitio web Contacto Laboral, el cual vincula a los empleadores con estudiantes y egresados mediante un sistema de búsqueda y reclutamiento. La misma Dirección instaló un Modelo de Relacionamiento con Exalumnos para potenciar la empleabilidad y retroalimentar el Plan de Estudio y los procesos institucionales. Se estableció un procedimiento de relacionamiento y seguimiento de exalumnos.

La Institución cuenta con una Política de Vinculación con el Medio a través de la Vicerrectoría de Vinculación con el Medio y Comunicaciones. Se ofrecen una variedad de programas. Sin embargo, la participación de la Unidad en ellos ha sido insuficiente en los ámbitos social y productivo.

## **FORTALEZAS**

1. A nivel de Área y de la Carrera existe una adecuada planificación de las actividades académicas, que incluye indicadores de gestión claros, con objetivos y metas definidas.
2. La Institución define claramente las políticas y mecanismos de aseguramiento de la calidad para asegurar la consistencia entre el Perfil de Egreso de la Carrera y la visión, misión y propósitos institucionales.
3. El Perfil de Egreso de la carrera está expresado en forma precisa, completa y explícita, lo cual es reconocido por estudiantes y docentes.
4. Existe un eficaz apoyo institucional en la búsqueda de centros de práctica.

## **DEBILIDADES**

1. Insuficiente conocimiento de instancias de apoyo académico derivado de la evaluación diagnóstica inicial (nivelaciones, tutorías, ayudantías).
2. La supervisión académica y seguimiento de la práctica profesional es insuficiente.
3. Vinculación con el medio insuficiente en los ámbitos social y productivo. Poca participación estudiantil.
4. Insuficiente relación con egresados y empleadores de la Carrera.

## **B. CONDICIONES DE OPERACIÓN**



La Unidad cuenta con sistemas de gestión, administración y finanzas eficaces para el logro de sus objetivos.

La asignación de recursos de que dispone es adecuada para su correcto funcionamiento. La Vicerrectoría de Administración y Finanzas es la encargada de velar por su administración, asegurando la estabilidad y viabilidad financiera de la Carrera.

Cada sede cuenta con una dotación de recursos humanos en los ámbitos administrativo y docente adecuados para el desarrollo de la actividad. El cuerpo docente es capacitado y tiene en general experiencia en la especialidad, permitiendo un adecuado cumplimiento de las actividades y aprendizajes comprometidos en el Plan de Estudios. La Institución ofrece apoyo al trabajo docente a través del Programa de Formación y Desarrollo de Competencias Docentes, que abarca los aspectos pedagógicos y disciplinares. En el periodo 2013-2017 el número de docentes con contrato de duración indefinida aumentó de 261 a 380 (46% de aumento), mientras la razón estudiantes/jornada completa equivalente, aunque fluctuante, bajó de 25,4 a 21,5.

La Carrera dispone de infraestructura de alto estándar en todas las sedes, incluidos laboratorios de especialidad, salas de clases, bibliotecas, lugares de esparcimiento y equipamiento docente. Esta realidad es reconocida por docentes y alumnos.

Los estudiantes cuentan con instancias de participación y organización a nivel de la Institución y la Carrera. Reciben información clara y oportuna de los servicios, beneficios y ayudas ofrecidas por la institución, el Estado y otros organismos.

La Carrera no cuenta con un historial significativo en investigación. Sin embargo, la Institución ha recientemente incorporado esta actividad como parte de su misión, creando el 2017 una Dirección de Investigación y

Desarrollo dependiente de la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado. Esta nueva Unidad ha implementado una serie de estrategias que promueven e incentivan la investigación. Incluyen un fondo de incentivo para la publicación científica, fondo de incentivo para presentaciones en congresos nacionales e internacionales, fondo de inicio para la investigación y desarrollo con foco productivo, entre otros.

## **FORTALEZAS**

1. La Carrera cuenta con un adecuado sistema de gobierno que permite gestionar en forma eficiente su labor en las distintas sedes y jornadas.
2. El cuerpo docente es comprometido con la Carrera y con el modelo educativo de la Institución.
3. La infraestructura y equipamiento destaca por su buen nivel.
4. La Institución pone a disposición de los docentes un plan de formación en metodología y la posibilidad de capacitación en áreas relevantes de la disciplina.

## **DEBILIDADES**

1. Si bien existen iniciativas para su desarrollo, la investigación formativa es aún incipiente.

## **C. RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN**

Para postular a la Carrera sólo se requiere ser egresado de enseñanza media y estar en posesión de la cédula de identidad vigente. Según el Informe de Autoevaluación (IAE, página 111) cada sede define las vacantes a ofrecer según su capacidad de infraestructura. Considerando todas las sedes, el número de alumnos nuevos excede de manera importante el de vacantes ofrecidas, con una tasa global de ocupación de 133,7% (IAE, formulario B, Tabla 30). Este dato establece que la demanda por la Carrera es alta, aunque también sugiere que se estaría aceptando postulantes más allá de la capacidad de infraestructura en algunas sedes.

Dado que los estudiantes que ingresan a la Carrera son heterogéneos en cuanto a su formación previa, la Institución contempla para ellos actividades diagnósticas y remediales antes del inicio del primer semestre. Posteriormente la Carrera ofrece un acompañamiento permanente a todo estudiante que lo requiera según su avance curricular. Existe también apoyo cocurricular de reforzamiento para asignaturas con alta reprobación a nivel nacional y un sistema de ayudantías que se despliega en las sedes según las necesidades planteadas por los estudiantes. Los pares evaluadores indagaron acerca del grado de impacto de este conjunto de acciones sobre indicadores académicos críticos sin lograr establecerlo.

La tasa promedio de retención al primer año para el periodo de admisión 2013-2017 fue de 65,9%, valor que revela que 1 de cada 3 estudiantes discontinúa sus estudios en el transcurso del primer año. La titulación oportuna para las cohortes 2009-2013 promedia 15,5%, notándose un avance en el último año respecto de los anteriores al situarse el índice en 22,8%. La empleabilidad es alta, con una tasa al año de egreso de 92,6% y 94,6% para los años 2016 y 2017 respectivamente.

Para llevar a cabo el proceso de autoevaluación vinculado al presente ejercicio de acreditación se creó un comité en cada sede en que se imparte la Carrera.

La participación de los informantes clave en el proceso fue disímil en las distintas sedes. El Informe de Autoevaluación fue preparado a nivel central, sintetizando las fortalezas y debilidades que resultan más comunes a todas las sedes. Contiene un Plan de Mejoramiento dirigido a la superación de las debilidades detectadas, al que le falta una estimación de recursos requeridos y su fuente de financiamiento.

## **FORTALEZAS**

1. La Institución y la Carrera se hacen cargo de las condiciones de entrada de sus estudiantes mediante la aplicación de actividades diagnósticas y remediales.
2. La empleabilidad es alta.
3. Existe alta demanda por la Carrera.

## **DEBILIDADES**

1. Baja tasa de titulación oportuna.
2. El Plan de Mejora no incluye un presupuesto para las acciones contempladas, ni su fuente de financiamiento.

## **AVANCES RESPECTO DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN ANTERIOR**

La Carrera ha demostrado interés en abordar y atender a las debilidades enunciadas en el informe de acreditación anterior. Algunas se consideran superadas mientras otras han sido abordadas aunque con un resultado

pendiente. Entre estas últimas se cuenta la sistematización de las salidas a terreno y su uso en ajustes del proceso formativo, las que fueron asociadas a dos programas de asignaturas junto con la confección de lineamientos institucionales que están en elaboración. Otra se refiere a las opciones de formación continua, que hoy constituyen un interesante listado con contenidos vinculados a la especialidad y que incluye programas de magister, postítulo y diplomados, aunque su acogida y utilización por parte de egresados de la Carrera habrá que evaluar en un futuro.

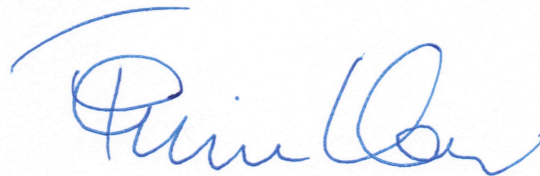
## **POR LO TANTO,**

8. 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 en Electricidad Mención Proyectos de Instalaciones Eléctricas** de la Universidad Tecnológica de Chile INACAP, que conduce al título de Ingeniero en Electricidad Mención Proyectos de Instalaciones Eléctricas, por un plazo de **6 años**, desde el 29 de enero de 2019 hasta el **29 de enero de 2025**.
  - b. Detalle sedes, jornadas y modalidades:
    - Iquique; Diurna; Presencial
    - Iquique; Vespertina; Presencial
    - Valparaíso; Diurna; Presencial
    - Valparaíso; Vespertina; Presencial
    - Renca; Diurna; Presencial

- Renca; Vespertina; Presencial
  - Santiago Sur; Diurna; Presencial
  - Santiago Sur; Vespertina; Presencial
  - Talca; Diurna; Presencial
  - Talca; Vespertina; Presencial
  - Concepción – Talcahuano; Diurna; Presencial
  - Concepción – Talcahuano; Vespertina; Presencial
  - Los Ángeles; Diurna; Presencial
  - Valdivia; Diurna; Presencial
  - Valdivia; Vespertina; Presencial
  - Osorno; Diurna; Presencial
  - Osorno; Vespertina; Presencial
  - Puerto Montt; Diurna; Presencial
  - Puerto Montt; Vespertina; Presencial
- c. Que en el plazo señalado, la Carrera de Ingeniería en Electricidad Mención Proyectos de Instalaciones Eléctricas de la Universidad Tecnológica de Chile INACAP 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.

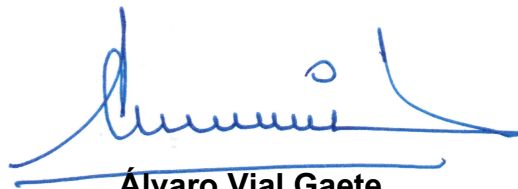
La institución podrá reponer la decisión de acreditación adoptada por este Consejo, según los procedimientos de la Agencia.

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



**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.**