



Universidad
ARTURO PRAT
del Estado de Chile

Departamento de Ingeniería

**RESUMEN INFORME DE AUTOEVALUACION
2011**

**CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E
INFORMÁTICA**

COMITÉ DE AUTOEVALUACION:

Gabriel Icarte Ahumada.

David Contreras Aguilar.

Mónica Cuevas Ceballos.

Juan Tabilo Talavera.

Noviembre 2011

Introducción

Actualmente el concepto de calidad toma cada vez mayor importancia en los distintos quehaceres de la sociedad y la educación superior no está ajena a esta tendencia. Las universidades y sus programas académicos se someten a través de severos procesos de certificación de calidad denominados Acreditación el cual tiene por objeto fomentar y dar garantía pública de la calidad de las instituciones de educación superior, programas de pregrado y programas de postgrado a través de ejercicios sistemáticos de evaluación.

La acreditación es la certificación pública que otorga la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) a las instituciones, programas de pregrado y programas de postgrado que cumplen con criterios de calidad previamente definidos. Ella se obtiene como resultado de un proceso voluntario que considera tres etapas: evaluación interna, evaluación externa y juicio de acreditación.

La evaluación interna o autoevaluación, es el proceso de evaluación mediante el cual una carrera reúne, valida, analiza y jerarquiza información sustantiva acerca de su desempeño, sobre la base de sus propósitos declarados y los criterios de evaluación definidos.

El objetivo de este resumen, es dar a conocer los principales aspectos considerados en el informe de autoevaluación desarrollado por la carrera. En la primera sección de este documento se encuentra esta introducción. Luego se presenta una breve descripción de los aspectos más relevantes de la carrera y posteriormente se muestra el análisis realizado según los criterios de evaluación propuestos por la CNA.

1. Descripción de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática

En esta sección del documento, se señalan las principales características de la carrera, comenzando por una breve reseña histórica. Luego se presentan las bases en las cuales se fundamenta y por último su estructura curricular.

1.1. Historia de la carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática

La Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática, dependiente del Departamento de Ingeniería, inicia sus actividades en el año 2000, en dependencias del edificio ubicado en calle Genaro Gallo, siendo la primera carrera relacionada con las tecnologías de la información en impartirse en la ciudad de Iquique. Entre las principales características del proyecto original de la carrera, éste consideraba una malla curricular de 12 semestres, 3 prácticas profesionales y un cuerpo docente de la especialidad conformado por 2 académicos jornada completa. En su primera admisión, la cantidad de estudiantes matriculados fue de 93.

En los años siguientes, el nivel de matrícula se mantuvo en niveles más que satisfactorios y la cantidad de docentes de la especialidad aumentó, llegando a poseer 5 académicos jornada completa. Además, se implementaron diversos laboratorios computacionales de especialidad con el objeto de poner en práctica los conocimientos de la disciplina.

A partir del año 2005, la carrera comenzó a presentar a los estudiantes una importante oportunidad de crecimiento y movilidad estudiantil. En forma anual, se ofrece a uno de sus estudiantes una beca de pasantía en la Universidad Tecnológica de Compeigne en Francia. A la fecha ya han sido beneficiados 6 estudiantes quienes han podido optar a participar en un programa de Master en dicha Universidad así como también han tenido la posibilidad de trabajar en empresas francesas relacionadas con el área de las TIC's.

Un hito relevante en la historia de la carrera ocurrió en el segundo semestre del 2006, una vez que egresó la primera generación o cohorte, y que se tradujo en una revisión completa de sus bases y reglamentos. Lo anterior fue producto de la existencia de la carrera Ingeniería en Informática en la ciudad de Victoria, novena región, la cual realizaba sus actividades en la sede que posee la Universidad en dicha comuna. Debido a que ambas carreras están directamente relacionada con las tecnologías de la información, pero en su operación existían diferencias importantes, se decide establecer un plan de estudio común de la carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática para ambas sedes. Como resultado de lo anterior, es que se realizan una serie de modificaciones al proyecto de carrera del año 2000, de las cuales destacan:

- Revisión y actualización del perfil de egreso
- Malla curricular de 12 semestres a malla de 11 semestres
- Disminución de 3 prácticas a 2
- Fusión de programas de asignaturas
- Eliminación de asignaturas
- Inclusión de nuevas asignaturas

- Establecimiento de prerrequisitos en forma explícita

A partir de esta actualización del plan de estudios de ICCI, el proyecto de carrera se empezó a impartir en ambas sedes de forma homogénea, lo cual implicó definir un coordinador general para una adecuada coordinación de la operación de la carrera en estas sedes. Este cargo está establecido por la institución cuando una carrera se imparte en más de una sede con el objeto de coordinar las actividades académicas de la carrera en todos los lugares que se dicta.

Entre el 2007 y el 2010, la carrera experimentó una baja considerable en los niveles de matriculas, debido principalmente a la instalación de otras instituciones privadas y públicas, que ofertan carreras de similares características. En este mismo periodo, aumentó la cantidad de académicos de la especialidad en jornada completa, llegando a un total de seis académicos.

Durante el 2010, la institución decide establecer como cíclica la admisión de la carrera en la sede Victoria, razón por la cual no se permitirá la admisión para nuevos estudiantes a la carrera en la sede, mientras no se cumplan las condiciones mínimas establecidas por el departamento. La decisión de declarar cíclico este programa, fue adoptada por la autoridad superior de la institución, al determinar que las condiciones en que se dictaba la carrera no eran las mismas que se ofrecían en la casa central. A esto se suma, que el esfuerzo institucional realizado, no se veía correspondido con el interés por estudiar la carrera en la comunidad de Victoria. Por lo anterior es que se estableció un plan de cierre que asegurará la calidad de la enseñanza a los estudiantes que aún se mantengan en la carrera.

En el transcurso de sus 11 años de existencia, la carrera ha realizado y participado en diferentes actividades de vinculación con el medio con la colaboración de estudiantes y académicos, dentro de las cuales se destacan las siguientes:

- 2003: Participación en el Concurso Latinoamericano Second Latin American IEEE Student Robotics Competition, categoría avanzada, realizado en Bauru, provincia de Sao Paulo-Brasil, obteniendo el Segundo Lugar Latinoamericano.
- 2004: Realización del Primer Encuentro Norte Grande de Linux realizado en la ciudad de Iquique, con una asistencia de 420 personas.
- 2004: Participación en el Segundo Concurso de Robótica realizado en la Universidad Técnico Federico Santa María, obteniendo el Tercer Lugar Nacional.
- 2004: Participación en el Concurso Latinoamericano Second Latin American IEEE Student Robotics Competition, categoría avanzada, realizado en México, obteniendo el Segundo Lugar Latinoamericano.
- 2004: Organización del Seminario “Abriendo los sentidos a un mundo de oportunidades”.
- 2007: Organización de las Jornadas Chilenas de Computación 2007, en la ciudad de Iquique, con la asistencia de más de 500 estudiantes y académicos nacionales e internacionales.
- 2010: Participación en I Congreso Internacional INFONOR-CHILE a través del comité organizador, comité de programa, presentación y exposición de artículos y participación de estudiantes, realizada en la Universidad Católica del Norte, Antofagasta.

- 2010: Realización del I Seminario ICCI.
- Participación de académicos y estudiantes en varias Jornadas Chilenas de Computación organizadas por la Sociedad Chilena de Ciencia de la Computación (SCCC).

Al finalizar el primer semestre del año 2010, la carrera en su proceso de admisión establece como prioritario disponer de un portal Web, que permita difundir información a los diferentes públicos objetivos, entre ellos es posible considerar estudiantes de la carrera, ex – alumnos, postulantes y comunidad en general. Este portal fue desarrollado a fines del año 2010 y publicado durante el primer semestre del año 2011.

A la fecha, la carrera posee 127 estudiantes matriculados, han egresado 73, de los cuales 16 se encuentran titulados. En general la mayoría de los egresados actualmente trabajan en empresas tanto regionales, nacionales como extranjeras. Por otra parte, posee una planta de 6 académicos de la especialidad, todos con grado de Magíster y de los cuales 4 de ellos se encuentran realizando estudios de Doctorado.

1.2. Perfil de Egreso.

El Ingeniero Civil en Computación e Informática formado en la Universidad Arturo Prat tendrá:

- Una sólida formación en ciencias de la ingeniería con capacidad de aplicar conocimiento científico y tecnológico en la solución de problemas complejos de informática, computación y telecomunicaciones.
- Avanzados conocimientos teóricos y prácticos, que le permitirá proyectarse como un ente desarrollador de proyectos de investigación en el campo de la ciencia de la computación.
- Manejo de herramientas de gestión que le permitirán formular, evaluar, desarrollar y liderar grandes proyectos de TICs, en apoyo directo a la administración y operación de las grandes organizaciones, donde podrá utilizar variados sistemas computacionales, debido a que poseerá el conocimiento formal acerca de diversos lenguajes y ambientes de programación.
- Sólidos principios y deberes éticos orientándolo en la obtención de las actitudes.

1.3. Propósitos

Los Objetivos se encuentran establecidos en el proyecto de carrera y corresponden a los detallados a continuación:

- a) Formar profesionales con una sólida base científica y tecnológica, altamente capacitados en las materias de las ciencias de la computación, en lo que se refiere a

análisis, diseño y modelamiento de sistemas de software, lo que le permitirán analizar y sistematizar la información, mediante el uso computacional.

- b) Formar ingenieros para liderar proyectos TICs (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) y desenvolverse exitosamente, en la solución de problemas y necesidades informáticas de las empresas productivas y de servicios, ya sea en el sector público o privado.
- c) Formar al profesional para enfrentar en buen término el trabajo multidisciplinario en áreas mineras, agropecuarias, manufactureras, comerciales, financieras de la región y del país.
- d) Desarrollar aptitudes personales y proporcionar la práctica y conocimientos adecuados, con la finalidad de que los egresados detecten necesidades de servicios y de productos y sean capaces de integrar, crear u organizar las estructuras adecuadas para proporcionarlos o construirlos.
- e) Preparar al estudiante en el área de gestión, ya que es de suma importancia que el profesional maneje la terminología y herramientas administrativas que forman una organización.

1.4. Malla Curricular

Áreas Curriculares del Plan

El currículo de la carrera se encuentra definido en el proyecto de carrera. Se ha organizado de acuerdo a áreas que actúan como elementos integradores de la teoría y de la práctica y de los diversos saberes que confluyen a lo largo de éste, junto con elementos de crecimiento y desarrollo personal e integral de las personas en formación.

En la concreción del proyecto curricular, las áreas se constituyen en marcos de referencia para la operación del currículo en líneas temáticas coherentes y consistentes con éstas. A continuación se presentan las áreas del plan de formación del Ingeniero Civil en Computación e Informática:

Formación Básica: Esta área otorga al estudiante las herramientas necesarias para desenvolverse en un ambiente científico de las ciencias básicas a través de la articulación de conocimientos, destrezas y habilidades adecuadas. Comprende las líneas matemáticas, físicas y químicas.

Cabe hacer notar que dentro de la formación básica existe el plan bilingüe, el cual es un plan institucional optativo que los estudiantes desarrollan en conjunto con otras carreras de la Universidad. El plan contempla cinco niveles de Inglés conversacional que los estudiantes cursan a partir del tercer semestre según corresponda el nivel inicial de cada uno/a.

Actualmente, el Departamento de Ingeniería se encuentra trabajando, a través de la comisión de Articulación de Asignaturas de Ingeniería, en mejorar la articulación de asignaturas

comunes para las carreras de ingeniería, de tal forma de aprovechar al máximo los recursos de infraestructura, docencia y aspectos asociados a mejorar la calidad de la docencia impartida.

Formación Profesional: Esta área otorga al estudiante las herramientas y competencias necesarias para desenvolverse en un ambiente profesional a través de la articulación de los conocimientos, destrezas y habilidades adecuadas. Comprende las líneas de ciencias de la computación y lenguajes de programación; algoritmos y estructuras de datos; base de datos y sistemas de información; sistemas concurrentes, paralelos y distribuidos; ingeniería de software; redes y telecomunicaciones; electrónica; y una línea de electivos de especialidad.

Adicionalmente existe una línea de electivos que proporciona al estudiante la posibilidad de seleccionar una asignatura relacionada con la especialidad según sus intereses, lo cual permite adquirir conocimientos específicos de la carrera en un ámbito determinado.

Dentro de esta misma área, existe una línea de prácticas, cuyo objetivo es relacionar al estudiante con la realidad laboral y su entorno, lo que les permite articular la teoría con la realidad. Consta de 2 actividades, práctica profesional 1 y práctica profesional 2. La primera práctica tiene como objetivo completar la enseñanza formal del estudiante con vivencias que le entreguen un mayor conocimiento de la realidad laboral, contribuyendo de esta manera en su proceso de formación, en lo que se refiere a disciplina, jerarquías y responsabilidad laboral. La segunda práctica tiene como objetivo involucrar al estudiante con los conocimientos especializados y su aplicación en el ámbito profesional, los cuales deberá emplear en una organización estudiando un problema específico desde el punto de vista profesional.

Formación General: En esta área los estudiantes deben elegir dentro de una gama de electivos de formación general aquellos que respondan equilibradamente a las diversas áreas del conocimiento que enriquecerán su intelecto y forma de enfrentar su vida como un profesional dentro de una comunidad.

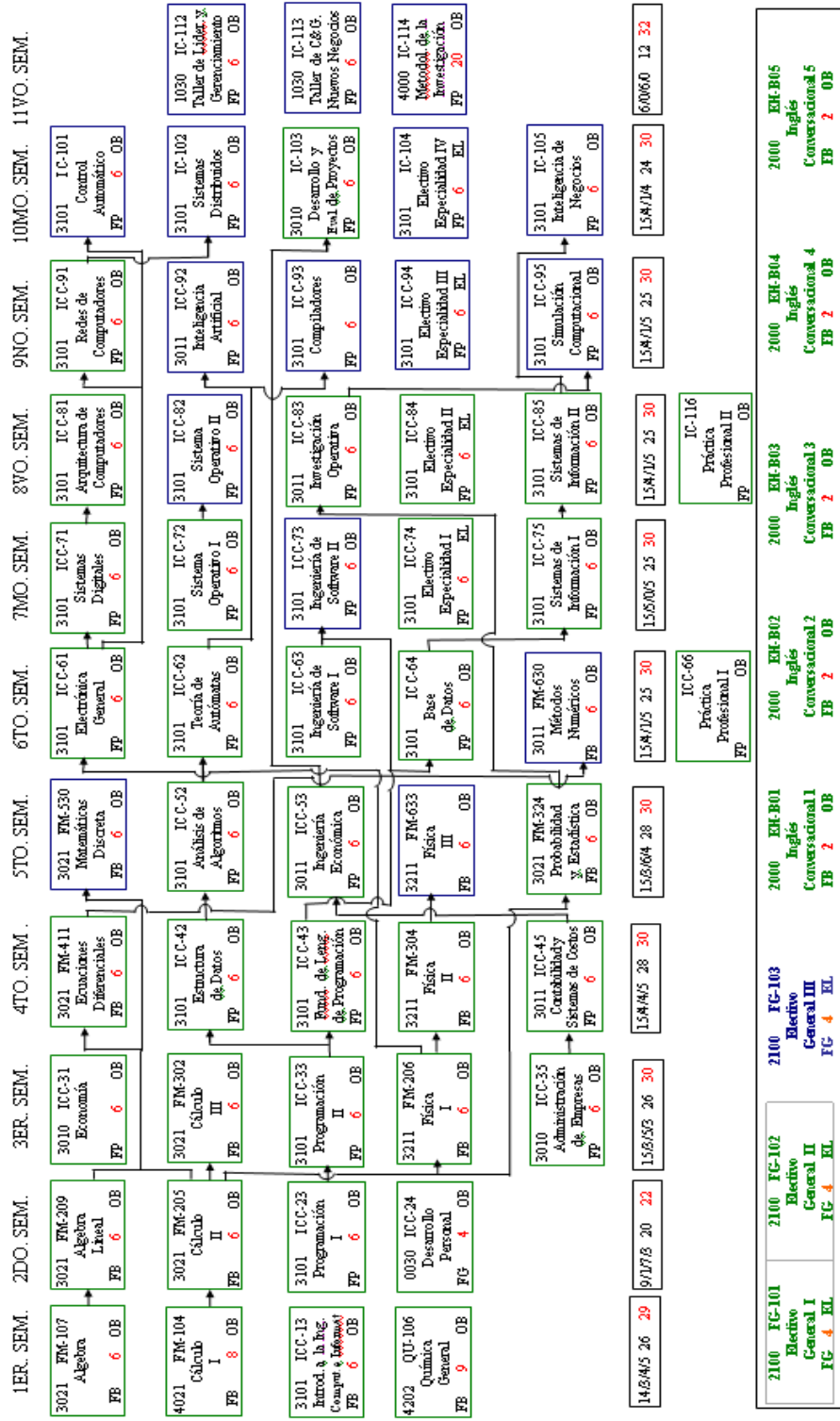
El objetivo de formar un profesional integral, capaz de responder significativamente a las exigencias de una sociedad globalizada hace imperiosa la necesidad de dar a nuestros estudiantes oportunidades que le permitan desarrollar habilidades para desempeñarse exitosamente en su ámbito laboral, para lo cual deberá inscribir asignaturas que sean complementarios a su formación, y que no pertenecen a la carrera.



MAPA CURRICULAR 2007

INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

INGENIERÍA EJECUCIÓN EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA (Salida intermedia)



* El programa de Inglés se debe tomar a partir del tercer nivel de la carrera.

** Para cursar las asignaturas del decimoprimer nivel (XI), es obligación tener aprobado hasta el noveno nivel (IX)

*** Para obtener el título profesional el alumno debe desarrollar una actividad de titulación descrita en el reglamento de carrera.

**** Para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería debe tener aprobado hasta el X semestre.

***** Para cursar semestros de los Electivos de Especialidad, se debe tener aprobado hasta el V semestre.

2. Análisis de los criterios de Evaluación.

Esta sección del documento considera los siguientes criterios de evaluación definidos por la CNA :

- Perfil Profesional
- Propósitos de la carrera
- Integridad Institucional
- Estructura Organizacional, Administrativa y Financiera
- Estructura Curricular
- Recursos Humanos
- Efectividad del Proceso de Enseñanza Aprendizaje
- Resultados del Proceso de Formación
- Infraestructura, Apoyo Técnico y Recursos para la Enseñanza
- Vinculación con el Medio

Para cada uno de los criterios de evaluación señalados, se presentan fortalezas y debilidades detectadas.

2.1. Perfil Profesional

Fortalezas

- Existe una concordancia entre los propósitos y objetivos de la unidad y la institución en varios de sus aspectos, tales como la formación académica de excelencia, entregar una sólida formación con base científica y tecnológica, formar profesionales con principios y deberes éticos.
- Posee aspectos específicos de la especialidad que pueden ser verificables.
- Se encuentra formalizado ante la autoridad universitaria.
- Es conocido en gran parte por los distintos estamentos de la carrera.
- Existe una normativa vigente para la revisión y validación.

Debilidades

- No da cuenta de los aspectos territoriales mencionados en los propósitos y objetivos de la unidad y de la institución que es necesario incorporar.
- No cuenta con elementos de diferenciación con otros perfiles de otras instituciones afines a la carrera, y que esté acorde al mundo laboral.

- No está establecido una frecuencia de revisión de forma explícita.
- No está redactado de la mejor forma ya que está escrito como una enumeración de objetivos.
- No está establecido de forma explícita los medios de difusión y su frecuencia de aplicación.

2.2. Propósitos de la carrera

Fortalezas

- Existe una formulación explícita de los propósitos de la unidad a través de su misión y visión, y en ella se encuentran identificados sus principios, y el impacto esperado en el entorno.
- Los propósitos de la unidad y los objetivos de la carrera, se encuentran alineados a los propósitos de la institución.
- El perfil de egreso se encuentra explícitamente declarado y además está alineado con los propósitos de la unidad.
- Los fundamentos científicos, disciplinarios y tecnológicos que sustentan la formación del profesional, se encuentran presentes en el perfil de egreso y estructura curricular.
- La formulación de propósitos de la unidad y de las carreras pertenecientes a la unidad, están establecidos a través del plan estratégico del departamento, mecanismo que se encuentra decretado a nivel de institución
- La formulación del plan estratégico del departamento, siempre es realizado con bases formales en el plan estratégico institucional, lo cual permite mantener una coherencia entre objetivos de carrera, propósitos de la unidad y los propósitos institucionales.

Debilidades

- No existe explícitamente la definición del perfil de egreso del grado de licenciado en ciencias de la ingeniería, sin desmedro de lo anterior, el grado académico se encuentra justificado en las competencias y conocimientos declarados en el actual perfil de egreso.
- La unidad y la carrera, han logrado gestionar instancias de movilidad de sus estudiantes y académicos hacia países extranjeros, lo cual se encuentra alineado con la misión de la Universidad, sin embargo, esto no se encuentra definido explícitamente en los propósitos de la unidad y de la carrera.

- Aun cuando la unidad posee un mecanismo de revisión de propósitos del departamento a través de su plan estratégico, no está establecido explícitamente la periodicidad de revisión y validación de los propósitos de la carrera.

2.3. Integridad Institucional

Fortalezas

- La unidad tiene claramente definido sus procesos de toma de decisiones, los cuales se encuentran establecidos en la normativa vigente de la institución
- Existen mecanismos y roles claramente definidos para la correcta administración de los recursos de la carrera.
- La carrera posee dos vías complementarias de difusión de sus características: la unidad de admisión y las actividades propias de la carrera.
- La información relativa a la carrera y su reglamentación se encuentra ampliamente difundida en el sitio Web de la Universidad y de la carrera.
- Se dispone de un Sistema Académico llamado SIGA (Sistema de Gestión Académica) en el cual el estudiante tiene acceso a su información académica y a la planificación de las clases de las asignaturas que cursa en forma semestral.

Debilidades.

- Dividida percepción de parte de los estudiantes que la información de la carrera recibida a través de la publicidad no es verídica.
- Desconocimiento a nivel de gestión de la carrera, de la real adopción e interiorización de los reglamentos y normas por parte de los estudiantes

2.4. Estructura Organizacional, Administrativa y Financiera

Fortalezas

- La unidad dispone de una estructura organizacional, administrativa y financiera, regulada y decretada.
- Los cargos directivos son ejercidos por académicos idóneos.

- Alta Participación de los académicos en temas relevantes relacionados con la carrera.
- La institución y el departamento fomenta y apoya los procesos de evaluación de los servicios que ofrece.
- Existe un presupuesto que permite a la carrera operar con normalidad.
- La institución asegura una estabilidad y viabilidad para la carrera.

Debilidades

- Si bien la instancia del Consejo Asesor Externo existe, ésta no es aplicada sistemáticamente.
- La carrera no cuenta con un presupuesto fijo para mantención y actualización de equipamiento tecnológico.

2.5. Estructura Curricular

Fortalezas

- El diseño curricular está centrado en una fuerte formación básica, de la especialidad y de formación general, aspectos considerados en el perfil de egreso.
- El diseño curricular fue realizado en base a las tendencias actuales en la formación de ingenieros civiles en computación e informática.
- Por otra parte, existe un mecanismo de ajuste, que permite incorporar modificaciones en los planes y programas de estudio de manera de alinearse a la dinámica de las necesidades, ya sean relacionadas a las tecnologías o a la sociedad.

Debilidades

- Ausencia de contenido científico de disciplina relativa a termodinámica.
- No existe explícitamente la frecuencia mínima de revisión del plan.
- No existe una claridad en relación a las líneas existentes en cada área. Las líneas nombradas anteriormente son propuestas en este informe debido a la ausencia de ellas.

- Existencia de pocas asignaturas electivas de especialidad y falta de un mecanismo que permita evaluar su pertinencia.
- Existencia de algunos contenidos de asignaturas que no están siendo abordados en la asignatura correcta.
- No existe una completa conformidad por la metodología de evaluación de los resultados obtenidos en las prácticas profesionales.

2.6. Recursos Humanos

Fortalezas

- Todos los académicos jornada completa de la especialidad posee al menos grado de magíster.
- El 66% de los académicos jornada completa de la especialidad se está perfeccionando en un programa de Doctorado
- Existencia de políticas y mecanismos de perfeccionamiento académico.
- Existencia de políticas y mecanismos de contratación, selección y promoción del cuerpo académico.
- Existencia de mecanismos de evaluación para el desempeño del académico en los ámbitos docentes, de investigación, vinculación y gestión.
- Existencia de mecanismos de evaluación para el desempeño docente con participación de estudiantes.
- Existencia de personal administrativo idóneo.

Debilidades

- Cantidad insuficiente de académicos Jornada Completa.
- Ineficiente uso de mecanismos de evaluación docente y aplicación de remediales.
- Falta de planificación para el perfeccionamiento académico.
- Falta de personal que apoye la gestión y operación de los recursos técnicos de la carrera (Servidores, redes, etc.).

2.7. Efectividad del Proceso de Enseñanza Aprendizaje

Fortalezas

- La carrera cuenta con criterios claros de admisión, los cuales son de conocimiento público tanto para docentes, estudiantes y postulantes a la carrera.
- La institución cuenta con mecanismos de diagnóstico al ingreso a la carrera que permiten detectar debilidades y así mismo, cuenta con mecanismos remediales para la nivelación de conocimientos en las áreas de matemáticas y lenguajes.
- La carrera cuenta con criterios de titulación establecidos y claros, contemplados en el Reglamento de Carrera.
- Por el tamaño de la carrera y la cercanía intradepartamento, existe una alta cohesión en la relación del jefe de carrera con el Centro de Alumnos y, entre los profesores y los estudiantes en general, lo cual permite en determinadas situaciones detectar eventuales deserciones y permite realizar acciones preventivas y correctivas.

Debilidades

- Existe un alto porcentaje en desacuerdo de la forma de evaluación en las asignaturas de la estructura curricular.
- No se cuenta con la difusión necesaria del reglamento de titulación, en los estudiantes que se encuentran cursando asignaturas del plan de estudios.
- Aun cuando se han implementado mecanismos de diagnóstico y remediales para los casos de deserción de estudiantes en los primeros 2 años (ciencias básicas), no se cuenta con un mecanismo sistemático de análisis de deserción para los años del plan profesional, considerando causas de deserción académicas y no académicas.

2.8. Resultados del Proceso de Formación

Fortalezas

- La institución apoya al seguimiento de egresados a través de distintos mecanismos, los cuales brindan información importante sobre su actual desempeño.
- La institución posee una unidad de seguimiento de egresados que apoya a las distintas carreras en este aspecto.

- A través del Consejo Asesor Externo se establece un vínculo con el entorno laboral que permite una retroalimentación de los requerimientos laborales, así como también, favorece eventualmente la inserción de estudiantes en el mundo laboral.
- El reciente inicio del programa de postgrado “Magíster en Gestión Informática” permite a los egresados (y comunidad) actualizar y/o profundizar conocimientos en la especialidad.
- Los egresados de la carrera están bien catalogados en las empresas que los contratan.

Debilidades

- A pesar que existen mecanismos que apoyan el seguimiento de egresados, este no se aplica sistemáticamente.
- Ausencia de convenios formales que apoyen la inserción de estudiantes en el mundo laboral.
- Baja socialización del programa de Magíster en los egresados.

2.9. Infraestructura, Apoyo Técnico y Recursos para la Enseñanza

Fortalezas

- Se cuenta con salas de clases adecuadas para el funcionamiento de la carrera.
- Se cuenta con laboratorios de especialidad de uso exclusivo para los estudiantes de la carrera.
- La carrera cuenta con un completo sistema de biblioteca calificado y de buena disponibilidad en aspectos bibliográficos, salas de estudios, bibliotecas digitales, entre otros.
- Se han mejorado y complementado los laboratorios a través de proyectos internos y/o externos.
- Los servicios estudiantiles y de biblioteca cuentan con horarios de alta disponibilidad.
- La institución cuenta con una plataforma de gestión académica (SIGA) que abarca desde servicios de publicación de materiales, hasta publicación de notas, que se encuentra bien evaluada por académicos y estudiantes.
- El posicionamiento local de la carrera, permite una alta disponibilidad de ofertas para

actividades de prácticas profesional y trabajo de título.

Debilidades

- No existe un alto grado de uso de los servicios de bibliotecas, principalmente para alumnos de niveles superiores de la carrera.
- Aún cuando existen mecanismos para identificar posibilidades de mejoramiento del equipamiento existente en los laboratorios de especialidad, se han detectado falencias y obsolescencia en equipos actualmente disponibles en los laboratorios.
- Aun cuando existen servicios y servidores disponibles propios de la carrera, estos no ofrecen una alta disponibilidad y acceso de los servicios.
- Falta de un profesional encargado de dar soporte tecnológico permanente en la carrera.

2.10. Vinculación con el Medio

Fortalezas

- Existen políticas y mecanismos que apoyan la vinculación con el medio.
- Existen líneas de investigación definidas.
- Participación de estudiantes en proyectos de investigación interna.
- Alto porcentaje de académicos participando en programas de Doctorados.
- Fuerte vinculación con comunidad académica de la macrozona norte.

Debilidades

- No existe un plan que oriente las actividades de vinculación con el medio.
- Baja producción en investigación.
- Inexistencia de convenios con otras organizaciones para el desarrollo de prácticas profesionales y trabajos de título.

3. Plan de Mejoras

Producto de las debilidades detectadas, se desarrolló el siguiente plan de mejoras.

PERFIL DE EGRESO					
Debilidad	Acción	Actividad	Responsable	Indicador	Fecha de Cumplimiento
No está establecido una frecuencia de revisión de forma explícita.	Definir su frecuencia de revisión de forma explícita.	Reunión de área de la carrera	Académicos de la especialidad	Reglamento de carrera decretado considerando la frecuencia de revisión	Dic-11
No está establecido de forma explícita los medios de difusión y su frecuencia de aplicación.	Definir métodos de difusión de forma explícita, así como también su frecuencia de aplicación.				
<ul style="list-style-type: none"> No da cuenta de los aspectos territoriales mencionados en los propósitos y objetivos de la unidad y de la institución que es necesario incorporar. No cuenta con elementos de diferenciación con otros perfiles de otras instituciones afines a la carrera, y que esté acorde al mundo laboral 	Actualizar el perfil para que considere los aspectos territoriales mencionados tanto en los propósitos de la unidad como en la institución. Así como también defina capacidades específicas que permitan diferenciarse de otras instituciones y que esté acorde a las necesidades del mundo laboral.	Talleres de trabajo de los académicos de la especialidad y validación por parte del Consejo de Carrera y Consejo Asesor Externo.	Académicos de la especialidad	Nuevo perfil decretado con los aspectos territoriales y capacidades específicas declarados explícitamente.	Jun-12
No está redactado de la mejor forma ya que está escrito como una enumeración de objetivos.	Modificar la redacción del perfil para que no aparezca como una enumeración de objetivos.				

PROPOSITOS DE LA CARRERA

Debilidad	Acción	Actividad	Responsable	Indicador	Fecha de Cumplimiento
Aun cuando la unidad posee un mecanismo de revisión de propósitos del departamento a través de su plan estratégico, no está establecido explícitamente la periodicidad de revisión y validación de los propósitos de la carrera.	Definir la periodicidad de revisión y validación de los propósitos de la carrera y que estén acorde con el mecanismo de revisión de la unidad (plan estratégico del departamento).	Talleres de trabajo de los académicos de la especialidad y validación por parte del Consejo de Carrera y Consejo Asesor Externo.	Académicos de la especialidad	Reglamento de carrera decretado considerando los ajustes requeridos	Mar-12
No existe explícitamente la definición del perfil de egreso del grado de licenciado en ciencias de la ingeniería, sin desmedro de lo anterior, el grado académico se encuentra justificado en las competencias y conocimientos declarados en el actual perfil de egreso.	Justificar el perfil de egreso del grado de licenciado en ciencias de la ingeniería.				
La unidad y la carrera, han logrado gestionar instancias de movilidad de sus estudiantes y académicos hacia países extranjeros, lo cual se encuentra alineado con la misión de la Universidad, sin embargo, esto no se encuentra definido explícitamente en los propósitos de la unidad y de la carrera.	Definir explícitamente dentro de los propósitos de la unidad y de la carrera, las instancias de movilidad estudiantil que poseen ambas	Reunión de área de la carrera para actualizar propósitos de la carrera	Académicos de la especialidad	Reglamento de carrera decretado considerando los ajustes requeridos	Mar-12
		Reunión de Consejo de Departamento para actualizar propósitos de la unidad	Consejo de Departamento	Reglamento de carrera decretado considerando los ajustes requeridos	Mar-12

INTEGRIDAD INSTITUCIONAL

Debilidad	Acción	Actividad	Responsable	Indicador	Fecha de Cumplimiento
Dividida percepción de parte de los estudiantes que la información de la carrera recibida a través de la publicidad no es verídica.	Realizar un diagnóstico sobre la veracidad de la publicidad de la carrera recibida por los estudiantes y establecer remediales asociados en caso de ser necesario.	Realizar encuesta interna a estudiante para evaluar los aspectos asociados a la veracidad de la información recibida por los mismos	Académicos de la especialidad y Centro de Alumnos	Tabla tabulada con resultados de encuesta y conclusiones del diagnóstico	Mar-12
Desconocimiento a nivel de gestión de la carrera, de la real adopción e interiorización de los reglamentos y normas por parte de los estudiantes.	Realizar un diagnóstico sobre el conocimiento de los estudiantes frente a los reglamentos y/o normas institucionales y de la carrera.	Realizar encuesta interna a estudiante para evaluar los aspectos asociados al conocimiento y adopción de reglamentos y normas	Académicos de la especialidad y Centro de Alumnos	Tabla tabulada con resultados de encuesta y conclusiones del diagnóstico	Mar-12

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

Debilidad	Acción	Actividad	Responsable	Indicador	Fecha de Cumplimiento
Si bien la instancia del Consejo Asesor Externo existe, ésta no es aplicada sistemáticamente.	Sistematizar la aplicación del Consejo Asesor Externo	Ejecutar las reuniones del Consejo Asesor Externo según lo decretado a nivel institucional	Coordinador general de carrera	Actas de reuniones de sesión de Consejo Asesor Externo	Mar-12
La carrera no cuenta con un presupuesto fijo para mantención y actualización de equipamiento tecnológico.	Gestionar y/o solicitar un presupuesto que considere un gasto fijo para mantención y actualización de equipamiento tecnológico	Reunión con Director de Departamento, Director de Docencia, Director de Administración Y Finanzas	Jefe de carrera	Presupuesto anual 2012 con ítem presupuestario para gastos de mantención y actualización de equipamiento tecnológico	Mar-12

ESTRUCTURA CURRICULAR					
Debilidad	Acción	Actividad	Responsable	Indicador	Fecha de Cumplimiento
Ausencia de contenido científico de disciplina relativa a termodinámica.	Fortalecer el contenido relacionado con ciencias básicas, específicamente termodinámica. Esta acción se complementará con las actividades de Articulación de Asignaturas de las Ciencias Básicas realizadas por el Departamento.	Reuniones de trabajo para modificación del Plan de Estudio o modificación de contenidos de programas, complementadas con las reuniones del Departamento para articulación de asignaturas a nivel de todas las ingenierías.	Académicos de la especialidad, Consejo de Carrera, Consejo Asesor Externo, reuniones comisión de articulación.	Plan de estudios actualizado y decretado	Jun-12
No existe explícitamente la frecuencia mínima de revisión del plan.	Definir de forma explícita la frecuencia mínima de revisión y control del plan de estudios	Talleres de trabajo de los académicos de la especialidad y validación por parte del Consejo de Carrera y Consejo Asesor Externo.	Académicos de la especialidad	Reglamento de Carrera que incluya explícitamente la revisión del plan de estudios.	Mar-12
No existe una claridad en relación a las líneas existentes en cada área de especialidad. Las líneas nombradas anteriormente son propuestas en este informe debido a la ausencia de ellas.	Definir de forma explícita las líneas de formación correspondientes a cada área de especialidad				
Existencia de pocas asignaturas electivas de especialidad y falta de un mecanismo que permita evaluar su pertinencia.	Definir de forma explícita un mecanismo para determinar las asignaturas electivas a ofertar y sus correspondientes líneas de especialidad.			• Plan de Ofertas de Electivos.	
Existencia de contenidos de asignaturas que no están siendo abordados en la asignatura correcta.	Revisión de programas de asignaturas y establecer un mecanismo de rotación de asignaturas básicas y transversales de la disciplina	Talleres de trabajo de los académicos de especialidad	Académicos de la especialidad	• Programas de Asignaturas actualizados.	Jun-12
No existe una completa conformidad por la metodología de evaluación de los resultados obtenidos en las prácticas profesionales.	Revisión del proceso y objetivos de las prácticas profesionales			• Reglamento de Carrera Actualizado en proceso de práctica profesional	

RECURSOS HUMANOS					
Debilidad	Acción	Actividad	Responsable	Indicador	Fecha de Cumplimiento
Cantidad insuficiente de académicos Jornada Completa.	Potenciar la cantidad de docentes, en al menos uno y con postgrado	Gestionar a través de la Dirección de Departamento la contratación de 1 académico	Jefe de carrera	Contratación de 1 académico	Mar-12
Ineficiente uso de mecanismos de evaluación docente y aplicación de remediales.	Promover, planificar y coordinar a nivel de la unidad una aplicación eficiente de los mecanismos de evaluación docente.	Reunión de Consejo de Departamento	Director de departamento	Resultados de los mecanismos de evaluación docente aplicados a los académicos.	Dic-13
	Definir mecanismos anexos para la retroalimentación de la actividad docente específica de la carrera	Reuniones de Área de la carrera	Jefe de carrera	Nuevo mecanismo de retroalimentación de actividad docente	Dic-12
Falta de planificación para el perfeccionamiento académico.	Formalizar un plan de perfeccionamiento académico que sea supervisado por una instancia superior, estableciendo una frecuencia de revisión	Reunión de Área de la carrera y validación en reunión de Consejo de Departamento	Jefe de Carrera y Director de Departamento	Plan de perfeccionamiento decretado	Jun-12
Falta de personal que apoye la gestión y operación técnica de los recursos de la carrera (Servidores, redes, etc.).	Gestionar la contratación de al menos un profesional encargado de la mantención y configuración de la infraestructura tecnológica de la carrera. Este profesional apoyará en gestión TIC de laboratorios de las demás carreras de ingeniería.	Gestionar presupuesto para solventar contratación	Jefe de carrera, Director de Departamento	Contratación de 1 profesional de infraestructura	Mar-13

EFFECTIVIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Debilidad	Acción	Actividad	Responsable	Indicador	Fecha de Cumplimiento
Existe un alto porcentaje en desacuerdo de la forma de evaluación en las asignaturas de la estructura curricular.	Reevaluar la forma de evaluación actual en las asignaturas, buscando nuevas metodologías de evaluación, a través de capacitaciones a los académicos	Curso de Capacitación para académicos de la carrera	Jefe de carrera	Curso de capacitación ejecutado	Dic-14
No se cuenta con la difusión necesaria del reglamento de titulación en los estudiantes que se encuentran cursando asignaturas del plan de estudios.	Establecer un mecanismo de difusión del reglamento de titulación	Reunión de área de especialidad	Jefe de carrera	Mecanismo declarado en Reglamento de Carrera	Jun-12
Aun cuando se han implementado mecanismos de diagnóstico y remediales para los casos de deserción de estudiantes en los primeros 2 años (ciencias básicas), no se cuenta con un mecanismo sistemático de análisis de deserción para los años del plan profesional, considerando causas de deserción académicas y no académicas.	Establecer mecanismos sistemáticos de análisis de deserción de estudiantes, considerando causas académicas y no académicas	Talleres de trabajo académicos de la especialidad	Académicos de la especialidad	Mecanismo definido, declarado y aprobado por el Consejo de Carrera	Dic-12

RESULTADO DEL PROCESO DE FORMACIÓN

Debilidad	Acción	Actividad	Responsable	Indicador	Fecha de Cumplimiento
<ul style="list-style-type: none"> • A pesar que existen mecanismos que apoyan el seguimiento de egresados, este no se aplica sistemáticamente. • Ausencia de convenios formales que apoyen la inserción de estudiantes en el mundo laboral 	Sistematizar el uso de los sistemas de vinculación que permiten fortalecer vínculos con el medio laboral.	Reuniones consejo de carrera para analizar información provista por sistemas de vinculación existentes	Jefe de carrera	A lo menos realizar 2 reuniones anuales de análisis de información	Mar-13
	Realizar anualmente un encuentro de egresados, el cual se debiera desarrollar como actividad dentro de la semana de la carrera	Coordinar encuentro de egresados	Ejecutar encuentro con lista de asistencia	Jefe de carrera y Centro de alumnos	Dic-12
	Fomentar la creación de un centro de exalumnos de la carrera	Coordinar la creación del centro de ex alumnos	Jefe de carrera y Centro de alumnos	Centro de Ex alumnos decretado	Dic-13
Baja socialización del programa de Magíster en los egresados.	Planificar y ejecutar una socialización de los programas de magíster, capacitación y/o diplomados existentes, entre los egresados.	Realizar actividad de promoción en Portal WEB de la Carrera y a través de 1 evento dentro del Seminario de ICCI que se realiza anualmente	Académicos de la especialidad	Lista de asistencia a evento y número de visitas en Portal WEB	Dic-12

INFRAESTRUCTURA, APOYO TECNICO, Y RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA

Debilidad	Acción	Actividad	Responsable	Indicador	Fecha de Cumplimiento
No existe un alto grado de uso de los servicios de bibliotecas, principalmente para alumnos de niveles superiores de la carrera.	Fomentar en las asignaturas de último nivel el uso de la biblioteca para la consulta de artículos científicos a través de trabajos de investigación	Incluir en asignaturas lecturas de artículos científicos de la especialidad	Académicos de la especialidad	Establecer lectura de 1 artículo científico en cada asignatura de especialidad del último nivel	Dic-14
Aún cuando existen mecanismos para identificar posibilidades de mejoramiento del equipamiento existente en los laboratorios de especialidad, se han detectado falencias y obsolescencia en equipos actualmente disponibles en los laboratorios.	Establecer un plan de actualización y mantenimiento del equipamiento tecnológico disponible en los laboratorios.	Taller de trabajo académicos de especialidad y alumnos ayudantes de laboratorios	Jefe de carrera	Plan de mantenimiento validado por académicos del área	Mar-13
Aun cuando existen servicios y servidores disponibles propios de la carrera, estos no ofrecen una alta disponibilidad y acceso de los servicios.	Definir una política de administración de servidores y servicios de la carrera	Talleres de trabajo académicos de especialidad y alumnos ayudantes de laboratorios	Jefe de carrera y profesional encargado de infraestructura	Política de administración de servidores y servicios definida y acordada por el área.	Jun-13
	Implementar una infraestructura que sustente la política de servicios y asesorías de la carrera	Gestionar recursos y adquisición de infraestructura de Servidores	Profesional encargado de infraestructura tecnológica	Plataforma tecnológica de servidores en operación	Dic-13

VINCULACION CON EL MEDIO					
Debilidad	Acción	Actividad	Responsable	Indicador	Fecha de Cumplimiento
No existe un plan que oriente las actividades de vinculación con el medio.	Confeccionar y ejecutar un programa de vinculación con el medio orientada a actividades de extensión	Reunión de área de especialidad, consejo de carrera y consejo asesor externo	Académicos de la especialidad	Actas de reuniones y evidencia de ejecución de actividades	Dic-14
Inexistencia de convenios con otras organizaciones para el desarrollo de prácticas profesionales y trabajos de título.	Generar convenios con organizaciones externas para el desarrollo de prácticas profesionales y trabajos de título.	Realización de reuniones con empresas de la zona y contacto con empresas de Santiago	Jefe de carrera y encargado de vinculación del departamento	Generar al menos 4 convenios de cooperación	Dic-14
Baja producción en investigación.	Incentivar la investigación a través de la coordinación del mecanismo de compromiso y desempeño de los académicos	Definición semestral en reuniones de área del compromiso de desempeño de cada académico.	Académicos de la especialidad.	Incluir 1 actividad de investigación anual por cada académico dependiendo del grado y jerarquía	Dic-13
	Revisar, actualizar, agregar y/o redefinir las líneas de investigación.	Taller de trabajo Académicos de especialidad	Jefe de carrera	Nuevas líneas de investigación decretadas en la Dirección de Investigación	Dic-11