

## Estado de Avance del Convenio de Desempeño PUC 1202- La Nueva Ingeniería: Un modelo Piloto para Homologación Internacional, Interdisciplinaria, investigación e Innovación (Junio 2014)

***Objetivo General del Convenio de Desempeño: Promover un modelo de formación interdisciplinario flexible para la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería con proyección laboral, con alternativas de articulación con grados superiores y diversos títulos profesionales UC, homologado internacionalmente y escalable.***

**Objetivo Específico 1: El objetivo estratégico apunta esencialmente a diseñar e implementar el primer ciclo de formación correspondiente a la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería compuesta por Majors y Minors.**

### **Programas de Estudios (Majors y Minors)**

Los programas *Majors* y *Minors* del nuevo currículo orientado a competencias fueron diseñados basándose en la experiencia de importantes referentes internacionales, opiniones de estudiantes, profesores y profesionales de la industria, cumpliendo los requerimientos definidos por ABET. El diseño de los programas fue un proceso de creación participativo en el que trabajaron equipos por Departamento, así como también equipos interdepartamentales e interfacultades que finalizó según lo planificado dentro del primer semestre 2013.

### **Percepción en la calidad de la enseñanza de Titulados y Empresas**

Durante el año 2013, se diseñaron dos instrumentos de encuestas con el objeto de conocer la percepción de empleadores y titulados a nivel anual, los cuales entregaron como principales resultados: un 93% de los egresados (453/488) y 100% de los empleadores considera estar satisfecho o muy satisfecho con el programa de Ingeniería Civil que imparte la Escuela Ingeniería PUC.

En el segundo semestre del año 2014, se aplicarán encuestas para la medición de satisfacción de los públicos objetivos: alumnos (inscritos en Majors), profesores (Jefes y Comités de Programas), titulados y empleadores.

### **Investigación en Pregrado (IPRE)**

Durante el año 2013 se ofrecieron 429 oportunidades de investigación distribuidas en: 192 Investigación o Proyecto, 136 Trabajo Personal Dirigido (TPD), 21 Memoria y 70 Pasantías de Investigación, participando un total 398 alumnos de toda la Escuela.

Para el primer semestre del año 2014, existen 174 Oportunidades de Investigación en Departamentos, Centros y Organizaciones Interdepartamentales, las cuales se encuentran distribuidas en: 101 Investigación o Proyecto, 66 Trabajo Personal Dirigido (TPD), 6 Memoria y 1

Pasantías de Investigación, participando un total 174 alumnos de toda la Escuela. Estas oportunidades de investigación fueron tutoradas por 53 profesores.



Además, el Programa de Investigación en Pregrado durante el primer semestre año 2014, ejecuta las siguientes actividades:

- Lanzamiento Journal I3 Número 4 del Programa de investigación en Pregrado. La publicación de la revista de investigación busca promover el interés en los alumnos de pregrado de Ingeniería por realizar investigaciones tempranamente durante la carrera de Ingeniería.
- Actividades de Networking, entre los alumnos y profesores que realizan investigación en pregrado con el objeto de fortalecer las instancias de interdisciplina y complementariedad en las investigaciones realizadas.
- Durante el segundo semestre, se evaluarán las iniciativas de investigación en pregrado, las Estadías de Especialización y Visitas de Expertos sobre experiencias de investigación en pregrado.

### **Postulación a nuevas ofertas en Majors 2014**

Dentro del mes de Mayo del año 2014, los alumnos de segundo año de Ingeniería (admisión 2013), postularon a los *Majors* con cupos definidos (Ingeniería, Diseño e Innovación, Ingeniería y Arquitectura e Ingeniería Biomédica), e inscriben *Majors* que no consideran cupos. Entre ellos se proponen nuevas ofertas de *majors*:

- Ciencias Ambientales
- Geociencias
- Geoingeniería
- Ingeniería Biológica
- Ingeniería Biomédica
- Ingeniería Matemática
- Ingeniería y Arquitectura
- Ingeniería, Diseño e Innovación
- Sistemas Autónomos y Robóticos

Un total de 142 alumnos de 720 alumnos (19,7% alumnos en primera preferencia) se inclina por *Majors* correspondientes a una nueva oferta.

### **Feria de Majors en Escuela de Ingeniería**

Se realiza primera Feria de *Majors* entre los días 22, 23 y 24 de Abril en el patio de la Escuela de Ingeniería, donde participan los 22 Jefes de *Majors* realizándose más de 50 actividades, que tuvieron como objetivo principal orientar a los estudiantes de la admisión 2013 en la toma de decisiones que deben realizar durante el mes de mayo 2014 y que se relaciona con la inscripción de *Majors*. Más Información sobre la Feria de *Majors*



### **Reuniones de Comité de Programas**

Se realizan constantemente reuniones de los Comités de Programas Disciplinarios e Interdisciplinarios, y los Coordinadores de Programas para fortalecer los programas de *majors* y *minors* en sus dinámicas curriculares.

- Charlas informativas
- Seminario en matemática aplicada
- Promoción de major en Biomédica

### **Proceso de Acreditación Internacional en Ingeniería (ABET)**

El proceso de acreditación ABET para los programas de la Escuela de Ingeniería se inicia durante el año 2014, con el proceso de autoevaluación de las carreras de Ingeniería Civil (todos sus Diplomas), Ingeniería Civil de Industrias Diplomas Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Computación e Ingeniería Química. Este primer Informe es recibido en EEUU con fecha 1 de Julio del presente. La visita de la comisión ABET se realizará entre el 13 y el 15 de octubre de 2014.

Para este proceso se realizaron un conjunto de actividades asociadas al PMI, las cuales incluyeron la asistencia a 3 seminarios internacionales de ABET en las ciudades de Pittsburgh y Washington DC en EE.UU, a los cual asisten el Director de Pregrado (Gerente Académico PMI), la Subdirectora de Pregrado y la Coordinadora de Acreditación de Ingeniería, quienes pudieron acceder a los principales lineamientos que exige el sistema de acreditación internacional, así como conocer la experiencia comparada de las Escuelas de Ingeniería a nivel internacional.



### **Charlas y Seminarios con Centros de Excelencia y la Industria**

Los principales seminarios y charlas con la Industria se realizan durante el segundo semestre de cada año, particularmente para el año 2014 se realizará durante el mes de Septiembre-Octubre la Feria Empresarial, y en el mes de Diciembre, el Desayuno con gerentes de RRHH de empresas que emplean un alto porcentaje de Ingenieros UC. Estas actividades apuntan a la difusión de los nuevos programas y empleabilidad de los alumnos de ingeniería en el contexto de la empresa.



El Comité Empresarial de la Escuela de Ingeniería (Consejo Asesor), tiene por objeto ser una institucionalidad que permita a Ingeniería UC mantener un vínculo directo con la empresa y el mercado laboral. Asesorando y apoyando en temáticas relevantes la actual implementación del currículo 2013 al interior de la empresa y la industria.

### **Visita de Expertos de Centros de Excelencia para intercambio de experiencia de educación en ingeniería**

La visita de Pascal Bernaud, Asesor de Asuntos Internacionales de la *École Central* de Francia, con el fin de dar a conocer a los alumnos las alternativas, ventajas y beneficios del programa de doble titulación de la Escuela de Ingeniería UC con la universidad *École Central* de Francia. Así también, Pascal Bernaud realizó una charla en donde dio a conocer distintos detalles y ventajas del programa de Ingeniería en *École Central* y su articulación con la malla curricular de la Escuela de Ingeniería. Bernaud contó detalles de la vida universitaria de la institución, el énfasis en la formación general del ingeniero y en los 32 laboratorios de investigación de la universidad. Se está preparando la visita de Experto del CUR para el segundo semestre del año 2014.

## Implementación Plan de Difusión

La implementación del plan de difusión del nuevo currículo, que incluyó a empleadores, egresados, alumnos de enseñanza media, alumnos de la UC, académicos y la industria, tuvo por objeto dar a conocer la nueva formación de Ingeniería y conocer tanto la percepción respecto a este nuevo diseño, como también realizar el levantamiento de necesidades de ciertos perfiles de profesionales que puedan ser cubiertas con esta oferta o ser parte de diseños futuros.

En el año 2013, las principales actividades realizadas para los alumnos de colegios son la Expo Futuro Novato en la cual participan 2.400 alumnos interesados por estudiar Ingeniería; se realizan 79 charlas que asisten 2.964 alumnos de colegios y 30 Ferias en la cual participan 2.890 alumnos.

Dentro de difusión con el medio se realiza:

- 1) Difusión Feria Empresarial y Jornadas de Reclutamiento: Donde participaron 50 empresas y se realizaron más de 250 entrevistas de trabajo a nuestros exalumnos, 1600 entrevistas de práctica 2, más de 1600 entrevistas de trabajo.
- 2) Desayunos con gerentes de RRHH de empresas que emplean un porcentaje importante de ingenieros: Se contó con la participación de jefaturas del área de recursos humanos de más de 30 empresas y se les presentaron las características del nuevo currículo.

Respecto a campañas publicitarias masivas se encuentra: Página web desafiando límites (más de 5.000 visitas) y Campaña publicitaria en medios masivos.

Dentro de la implementación del Plan de Difusión para el primer semestre del año 2014, se observa en los hitos "Charlas y Seminarios con Centros de Excelencia y la industria para difusión de nuevos programas" y "Conformación Comité Empresarial", el nivel de difusión para empleadores, egresados y la industria.

A su vez, se observa en Indicador "Alumnos que postulan a Nuevas Ofertas" que la Feria Majors 2014, permitió una alta difusión con alumnos y profesores en torno al nuevo currículo. A su vez, en el objetivo 5, se explicitarán la cantidad de talleres realizados a alumnos como profesores de la Escuela de Ingeniería.

Considerando el impacto de las actividades de difusión realizadas en estudiantes de enseñanza media:

- **Ferias.** Actividades realizadas por los establecimientos educacionales y se llevan a cabo mediante la coordinación con Difusión UC. 13509 alumnos participantes.
- **Charlas.** Un embajador de Ingeniería UC acompañado de un novato de Ingeniería -que sea ex-alumno del establecimiento educacional- realizan una charla oficial representando a la Escuela de Ingeniería UC. 360 alumnos participantes
- **Visitas.** Tour guiado por el campus San Joaquín para dar a conocer las inmediaciones del campus y conocer la Escuela de Ingeniería y sus laboratorios. Los alumnos asisten a una clase dictada por un profesor de la escuela. 283 alumnos participantes.

**Objetivo Específico 2: Diseñar un ciclo posterior, expresado en SCT Chile, que se articula con el ciclo inicial de la Licenciatura para la obtención del título de Ingeniero, otros títulos profesionales UC y/o grados académicos superiores, considerando la concurrencia en la obtención de título de Ingeniero y postgrados de Ingeniería y compatible con estándares internacionales.**

### **Movilidad de Académicos**

Respecto a la movilidad de académicos, un total de 81 profesores participaron de actividades de formación e investigación que se enmarcan dentro de seminarios y congresos internacionales, permitiendo lograr la meta del 2013. En el presente período, el número de académicos aumenta a 97, quienes realizan movilidad internacional a través de:

- 76 Fondos de Intercambio Académico (FIA), siendo los principales países de perfeccionamiento/exposición docente y/o de investigación: 37% EE.UU, 15% España y un 8% Italia.
- 5 sabáticos y 2 mini sabáticos, (4 EE.UU, 1 UK, 1 Suiza y 1 Alemania).
- 12 profesores que pertenecen a la Comisión de Intercambio Académico en la Universidad de Columbia
- 2 profesores que asisten a seminarios a instancias de ABET y CUR, a través de fondos PMI PUC1202.

### **Acreditación Nacional de Programas**

Durante el 2013 se ejecutan los procesos de acreditación de algunos programas involucrados en el Convenio, quedando el panorama de acreditación de los títulos del Convenio de la siguiente forma:

Carrera	Años de Acreditación	Desde	Hasta
Ingeniería Civil	7	Agosto, 2013	Agosto, 2020
Ingeniería Civil De Computación	7	Agosto, 2013	Agosto, 2020
Ingeniería Civil Eléctrica	7	Agosto, 2013	Agosto, 2020
Ingeniería Civil En Biotecnología	6	Agosto, 2013	Agosto, 2020
Ingeniería Civil Industrial	7	Agosto, 2013	Agosto, 2020
Ingeniería Civil Mecánica	7	Agosto, 2013	Agosto, 2020
Arquitectura	7	Julio, 2010	Julio, 2017
Diseño	7	Agosto, 2008	Agosto, 2015
Medicina	7	Diciembre, 2009	Diciembre, 2016
Licenciatura En Ciencias Biológicas	6	Septiembre, 2012	Septiembre, 2018
Licenciatura En Matemáticas	7	Diciembre, 2011	Diciembre, 2018
Licenciatura En Estadística	5	Diciembre, 2011	Diciembre, 2016
Licenciatura En Física	7	Abril, 2013	Abril, 2020
Licenciatura En Química	4	Agosto, 2013	Agosto, 2017

### **Objetivo Específico 3: Implementar estrategias para reducir el tiempo de obtención del grado de Licenciado correspondiente al ciclo de formación inicial**

#### **Orientación Académica y Vocacional**

Uno de los aspectos claves que se debe cuidar en un currículo flexible, es que los estudiantes tomen buenas decisiones e informadas. En este sentido, se han realizado una serie de actividades que han buscado que los estudiantes conozcan el nuevo currículo y puedan considerar las decisiones que deben tomar a partir del segundo año.

El 62% de la cohorte 2014 ha sido orientada vocacionalmente.

Conjuntamente con ello, han sido apoyado por Alumnos Sala de Ayudantes, Cuerpo de Tutores, Orientadores Docentes y Tutores Talento+Inclusión, quienes desarrollan una función de apoyo constante e individualizado a cada uno de los alumnos de la cohorte 2014.



#### **Cursos exploratorios**

Uno de los elementos claves a nivel curricular para la toma de decisiones de los estudiantes se centra en la implementación de 21 cursos exploratorios en el currículum 2013, los cuales tienen por función entregar una noción general del Major que podría seleccionar el alumno respectivo.

### **Objetivo Específico 4: Desarrollar un proceso de revisión y ajuste de carga de trabajo efectiva de los estudiantes en los cursos de los Majors de la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería, que mejore la implementación del sistema de créditos SCT-Chile y favorezca la movilidad estudiantil internacional.**

#### **Fondos de Apoyo a la Movilidad Estudiantil**

En el año 2013 fueron beneficiados 6 alumnos con movilidad estudiantil en el Politécnico de Torino y Milano en Italia.

Durante el primer semestre del año 2014, se realiza charlas informativas en torno a los Programas de Doble Título con las visitas de profesores de la École Polytechnique de Francia, École Central de Francia y charlas realizadas por la Subdirección de Asuntos Estudiantiles, las cuales tuvieron por

objeto la posibilidad de realizar estudios de Pregrado en Chile y en Francia o Italia para así obtener el Título de Ingeniero tanto en la UC como en la institución de destino.



**Objetivo Específico 5: Contar con recursos humanos capacitados, tanto académicos como de gestión, que faciliten el diseño e implementación del modelo de formación por ciclos basado en competencias y el acompañamiento de alumnos.**

### **Cursos dictados por académicos con grado doctor**

En el año 2013, se logra la meta relacionada con cursos dictados por profesores jornada completa con grado de doctor equivalente a un 64,7%. Para el primer semestre 2014, un 69,6% de los cursos dictados en la Escuela de Ingeniería cuenta con profesores con grado de Doctor pertenecientes a las Facultades de Matemática, Física, Química, Ciencias Biológicas e Ingeniería, siendo esta cifra superior a la meta definida para el año. En este sentido, la programación académica del segundo semestre busca mantener esta tendencia.

### **Contratación de académicos**

Se contratarán a 6 académicos, con grado de doctor, en las líneas interdisciplinarias de:

- Sistema de Información y Educación en Ingeniería
- Ingeniería Biológica y Medicina
- Construcción Sustentable
- Ciencias e Ingeniería Materiales
- Ingeniería Matemática

### **Contratación de profesionales**

Los profesionales definidos en el PMI fueron contratados por la Escuela de Ingeniería, apoyando la instalación del currículo 2013, en los procesos de diseño curricular, orientación académica de los estudiantes y asesoría docente. Los profesionales en su totalidad fueron contratados durante el año 2013.

### **Talleres de formación Docente en la disciplina e interdisciplina**

Respecto a la formación de académicos, durante el año 2013, la Escuela de Ingeniería y CDDOC

realizan una serie de talleres que han tenido como objetivo promover el diseño y planificación de cursos acorde a un currículo orientado a competencias, uso de metodologías activas y evaluación para el aprendizaje.

En el primer semestre del año 2014, la Escuela de Ingeniería realizó el taller "**Estrategias Docentes a través de la microenseñanza**", conjuntamente el CDDOC que desarrollo los siguientes talleres:

Fecha	Nombre Taller
23-01-2014	Comunicación entre alumnos y con profesores en Webcursos
22-01-2014	Evaluación de aprendizajes I - Principios básicos
23-01-2014	Evaluación de aprendizajes II - Creación de instrumentos
23-01-2014	Introducción a Webcursos SAKAI
24-01-2014	Repositorio de contenidos en Webcursos
06-05-2014	Los ayudantes de docencia y su rol en el aprendizaje de los estudiantes

Respecto a la capacitación de profesores de las facultades involucradas, se observa lo siguiente:

Mes	Unidades Académicas						
	Escuela de Arquitectura	Escuela de Diseño	Escuela de Medicina	Facultad de Ciencias Biológicas	Facultad de Matemática	Facultad de Química	Escuela de Ingeniería
1	1	1	6	8	12	5	6
3				3			
4				1	1		
5	1		4	3	1		1
6			2	3		14	
Total	2	1	12	18	14	19	7

### Concursos Docentes (Fondos concursables semestrales)

Este Concurso tiene por objetivo fortalecer iniciativas de innovación docente de los profesores de la Escuela. Las categorías de los fondos definidos para este concurso son:

- **Responsabilidad social.** A través de este concurso se asignarán recursos para apoyar económicamente iniciativas que promueven en un curso el desarrollo de la Responsabilidad Social, a través de metodologías que potencien la integración de actividades de aprendizaje y el servicio a la comunidad.
- **Proyectos Aplicados.** A través de este concurso se asignarán recursos para apoyar económicamente proyectos aplicados. Se entiende por estos a "un conjunto integrado de actividades de aprendizaje, conducentes a la producción de una solución efectiva a un problema, a través de conocimientos, habilidades y herramientas propias de la Ingeniería". Los fondos permitirán financiar el costo de materiales y/o recursos asociados a la fabricación de piezas o insumos, por lo que la propuesta del proyecto debe expresarse en un producto concreto tal como un prototipo, producto, modelo conceptual y/o matemático, etc.
- **Salidas a Terreno.** A través de este concurso se asignarán recursos para apoyar económicamente proyectos de Salidas a Terreno, entendiendo que estas experiencias

buscan familiarizar a los estudiantes con contextos de desempeño reales de los ingenieros, dándoles la oportunidad de observar y analizar el comportamiento de conceptos, procedimientos y herramientas que conocen desde una perspectiva teórica.

- **Profesor Instructor Asociado.** A través de este concurso se asignarán recursos para apoyar económicamente proyectos que necesiten financiar la colaboración de un Profesor Instructor Asociado (PIA). Se espera que el trabajo del PIA no reemplace las labores del profesor del curso o sus ayudantes. Algunas de las principales tareas que podrá realizar un PIA son: diseño de un nuevo curso, diseño e implementación de proyectos vinculados a contextos profesionales, diseño y preparación de experiencias de laboratorio, etc.
- **Ayudante Experto.** A través de este concurso se asignarán recursos para apoyar económicamente proyectos que necesiten financiar la colaboración de un Ayudante Experto (AE). El trabajo de un AE estará relacionado con proyectos que requieran dar continuidad a los mejoramientos realizados o desarrollar aportes en cursos de pregrado. Es importante considerar que las tareas que desarrollen los AE deben ser de mayor complejidad que las que realiza un ayudante normal. Se entenderá por AE aquel estudiante de la Escuela o de la Universidad, capaz de apoyar una experiencia educativa, por ejemplo, elaboración de rúbricas, generación de material de apoyo, planificar actividades pedagógicas nuevas, apoyo en la implementación de proyectos, etc.

### **Estadías de Especialización y Visitas de Experto**

La principal Estadía realizada en el mes de Junio por la Escuela de Ingeniería se centró en alternativas de cooperación con la Universidad de Columbia en la cual una delegación de 12 profesores de la Escuela, tuvieron la oportunidad de conocer proyectos de investigación, reunirse con alumnos de postgrado, visitar laboratorios y explorar diversas alternativas de cooperación.

A su vez dentro de las visitas de expertos en el primer semestre, conjuntamente con las charlas informativas de Programas de Doble Título, los profesores de la *École Polytechnique* y *École Central* de Francia, especificaron metodologías de aprendizaje al interior de sus currículos en las líneas de sus carreras de Ingeniería, siendo elementos comparativos al currículum 2013

Durante el segundo semestre 2014, se encuentra planificada Visita de Experto y Estadía de Especialización en la línea de investigación en pregrado.

### **Talleres de Capacitación para estudiantes, Tutores y Embajadores UC**

El taller de capacitación de alumnos en técnicas de estudio realizados por Centro de Apoyo al Rendimiento Académico (CARA) tiene como objetivo preparar a los estudiantes en el proceso de inserción universitaria, entregando una serie de estrategias y técnicas de estudio tales como: diagnóstico y estrategias comunicacionales, estrategias cognitivas, estrategias de gestión de recursos y estrategias de autorregulación. Es importante que este taller es obligatorio para todos los estudiantes de primer año.

Los talleres de capacitación a Tutores UC, Orientadores UC y Embajadores UC, realizados durante el año 2013 alcanzó un número de 9 talleres en total (4 Cuerpo de Tutores/ 4 Embajadores/ 1

Orientadores Docentes). Durante el primer semestre del año 2014, fueron desarrolladas la siguiente composición de talleres:

- 6 talleres realizados por el Cuerpo de Tutores
- 5 talleres realizados por el Cuerpo de Tutores T&I

En total, considerando estos 11 talleres, se han capacitado a 381 alumnos pertenecientes al cuerpo de tutores, abordando las principales temáticas orientadas a conocimientos de currículo 2013 (Majors, Inscripción de cursos, Desafiando Límites, entre otros).

**Objetivo Específico 6: Implementar acciones y políticas estudiantiles con énfasis en las necesidades de los estudiantes, en su proceso de nivelación, dominio de inglés y en el acompañamiento en la toma de decisiones vocacionales de su formación de pregrado.**

### **Inglés: Estudiantes, Académicos y cursos dictados**

El porcentaje de estudiantes con manejo de inglés durante la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería en el 2013 fue de un 64,4%, cumpliéndose la meta definida. Para el año 2014 se espera cumplir la meta, aun cuando a la fecha el porcentaje es bajo, esto se debe a que para la cohorte 2014 aún no se registran los resultados asociados al test que rindieron.

En cuanto a los profesores, el porcentaje se mantiene similar al año pasado, registrando algunas variaciones fruto de la incorporación de docentes gracias al Convenio.

Por último, se observa un bajo número de estudiantes inscribiendo cursos dictados en inglés. Dado lo anterior, se está desarrollando un proyecto que tiene por objetivo definir un marco metodológico que permita incrementar el número de cursos que se dictan en inglés, incorporando cursos mínimos del currículo. En este sentido, es necesario poder dimensionar los esfuerzos que se deben hacer para poder seguir logrando los aprendizajes de los estudiantes, sin importar el idioma en el que se dicten los cursos.

### **Empleabilidad**

Se construye y aplica una encuesta propia para titulados de Ingeniería que participan en la ceremonia de título de cada año. En el caso del año 2013 (488 egresados), las cifras de empleabilidad indican que un 92% de los egresados pertenecientes a la población activa se encuentra trabajando dentro de los primeros 6 meses. Las metas de los años siguientes seguirán utilizando esta metodología de medición, en conjunto con lo que indique el portal [www.mifuturo.cl](http://www.mifuturo.cl).

Durante el segundo semestre del año 2014 se entregarán cifras oficiales de la Escuela de Ingeniería, en base a encuesta aplicada a titulados de Ingeniería en Ceremonia de Título.

## **Exámenes de Evaluación de Entrada**

El Plan de Nivelación en Ciencias Básicas tiene por objeto preparar y nivelar a los estudiantes para el ritmo de trabajo universitario en los cursos del Plan Común de Ciencias Básicas.

Durante el primer semestre del año 2014, los exámenes de Evaluación de Entrada aplicados en las áreas de Pre-Cálculo entre los meses de Enero y Marzo 2014, entrega como resultado de aprobación acumulado un 84.48%. El examen de Química aplicado en el mes de Marzo 2014 entrega como resultado de aprobación un 24,14%. El examen de Física se aplicará en el mes de Agosto.



## **Contratar AT Diseño de la plataforma web para la nivelación de competencias de Ciencias Básicas**

Durante el primer semestre del año 2014, se ha estado trabajando en dos frentes relacionados con esta asistencia técnica. Por una parte, se ha trabajado con alumnos ayudantes y profesores de las Facultades de Ingeniería, Matemática, Física y Química en la definición de contenidos y estructura de la plataforma de nivelación de ciencias. En este sentido, es clave poder definir una estructura que permita albergar a todas las ciencias básicas y que permita poder dar cumplimiento al proceso de democratización de los contenidos para los alumnos de cuarto medio del país. Hoy ya se está trabajando en la definición de la maqueta de la plataforma. Por otro lado, se están definiendo los términos de referencia de la plataforma.

Durante el segundo semestre se enviarán las bases de AT a Ministerio con el objeto de su validación.

## **Software simulación de trayectorias curriculares para alumnos**

El software para planificación académica de los alumnos, el cual fue desarrollado e implementado durante el año 2013, actualmente se encuentra en etapa de mantención con la misma empresa, con el objeto de seguir apoyando a los alumnos en la definición de sus trayectorias curriculares. En el mes de Agosto los Coordinadores de Programas definirán las mejoras requeridas para el sistema en función de la retroalimentación recibida por profesores y alumnos de la Escuela. De esta forma, se dará continuidad al desarrollo del software de simulación.

## **Fondo Equipamiento y Habilitación de Laboratorios**

Las postulaciones al Concurso de Equipamiento 2013 se enmarcan en el contexto de los planes de desarrollo recientes de los Departamentos o en planes de desarrollo específicos de laboratorios docentes para los nuevos programas del currículo 2013, los cuales están alineados con el plan de desarrollo de la Escuela.

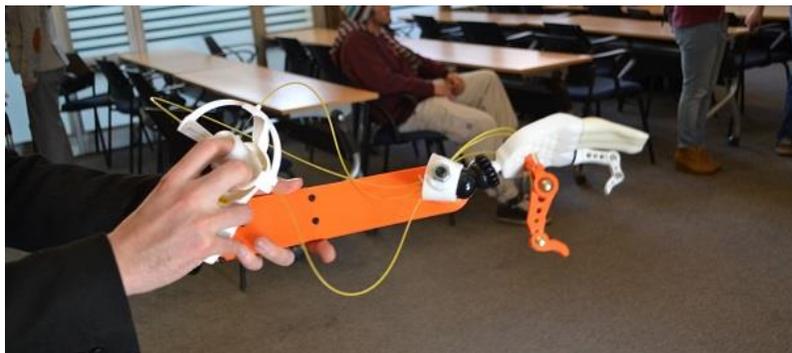
El foco principal de este año se centró en los laboratorios docentes interdisciplinarios. Por lo que, este concurso favoreció los proyectos que aúnan esfuerzos para crear laboratorios comunes entre varios departamentos/programas para el apoyo de la docencia de pregrado interdisciplinaria.

El concurso del año 2013 contempló cuatro modalidades de asignación de fondos:

- Fondo tipo 1 para equipamiento
- Fondo tipo 2 para software
- Fondo tipo 3 para equipamiento computacional
- Fondo tipo 4 para mantenimiento o mejoramiento de recursos existentes

Durante el año 2013, los recursos asociados han permitido financiar 17 subfondos que dependen de los 10 Departamentos de la Escuela de Ingeniería. Se ha ejecutado en forma real más de un 98% del gasto total al 30 de Junio 2014.

Las compras de equipamiento para Laboratorios están respondiendo con impactos directos dentro de la Universidad y la sociedad, por ejemplo, el desarrollo de una prótesis de mano impresa en 3D, con una plataforma de servicio asociada, para un joven con una malformación en una de sus extremidades superiores.



El proceso de postulación a los fondos de laboratorios docentes durante el año 2014 se realizará en el segundo semestre del año 2014.

## **Implementación de Pizarras Interactivas**

Durante el año 2013, se compran 5 pizarras interactivas para las salas de la Escuela de Ingeniería, de las cuales 3 tienen carácter móvil y 2 de carácter fijo para las salas A-6, B-15, Sala de Magíster, Desafíos de la Ingeniería y H-4 respectivamente. Se evaluará la compra de tecnología relacionada con pizarras interactivas durante el segundo semestre del año 2014.