

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 317

CARRERA DE INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN ELECTRÓNICA

INSTITUTO PROFESIONAL VIRGINIO GÓMEZ

CONCEPCIÓN

ENERO 2015

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 317

Carrera de Ingeniería de Ejecución en Electrónica

Instituto Profesional Virginio Gómez

En la sesión del Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 16 de Enero de 2015, la Comisión acordó lo siguiente:

TENIENDO PRESENTE:

1. Que la Carrera de Ingeniería de Ejecución en Electrónica del Instituto Profesional Virginio Gómez se somete en forma voluntaria al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora de Chile.
2. Los Criterios de Evaluación para Carreras de Ingeniería, sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación.
3. El Acuerdo de Acreditación N° 161 de la Agencia Acreditadora Acredita CI S.A., de fecha 14 de Diciembre de 2011, que acredita la Carrera de Ingeniería de Ejecución en Electrónica del Instituto Profesional Virginio Gómez, por un plazo de tres años.
4. El Acuerdo de Acreditación N° 204 de la Agencia Acreditadora Acredita CI S.A., de fecha 23 de Marzo de 2012, que No Acoge el Recurso de Reposición presentado por la Carrera de Ingeniería de Ejecución en Electrónica del Instituto Profesional Virginio Gómez, en contra del Acuerdo de Acreditación N° 161 y mantiene el plazo de acreditación otorgado de tres años.

5. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada los días 24 y 25 de Noviembre de 2014.
6. Los Comentarios, de fecha 08 de Enero de 2015, emitidos en documento del Director de la Escuela Tecnológica Industrial del Instituto Profesional Virginio Gómez, 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:

a) Perfil de Egreso y Resultados

- La carrera de Ingeniería de Ejecución en Electronica surge de las necesidades de las empresas de contar con profesionales en esta área. Se inician sus actividades en la sede Concepción en el año 1990, en régimen diurno, con una duración de cuatro años (ocho semestres). La carrera se dicta solamente en la sede de la ciudad de Concepción, en jornada diurna (plan normal) y vespertina (plan especial).
- La malla curricular de la carrera, en sus inicios, correspondía a la malla de la carrera equivalente que se dictaba en la Universidad de Concepción, con una revisión el año 2007. El año 2010 se rediseña la malla curricular basado en un modelo en competencias.
- El 2011 la carrera se acredita por 3 años, cumpliendo, en diciembre del 2014, el periodo de acreditación.

- El Perfil de Egreso ha sido logrado a partir de interacción entre la academia y el sector profesional del área (expertos y análisis del campo ocupacional) tanto en sus contenidos, como en sus competencias, habilidades y actitudes, dando origen al Plan de Estudios correspondiente. Se advierte consistencia entre dicho perfil, el currículo y las estrategias pedagógicas. Es coherente con el proyecto académico de la carrera.
- El Perfil de Egreso señala que el Ingeniero de Ejecución Electrónico titulado del Instituto Profesional Virginio Gómez, durante su actuar profesional diagnostica integralmente y realiza mantenimiento a equipos y sistemas electrónicos, control y telecomunicaciones, entregando soluciones tecnológicas y cautelando los protocolos de funcionamiento y recomendaciones del fabricante. Con flexibilidad y en contextos multidisciplinarios participa en la gestión de proyectos propios de su especialidad, enfatizando los principios éticos y la legislación vigente.
- Para completar el Plan de Estudios se requiere un total de 3204 horas académicas, distribuidas en 792, 828, 792 y 792, desde primer a cuarto año, respectivamente. A lo anterior se agrega una práctica de 200 horas cronológicas.
- Las asignaturas se valoran en créditos académicos. Un crédito corresponde a una hora de clases teórica y a dos o tres de práctica, laboratorios y/o seminarios semanales al semestre. A cada asignatura se le asigna una cantidad de créditos según los requerimientos de horas teórica, prácticas o de laboratorios que se definan.
- La estructura de la malla curricular considera 6 asignaturas al semestre, excepto en el sexto semestre, que tiene 7 asignaturas. En total son 49 asignaturas, de las cuales 9 son de Ciencias Básicas, 2 de

Administración, 7 de Humanidades, 1 de Prevención de Riesgos, 2 de Informática, 2 de Tecnológica Industrial y 26 de Electrónica.

- En el caso del Plan Especial, la carrera tiene una duración de cinco semestres, con un total de 1638 horas pedagógicas presenciales. Cuenta con un Plan de Estudios rediseñado, orientado a competencias, que está distribuido en 22 asignaturas agrupadas de la siguiente manera, según el área a la cual corresponden: 5 asignaturas de Ciencias Básicas, 1 asignatura de Administración y Negocios, 1 asignatura de Informática. 1 asignatura de Tecnológica Industrial y 14 asignaturas de Electrónica.
- Según constató el Comité de Pares, el Plan de Estudios responde de manera adecuada a los requerimientos del Perfil de Egreso. Los programas de las diversas asignaturas han sido elaborados de manera consistente con el Plan y el Perfil.
- Los empleadores, en las entrevistas sostenidas en la visita, valoran positivamente las características prácticas y la orientación a competencias del proceso formativo.
- El Plan de Estudios incluye una práctica profesional que permite vincular a los estudiantes con el entorno profesional y el medio social. Las prácticas tienen una metodología formal, que permite la retroalimentación entre la escuela y el medio.
- Existe una descripción clara de los conocimientos, habilidades y actitudes que se espera desarrollar en los estudiantes en las asignaturas y en el proceso de titulación. El Plan de Estudios y los programas de las distintas asignaturas responden adecuadamente a los requerimientos

del Perfil de Egreso y han sido diseñados en el contexto del modelo de diseño curricular orientado a competencias.

- Se ha definido una periodicidad de cuatro años para la revisión del Perfil de Egreso, en base a la duración de los estudios para una promoción. Sin embargo, no se evidenció un manual al respecto que establezca una metodología que explicita los pasos de la revisión y actualización periódica del Perfil y Plan de Estudios.
- El Consejo, analizando los documentos entregados, considera que la estructura del Plan de Estudios es el adecuado para una carrera de Ingeniería de Ejecución de base Tecnológica, considerando el número de semestres de duración, la malla curricular, las actividades de práctica y de titulación, y la forma en que se elaboran los programas de asignatura.
- El Consejo valora positivamente la existencia del Departamento de Desarrollo Docente que capacita a los Docentes, incluyendo un Diplomado en docencia.
- Los criterios y mecanismos de admisión se encuentran claramente establecidos institucionalmente y se dan a conocer públicamente a través de distintos medios de difusión. Consiste en admisión abierta, sin requisitos, excepto Licencia de Educación Media.
- La carrera cuenta con instrumentos de seguimiento del avance curricular de los alumnos, tanto a nivel de aprobación de asignaturas como de avance de evaluaciones parciales, con un sistema informático institucional.

- Según el Informe del Comité de Pares, la deserción por razones académicas es baja (10%). El principal factor de influencia para el retiro estudiantil es su entorno socio cultural.
- El Proyecto Educativo Institucional declara como modelo pedagógico el aprendizaje significativo crítico en contextos colaborativos. Utiliza principalmente dos estrategias de enseñanza: el Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas (ABP) y el método de Aprendizaje Orientado a Proyectos (POL), en la mayoría de las asignaturas del plan de estudios.
- No existe información cuantitativa que permita evaluar la efectividad del modelo: nivel de aprendizaje del alumno y logro de competencias por asignatura.
- Al Consejo de Tecnología le preocupa la poca cantidad de alumnos que se mantienen en la carrera. Las cifras indican que hay deserción de la carrera por parte de los estudiantes.
- La matrícula de inicio de la Carrera muestra una progresión de alumnos en los últimos años claramente descendente, con 41 alumnos matriculados el año 2009, 30 el 2010, 21 el 2011, 14 el 2012 y 12 el 2013.
- Estos hechos, que no se analizan y tampoco son motivo de reflexión por la unidad en su Informe de Autoevaluación, preocupan al Consejo de Tecnología. Se trata de variables importantes en la sustentabilidad a mediano y largo plazo de la carrera.
- Por otra parte, pesar de los esfuerzos notorios de la Unidad por crear un ambiente propicio de aprendizaje, la cantidad de titulados por cohorte,

medidos con respecto a la matrícula de inicio y la duración de la Carrera muestra cifras preocupantes. La tabla siguiente muestra los titulados por cohorte:

Extracto de Formulario C, Tasa de Titulación Promedio

<i>Año de la cohorte</i>	<i>4 ° año</i>	<i>5 ° año</i>	<i>6 ° año</i>	<i>7 ° año</i>
2001	20,0%	8,0%	0,0%	0,0%
2002	29,0%	3,2%	3,2%	12,9%
2003	10,5%	13,2%	15,8%	2,6%
2004	27,5%	15,0%	5,0%	2,5%
2005	27,0%	10,8%	5,4%	2,7%
2006	32,3%	16,1%	6,5%	3,2%
2007	24,3%	21,6%	5,4%	---
2008	8,8%	5,9%	5,9%	---
2009	4,9%	9,8%	---	---
2010	13,3%	---	---	---
Promedio	19,8%	11,5%	5,9%	4,0%

- El Consejo echa de menos una reflexión de la comunidad académica en el Informe de Autoevaluación con posibles explicaciones y proposiciones para explicar y, sobretudo, para mejorar estas cifras, en especial si se considera que son estos los indicadores que se usan para evaluar la eficiencia del Plan de Estudios.
- En la entrevista con las máximas autoridades, el comité de pares evaluadores fue informado de la existencia de Unidades encargadas de la vinculación con el medio.
- A raíz de una baja evaluación de la variable “vinculación con el medio” en el primer proceso de acreditación de la carrera, la institución creó, en

el año 2013, el Departamento de Vinculación con el Medio, con la tarea de fortalecer el contacto con empleadores, exalumnos y sector productivo.

- El Consejo aprecia la preocupación demostrada en el plan de mejoras respecto del tema de Vinculación con el Medio y hecha de menos alguna información cuantitativa que mida el efecto de las acciones emprendidas.

b) Condiciones de Operación

- Los estatutos y normativas vigentes permiten que la carrera se organice adecuadamente. La institución es sólida en sus políticas organizacionales. Sus condiciones operativas son claras y conocidas por los diferentes estamentos.
- Existe un manejo financiero adecuado que da respuesta a los requerimientos de las diversas actividades académicas que demanda la carrera, asegurando una apropiada distribución y uso racional de los recursos.
- Se pudo comprobar que todos los aspectos de funcionamiento de la carrera están bien regulados y normados, con procedimientos específicos para cada actividad, junto con instancias de solución de problemas, principalmente en el plano académico y de estudiantes.
- Existe participación y comunicación de los docentes en el desarrollo de la misma, particularmente a nivel del Consejo de carrera, constituido por el Jefe de Carrera del área Electrónica y los docentes de planta.

- La carrera cuenta con mecanismos que le permiten identificar y comprobar, cuando es necesario, condiciones de estabilidad y viabilidad financiera, así como solvencia para un funcionamiento normal, su permanente actualización, y estimaciones de crecimiento.
- La carrera cuenta en el año 2014 con un cuerpo docente de 54 profesores: 10 de ellos con dedicación de jornada completa, 1 docente contratado por media jornada y 43 docentes contratados part-time. Quince (15) de ellos tienen el grado académico de Magister y dos (2) el grado académico de Doctor.
- El Jefe de Carrera del área Electrónica y los docentes de planta forman el Consejo de Carrera, instancia académica responsable del aseguramiento de calidad de los procesos académicos
- Como política de perfeccionamiento del cuerpo docente la carrera aplica un plan de formación pedagógica, compuesto de tres instancias de capacitación.
- El personal docente que se incorpora a la carrera tiene la oportunidad de perfeccionarse en el proceso de enseñanza. A partir del año 2010 se ofrece a todos los docentes el Magister de Docencia de la Educación Superior, dictado por la Universidad Andrés Bello. Hasta el año 2014 han ingresado a este programa 108 docentes (equivalente al 18% de todos los docentes del Instituto).
- La dotación académica es adecuada en número, dedicación y calificaciones para cubrir el conjunto de funciones definidas en sus propósitos.

- El Consejo destaca positivamente el protocolo establecido de contratación de Profesores y la política de capacitación de los docentes.
- Sin embargo, la carrera no cuenta con un plan formal de perfeccionamiento y/o especialización en la disciplina de Electrónica, más allá de las acciones que individualmente pueden llevar a cabo los docentes en relación con organismos externos especializados, tanto nacionales como internacionales, para mantenerse al día en tendencias e innovaciones propias de la disciplina.
- Por otro lado, la carrera cuenta con un equipo de personal administrativo que es evaluado positivamente por todos los estamentos, lo que facilita y potencia el trabajo académico de los docentes.
- La dotación de recursos materiales es suficiente en cantidad para atender a los estudiantes. Asimismo, la calidad del equipamiento y de las instalaciones es muy apropiada para satisfacer las necesidades de formación de los estudiantes.
- La carrera dispone de salas adecuadas para atender la docencia, con dotación de equipamiento audiovisual. Los espacios que se ocupan para laboratorios de computación están dotados del equipamiento en número y calidad óptima. El equipamiento de laboratorios es actualizado y satisface plenamente requerimientos tecnológicos que permitan la mejor formación de estudiantes de electrónica.
- La carrera está preocupada de manera permanente de la renovación de equipamiento y mejoramiento de las instalaciones. El hecho de disponer de equipamiento actualizado y comparable con los recursos habituales en el mundo laboral es una de las garantías de calidad en la formación del estudiante. Al respecto, se puede mencionar la inversión que se ha

realizado para implementar un laboratorio de Máquinas y Accionamientos Eléctricos, con tecnología de punta, que se utiliza en la empresa.

c) Capacidad de Autorregulación

- La Carrera tiene tres propósitos, concordantes con los propósitos de la institución:
 1. Aportar profesionales capacitados técnicamente para desempeñarse en el ámbito laboral.
 2. Proveer profesionales con capacidad de adaptación a los cambios y a la innovación tecnológica.
 3. Entregar profesionales con un sentido ético y de responsabilidad.
- Estos propósitos son compartidos por todos los miembros de la Carrera y están disponibles para el conocimiento de toda la institución. La Carrera conoce cabalmente el medio profesional en que se inserta. El Perfil de Egreso y el Plan de Estudios de la Carrera han sido elaborados a partir del perfil profesional del Ingeniero de Ejecución en Electrónica, con referencia al sector académico especializado. En consecuencia, con la revisión periódica de los mismos, la Carrera se mantiene al tanto del mundo del trabajo respectivo.
- La carrera está consciente de la formación que está entregando a los estudiantes. Sin embargo, en el plan de desarrollo de la Carrera, Anexo II, no se entrega información cuantitativa de vacantes de ingreso o titulados que se pretende para los próximos años. De hecho, en la Tabla 6 en el formulario C, matriculados, se muestra que las vacantes

ofertadas corresponden a los alumnos matriculados (21, 14 y 12) en los años 2011, 2012 y 2013, respectivamente.

- Según se desprende del Informe de Pares, los propósitos y objetivos de la carrera orientan de manera efectiva y clara las decisiones que se adoptan en la unidad académica, permitiendo que las actividades que se emprenden proporcionen un resultado consistente y académicamente satisfactorio.
- Las decisiones y acciones que adopta la carrera se basan en las normas y en los procedimientos establecidos, con respaldo de información validada por las autoridades correspondientes.
- La información difundida a la comunidad interna y externa es completa y fiel a los propósitos y realidad de la carrera e Institución.
- La institución y la carrera tienen una reglamentación y normativa que establece los derechos de cada uno de los miembros de la comunidad académica, con descripción de responsabilidades y tareas. Adicionalmente, existen mecanismos y criterios de valuación para cada uno de los cargos.
- El proceso de autoevaluación se realizó en base al Programa Institucional de Autoevaluación de Carreras, que posee una metodología de trabajo. El Consejo de Tecnología aprecia la participación de la comunidad interna en los análisis críticos y generación de planes de mejora para la carrera. Estamentos como el de los estudiantes, egresados y empleadores participaron a través de encuestas, sin un aporte de reflexión crítico.

RECOMENDACIONES

- Mantener la preocupación por la calidad del cuerpo docente y las instancias de capacitación. Lo mismo respecto de los niveles de exigencia del aprendizaje de los alumnos.
- Hay varios temas principales que la Unidad debe considerar en su proyecto de desarrollo estratégico para la sustentabilidad de la Carrera en el tiempo y el logro de los propósitos declarados de la carrera.
 - i. Aumentar la tasa de titulación por cohorte de ingreso.
 - ii. Aumentar la tasa de retención por cohorte
 - iii. Aproximar la duración real de la carrera, tiempo de titulación, a lo indicado en la malla curricular.
 - iv. Incrementar la matrícula de inicio de la carrera.
 - v. Certificar el logro de las Competencias del Plan de Estudio y el logro de las mismas en las asignaturas.
 - vi. Intensificar las instancias de nivelación de los estudiantes y evitar el atraso en el avance de la carrera.
 - vii. Elaborar instancias de análisis de la aprobación y reprobación de asignaturas con las acciones respectivas derivadas del análisis.
 - viii. Incrementar la vinculación con el medio, con acciones y resultados concretos.

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 de Ejecución en Electrónica del Instituto Profesional Virginio Gómez, que conduce al título de Ingeniero de Ejecución en Electrónica, impartida en la ciudad de Concepción (Diurna y Plan Especial de Continuidad de Estudios Vespertino), en modalidad Presencial, por un plazo de **5 años**, que culmina el **16 de Enero de 2020**.
- b. Que en el plazo señalado, la Carrera de Ingeniería de Ejecución en Electrónica del Instituto Profesional Virginio Gómez, 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.



Sergio Thiers Silva

**DIRECTOR DE PROCESOS Y AUTOEVALUACIÓN
AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.**



ACREDITADORA DE CHILE
ACREDITACIÓN & CALIDAD



Álvaro Vial Gaete

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