



MEMORIA DE GESTION 2013

FACULTAD DE CIENCIAS E

INGENIERIA

ING. DANIEL TORREALVA DÁVILA

JUNIO DE 2014

MEMORIA DE GESTIÓN 2013 FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA (FCI)

Es de mi responsabilidad y complacencia poner a consideración del señor Rector, los señores Vicerrectores y la comunidad universitaria, la memoria de gestión correspondiente al año 2013, la cual se presenta ordenada según los cuatro ejes principales de acción del plan estratégico de la Universidad: Formación, Investigación, Relación con el Entorno y Gestión.

EJE DE FORMACIÓN

En el eje de Formación se encuentra la mayor proporción de nuestras actividades dado que somos una unidad dedicada a la formación de profesionales.

- **Cambios en los planes de estudios**

Especialidad	Ciclo/ Nivel del cambio	Descripción
Ingeniería Civil	2013-1 / Menor	Se modificó requisitos en el curso CIV280 Materiales de Construcción por cambios curriculares en EE.GG.CC.
Ingeniería Mectrónica	2013-1/ Menor	Se aprobó crear el primer curso electivo de la especialidad para impartirse en idioma Inglés ING341 Topics on Advanced Robotics .
Ingeniería Informática	2013-1/ Mayor	Se modificó requisitos de los cursos: INF220 Fundamentos de Programación INF263 Algoritmia INF265 Aplicaciones de Ciencias de la Computación INF226 Desarrollo de Programas 1 INF391 Proyecto de Tesis 1 INF392 Proyecto de Tesis 2
Ingeniería Mecánica	2013-1/ Menor	Se incorporó el curso ING220 Ética Profesional según lo dispuso el Consejo Universitario al aprobar modificaciones del plan de estudios para el ciclo 2013-1..
Química	2013-1/ Menor	Se modificó requisitos en los cursos: QUI209 Laboratorio 1 de Química Analítica QUI247 Físico Química 1

Especialidad	Ciclo/ Nivel del cambio	Descripción
Estadística	2013-2/ Mayor	El Consejo de Facultad aprobó el nuevo plan de estudios para la especialidad que admitirá nuevos alumnos a partir del 2014-1.
Ingeniería Geológica	2013-2/ Mayor	Se registró el plan de estudios de esta nueva especialidad en conformidad a lo que aprobó el Consejo Universitario en el 2012.
Ingeniería de Minas	2013-2/ Mayor	Se aprobaron requisitos en los siguientes cursos: ING220 Ética Profesional MIN368 Comercialización de Minerales Se resolvió incorporar los cursos nuevos siguientes: MIN257 Servicios Auxiliares MIN323 Temas de Ingeniería de Minas MIN334 Temas de Minería y Medio Ambiente GEM358 Responsabilidad Social y Relaciones Comunitarias
Ingeniería Electrónica	2013-2/ Menor	Se aprobó la creación de un nuevo curso electivo en idioma Inglés: ING340 Introduction to Medical Imaging

- **Creación de cursos en Idioma Inglés**

En concordancia con el objetivo de internacionalización de la Facultad y potenciar las competencias del idioma inglés y los estudios interdisciplinarios en nuestros alumnos, en el 2013 se continuó con el dictado de cursos electivos en idioma inglés los cuales se ofrecieron en tres especialidades de ingeniería a alumnos de intercambio y alumnos propios con el siguiente resultado:

Curso	Especialidad	Alumnos 2013-1	Alumnos 2013-2	Total
ING308 Bioscience and Biotechnology	Ele	26	20	46
ING309 Integrative ecology of the central Andes	Min		27	27
ING310 Sustainable Energy	Civ, Ele		43	43

Así de la misma forma se crearon dos cursos para ser dictados en el 2014:

Curso	Especialidad	Observación
ING340 Introduction to Medical Imaging	Electrónica	Se ofrece por primera vez en la matrícula del Ciclo 2014-1
ING341 Topics on Advanced Robotics.	Mecatrónica	----

- **Inicio de cursos del plan de estudios de Ingeniería Geológica**

La nueva especialidad de Ingeniería Geológica proyectó ofrecer para el semestre 2014-1 dos cursos electivos de su plan de estudios, permitirá que los alumnos de otras especialidades cumplan con el número de cursos electivos de libre disponibilidad y además ampliará la oferta académica de la Facultad para los alumnos que vengán a la PUCP por programas de intercambio estudiantil.

Para el 2014-2 se ofrecerán algunos cursos más, esta vez con la participación de profesores visitantes gracias a la intervención de la Sección de Ingeniería de Minas.

- **Nuevas Modalidades de Titulación**

El 6 de noviembre del 2013 mediante Resolución de Consejo Universitario No. 166/2013, se aprobó el nuevo reglamento de la Facultad de Ciencias e Ingeniería; las modificaciones incluían a las nuevas modalidades para otorgar el título profesional. Entre estas modalidades, se consideraba el acuerdo de la sesión del Consejo Universitario del 18 de abril del 2012 que aprobó la propuesta de titulación a través de la aprobación de diplomaturas con no menos de 100 horas lectivas.

Ante ello, el Consejo de Facultad de Ciencias e Ingeniería revisó las normas, las diplomaturas y cursos de especialización que regirían para el otorgamiento del título profesional. Luego de lograrse la opinión favorable del Dirección de Formación Continua de la Universidad y de los profesores de las secciones respectivas, el Consejo de Facultad aprobó en la sesión del 25 de octubre las normas y la relación de diplomaturas las cuales ya han sido ratificadas por parte del Consejo Universitario y están en vigencia.

- **Apoyo a las Agrupaciones Estudiantiles**

Durante el 2013, la Facultad brindó apoyo para la realización de actividades extracurriculares a todas las agrupaciones estudiantiles, entre las principales actividades ejecutadas durante el 2013 se pueden señalar:

Centro de Estudiantes de la FCI (CEFACI)

- Organización del Taller de representantes estudiantiles de Ciencias e Ingeniería.

- Organización del Festival por los 80 años de Ingeniería.
- Celebración de la XXXVII Semana de Ciencias e Ingeniería.
- Actividad de responsabilidad social Campaña del Panda
- Charlas en temas variados como “gestionando tu fondo de pensiones”, “Cine, ciencia y tecnología”.
- Mantenimiento de la oficina de Cefaci por traslado del pabellón A al pabellón M.
- Reuniones estudiantiles.

Asociación de estudiantes de Ingeniería Industrial (ADEIN)

- Mantenimiento por traslado de la oficina de ADEIN
- Viaje a Highland Coffee, Green Gold Coffee y Cooperativa la Florida
- Asistencia al Coneii 2013
- Organización de jornada full day “analista Junior de Innovación”, premiación PICA AJI UPCH
- Coorganización del congreso Latinoamericano de Ingeniería Industrial y carreras afines (CLEIN).
- Organización de eventos como la Primera cumbre Pucp de Lean Manufacturing

Asociación de estudiantes de Ingeniería Civil (ADEIC)

- Constructecnia 2013
- Organización de cursos de refuerzo como metrados en edificaciones, análisis de costo de obra y manejo del SAP-Etabs.
- Exposiciones de las principales empresas del entorno con charlas técnicas de temas variados como “muros de suelo reforzado y fibras”, “Uso de aditivos para concreto y ventaja en los procesos constructivos”, “ construcción de túneles”, “proyectos de tesis”, “Sistemas de encofrados metálicos”, “building information Modeling”,
- Asambleas estudiantiles.

Asociación de estudiantes de Ingeniería de las Telecomunicaciones (AITELE)

- Visita a instalaciones como Cisco Systems Perú y Telefónica Global Solutions.
- Organización del trabajo de campo “Campamento de Telecomunicaciones”
- Reunión de integración y bienvenida al nuevo semestre académico
- Charlas en temas diversos como “Las TIC y la mejora de la seguridad vial como marco a la celebración mundial de las Telecomunicaciones y de la sociedad de información”.
- Conferencias académicas varias como el Start Up Pucp.

Asociación de estudiantes de Ingeniería Mecánica (ASEIMEC)

- Visita técnica Refinería la Pampilla
- Charlas en temas diversos como “Mejora de eficiencia energética en la combustión industrial”, “ Como enfrentar entrevistas laborales”, “ Diagnóstico óptico en motores de combustión interna”, “Tecnologías de motores y combustibles alternativos”
- Reunión de integración y bienvenida al nuevo semestre académico.

Asociación de estudiantes de Ingeniería Informática (AAIL)

- Organización del evento Infosoft 2013.
- Coorganización del evento Lima Game Jam 2013.
- Coorganización del evento Agile Open Lima VII.
- Conferencias académicas varias como el GNOME Perú Fest 2013. Gira antivirus Perú 2013
- Coorganización de la 3ra charla del IGDA.
- Reunión de integración y bienvenida al nuevo semestre académico.

Asociación de estudiantes de Ingeniería Electrónica (AEE)

- Ciclo de conferencias Expo-Tem Pucp 2013.
- Reunión de integración y bienvenida al nuevo semestre académico.

Asociación de estudiantes de Ingeniería de Minas (AEIMIN)

- Organización de los jueves mineros, evento en el que participan los principales representantes de entidades como Atlas Copco Perú, el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, la sociedad Nacional de Minería, petróleo y energía, Aceros Arequipa, Orica Perú Mining Services, .

Asociación de estudiantes de Química (ADEEQ)

- Proyecto promoción del estudio de la carrera de Química.
- Reunión de integración y bienvenida al nuevo semestre académico

Rama Estudiantil de la IEEE (RIEEE)

- Participación en la V Reunión Nacional de Ramas estudiantiles IEEE
- Participación en la Reunión regional de ramas estudiantiles IEEE.
- Organización de la Reunión mensual de ramas de Lima.
- Organización del concurso de robots Robot Pucp 2013.
- Conferencias académicas como el primer Open Pitch PUCP 2013, Starup Weeke entre otros
- Charlas en temas varios como “desenvolvimiento en una entrevista profesional”, manejo de Raspberrys Pi”, “Fab Academy XI, control de

motores, automatización de procesos industriales ,Innovación y monitoreo remoto con HMI entre otros.

American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning engineers (ASHRAE Pucp student Branco)

- Expoashrae 2013
- Conferencias de varios temas académicos como “huella de carbono”, Mecanismos de desarrollo limpio entre otros

Sección estudiantil de Dirección de Proyectos (SEDIPRO)

- Organización de la primera reunión general de la Red Universitaria de la Dirección de Proyectos.
- Conferencias de varios temas académicos como Filosofía LEAN, Gestión de proyectos “Semindipro”, Inteligencia social de proyectos, entre otros.
- Taller full day en temas de gestión de proyectos culturales
- Asesoría a gremios estudiantiles de provincia

Todas las actividades desarrolladas por las asociaciones de estudiantes estuvieron programadas en el plan operativo anual (POA) de cada asociación.

En el presente año se continuó apoyando al Grupo Civilízate, el cual es un grupo de estudiantes de la Especialidad de Ingeniería Civil de la Pucp que con el apoyo de docentes y la Asociación de Estudiantes de Ingeniería Civil manifestaron su interés en plasmar en prender y difundir las tendencias actuales de la profesión a través de una revista titulada “Civilízate”. A la fecha el equipo ha conseguido lanzar tres ediciones de la revista cuyas versiones digitales pueden ser encontradas en el Facebook del Grupo <https://es-es.facebook.com/revista.civilizate> .

- **Acreditación de las Carreras de Ingeniería**

Durante el año 2013, los programas de Ingeniería Civil, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática e Ingeniería Mecánica han mantenido la acreditación del Instituto de Calidad y Acreditación de Carreras Profesionales de Ingeniería y Tecnología (ICACIT) y del Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET). Los programas de Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial e Ingeniería Informática también poseen la acreditación del CEAB de Canadá.

La certificación internacional de las carreras, reconoce como equivalentes nuestros planes de estudio con los planes de estudio de las universidades americanas, lo cual brinda mejores oportunidades académicas y laborales para nuestros egresados y respalda la calidad de la educación brindada por nuestra Facultad, la que continuará trabajando junto a los Departamentos de Ciencias y de Ingeniería para lograr la acreditación de todas las carreras.

Actualmente, las especialidades de Ingeniería de Minas, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería de las Telecomunicaciones han manifestado su decisión de obtener la acreditación el año 2016, año en que se debe renovar las acreditaciones de ABET en cinco especialidades.

- **Formación Continua**

Durante el año 2013 se desarrollaron 27 actividades de Formación Continua, de las cuales se ha obtenido un superávit neto de S/. 1'026,624 lo que en promedio asciende a un 29% del total de ingresos obtenidos según se detalla en el siguiente cuadro:

Resumen de Actividades de Formación Continua - FCI

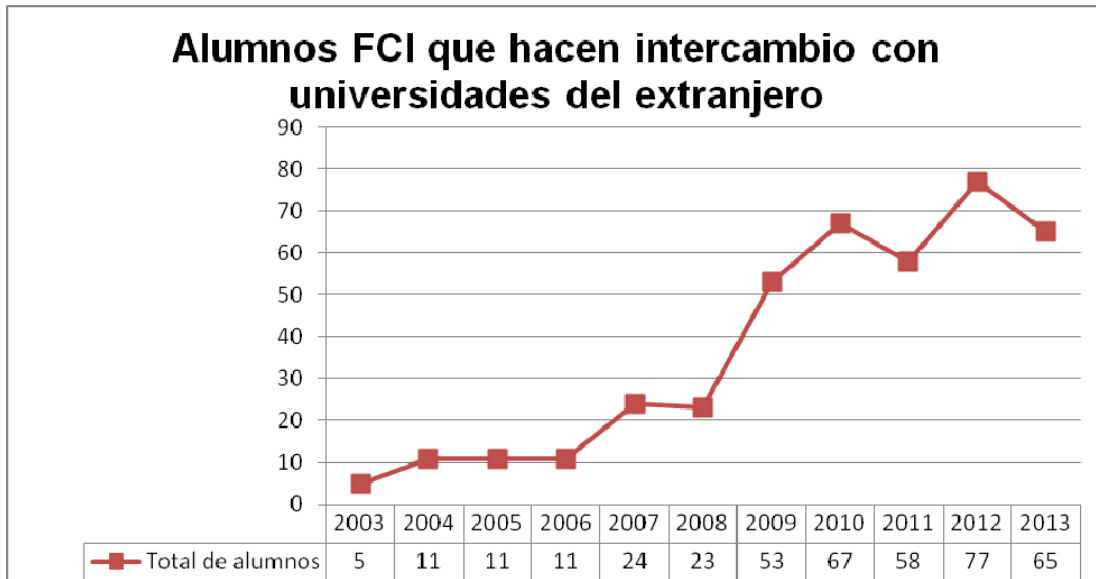
AÑO 2013	N° Actividades	N° Participant.	Ingresos (S/.)	Superávit (S/.)	Superávit (%)
Actividades de Extensión (sin CE, ni Diplomaturas)	16	868	670,466	207,492	31%
Diplomaturas ⁽¹⁾	9	203	1,721,240	619,344	36%
Cursos de Especialización ⁽²⁾	2	185	1,124,177	199,787	18%
TOTALES	27	1256	3,515,883	1,026,624	29%

La sección Ingeniería Civil ofreció la primera versión de la Diplomatura de Especialización en Ingeniería sostenible.

Se ofrecieron dos versiones de los Cursos de Especialización (en abril y octubre del 2013). En cada oportunidad se dictaron 7 Programas de Especialización, incluyendo un Curso de Especialización en Mantenimiento y Confiabilidad, en la modalidad in house, para la empresa Nestlé.

- **Internacionalización e Intercambio Estudiantil**

Durante el 2013 los alumnos de la Facultad de Ciencias e Ingeniería que realizaron intercambios con universidades del extranjero ascendieron a 65 alumnos. Como se puede observar en el gráfico adjunto desde el año 2009 producto del impulso realizado a través de los fondos e internacionalización la cantidad de alumnos participantes ha incrementado notablemente.



Feria académica Internacional, por iniciativa de la FCI se desarrolla desde el 2012 la Feria Académica Internacional con la participación de Embajadas de los países más solicitados como destino académicos, también se contó con la participación de instituciones educativas y financieras.

El proyecto que llevó adelante la Facultad de Ciencias e Ingeniería y que contó con el reconocimiento de las diferentes embajadas, así como de nuestra comunidad en general tuvo gran impacto no sólo en los alumnos de la Facultad sino también de todas las unidades PUCP, esta Feria ha servido de plataforma para iniciar actividades extracurriculares de Internacionalización que tienen como finalidad el beneficio de nuestra comunidad FCI. En el 2013 se llevó a cabo el día 30 de mayo en los jardines ubicados detrás del pabellón B. Actualmente, la Feria de Internacionalización ha pasado a ser gestionada y organizada por la DARI

Field Trip FCI, en el 2013 se ofreció el primer Field Trip a la Universidad de Coacalco – México. Se brindó el curso Servicios de Tecnología de Información a cargo del Dr. Manuel Tupia, Coordinador y profesor principal de la sección Ingeniería Informática, el cual contó con la participación de una delegación de 11 estudiantes y un docente de distintas universidades mexicanas y tres alumnos de la especialidad de Ingeniería informática PUCP.

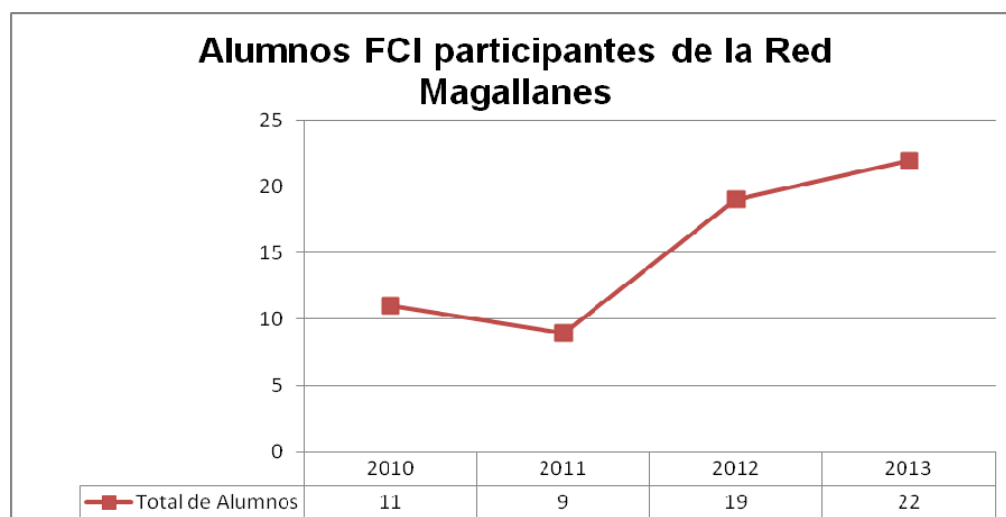
El cursol se llevó a cabo entre el 05 y el 28 de agosto de 2013.

Programa 100,000 strong in the Americas El Dr. Marcial Rubio y la Dra Silvia Rosas, fueron invitados por el secretario de Estado (John Kerry) para participar en la ceremonia de lanzamiento de los primeros proyectos que han logrado financiamiento en el marco del programa “100,000 strong in the Americas”

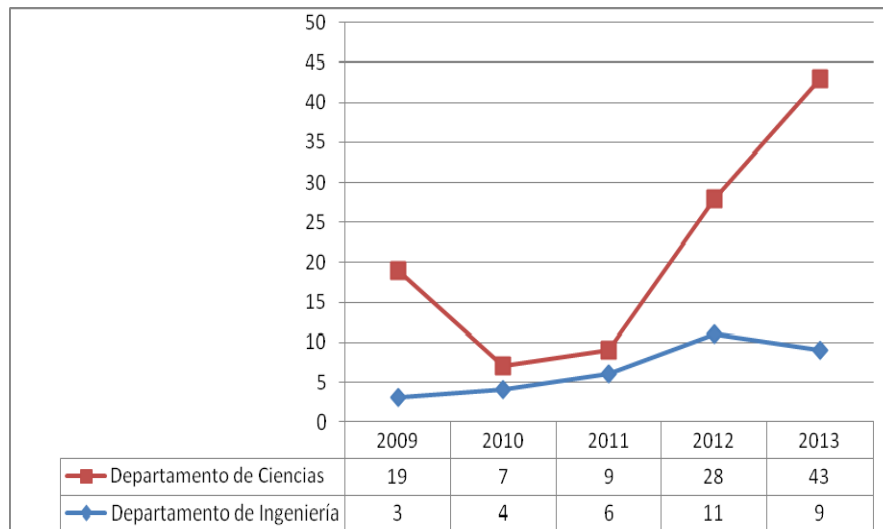
Cuatro universidades de USA han sido ganadoras de estos primeros financiamientos. Una de ellas es la Universidad de Arizona (UA), cuyo

Departamento de Ingeniería de Minas e Ingeniería Geológica, basado en nuestro convenio de intercambio, presentó un proyecto por el cual el programa contribuye al financiamiento de los gastos de intercambio de 3 estudiantes de Ingeniería de Minas de la PUCP para ir a la UA y de igual modo para que tres estudiantes de Ingeniería de Minas de la UA viajen a la PUCP.

Red de Magallanes, en el 2013 el Decano de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, fue el representante de la PUCP ante la Asamblea de la RED Magallanes, la cual agrupa a 17 de las mejores universidades tecnológicas de Europa y 15 de las mejores de América Latina y el Caribe y tiene por misión incentivar el intercambio estudiantil entre universidades de Europa y América. Este año nuestra Universidad será la anfitriona de la Asamblea Anual de la Red Magallanes en el mes de Noviembre. En el gráfico adjunto se puede observar la evolución de los alumnos participantes.



Profesores Visitantes, como se puede observar en el cuadro adjunto los docentes se han incrementado durante los últimos años alcanzando consiguiendo que 52 docentes extranjeros participen de actividades en las áreas de Ciencias e Ingeniería



El año 2013 también se recibió la visita de 3 alumnos de la École Nationale Supérieure D Architectura Paris Belleville quienes participaron en proyectos de investigación en la Sección de Ingeniería Civil.

También cabe señalar que se apoyó actividades de representación académica en el extranjero las cuales fueron financiadas de nuestro propio presupuesto por un valor aproximado de S/.80,000.

- **Doble Titulación**

Al finalizar el año 2013, la FCI posee 6 convenios vigentes para Programas de Doble Titulación en Pregrado. Las universidades con las cuales se ha celebrado este tipo de convenios son la Universidad Politécnica de Madrid (España) con convenios para las especialidades de Ingeniería Industrial, Civil, Telecomunicaciones, Mecánica y Minas. De igual manera con la Universidad Politécnica de Cataluña (España) con convenio para la especialidad de Ingeniería de las Telecomunicaciones.

Durante el 2013 además entró en vigencia el Convenio de doble título con la PDT PUC-Río para la especialidad de Ingeniería Industrial y con la Universidad de Sao Paulo Brasil para la especialidad de Ingeniería Civil.

- **Educación Virtual**

En el año 2013, se ofreció un horario en cada semestre en el curso de Ingeniería de los Materiales (MEC267) bajo la modalidad virtual y con evaluaciones presenciales.

- **Formación en competencias personales.**

En la búsqueda de lograr incentivar la formación de las competencias de los estudiantes de forma que tengan las bases necesarias al momento de enfrentar los diferentes retos en el ámbito laboral, social y personal. La Facultad ha impulsado actividades con este fin como fueron:

Talleres de habilidades comunicacionales, los que fueron ofrecidos en el transcurso del año con el fin de mejorar la capacidad comunicativa, superar el miedo escénico, comprender la asertividad y desarrollar la argumentación de los estudiantes.

Talleres de Bridge, ofrecidos semestralmente con el fin de desarrollar habilidades de negociación, trabajo en equipo, estrategia, el respeto ante la rivalidad y la administración emocional ante la derrota.

Se considera que la mejora de estas habilidades tendrá un efecto favorable en la apreciación de nuestros estudiantes por el entorno y a su vez incrementarían su nivel competitivo.

EJE DE INVESTIGACION

- **Fondos Concursables**

En el 2013 la Facultad de Ciencias e Ingeniería apoyó en la administración de dos Fondos Concursables auspiciados por el Vicerrectorado Administrativo y ganados por nuestros docentes.

1. Fortalecimiento y Transferencia del Programa Intensivo de Capacitación Académica 'Analista Junior de Innovación' (PICA AJI)

Responsable: Carlos Estuardo Vera Gutierrez

2. Fortalecer capacidades de grupos multidisciplinarios enfocados a favorecer la generación de pequeños empresas de base tecnológica.

Responsable: Jose Alan Rau Alvarez

- **Premio Odebrecht para el Desarrollo sostenible**

La Facultad de Ciencias e Ingeniería apoyó la difusión del Premio Odebrecht para el desarrollo sostenible, el cual tiene como objetivo el reconocer y estimular a las nuevas generaciones de ingenieros y arquitectos del Perú en la búsqueda de soluciones innovadoras con enfoque en la sostenibilidad.

El 19 de marzo se llevó a cabo la ceremonia de premiación de la 3ra edición en la cual lograron obtener una mención honrosa los alumnos Tomás Eduardo Pucutay Cubas, Roberto Fernando Hermoza Palomino y José Miguel Valentín Turriate, y su asesor el Dr. Raúl Muñoz Sifuentes por la propuesta de sistema alternativo de iluminación destinado a zonas de escasos recursos que carezcan de redes de energía eléctrica – ECOLAMP.

- **Concurso Universitario “Estructura tus ideas”**

El grupo Graña y Montero a través del Portal de Ingeniería, convocaron al Concurso Universitario “Estructura tus ideas”, el cual fue un concurso dirigido a todos los estudiantes de pregrado de las carreras de Ingeniería, Arquitectura y Ciencias con el objetivo de incentivar el interés de los estudiantes por la investigación y la innovación, difundir buenas prácticas para la elaboración de papers y reconocer el talento y valor aportado a la comunidad a través de ellos.

De esta iniciativa se aceptaron 7 papers los cuales fueron evaluados por 5 docentes de la Universidad quienes conformaron el comité técnico para el concurso logrando pasar a la última etapa los trabajos: “Análisis de estimación de temperaturas máxima de concreto masivo en climas fríos” por el alumno Marco Andrés Zeña Vela, “Verificación e identificación de firmas offline mediante el análisis de imágenes con redes complejas” por el alumno Ronald Miguel Juarez Chambi, y “Diseño de un sistema Scada desarrollado para la ventilación de un ambiente de trabajo en una mina subterránea” por el alumno Halley Cabrera Vílchez. Resultando ganador el último de los trabajos mencionados llevándose a cabo la premiación el día 18 de diciembre.

EJE DE RELACION CON EL ENTORNO

- **Actividades por el Octogésimo Aniversario de la Facultad**

La celebración de este aniversario se inició el 19 de abril con la organización de una ceremonia interna con la participación de autoridades académicas de la universidad, profesores, egresados, representantes estudiantiles y personal administrativo en ocasión de cumplirse ochenta años del inicio de las actividades académicas. Comprendió un Acto Litúrgico, agradeciendo a Dios por la importante gestión para la creación de la Facultad que realizaron el Padre Jorge Dintilhac SS.CC. y los profesores fundadores.



En el transcurso del año se promocionaron diplomaturas, cursos y diversas charlas a cargo de profesionales invitados y docentes visitantes con la presentación del logotipo conmemorativo cuyo lema fue **Trayectoria de Responsabilidad**.

Las celebraciones culminaron con la ceremonia del 5 de diciembre, fecha en la que se presentó el Libro Conmemorativo: 80 años Ciencias e Ingeniería. Para la producción del libro se contó con el apoyo económico de empresas como BUENAVENTURA INGENIEROS S.A., EDIFICA, PRIMA AFP, REPSOL, PRISMA INGENIERÍA, FREYSSINET, SVS INGENIEROS, participando decididamente reconocidos profesionales egresados de la Facultad. El libro contiene la presentación a cargo del Decano, los saludos del Rector y el Presidente del Consejo Directivo de Egresados y Graduados de la Universidad, un detalle histórico de la creación y desarrollo de Facultad, la formación académica desde los Estudios Generales, la formación de los Departamentos de Ciencias y de Ingeniería, los Centros, Grupos e Institutos bajo la dirección de los profesores de los Departamentos, y el capítulo final está dirigido a los estudios de Posgrado y de las investigaciones que se realizan.

- **Presencia de la Facultad en PERUMIN31**

Del 16 al 20 de setiembre se realizó en Arequipa PERUMIN31, exposición minera a nivel internacional en la cual nuestra Facultad a través de docentes y administrativos estuvo presente en el stand PUCP. Se promocionaron las diplomaturas y los cursos de especialización brindando atención al público, respondiendo a sus consultas y proporcionándoles folletos y brochures sobre las especialidades y servicios que brindan las secciones del Departamento de Ingeniería.

Adicionalmente se realizó una breve exposición sobre la Facultad y el Departamento de Ingeniería, participando incluso el vicerrector Carlos Fosca. Como novedad se presentó a la nueva especialidad de Ingeniería Geológica.

Fue notoria y mayoritaria la presencia de los egresados de la Facultad en la Hora del Egresado PUCP que se realizó en el stand preparado por la Universidad.



- **Participación en certámenes internacionales**

El equipo Chobys del Averno, conformado por los alumnos de la Facultad, Jesús Alberto Figueroa Curo, José Miguel Noblecilla Mejía y Raúl Quispesaravía Ildelfonso con el apoyo del Sr. Walter Erquinigo como coach participaron en el Concurso Regional ACM-ICPC Latin America 2013 el 09 de noviembre consiguiendo clasificar a la Final Mundial de ACM-ICPC a realizarse en Ekaterinburgo del 22 al 26 de junio de 2014.

En el mes de abril de 2013 los alumnos de ingeniería Informática Carlos Montesinos Saavedra y Kevin Zúñiga Blanco, con el apoyo del profesor Johan Baldeón presentaron la novedosa aplicación Karaoke Smart, la cual fue elegida como el proyecto ganador en la categoría innovación y campeón entre todas las categorías en la fase local de la competencia Imagine Cup 2013 organizada por Microsoft. Este mérito les permitió ganar un cupo para competir en la fase final realizada en el mes de julio en San Petersburgo (Rusia) la cual compitieron junto con 87 equipos de estudiantes representantes de las principales instituciones en el mundo.

En el mes de marzo de 2013, cuatro alumnos de la especialidad de Ingeniería Mecatrónica fueron seleccionados por la Organización, The Mars Society para participar en un programa de simulación de exploración en Marte durante dos

semanas en el estado de Utah en los Estados Unidos de Norteamérica conformando la tripulación 126 el cual tuvo el objetivo de desarrollar procedimientos operativos para actividades extra vehiculares que puedan ser implementados en misiones en la superficie de otros planetas.

- **Actividades estudiantiles y relación con empresas**

A lo largo del año 2013 se desarrolló una serie de actividades, mediante las cuales se estableció y mantuvo relaciones con las diversas empresas del sector Público y Privado a nivel nacional e internacional, entre las cuales destacan las siguientes:

- Charla de Prima AFP sobre Modalidades Formativas Laborales
- Conferencias Empresariales por parte de EDELNOR
- Visita guiada a Transportadora de Gas del Perú (TGP)
- Presentación del Programa de becas y crédito del Banco de Crédito del Perú
- Reunión con ejecutivos de Coca Cola sobre participación de alumnos en Premio a la excelencia en Ecoeficiencia
- Invitación a visitar planta de Kimberly Clark por parte de los alumnos de Industrial, mecánica y electrónica y docentes.
- Acercamiento a la empresa Everis para futuro convenios.
- Evaluación y selección de alumnos por parte de la empresa REPSOL

Por otro lado se mantuvo la vigencia de los convenios suscritos entre la PUCP para cooperación científica y tecnológica con las siguientes empresas:

- a. Graña y Montero S.A.
- b. JJC Contratistas Generales S.A.
- c. CODELCO (Corporación Nacional del Cobre de Chile) - Diciembre del 2012

Los presentes convenios tienen el objeto de establecer un marco de cooperación entre ambas instituciones con miras a la realización y profundización de actividades académicas conjuntas en el campo de la ingeniería y especializaciones afines.

Adicionalmente cabe resaltar las alianzas iniciadas en años anteriores que continuaron trabajando en el presente año.

- Odebrecht Perú Ingeniería y Construcción S.A.C. quienes desde el 2010 han lanzado el programa E-practicas Alternadas Pre-profesionales dirigido a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil. Durante el 2013 ingresó a este sistema un grupo de 12 alumnos.

- “Programa de Excelencia Académica” con Graña y Montero. Finalizando el año 2013 fueron confirmados 5 alumnos en este programa conformados por 4 alumnos de la especialidad de Ingeniería Civil, y 1 alumno de Ingeniería de Minas. El programa se ejecutará a lo largo del año 2014.

- **Coordinación de comunicaciones**

Durante el primer semestre la Facultad de Ciencias e Ingeniería en conjunto con el Departamento de Ciencias y el Departamento de Ingeniería participaron del Túnel de la Ciencia – Tour Perú PUCP, implementando tres stands para la difusión e información de las trece especialidades que la FCI ofrece, así como para la exhibición de maquetas, videos y simuladores a través de los cuales se dio a conocer la labor que las distintas secciones de Ciencias e Ingeniería realizan. Se incorporaron en los stands los trabajos de las secciones Electricidad y Electrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Minas, Matemáticas, así como del Instituto de Radioastronomía, el Grupo de Apoyo al Sector Rural y del Instituto de Investigación sobre la Enseñanza de las Matemáticas.

Se colaboró con la Oficina de Publicidad y Marketing de la Dirección de Comunicación Institucional en las campañas de lanzamiento de las dos nuevas especialidades de Estadística e Ingeniería Geológica, coordinando para ello también con los coordinadores de ambas especialidades y la Oficina Central de Admisión en la revisión de los folletos impresos.

Se llevó a cabo la difusión de diversas actividades, entre ellas el Coloquio de la Sociedad Peruana de Matemáticas, Olimpiada Peruana de Química, Coloquio Internacional sobre Enseñanza de las Matemáticas, etc.

Se elaboraron folletos informativos y cuatro videos relacionados a los grandes temas eje de la Facultad y los Departamentos para la participación de Ciencias e Ingeniería en la convención nacional de minería Perumin 2013, realizada en Arequipa durante el mes de Octubre.

La Facultad en conjunto con el Departamento de Ciencias y el Departamento de Ingeniería realizaron un video institucional destinado a la difusión del pregrado, posgrado, formación continua, infraestructura, proyectos y servicios que se brindan.

El Facebook Oficial de la FCI ha incrementado considerablemente su número de miembros gracias a la actividad constante de dicha red social a través de sus publicaciones diarias y noticias de interés.

SEMESTRE ACADÉMICO	2012-1	2012-2	2013-2
-----------------------	--------	--------	--------

N° DE MIEMBROS	2,300	3,100	6,600
----------------	-------	-------	-------

- **Eventos organizados**

La Facultad de Ciencias e Ingeniería y el Departamento de Ingeniería organizaron y apoyaron eventos de alto nivel académico y con renombre internacional durante el 2013. Entre ellos:

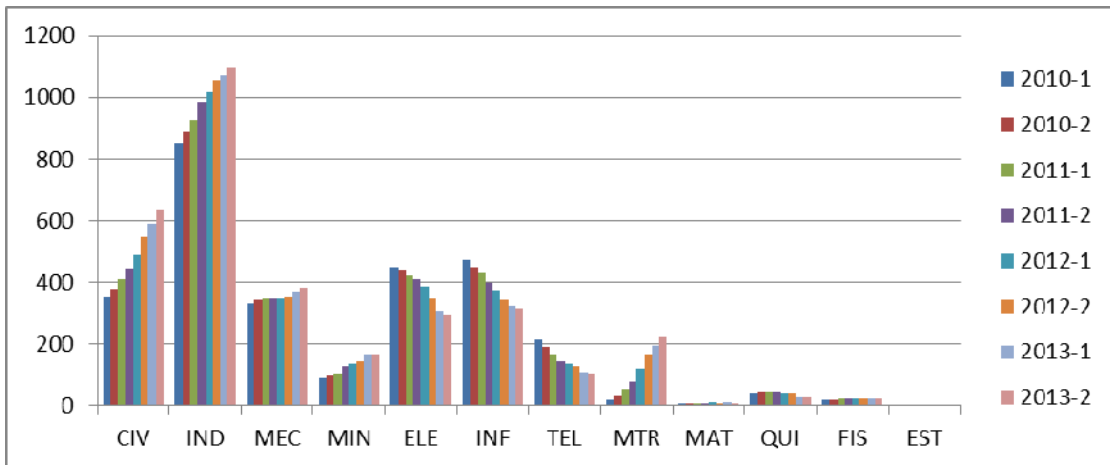
- CAIP 2013, 11° Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos realizado el 21 al 24 de Octubre en Lima. El evento representó un espacio en el que la comunidad académica y profesional de Ibero América intercambie ideas, establezca contactos profesionales y académicos, y discuta respecto al desarrollo y la investigación en el tema de la computación aplicada. Participaron alrededor de 150 asistentes.
- III Encuentro Iberoamericano de Movilidad Urbano Sostenibles (EIMUS) “Un diálogo entre Europa y América Latina - 2013”, realizado del 6 al 8 de noviembre de 2013 en Lima. El evento fue propuesto como un espacio de discusión y de análisis de todos aquellos fenómenos vinculados a la movilidad abordados desde una perspectiva amplia de lo sostenible, haciendo hincapié en aspectos ambientales y territoriales, pero también en aspectos de carácter económico y social. Participaron alrededor de 250 asistentes.

EJE DE GESTION

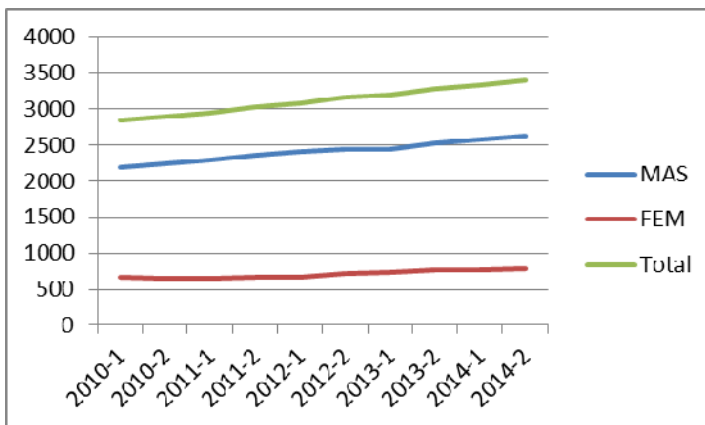
- **Crecimiento de la Población Estudiantil**

El crecimiento de la población estudiantil ha superado lo proyectado por la Facultad para el 2014, esto amerita un apoyo institucional significativo para atender fundamentalmente las especialidades de ingeniería industrial, ingeniería civil e ingeniería mecatrónica, fundamentalmente es necesario aumentar la capacidad de los laboratorios, la creación de más plazas para profesores ordinarios en el Departamento de Ingeniería y aulas para ofrecer más horarios de clase.

Presentamos gráficos de la evolución de la población estudiantil por carreras y la total, se proyecta que para el 2014-2 la Facultad tendrá más de 3400 alumnos. Puede observarse que en los últimos cinco años la población estudiantil de la Facultad se ha incrementado en un 15%.



Matriculados por Especialidad y Semestre													
Ciclo	CIV	IND	MEC	MIN	ELE	INF	TEL	MTR	MAT	QUI	FIS	EST	Total
2010-1	353	853	331	89	450	472	214	18	6	44	20	0	2850
2010-2	378	886	345	103	440	449	193	29	7	46	18	0	2894
2011-1	411	926	349	104	422	431	169	55	9	48	22	0	2946
2011-2	447	986	347	128	412	399	146	78	9	48	23	0	3023
2012-1	489	1016	346	136	388	375	138	122	12	43	23	0	3088
2012-2	547	1057	352	146	349	345	130	169	8	42	24	0	3169
2013-1	589	1073	372	162	307	326	108	194	10	27	24	0	3192
2013-2	637	1097	382	164	294	318	104	224	7	28	25	1	3281



Población Estudiantil			
Ciclo	MAS	FEM	Total
2010-1	2189	661	2850
2010-2	2235	659	2894
2011-1	2289	657	2946
2011-2	2354	669	3023
2012-1	2417	671	3088
2012-2	2449	720	3169
2013-1	2450	742	3192
2013-2	2520	761	3281
2014-1	2574	762	3336
2014-2	2621	778	3399

Algunas medidas que se sugieren para contrarrestar el crecimiento de algunas especialidades, es que las actividades académicas en la Universidad se realicen normalmente los sábados hasta las 10:00 p.m. y que el personal técnico de los laboratorios, que están clasificados como personal administrativo, se les pueda dar la categoría de Instructores para superar los inconvenientes que tiene el Departamento de Ingeniería para el pago de horas extras.

- **Coordinación para las Modalidades Formativas Laborales**

A lo largo del año 2013 Se atendieron y procesaron un promedio de 1800 convenios, entre renovaciones e inicios, muy aparte de las cartas de presentación y demás documentos afines a la coordinación. Esta cifra ha superado en un 100% a la del anteaño pasado (2012).

Se dio inicio a la incorporación al Sistema de Gestión de Calidad de la FCI, documentando todos los procesos que se manejan para una mejora continua.

Se mantuvo un contacto periódico con la Bolsa de Trabajo de la Universidad para establecer mayor y mejores relaciones con las empresas solicitantes de practicantes ya sea en forma virtual o a través de convocatorias presenciales.

Se programó la creación de un programa informático para la automatización del ingreso de los convenios y planes de aprendizaje a través del campus virtual. Es un sistema que agilizará la intervención de nuestra oficina frente al alumno y las diversas oficinas internas interesadas de la información dentro de la PUCP. Adicionalmente cabe resaltar las alianzas iniciadas en años anteriores que continuaron trabajando en el presente año.

- **Automatización de trámites**

En el marco del Sistema de Gestión de la Calidad y dentro del objetivo cuarto que apunta a aumentar el uso de sistemas informáticos en los procesos administrativos de la Facultad, se continuó revisando los resultados de esta iniciativa obteniéndose los siguientes resultados:

CARTAS Y CONSTANCIAS DIGITALES FCI - 2013

MES	CARTAS DE PRESENTACIÓN	CONSTANCIAS	Total
Enero	316	63	379
Febrero	260	120	380
Marzo	234	92	326
Abril	175	77	252
Mayo	123	67	190
Junio	166	77	243
Julio	223	105	328
Agosto	261	94	355
Septiembre	187	94	281
Octubre	226	81	307
Noviembre	326	91	417
Diciembre	336	105	441
TOTAL	2,833	1,066	3,899

En el año 2013, se emitieron en total 10,615 cartas y constancias digitales entre las 8 unidades que utilizan este sistema. De este total el 36.7% corresponde a la Facultad de Ciencias e Ingeniería con lo cual se confirma la importancia de la automatización de trámites para nuestra unidad.

- **Reorganización Administrativa de la Facultad**

A partir del 01/04/2013 la Dirección de Estudios pasó a cargo del profesor Jorge Berrocal Pérez, adicionalmente las coordinaciones de las especialidades de Matemáticas, Ingeniería Mecánica, Ingeniería informática e Ingeniería de Minas fueron sido asumidas por los profesores Rudy Rosas, Rosendo Franco, Manuel Tupia y Adolfo Pillihuamán respectivamente.

- **Eventos Culturales**

Durante el año 2013, La Facultad de Ciencias e Ingeniería brindó junto con el Vicerrectorado Administrativo apoyo económico y administrativo para la realización del evento TEDxTukuy 2013. El apoyo administrativo consistió en el control de gastos a través de un presupuesto en el cual se recibieron ingresos por auspicio publicitario provenientes de entidades como el Banco de Crédito BCP, Belcorp y Telefónica del Perú.

Esta es una iniciativa liderada por voluntarios que desean compartir ideas innovadoras planteadas por personas de diversas trayectorias como por ejemplo: artistas, emprendedores, científicos, investigadores y tomadores de decisiones. El evento es una versión independiente de la conferencia anual TED, el cual invita los pensadores y actores líderes en el mundo para hablar durante 18 minutos para que luego sus charlas sean puestas a libre disposición de manera gratuita vía web.

El TEDxTukuy 2013 se realizó el sábado 9 de noviembre en las instalaciones del Colegio Franklin Delano Roosevelt.

- **Validación de Aplicativos Informáticos**

En agosto de 2013 y en coordinación con la DIRINFO y la Oficina Central de Registro se realizó la validación de los aplicativos informáticos utilizados por la Facultad a fin de asegurar la funcionalidad y la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Los aplicativos informáticos fueron validados en los ambientes de SIPUCP y Campus virtual, abarcando entre ellos a los aplicativos de:

- Matrícula y Horarios
- Notas
- Registro de grados y títulos
- Solicitudes de Constancias y cartas digitales FCI

- **Recertificación ISO 9001:2008 para el Sistema de Gestión de la Calidad de los servicios administrativos que ofrece la Facultad de Ciencias e Ingeniería**

La Facultad de Ciencias e Ingeniería ha encaminado sus esfuerzos en mantener y mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de los servicios administrativos que ofrece a sus alumnos, exalumnos y docentes. Es por ello que ha implementado diferentes acciones correctivas y preventivas para alcanzar los objetivos de calidad propuestos:

1. Disminuir el tiempo de atención de los servicios.
2. Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios
3. Optimizar el uso de la infraestructura de la Facultad.
4. Aumentar el uso de aplicaciones informáticas en los procesos administrativos de la Facultad

El 6 de agosto de 2013 se efectuó la Revisión por la Dirección del Sistema de Gestión de la Calidad de la Facultad de Ciencias e Ingeniería (SGC-FCI) con la participación de la Alta Dirección conformada por el Vicerrector Administrativo, Decano de la Facultad, Coordinador General de la Calidad y Secretario Académico de la Facultad, en donde se concluyó que el Sistema de Gestión de la Calidad implementado en la Facultad de Ciencias e Ingeniería es eficaz por haber logrado cumplir con las metas trazadas y, con la finalidad de asegurar el SGC-FCI se establecieron acciones para la mejora y se acordó la ampliación del alcance a las actividades de Formación Continua que ofrece la Facultad.

Con el fin de evaluar el SGC de la Facultad se realizó una auditoría interna desde el 04 al 06 de junio de 2013 a cargo del Instituto para la Calidad y, una auditoría externa de Re-Certificación el 26 y 27 de agosto de 2013 a cargo de la certificadora internacional TÜV Rheinland Group donde se confirmó que el Sistema de Gestión de la FCI cumplió con los requisitos de la norma y está debidamente implementado, revalidándose la certificación del sistema de gestión de la calidad para sus procesos administrativos hasta el 2016, bajo la norma ISO 9001:2008.

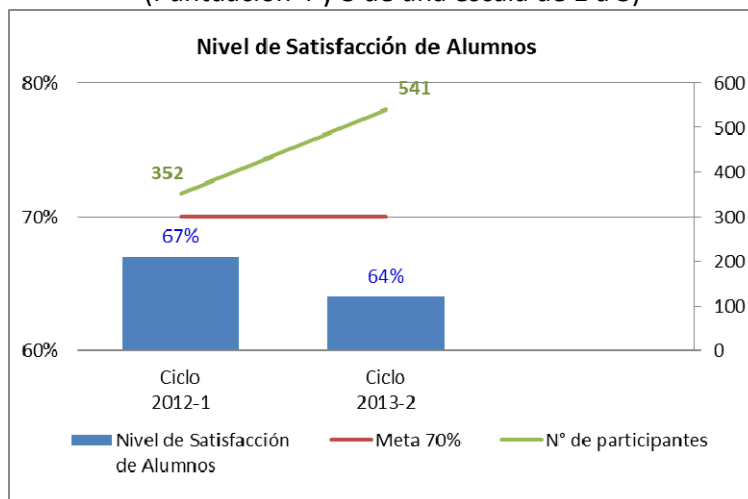
- **Medición de la satisfacción de los servicios administrativos ofrecidos en la Facultad de Ciencias e Ingeniería**

Las encuestas aplicadas a nuestros usuarios (alumnos, profesores y exalumnos) consideran los aspectos referidos a los servicios administrativos que ofrece la Facultad enfatizando en la calidad de la atención (consultas, reclamos, sugerencias), la administración de la infraestructura (aulas de clase y Sala de

Profesores), la programación de horarios, entre otros. Es importante señalar que las Bibliotecas y la Hemeroteca generan muchas demandas y expectativas en los alumnos sin embargo éstas se encuentran fuera del alcance de la Facultad debido a que son administradas por otra unidad de la Universidad.

En el 2013 se realizaron cinco encuestas las cuales nos revelaron que la infraestructura de las aulas que administra la Facultad representa la principal preocupación y malestar entre nuestros usuarios.

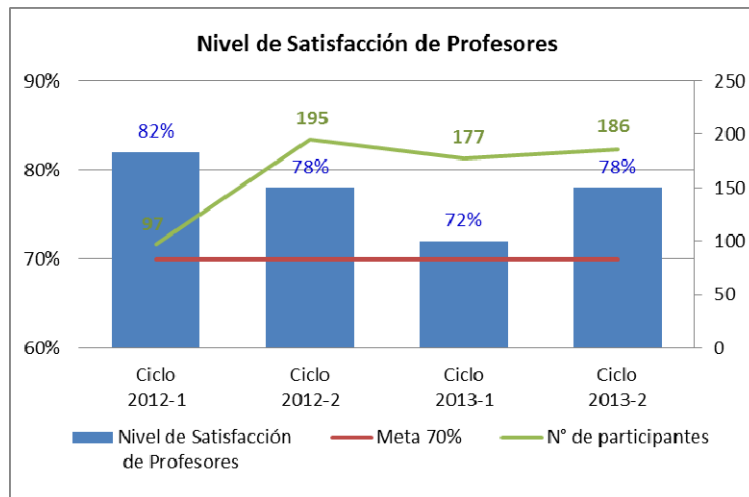
Gráfico N° 1: Satisfacción de Alumnos en 2013-2
(Puntuación 4 y 5 de una escala de 1 a 5)



Encuesta Virtual

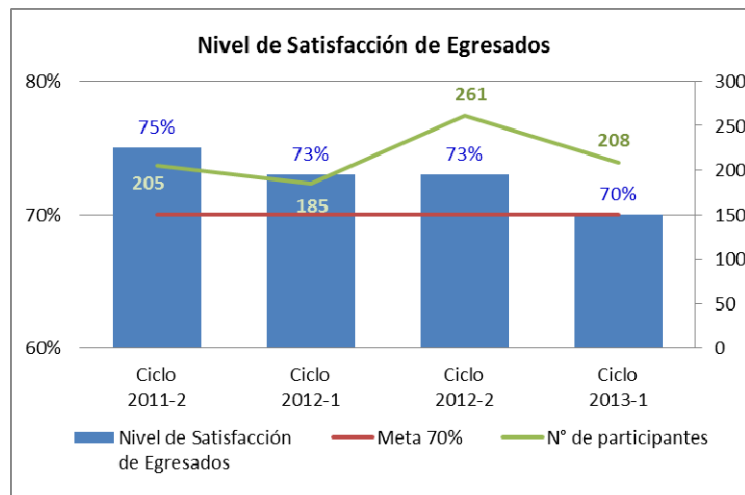
El Gráfico N°1 muestra que la satisfacción de los alumnos en el semestre 2013-2 fue de 64%, la encuesta fue aplicada de forma virtual (en 2012-1 la encuesta fue presencial) y se ampliaron las consultas para conocer la percepción de los alumnos con mayor detalle a fin de establecer mejoras a implementarse en el marco del SGC de la Facultad.

Gráfico N° 2: Satisfacción de Profesores en 2013-1 y 2013-2 - Encuesta Virtual
(Puntuación 4 y 5 de una escala de 1 a 5)



Encuesta Virtual

Gráfico N° 3: Satisfacción de Egresados 2012-2 y 2013-1
(Puntuación 4 y 5 de una escala de 1 a 5)



Encuesta Presencial

Como se aprecia en los Gráficos N° 2 y 3, la satisfacción tanto de los profesores como egresados alcanzan la meta establecida.

Presupuesto de la Facultad de Ciencias e Ingeniería

Desde el año 2004, la PUCP dispone de un sistema informático en línea para el manejo de presupuestos. A continuación se muestran las cantidades globales que corresponden a la Facultad.

Presupuesto Ejecutado de la Facultad de Ciencias e Ingeniería

Actividad General (S/.)

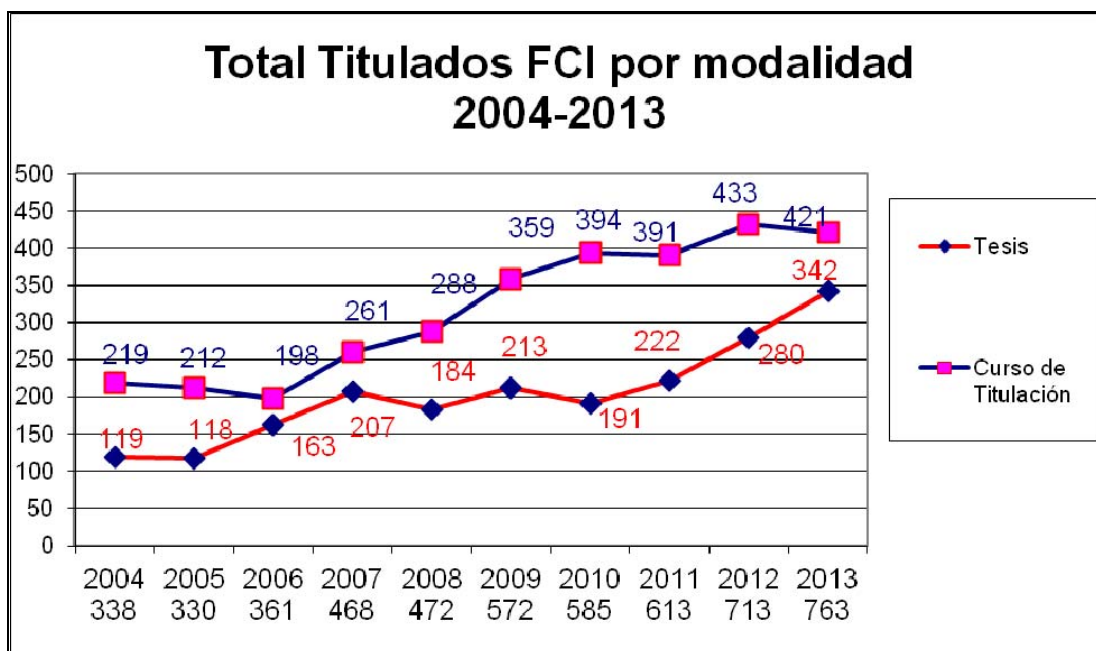
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ingresos	28,827,710	31,994,771	30,086,692	28,849,382	28,663,578	30,800,231	33,532,547	37,263,393	42,385,191	47,293,398
Egresos	2,677,663	2,691,162	2,832,800	2,780,685	2,798,070	2,600,668	2,762,229	2,878,076	3,011,113	3,464,443

Fuente: Campus virtual PUCP y Centuria

Desde la puesta en marcha del sistema los ingresos a la PUCP generados por las actividades de pregrado de la FCI han bordeado los S/. 30 millones, importe que ha aumentado de manera significativa desde el año 2009.

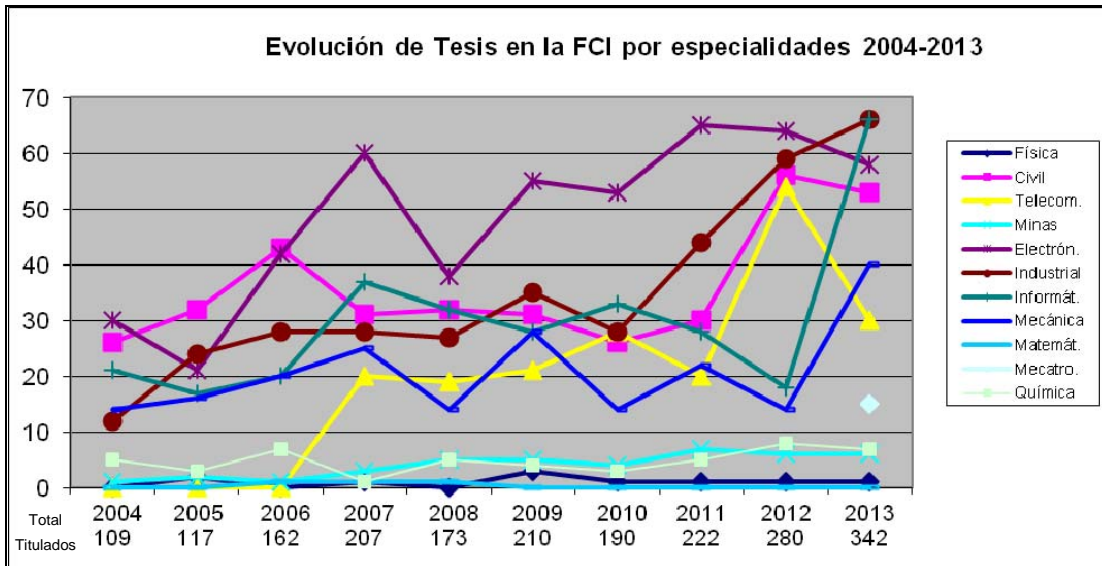
- **Evolución estadística de los Bachilleres y Titulados en la FCI**

Se muestra el siguiente cuadro de evolución de exalumnos titulados mediante tesis y por aprobación del curso de titulación ofrecida por CEC.



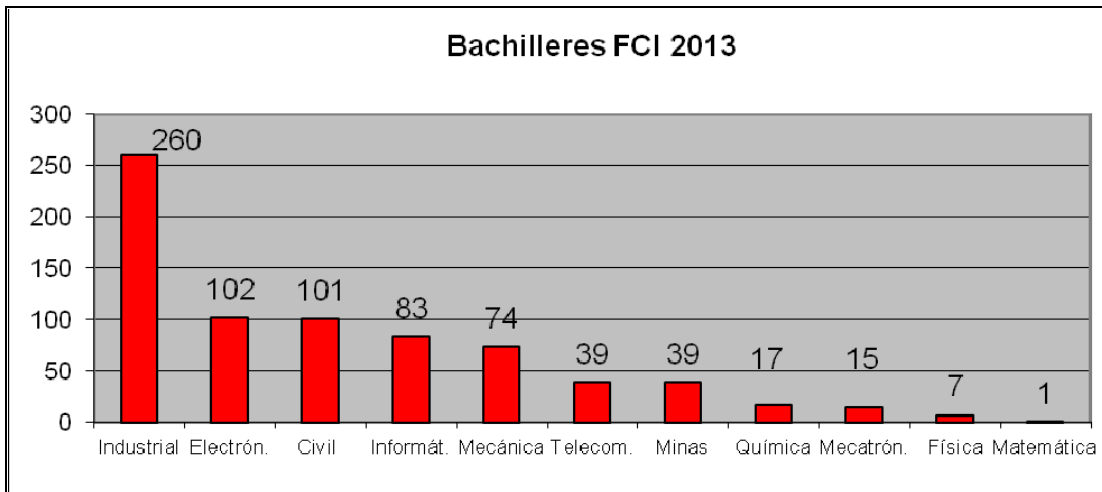
Fuente: SAG 03-03-2014

En el 2013, se ha tenido el mayor número de titulados bajo la modalidad de sustentación de tesis (342), siendo Ingeniería Industrial e Ingeniería Informática las que tuvieron más titulados por esta modalidad (66). La evolución por especialidad se muestra en el siguiente cuadro:



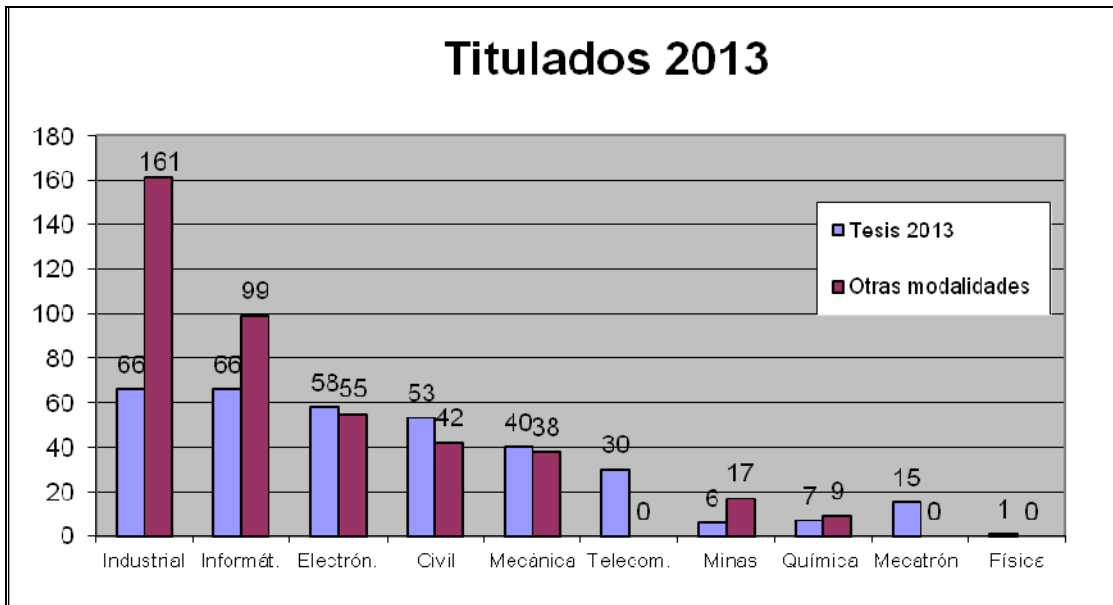
Fuente: SAG 03-03-2014

Según cifras extraídas del Campus Virtual PUCP, durante el año 2013, el número de grados de bachiller otorgados por la Facultad ascendió a 738. Siendo las especialidades de Ingeniería Industrial (35%), Ingeniería Electrónica (14%) e Ingeniería Civil (14%), las de mayor cantidad.



Fuente: SAG 03-03-2014

El número de titulados en la FCI ascendió a 763, y de ellos, el 45% obtuvo el título con trabajo de tesis. Las especialidades con más titulados en las diversas modalidades fueron Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática e Ingeniería Electrónica.



Fuente: SAG 03-03-2014



Fuente: SAG 03-03-2014

En este gráfico se aprecia el porcentaje de titulados con respecto a los bachilleres de todas las especialidades y modalidades el cual se ha incrementado como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
63%	64%	50%	65%	66%	78%	78%	85%	99%	103%

Cabe mencionar que el número alumnos titulados con respecto al de bachilleres es obtenido al contabilizar los trámites efectuados año a año en total, lo cual no

expresa un cálculo de cuantos bachilleres de un determinado año han tramitado el título en el mismo período.

Sin embargo se considera un cálculo importante ya que en el momento que el número de alumnos titulados supera al de bachilleres significa que el número de alumnos con bachillerato sin título a nivel histórico estará disminuyendo tal cual se puede apreciar en el porcentaje obtenido en el 2013, año en el cual el número de alumnos titulados supera al número de alumnos que obtuvieron el bachillerato en el año.

- **Infraestructura**

En el año 2013 se dio inicio a la construcción del nuevo edificio de aulas en el cual se albergarán la mayoría de las actividades académicas de la FCI tanto en el Pre-grado como en las actividades de Formación Continua (Cursos y Diplomados). El nuevo edificio entrará en operación en Agosto del año 2014.

Lima 11 de Junio de 2014.

Daniel Torrealva Dávila
Decano
Facultad de Ciencias e Ingeniería