

CUENTA ANUAL AÑO 2011

ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA

1.- INTRODUCCIÓN

Durante el año 2011, la Escuela de Ingeniería Química ha continuado mejorando gradualmente sus índices docentes. El número de matriculados aumentó levemente este año a la cifra de 389 alumnos, comparado con el año 2010 año en que la matrícula alcanzó la cifra de 376 alumnos matriculados. En cuanto a los puntajes de ingreso, ingeniería química mostró una cifra para el puntaje de ingreso ponderado mínimo de 587,0 puntos y metalurgia extractiva obtuvo para el mismo índice el valor de 609,0 puntos.

Para mejorar la captación de alumnos con mayores puntajes y elevar los índices mínimos de ingreso, la Escuela participó en diversas iniciativas de difusión, entre ellas visitas a colegios, participación en ferias educacionales y en el día de puertas abiertas de la Universidad. También se recibieron delegaciones de colegios que visitaron la Escuela, entregándoles una charla y un recorrido por dependencias de la Escuela y de la Facultad. Como material de apoyo se actualizaron los dípticos con información de las carreras. Además, se prepararon Sistemas Periódicos de los Elementos para distribuir en los colegios los cuales contienen información de la Escuela y de la Universidad.

El hito de mayor relevancia para nuestra Escuela, durante el 2011, fue el trabajar decididamente en el proyecto de la creación de la carrera de Ingeniería Civil de Minas. Esta actividad liderada por nuestra docente Amelia Dondero C. y en la cual participó un número importante de profesores de la Escuela, profesionales de apoyo por parte de rectoría y profesionales externos, tales como directores de esta misma carrera de las más importantes universidades del país y profesores internacionales, especialmente académicos de Queen's University, permitió poner en marcha este proyecto con un destacado éxito. La Escuela agradece el apoyo a las autoridades superiores, representadas por nuestro rector señor Claudio Elortegui R. al señor decano de nuestra Facultad don Edmundo López y al Consejo Superior por el respaldo a la iniciativa pudiéndose así ofrecer la carrera a partir del año 2012.

En cuanto a la planta docente de la Escuela, durante el año 2011 se incorporaron en calidad de profesores asociados el doctor Jaime Morales S. quien fortalecerá tanto la investigación como la docencia en ingeniería química y con iguales objetivos el doctor (c) Álvaro Aracena C. quién preferentemente apoyará las actividades para la carrera de ingeniería civil en metalurgia extractiva. Además, se contrató al Ingeniero civil en metalurgia extractiva, candidato a doctor en metalurgia en la Universidad de Santiago, David Guzmán H. como profesor permanente no jerarquizado por media jornada.

El profesor Gianni Olgúin ha continuado de manera normal sus estudios de doctorado en Australia.



El año 2011 inicia sus trámites de jubilación el profesor José Torres T. quién una vez iniciada su desvinculación con la Escuela, se incorpora como profesor adscrito y esta dirección espera que el profesor Torres continúe en el cargo como Jefe de Docencia de la Escuela el año 2012.

La planta docente del 2011 no fue suficiente para desarrollar todas las iniciativas que esta dirección ha programado realizar, postergándose importantes iniciativas por falta de académicos que las ejecuten. A modo de ejemplo se puede mencionar actividades tales como mayor desarrollo de actividades de investigación, labores de vinculación con el medio, actualización de las mallas curriculares, de gestión y de asistencia técnica. Muchas de estas actividades no pueden ser realizadas con profesionales externos, debido a que es necesario contar con académicos que muestren un vínculo fuerte con la Universidad. Solo la docencia de algunos cursos puede ser dictada por especialistas externos, pero hay diversas iniciativas que se requieren de profesores jornada completa para desarrollarlas.

La planta administrativa también presenta el año 2011 un retiro por jubilación. El asistente de laboratorios Roberto Tejeda tramitó su jubilación y esta dirección ha solicitado a casa central recontractar al señor Tejeda por al menos un período adicional de seis meses. Roberto Tejeda ha sido un excelente colaborador por muchos años en nuestra escuela y se debe reconocer y agradecer su entrega y dedicación. Durante el 2012 se deberá contar con un reemplazante el cual debe recibir una capacitación a realizar por Tejeda para continuar desarrollando las actividades docentes de ingeniería química con normalidad. Se debe hacer notar que no se cuenta con un asistente en la actualidad para apoyar las labores académicas de laboratorio para metalurgia extractiva.

Otro hito importante ocurrido durante Noviembre fue la visita y comunicación del señor rector de la compra de un terreno en Avenida Brasil para albergar la nueva Escuela de Ingeniería Química. Con esta compra y de otro terreno para la Escuela de Ingeniería Bioquímica, la rectoría definió el lugar de desarrollo de la Facultad de Ingeniería y sus escuelas, para crecimientos futuros. Esta decisión superior definitiva para el emplazamiento de nuestra Escuela en Avenida Brasil, significó trabajar junto con el Plan Maestro de la PUCV en la definición de espacios físicos para las carreras a cargo de la Escuela de Ingeniería Química.

Las investigaciones realizadas en la Escuela han dado a la elaboración de varias publicaciones por los docentes, en especial por don Carlos Carlesi quién se destaca en este tema y ejerce el cargo de jefe de investigaciones. Carlos Carlesi publicó dos artículos ISI y se espera mayor productividad para el año 2012, debido a la incorporación de los nuevos profesores asociados. Además, el profesor Carlesi obtuvo financiamiento DI del concurso post doctorado para la realización de un proyecto de investigación postdoctorado, con el cual se contrató al doctor Danilo Carvajal, quién se encuentra trabajando en temas de fluidodinámica.

Posteriormente se presentó a concurso Fondecyt el proyecto “Diseño de sistemas de captura y conversión de CO₂ en líquidos iónicos basados en modelos fluido dinámicos”, el cual fue adjudicado.



El 2011 se definieron líneas de investigación en las cuales enmarcar las investigaciones actuales y futuras.

La Escuela en el 2011 recibió apoyo para la adquisición de equipamiento docente el cual continuará, según programación siendo asignado a la escuela para reemplazar equipos obsoletos y adquirir nuevos con los cuales no se cuenta y se consideran fundamentales para la docencia, en especial de metalurgia extractiva.

Gracias a la gestión del decano señor López, la Escuela renovó completamente la sala de computación de nuestra Escuela. Se adquirieron nuevos computadores y todos sus periféricos. El profesor Javier Silva configuró los nuevos equipos y cargó los programas dejando operativos los equipos.

Hasta aproximadamente principios de junio, la Escuela realizó sus actividades docencia, investigación, de asistencia técnica y de vinculación con el medio de manera normal. A partir de esa fecha, debido a los paros y tomas estudiantiles la programación de actividades de la Escuela se vió afectada significativamente. Por gestiones de la jefatura de docencia se logró dictar las clases de los cursos de la Escuela fuera de la Universidad, lo cual se realizó en horario de 15 horas en adelante en la Escuela 41 del Cerro Barón., lográndose así realizar las clases programadas con un leve retraso para las carreras de Ingeniería Química y Metalurgia Extractiva.

Debido a la excelente convivencia y relaciones con nuestros estudiantes, estos últimos aceptaron el seguir en clases fuera de la universidad, con objeto de no atrasar demasiado la calendarización de los cursos. Gracias a esta alternativa los alumnos de cursos superiores pudieron incorporarse en las empresas a realizar sus prácticas industriales y/ o comenzar sus memorias de título. Las clases en laboratorios y los trabajos de investigación fueron los más afectados con la toma del edificio. Los alumnos de nuestra Escuela cuidaron con guardias permanentes las instalaciones a cargo nuestro, por lo que los daños sufridos por la Escuela fueron menores. Se agradece a los Centros de Alumnos por su preocupación de organizar el cuidado de nuestras oficinas, salas de clases y laboratorios. Luego de recuperar los edificios, las actividades académicas de la Escuela se reanudaron de manera intensiva y se extendieron hasta mediados de enero.



2.- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1.- Cargos Directivos

Director : Horacio Aros Meneses.
Secretario Académico : Eduardo Meyer Aguilera (Primer semestre).
Jaime Fernández Celis (Segundo semestre).
Jefe de Docencia : Gianni Olgún Contreras (Primer semestre).
José Torres Titus. (Segundo semestre).
Jefe de Investigación : Carlos Carlesi Jara.
Jefe de Extensión : María Victoria García De Pablo.
Director de Post-Grado : Jorge Santana Cardo.
Directora Postítulo : Amelia Dondero Carrillo.

2.2.- Actividades Colegiadas

2.2.1 Consejos de Escuela

Nº Consejo	Fecha	Hora	Tabla
Nº 1	3 de Marzo	15:30	- Informe sobre Postulaciones 2011 - Avances Proyecto Renovación Curricular - Infraestructura y recursos humanos 2011 - Varios
Nº 2	7 de Abril	15:30	- Recursos Humanos - Varios
Nº 3	5 de Mayo	15:30	- Presentación candidato a decano Sr. Edmundo López Estay. - Presentación candidato a decano Sr. Feliciano Tomarelli. - Presentación postulante a la posición de profesor asociado Álvaro Aracena. - Varios.
Nº1 Extraordinario	20 de Mayo	15:30	- Cuenta Anual 2010 del Director - Varios
Nº 4	21 de Junio	15:30	- Proyecto Ingeniería Civil de Minas - Reflexión sobre el movimiento estudiantil. - Varios
Nº 5	14 de Octubre	10:30	- Lectura acta anterior - Información de docencia - Información de investigación - Malla de Ingeniería Química, avance. - Infraestructura - Recursos humanos - Varios
Nº 4	18 Noviembre		- Infraestructura - Varios



Nº Consejo	Fecha	Hora	Tabla
Nº2 Extraordinario	9 Diciembre	15:30	- Desvinculación del profesor José Torres Titus y sus recontractación como Profesor Adscrito.

2.2.2 Reuniones de Profesores

Nº Reunión	Fecha	Tabla
Nº 1	4 de Mayo	- Proyecto Ingeniería Civil de Minas
Nº 2	11 de Mayo	- Proyecto Ingeniería Civil de Minas
Nº 3	18 de Mayo	- Proyecto Ingeniería Civil de Minas
Nº 4	25 de Mayo	- Proyecto Ingeniería Civil de Minas
Nº 5	1 de Junio	- Proyecto Ingeniería Civil de Minas
Nº 6	8 de Junio	- Proyecto Ingeniería Civil de Minas
Nº 7	22 de Junio	- Proyecto Ingeniería Civil de Minas
Nº 8	22 de Septiembre	- Término del Primer Semestre - Inicio del Segundo Semestre - Carga Académica del Segundo Semestre - Varios
Nº 9	11 de Noviembre	- Lectura Acta anterior - Acreditación - Infraestructura - Varios
Nº 10	14 de Noviembre	- Nueva infraestructura EIQ - Varios
Nº 11	18 de Noviembre	- Infraestructura EIQ - Varios
Nº 12	18 de Noviembre	- Reunión con Rector para tratar tema de Infraestructura EIQ
Nº 13	15 de Diciembre	- Infraestructura EIQ - Varios
Nº 14	22 de Diciembre	- Infraestructura EIQ - Varios
Nº 15	29 de Diciembre	- Infraestructura, reunión con arquitecto Juan Pavez.

2.3.- Personal Administrativo

2.3.1 Personal administrativo de cargo PUCV

Secretaria de Dirección : Sra. Evelyn Peña Sepúlveda

Secretaria de Docencia : Sra. Maria Soledad Pizarro Gutiérrez

Personal de Laboratorio : Srta. Valeria Guidi Cabrera (Químico)

Personal Auxiliar : Sr. Roberto Tejeda Ponce (laboratorios y oficinas)

Sr. José Valdebenito Sanhueza (laboratorios).

Sr. Iván Lepe Leiva (oficinas)



2.3.2 Personal administrativo de cargo de la Escuela

Técnico Computacional : Sra. Susan Salse Pizarro

3.- ASPECTOS ACADÉMICOS

3.1.- Docencia

3.1.1 Alumnos

Total de Alumnos de la Escuela Pregrado

	Ingeniería Civil Química	Ingeniería Civil Metalurgia Extractiva
Primer Semestre		
Primer Año	55	46
Superior	198	90
Total	253	136
Segundo Semestre		
Primer Año	42	41
Superior	193	85
Total	235	126

Puntajes de Ingreso de Primer Año

	Ingeniería Civil Química	Ingeniería Civil Metalurgia Extractiva
Puntaje Máximo Ponderado	715,0	778,0
Puntaje Mínimo Ponderado	587,0	609,0

Total de Alumnos Egresados y Titulados de la Escuela

	Ingeniería Civil Química	Ingeniería Civil Metalurgia Extractiva
Egresados	8	3
Titulados	25	4

Postgrado

Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ingeniería Química

Número de Decreto: DA N°111/86

Semestre	Total Alumnos Nuevos	Total Alumnos Antiguos
Primer Semestre	1	1
Segundo Semestre	0	1



Total Graduados Año 2011	0
--------------------------	---

Postítulo

Número de Decreto: DA N°36/2005

Nombre del programa	Nº de inscritos	Titulados
Fundamentos para la Certificación y Valoración de Activos Mineros	10	10*

(*): Dos inscritos no han cursado todos los módulos en el año 2011 y dos alumnos del año 2010 finalizaron los cursos este año.

3.1.2 Asignaturas

Asignaturas dictadas por la Escuela en Pregrado

Carrera	Obligatorias	Optativas	Total
Primer Semestre			
Ingeniería Civil Química	23	13	36
Ingeniería Civil en Metalurgia Extractiva	21	11	32
Segundo Semestre			
Ingeniería Civil Química	22	9	31
Ingeniería Civil en Metalurgia Extractiva	21	9	30

Asignaturas dictadas por la Escuela para Prestación de Servicios

Carrera	Primer Semestre	Segundo Semestre	Total
Ingeniería Civil Bioquímica	5	5	10
Ingeniería Civil Industrial	4	6	10
Instituto de Química	1	0	1
Total	10	11	21

Asignaturas dictadas por la Escuela en Postgrado

Carrera	Primer Semestre	Segundo Semestre	Total
Magíster en Ciencias de la Ingeniería con Mención en Ingeniería Química	3	3	6



Asignaturas que recibe la Escuela por prestación de servicio

Carrera	Primer Semestre	Segundo Semestre	Total
Instituto de Matemáticas	10	8	18
Instituto de Física	7	4	11
Instituto de Química	4	3	7
Ingeniería Comercial	0	1	1
Ingeniería Industrial	0	1	1
Instituto de Inglés	1	1	2
Total	22	18	40

3.1.3 Programa de Movilidad Estudiantil

Alumnos extranjeros

Nombre	Institución en que estudia	Tipo de programa
1 Enrique Corces Pérez	Universidad de Cantabria de España	Asignatura de pregrado (Diseño Mecánico) en Primer semestre académico
2 Marie Lair	Ecolw Nationale Supérieure d'Ingénieurs en Arts Chimiques et Technologiques INP-ENSIACET, Toulouse, Francia	Estadía de Investigación (Ingeniería de Materiales) período julio a agosto.

3.1.4 Giras de Docencia

Cantidad de Alumnos	Cantidad de Profesores	Lugar	Fecha
21	1	Rilt S.A. – Valparaíso	7 de Junio
16	1	Minera El Soldado – Nogales	22 de Diciembre



3.1.5 Equipamiento Académico

CUENTA 207613 Equipamiento Académico	
Presupuesto	30.000.000
Saldo Año 2010	4.852.572
Total Presupuesto	34.852.572
Egresos	
Sistema Finanzas cuenta N°1621	1.972.902
Tamizador	1.176.578
Destilador	612.850
Fuente de Re	892.500
Impresoras	84.000
Material Computacional	1.324.360
Fibra Óptica	723.495
Mantenición	121.380
Instalación Eléctrica	180.880
Total Egresos	7.088.945
Saldo	27.763.627

3.1.6 Material de Docencia Práctica

El gasto mayor es en los laboratorios de docencia, el presupuesto corresponde a la cuenta presupuestaria 207567, el resumen es el siguiente:

CUENTA 207567 Material de Docencia	
Ingresos	
Presupuesto	8.500.000
Ingreso	19.933
Total Presupuesto	8.519.933
Egresos	
Material de oficina	812.068
Fotocopias	863.465
Material de Laboratorio	1.987.671
Reactivos	173.183
Material de Computación	39.000
Mantenición Menor	137.052
Traspaso por Reparación Soplado de vidrio	55.800
Petróleo LOU	100.000
Total Egresos	4.168.239
Saldo	4.351.694



3.1.7 Resultado Académico General

Lista de Asignaturas Solicitadas en 3ª Oportunidades año 2011

	1 ^{er} Semestre	2 ^{do} Semestre	Total
Aprobadas Unidad	1	30	31
Rechazadas Unidad	1	15	16
Aprobadas decanato	1	1	2
Rechazadas Decanato	0	7	7
Aprobadas Tribunal	0	0	0
Rechazadas Tribunal	0	0	0

3.2.- Personal Docente

3.2.1 Planta Docente

	1 ^{er} Semestre	2 ^{do} Semestre
Nº Profesores Jornada Completa Jerarquizados	7	7
Nº de Profesores Adscritos	2	2
Nº de Profesores Contratados a Honorarios	11	10
Nº Profesor Emérito	1	1
Nº de Ayudantes	31	24
Nº de Profesores asociados	0	2
Nº de Profesores de jornada parcial jerarquizados	0	0
Asistente	0	0
Nº Profesores jerarquizados ad honoren	0	0
Nº Profesores Jornada Completa no jerarquizados	1,5	1,5

3.2.2 Nómina de Profesores de Planta y Carga Académica por Profesor

Docente	Primer Semestre		Segundo Semestre	
	Clave	Nombre	Clave	Nombre
HORACIO AROS M. Titular Jornada Completa Ingeniero Civil Químico PhD. Metalurgia Extractiva	EIQ448-01	Calculo de Procesos Metalúrgicos	EIQ556-01	Laboratorio de Electroquímica
	EIQ544-01	Procesos Electroquímicos	EIQ658	Investigación y Proyecto 2
	EIQ658	Investigación y Proyecto 2	EIQ659	Investigación y Proyecto 3
	EIQ659	Investigación y Proyecto 3		



Docente	Primer Semestre		Segundo Semestre	
	Clave	Nombre	Clave	Nombre
CARLOS CARLES J. Auxiliar Jornada Completa Ingeniero Civil Químico. Politécnico de Turín. Doctor en Investigación en Ingeniería Química. Politécnico de Turín	EIQ242-02 (S)	Elementos de Físico Química	EIQ242-02 (S)	Elementos de Físico Química
	EIQ456-01	Laboratorio de Físico Química	EIQ457-01	Laboratorio de Análisis Industrial
	EIQ658	Investigación y Proyecto 2	EIQ658	Investigación y Proyecto 2
	EIQ659	Investigación y Proyecto 3	EIQ659	Investigación y Proyecto 3
AMELIA DONDERO C. Titular Jornada Completa Ingeniero Civil Químico MSc. Metalurgia	EIQ446-01	Flotación	EIQ342-01	Termodinámica General
	EIQ573-01	Seminario Ingeniería de Procesos	EIQ658	Investigación y Proyecto 2
	EIQ684-01	Aplicaciones de MOLY-COP TOOLS en el Procesamiento de Minerales	EIQ659	Investigación y Proyecto 3
	EIQ658	Investigación y Proyecto 2		
	EIQ659	Investigación y Proyecto 3		
JAIME FERNÁNDEZ C. Adjunto Jornada Completa Ingeniero Civil Químico Postulado en Certificación y Valorización de Activos Mineros	EIQ243-01	Dibujo de Ingeniería 1	EIQ243-01	Dibujo de Ingeniería 1
	EIQ253-01	Dibujo de Ingeniería 2	EIQ253-01	Dibujo de Ingeniería 2
	EIQ344-01	Diseño de Experimentos	EIQ353-01	Elasticidad
	EIQ467-01	Separación de Sólido Líquido	EIQ566-01	Destilación
	EIQ541-01	Diseño Mecánico	EIQ658	Investigación y Proyecto 2
	EIQ658	Investigación y Proyecto 2	EIQ659	Investigación y Proyecto 3
	EIQ659	Investigación y Proyecto 3		
MARÍA VICTORIA GARCÍA DE PABLO Adjunto Adscrito Ingeniero Civil Químico	EIQ140-01	Introducción a la Ingeniería Química	EIQ140-01	Introducción a la Ingeniería Química
	EIQ658	Investigación y Proyecto 2	EIQ658	Investigación y Proyecto 2
	EIQ659	Investigación y Proyecto 3	EIQ659	Investigación y Proyecto 3
EDUARDO MEYER A. Titular Jornada Completa Ingeniero Civil Químico PhD. Ing. Química	EIQ354-01	Termodinámica Química	EIQ447-01	Cinética y Diseño de Reactores
	EIQ354-01 (S)	Termodinámica Química	EIQ559-01	Investigación y Proyecto 1
	EIQ559-01	Investigación y Proyecto 1		

(S): Prestación de Servicios.



Docente	Primer Semestre		Segundo Semestre	
	Clave	Nombre	Clave	Nombre
PATRICIO PROUST C. Emérito Ingeniero Civil Químico, Universidad Católica de Valparaíso. MSc, Lehigh University	EIQ479-01	Métodos Modernos de Información	EIQ 170-01	Taller de Procesos Químicos 1 Fundamentos
JORGE SANTANA C. Adscrito Jornada Completa Director Post-Grado Ingeniero Civil Químico MSc. Metalurgia	EIQ201-01 (S)	Termodinámica 1	EIQ201-01 (S)	Termodinámica 1
	EIQ347-01	Metalurgia	EIQ355-01	Procesos de Conversión de Energía
	EIQ445-01	Transferencia de Calor y Material	EIQ447-02	Cinética y Diseño de Reactores
	EIQ645-01	Laboratorio de Operaciones Unitarias Metalúrgicas	EIQ658	Investigación y Proyecto 2
	EIQ658	Investigación y Proyecto 2	EIQ659	Investigación y Proyecto 3
	EIQ659	Investigación y Proyecto 3	EIQ 743-01	Análisis de Reactores Químicos
	EIQ 761-01	Procesos de Conversión de Energía		
JOSÉ TORRES T. Titular Jornada Completa Jefe de Docencia (2º Semestre) Ingeniero Civil Químico M. Ing. Química	EIQ356-01	Mecánica de Fluidos	EIQ356-01	Mecánica de Fluidos
	EIQ453-01	Transferencia de Calor	EIQ451-01	Transferencia de Masa
	EIQ655-01	Laboratorio de Operaciones Unitarias	EIQ562-01	Análisis de Riesgo y Control de Pérdidas
	EIQ673-01	Sistema de Gestión de Energía en Plantas de Procesos	EIQ658	Investigación y Proyecto 2
	EIQ658	Investigación y Proyecto 2	EIQ659	Investigación y Proyecto 3
	EIQ659	Investigación y Proyecto 3	EIQ 765-01	Análisis de Riesgo en Plantas de Procesos
	EIQ741-01	Procesos de Transferencia		
	EIQ 761-01	Procesos de Conversión de Energía		

(S): Prestación de Servicios.



Docente	Primer Semestre		Segundo Semestre	
	Clave	Nombre	Clave	Nombre
LUIS VEGA A. Adjunto Jornada Completa Jefe de Extensión Ingeniero Civil Químico	EIQ260-01 (S)	Termodinámica	EIQ260-01	Termodinámica (S)
	EIQ301-01 (S)	Termodinámica 2	EIQ342-02 (S)	Termodinámica General
	EIQ342-01	Termodinámica General	EIQ354-01	Termodinámica Química
	EIQ657-01	Ingeniería Económica	EIQ657-01	Ingeniería Económica
	EIQ672	Diseño de Plantas de Procesos	EIQ658	Investigación y Proyecto 2
	EIQ658	Investigación y Proyecto 2	EIQ659	Investigación y Proyecto 3
	EIQ659	Investigación y Proyecto 3		

(S): Prestación de Servicios.

3.2.3 Nómina de Profesores Asociados y Carga Académica por Profesor

Docente	Primer Semestre		Segundo Semestre	
	Clave	Nombre	Clave	Nombre
ALVARO ARACENA C. Profesor Asociado Ingeniero Civil Metalúrgico, Universidad Arturo Prat Doctor (c) en Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Concepción			EIQ450-01	Hidrometalurgia
			EIQ568-01	Intercambio Iónico, Principios y Aplicaciones
			EIQ645-01	Laboratorio de Operaciones Unitarias Metalúrgicas
			EIQ658	Investigación y Proyecto 2
			EIQ659	Investigación y Proyecto 3
JAIME MORALES S. Profesor Asociado Ingeniero Civil Industrial en Química, Universidad de Antofagasta Doctor en Ingeniería de Procesos de Minerales, Universidad de Antofagasta			EIQ342-03	Termodinámica General
			EIQ655-01	Laboratorio de Operaciones Unitarias
			EIQ658	Investigación y Proyecto 2
			EIQ659	Investigación y Proyecto 3



3.2.4 Carga Académica de Profesor Jornada Completa no jerarquizado

Docente	Primer Semestre		Segundo Semestre	
	Clave	Nombre	Clave	Nombre
JAVIER SILVA C. Ingeniero Civil Químico PUCV Magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Química Doctor (C) En ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Bioquímica	EIQ150-01	Métodos Numéricos y Programación	EIQ150-01	Métodos Numéricos y Programación
	EIQ453-02 (S)	Transferencia de Calor	EIQ442-01	Instrumentación
	EIQ545-01	Laboratorio de Instrumentación	EIQ540-01	Control de Procesos
	EIQ658	Investigación y Proyecto 2	EIQ658	Investigación y Proyecto 2
	EIQ659	Investigación y Proyecto 3	EIQ659	Investigación y Proyecto 3
	EIQ742-01	Termodinámica Avanzada	EIQ 755-01	Termodinámica de Soluciones Electrolíticas

(S): Prestación de Servicios.

3.2.5 Carga Académica de Profesor Permanente no jerarquizado

Docente	Primer Semestre		Segundo Semestre	
	Clave	Nombre	Clave	Nombre
DAVID GUZMÁN Profesor Permanente Media Jornada Ingeniero Civil en Metalurgia Extractiva, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Doctor (c) en Ciencias de la Ingeniería Mención Ingeniería de Procesos, Universidad de Santiago de Chile.			EIQ358-01	Conminación de Minerales
			EIQ499-01	Balance Metalúrgico Asistido por METSIM

3.2.6 Carga Académica Profesores Jerarquizados ad honoren

Docente	Primer Semestre		Segundo Semestre	
	Clave	Nombre	Clave	Nombre
ABDÓN CIFUENTES Profesor Titular Ingeniero Químico UCV.	EIQ 230-01	Taller de Procesos Químicos 1: Análisis		



3.2.7 Carga Académica Profesores Contratados

Primer Semestre

Nombre	Clave	Nombre
Lorena Álvarez S.	EIQ140-02	Introducción a la Ingeniería Química
	EIQ242-01	Elementos de Físico Química
Anne Marie Bornscheuer P.	EIQ486-1	Taller: Comunicación en Inglés 1
Enrique Cortes T.	EIQ020-01 (S)	Elementos de Ingeniería Química
	EIQ542-01	Computación Aplicada
Gianfranco Debernardi	EIQ579-01	Biominería
Andrea Fredes	EIQ301-02 (S)	Termodinámica 2
	EIQ303-01 (S)	Operaciones Unitarias
Anja Haberland	EIQ443-01	Calculo de Procesos
Gerardo Sánchez S.	EIQ348-01	Mineralogía y Geología
Damaris Serey	EIQ342-02 (S)	Termodinámica General
Marco Solar B.	EIQ 543-01	Pirometalurgia
	EIQ658-01	Investigación y Proyecto 2
Enzo Vergara R.	EIQ559-01	Investigación y Proyecto 1
José Miguel Torres W.	EIQ380-01	Operaciones de Refinación de Petróleo
Raúl Bahamondes	EIQ440-01	Laboratorio de Metalurgia Extractiva

(S): Prestación de Servicios.

Segundo Semestre

Nombre	Clave	Nombre
Lorena Álvarez S.	EIQ140-02	Introducción a la Ingeniería Química
	EIQ242-01	Elementos de Físico Química
	EIQ571-01	Recursos Minerales Minería y Mercado
Anne Marie Bornscheuer P.	EIQ 489-01	Taller: Comunicación en Inglés 2
Marcela Briones	EIQ352-01 (S)	Mecánica de Fluidos
Andrea Fredes	EIQ301-01 (S)	Termodinámica 2
	EIQ301-02 (S)	Termodinámica 2
	EIQ303-01 (S)	Operaciones Unitarias
	EIQ303-02 (S)	Operaciones Unitarias
Cesar Ibáñez	EIQ490-01	Tópicos de Ingeniería en Minas
Alberto Ramírez	EIQ420-01	Industria de los Alimentos
Damaris Serey	EIQ354-02 (S)	Termodinámica Química
Marco Solar B.	EIQ440-01	Laboratorio de Metalurgia Extractiva
	EIQ659-01	Investigación y Proyecto 3
José Miguel Torres W.	EIQ430-01	Operaciones de Refinación de Petróleo 2
Enzo Vergara R.	EIQ 559-1	Investigación y Proyecto 1

(S): Prestación de Servicios.



3.2.8 Nómina de Profesores del Postítulo

Detalle de los Módulos de este programa:

MÓDULO 1	LOS ACTIVOS MINEROS EN EL MERCADO DE CAPITALS
MÓDULO 2	CERTIFICACIÓN DE ACTIVOS MINEROS
MÓDULO 3	MODELOS ECONÓMICOS EN LA MINERÍA EXTRACTIVA
MÓDULO 4	ANÁLISIS FINANCIERO DEL NEGOCIO MINERO
MÓDULO 5	VALORIZACIÓN DE ACTIVOS MINEROS

La nómina de los profesores para la versión 2011 del programa fue la siguiente:

MARCO ANTONIO ALFARO SIRONVALLE

Docteur en Sciences et Techniques Minières.

Escuela de Minas de Paris, Francia.

Ex Presidente, Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.

DANIEL ALTIKES PINILLA

Abogado. Universidad de Chile.

Master en Derecho de los Recursos Naturales y Medio Ambiente. Universidad de Denver, CO, USA.

Abogado Corporativo de Antofagasta Minerals S.A.

IGNACIO BELÁUSTEGUI CONTRERAS

Magíster en Gestión de Empresas, PUCV

Profesor Escuela de Comercio y del Magíster en

Ingeniería Industrial, PUCV.

OMAR CORTÉS CASTRO

Bachelor of Geology, Universidad Católica del Norte

Master in Economic Geology, Universidad Católica del Norte

Ore Control and Quality Manager, Minera Escondida Ltda.

VÍCTOR DEL PINO ROJAS

Abogado, Facultad de Derecho, Universidad Bolivariana.

Abogado Dirección Jurídica de la Comisión Chilena del Cobre.

CARLOS DELGADO ROBLES

Ingeniero Civil Industrial Químico - Universidad de Antofagasta

Ingeniero de Ejecución Metalúrgico - Universidad Católica del Norte

Superintendente de Geometalurgia, Minera Escondida LTDA.

LAWRENCE DEVON SMITH

M. E. in Mining Engineering. McGill University - Canadá

Adjunct Professor at the University of Toronto

Manager of Project Evaluations for Barrick

JUAN GRAFFIGNA BORDIGONI

Ingeniero Comercial PUCV.

M.B.A. Dirección General de Empresas. I.E.D.E., España.

Consultor de Empresas.



KEVIN B. HEATHER

Ph. D. in Geological Sciences, University of Keele, England
V.P. Geología, Antares Minerals.

JOSÉ LUIS GUERRERO BECAR

Abogado, PUCV.

Master Interuniversitario en Administración y Dirección de Empresas, Universidades de Barcelona, Autónoma de Barcelona y Politécnica de Cataluña, España.
Profesor Derecho Económico, Escuela de Derecho, PUCV.

JUAN MAGASICH AIROLA

Abogado PUCV.

Master of Public Administration State University of New York, USA.
Profesor Derecho Tributario.

PASCAL MUZARD

MBA University of Calgary

M.Sc. (Eng.), Queen's University - Canadá

Ingeniero Civil de Minas Universidad de Chile

GEORGE Mc ISAAC

Ph. D. in Mining Engineering.

Professor Department of Mining Engineering.
Queen's University, Canadá.

HÉCTOR ROSAS INOSTROZA

Contador Auditor, PUCV

Master of Business Administration, Universidad de Maryland - Loyola Collage

EDMUNDO TULCANAZA NAVARRO

Miembro del Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards

Consultor Principal Vicepresidencia de Desarrollo y

Sustentabilidad Codelco Chile .

Además el programa contará con una serie de relatores nacionales e internacionales expertos en los temas de cada especialidad.

CONFERENCISTAS INVITADOS

JAMES WHYTE

Senior Geologist

Ontario Securities Commission

FRANCISCO CAMUS INFANTA

Geólogo Consultor

Honorary SEG Lecturer

Ex Gerente de Exploración Codelco Chile.



3.2.9 Memorias y Tesis iniciadas 2011

Memoristas y Titulados - Ingeniería Civil Química

Titulado	Memoria	Profesor Guía	Lugar
Rodrigo Zavala Hormaechea	Elaboración de curvas de costos de abatimiento de emisiones de gases de efecto invernadero y eficiencia energética en minera escondida (BHP Billiton)	Carlos Carlesi	Minera Escondida, BH Billiton
José Escudero Quezada Oscar Soto Mejías	Optimización y Evaluación Medioambiental de la Planta de Tratamiento de Riles Envases Roble Alto S.A. Til Til	Jaime Fernández Celis José Torres Titus	Envases Roble Alto S.A.
Carlos Riquelme Pérez	Análisis de los Rendimientos de Reactores Electroquímicos para la Degradación de Compuestos Orgánicos No Biodegradables	Carlos Carlesi Jara	
Esperanza Elizabeth Gálvez Inzunza	Generación y Control Manual de la Operación de Indicadores Claves de Proceso ENAP Refinería Aconcagua	Jaime Fernández Celis	ENAP Refinería Aconcagua
Priscilla Lira Herrera	Integración Energética Planta de Producción Nitratos, Coya Sur SQM Industrial S.A.	Jaime Fernández Celis José Torres Titus Luis Vega Alarcón	SQM Industrial S.A.
Hernán Cancino Riquelme	Diseño de Reactor, Producción y Caracterización de Carbón Activado de Cáscaras de Nuez para uso en Separación de Cianuros Metálicos	María Victoria García de Pablo Carlos Carlesi Jara	
Paula López Henríquez	Implementación Sistema de Contabilidad de Metales	Jaime Fernández Celis	Anglo American – División el Soldado
Carolina Millones Menéndez	Efecto del Enfriamiento de la Escoria de Convertidores Teniente en su Recuperación Metalúrgica por Flotación	Horacio Aros Meneses Amelia Dondero Carrillo	Codelco – El Teniente
Cristian Gahona Gallardo	Extracción por Solvente de Cobre mediante Líquido Iónico	Carlos Carlesi Jara	
Rodrigo Del Canto Leiva	Metodologías y Diseño Conceptual Plan de Cierre y/o Abandono	José Torres Titus Luís Vega Alarcón Jorge Santana Cardo	
Eduardo Morin Cerliani	Análisis Técnico Económico Recuperación Cu Mo desde Recursos Marginales con Tecnología Avanzada de Flotación En Codelco División Andina	Amelia Dondero Carrillo José Torres Titus	Codelco - División Andina
Montserrat Oyanedel Tolmo	Modelación Matemática de un derrame de hidrocarburos persistentes en medio poroso	Carlos Carlesi Jara	
Anja Haberland Fuchs	Optimización en el Manejo de Solventes Orgánicos en una Planta de Recubrimientos de Superficies	Eduardo Meyer Aguilera	Passol S.A.

Titulado	Memoria	Profesor Guía	Lugar
Flavio Carrasco Espinoza Rodrigo García Hernández Patricio Hernández Quintana Oscar Herrera Melo Jacqueline Martínez Sánchez Gabriela Silva González Ricardo Traslaviña Carmona	Prefactibilidad Técnica y Económica para el Diseño de una Planta combinada de Ácido Sulfúrico y Dióxido de Azufre Líquido a partir de Azufre Elemental	José Torres Titus Horacio Aros Meneses Luis Vega Alarcón Jaime Fernández Celis Jorge Santana Cardo	
Álvaro Aguayo Almendra	Estudio de Control Estadístico de Procesos en la Elaboración de la Cerveza para Cervecería CCU Chile Ltda.	Jaime Fernández Celis Javier Silva Campino	CCU Chile Ltda.
Javier Ignacio Solar Basáñez	Prefactibilidad Técnico - Económica de una Planta de Regeneración de Ácido Sulfúrico Gastado	Amelia Dondero Carrillo José Torres Titus	

Memoristas y Titulados – Ingeniería Civil en Metalurgia Extractiva

Titulado	Memoria	Profesor Guía	Lugar
Fabiola Valdebenito Norambuena	Análisis de Estrategia Operacional en Flotación Columnar Planta Las Tórtolas, División Los Bronces Anglo American	Amelia Dondero Carrillo Javier Silva Campino	Anglo American – División Los Bronces
Sebastian Malagueño Villalobos	Análisis de Fallas para la Disminución de Defectos en Ánodos Obtenidos en una Fundición de Cobre	Horacio Aros Meneses	Codelco Ventanas
Germán Pérez Esquivel Rodrigo Orellana Rivera	Metodologías y Diseño Conceptual Plan de Cierre y/o Abandono	José Torres Titus Luis Vega Alarcón Jorge Santana Cardo	
Dante Aguirre Bravo	Prefactibilidad Técnica y Económica para el Diseño de una Planta combinada de Ácido Sulfúrico y Dióxido de Azufre Líquido a partir de Azufre Elemental	José Torres Titus Horacio Aros Meneses Luis Vega Alarcón Jaime Fernández Celis Jorge Santana Cardo	



3.2.10 Nuevas Contrataciones

Nombre	ALVARO ARACENA C.
Título Profesional	Ingeniero Civil Metalúrgico, Universidad Arturo Prat
Grado Académico	Doctor (c) en Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Concepción
Tipo de Contrato	Asociado
Nº de Decreto	VRD88/2011 DGAEA138/2011
Fecha de Contrato	25 de julio de 2011

Nombre	JAIME MORALES SAAVEDRA
Título Profesional	Ingeniero Civil Industrial en Química, Universidad de Antofagasta
Grado Académico	Doctor en Ingeniería de Procesos de Minerales, Universidad de Antofagasta
Tipo de Contrato	Asociado
Nº de Decreto	VRD87/2011 DGAEA137/2011
Fecha de Contrato	25 de julio de 2011

Nombre	DAVID GUZMÁN HERNÁNDEZ
Título Profesional	Ingeniero Civil en Metalurgia Extractiva, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
Grado Académico	Doctor (c) en Ciencias de la Ingeniería Mención Ingeniería de Procesos, Universidad de Santiago de Chile
Tipo de Contrato	Media Jornada (Permanente)
Nº de Decreto	VRD85/2011 DGAEA133/2011
Fecha de Contrato	25 de julio de 2011

3.2.11 Designaciones

Cargos en Administración Central

- Sra. Amelia Dondero Carrillo – Directora de CEAL
- Sr. Eduardo Meyer Aguilera – Director de Enlaces

Cargos de representación por elección

- Sra. Amelia Dondero – Consejera Superior

Cargos en la Facultad

- José Torres Titus – Comisión de Jerarquización
- Jaime Fernández Celis – Comisión de Espacio Físico (Primer Semestre)



3.2.12 Publicaciones

- a) C. Carlesi Jara, G. Salazar Banda, R. Schrebler Arratia, J. Silva Campino, M. Irrazábal Aguilera, *Improving the stability of Sb doped Sn oxides electrode thermally synthesized by using an acid ionic liquid as solvent*, Chemical Engineering Journal 171 (2011) 1253– 1262.
- b) Christian Bidart, Rómel Jiménez Carlos Carlesi, Mauricio Flores, Álex Berg, *Synthesis and usage of common and functionalized ionic liquids for biogas upgrading*, Chemical Engineering Journal 175 (2011) 388– 395
- c) *Líquidos iónicos y sus potencialidades para usos en procesos metalúrgicos*, Carlos Carlesi J., Minería Chilena N°360, Junio 2011, pag. 333 – 337.
- d) Sánchez, J., Mendoza, C., Meyer, E., Contreras, D., Valdivia, J. (2011). *ICT use by the new generation of learners. CAL Conference 2011: Learning futures: Education, Technology & Sustainability*. Manchester, UK, 13-15 April 2011.
- e) Sánchez, J., Salinas, A., Contreras, D. and Meyer, E. (2011). *Does the New. Digital Generation of Learners Exist? A Qualitative Study*. British Journal of Educational Technology, 42: 543–556. doi: 10.1111/j.1467-8535.2010.01069.x

3.2.13 Presentaciones en Congresos, Seminarios, Simposios, Talleres, Conferencias y otros.

- a) Christian Bidart, Mauricio Flores, Romel Jiménez, Álex Berg, Carlos Carlesi, *Biomethane From Waste Water Treatment Plants in Chile. An Analytical Approach to Determine Potential*, BIT's 1(st) Annual World Congress of Bioenergy - Developing Bio-renewable Energy from Nature. Abril 25-30, 2011; World Expo Center, Dalian, China.
- b) Macarena Cataldo, Carlos Carlesi, Debora Fino, *Electrochemical reactor for simultaneous flotation and organic/inorganic remediation of oily wastewater*, 9th European Symposium on Electrochemical Engineering (9th ESEE), June 19 - Junio 23, 2011, Chania, Crete, Greece
- c) J. Morales, *"Minería no Metálica: un mundo por conocer"*, 1° Seminario de Estudiantes de Ingeniería en Metalurgia Extractiva SIM/PUCV 2011: "Agregando Valor a nuestras Riquezas" 18 y 19 de Agosto 2011 Viña del Mar, Chile.
- d) Christian Bidart, Carlos Carlesi, Romel Jiménez, Mauricio Flores and Álex Berg, *Synthesis and usage of functionalized ionic liquids for biogas upgrading and CO₂ electrochemical conversion*, First International Conference on Ionic Liquid in Separation and Purification Technology, 4-7 Septiembre Septiembre 2011, Sitges, Spain.



- e) J Morales *“Coeficientes de actividad del NaBr en mezclas acuosas con codisolvente ϵ -increasing: formamida – agua a 298.15 K”*, XXXII: Reunión del Grupo de Electroquímica de la Real Sociedad Española de Química y XIII: Encuentro Ibérico de Electroquímica, 6 – 9 Septiembre 2011, Murcia, España.
- f) Carlos Carlesi, Alexis Rivera, Rodrigo Salgado, Christian Bidart, Romel Jiménez, Mauricio Flores and Álex Berg, *Coupled process of capture and conversion of CO₂ absorbed in a functionalized ionic liquid*, XV Interamerican Congress of Chemical Engineering and XVIII Chilean Congress of Chemical Engineering, 14- 17 Noviembre 2011, Santiago, Chile.
- g) Carlos Carlesi, Giancarlo Richard Salazar-Banda and Rodrigo Schrebler Arratia, *Improving the stability of sb doped sn oxides electrode thermally synthesized by using an acid ionic liquid as solvent*, XV Interamerican Congress of Chemical Engineering and XVIII Chilean Congress of Chemical Engineering, 14- 17 Noviembre 2011, Santiago, Chile.
- h) Macarena Cataldo, Carlos Carlesi and Debora Fino, *Remediation of Bilge wastewater discharged on Chilean ports by electrochemical techniques*, XV Interamerican Congress of Chemical Engineering and XVIII Chilean Congress of Chemical Engineering, 14- 17 Noviembre 2011, Santiago, Chile.
- i) Alessandro Monteverde, Carlos Carlesi and Debora Fino, *Organics pollutants degradation in a packed-bed electrochemical reactor*, XV Interamerican Congress of Chemical Engineering and XVIII Chilean Congress of Chemical Engineering, 14- 17 Noviembre 2011, Santiago, Chile.
- j) Maik Irrazábal, Danilo Carvajal, Carlos Carlesi, *Dynamic modeling of the reactive absorption of CO₂ in Ionic Liquids and its effect on the mass transfer and fluid viscosity*, XV Interamerican Congress of Chemical Engineering and XVIII Chilean Congress of Chemical Engineering, 14- 17 Noviembre 2011, Santiago, Chile.
- k) Araya D., Carvajal D., Fino D., *“Estimación del potencial de ahorro energético en el área metropolitana de Valparaíso (Chile) mediante colectores solares para agua caliente de uso sanitario a través de sistemas de información geográfica (SIG)”*, Congreso Megaciudades 10-11 Nov. 2011 Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile.
- l) Christian Bidart, Carlos Carlesi, Romel Jiménez, Mauricio Flores and Álex Berg, *Synthesis and application of functionalized ionic liquids for carbon dioxide absorption*, Fray international symposium, Noviembre 27-Diciembre 1, 2011, Cancun, Mexico.

3.2.14 Actividades Extraprogramáticas realizadas por los Docentes

Asistencia a Congresos, Seminarios, Simposios, Talleres, Cursos, Reuniones, etc.

Participante	Nombre Evento	Lugar	Fecha
EVENTOS INTERNACIONALES			
Carlos Carlesi	First International Conference on Ionic Liquid in Separation and Purification Technology	Sitges, Spain	4-7 Septiembre 2011
Carlos Carlesi	Fray international symposium	Cancun, Mexico	27 de Noviembre a 1º de Diciembre, 2011
EVENTOS NACIONALES			
Carlos Carlesi	Tutor de la Estadía de Investigación de la estudiante Marie Lair de la Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs en Arts Chimiques et Technologiques (ingeniería de materiales) INP-ENSIACET, Toulouse, Francia.		Julio - Agosto 2011.
Jaime Morales	1º Seminario de Estudiantes de Ingeniería en Metalurgia Extractiva SIM/PUCV 2011: "Agregando Valor a nuestras Riquezas"	Viña del Mar, Chile	18 y 19 de Agosto 2011
Carlos Carlesi, Maik Irrazábal	XV Interamerican Congress of Chemical Engineering and XVIII Chilean Congress of Chemical Engineering	Santiago, Chile	14- 17 Noviembre 2011
Carlos Carlesi	Parte del Comité académico del XXV Congreso Interamericano de Ingeniería Química y XVIII Congreso Chileno de Ingeniería Química	Santiago, Chile	14 y 17 de Noviembre del 2011.
Carlos Carlesi	Parte de la comisión evaluadora, por invitación, de la memoria de doctorado "Enhanced Hydrocarbons Recovery From Botryococcus Braunii by Ionic Liquid Pretreatment" Programa De Doctorado En Ciencias De Recursos Naturales, Universidad De La Frontera, Candidato: Hardy Medina Sanhueza, 2010-2011		
Carlos Carlesi	Parte de la comisión evaluadora, por invitación, de la memoria de magíster "Remediación Electrocinética con Campo Eléctrico Sinusoidal en Pulsos" de la alumna Marcela Cubillos Carvajal en el departamento de ingeniería Química y Ambiental a de la Universidad Técnica Federico Santa María, defendida en Abril 2011. junto a los profesores Adrián Rojo, Henrik Hansen.		
Carlos Carlesi	Parte de la comisión evaluadora, por invitación, de la memoria de doctorado "Degradation of crystal violet dye in water by electrochemical and sonochemical methods" Programa De Doctorado En Ingeniería Química Universidad de Antioquia, Colombia. Candidato: Fernando León Guzmán Duque, diciembre 2011.		

Participante	Nombre Evento	Lugar	Fecha
Carlos Carlesi	Miembro del Directorio del Incubador de Negocios DE innovación Chrisalys, como representante de la PUCV, desde 2010.		
Carlos Carlesi	Participación dentro del comité de investigación de la Facultad de Ingeniería. Encargado de plan de trabajo para el potenciamiento de la revista de la Facultad de Ingeniería INGENERARE, y editor de esta.		

4.- ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

4.1.- Financiamiento FONDECYT

- *Electrochemical Promotion of Carbon Dioxide Reduction Reaction Absorbed In a Functionalized Ionic Liquid.* Fondecyt Regular 1111000 (CONICYT)
- *Diseño de sistemas de captura y conversión de CO₂ en líquidos iónicos basados en modelos fluido dinámicos.* Concurso post doctorado Fondecyt 2011

4.2.- Proyectos Concursables Internos (DI).

- *Diseño de sistemas de captura y conversión de CO₂ en líquidos iónicos basados en modelos fluido dinámicos.* Concurso post doctorado 2011 (PUCV-207.712)

5.- ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

- **Inauguración año Académico** (1 de Abril de 2011). Conferencia del Sr. Humberto Franadois, Ex alumno de la Escuela y en la actualidad Gerente de Efectividad Organizacional, Codelco Chile.

En el mismo acto se entregaron distinciones a los mejores alumnos de primer año 2010 y a los mejores alumnos que completaron su licenciatura el 2010.

- **Primer Seminario de Estudiantes de Ingeniería Civil en Metalurgia Extractiva** (18 y 19 de Agosto de 2011). Este seminario se realizó en el Hotel Gala de Viña del Mar y las ponencias fueron efectuadas por un grupo humano perteneciente a equipos de desarrollo de grandes proyectos y operaciones mineras, así como profesionales dedicados a la investigación y a servicios auxiliares a la minería.
- **Visita de una estudiante Francesa que se incorporó a investigaciones con el Profesor Dr. Carlos Carlesi.** Esta visita se realizó durante los meses de julio y agosto del 2011.



- **Ceremonia del Programa de Pre Graduados de Anglo American Chile** (19 de Diciembre de 2011). En esta ceremonia se reconoció a los alumnos seleccionados de ese año con la asistencia del Director de la Escuela Dr. Horacio Aros Meneses.

Charlas

- **1º Seminario Internacional de Ingeniería de Procesos** (11 de Abril de 2011). La actividad organizada por el capítulo Chileno del instituto Americano de Ingenieros Químicos AICHE, se desarrolló desde el 11 al 14 de abril, La inauguración fue el 11 de abril a las 18:00 en la sala de estudios de la escuela (la caverna), y el resto de las charlas se iniciaron a las 18:30. La temática central es conocer las alternativas a las que un estudiante de ingeniería química puede optar, según las tendencias más comunes en su país, o áreas de ejecución de la carrera. Participaron países como México (organizadores), Chile, Ecuador, Colombia y Puerto Rico.
- **Conferencia sobre energías renovables** (14 de Abril de 2011). Con participación de alumnos de la Escuela de Ingeniería Química y la presencia del vicerrector de Investigación y Estudios Avanzados, Joel Saavedra, y la directora de Investigación, Paula Rojas se desarrolló una Charla sobre la actualidad en Chile de la Energías Renovables, en la cual se señaló que instalar celdas solares en el norte, sector que ofrece un enorme potencial en este ámbito por sus cielos despejados, es una de las opciones con gran potencial según Sergio Vrsalovic para hacer frente a las crecientes necesidades energéticas del país. Vrsalovic, analista del Centro de Energías Renovables (CER), expuso en la Universidad sobre diversas alternativas disponibles en el ámbito de las energías renovables. CER promueve la realización de proyectos de energías renovables no convencionales y la difusión de las ventajas de estas propuestas. "En nuestro país muchos se plantean la energía renovable como un sueño idealista. A nivel internacional, el panorama ha cambiado durante los últimos cinco años y ya no parece algo tan lejano", advirtió. Adelantó que países como China tienen reservas de carbón sólo para 80 años más y que en 2050 se llegará al doble de las emisiones actuales de CO₂ en el planeta. "Antes de 2030, se prevé que la demanda mundial de energía primaria crecerá en un 40%. El 77% de ese incremento será abastecido por fuentes fósiles como el carbón, el petróleo y el gas natural. Para alcanzar el mejor escenario de mitigación, se requiere un esfuerzo sustantivo a nivel global", explicó.
- **Charla "Funciones del Departamento Control de la Calidad de la Empresa ESVAL"**. (15 de Abril de 2011). Charla a cargo de la Srta. GABRIELA SIMPSON LELIEVRE, Ingeniero Civil Químico PUCV - Jefe de Control de Calidad de ESVAL.
- **Charla "Inserción Profesional en Codelco - Andina"**. (29 de Abril de 2011). Charla a cargo del Sr. EDUARDO MORÍN, Memorista Escuela de Ingeniería Química - PUCV.
- **Charla "Experiencia Profesional en ENAP - Refinerías Aconcagua"**. (6 de Mayo de 2011). Charla a cargo del Sr. HUGO VENEGAS, Ingeniero Civil Químico PUCV, Ingeniero División Programación de la Producción ENAP - Refinerías Aconcagua.



- **Charla "Desarrollo Profesional: de la Ingeniería de Procesos a Servicios de Inteligencia".** (13 de Mayo de 2011). Charla a cargo del Sr. JOSÉ LUIS CASTRO, Ingeniero Civil Químico PUCV, Socio Consultora INTSICH.
- **Charla "Matriz Eléctrica: Una discusión y un desafío".** (17 de Mayo de 2011). Charla a cargo del Sr. MARIO VALCARCE DURÁN, Ingeniero Comercial PUCV, Licenciado en Administración de Empresas PUCV, Director de Besalco S.A., Transelec S.A. y Transelec Norte S.A., Empresas Navieras S.A.

5.1.- Actividades de difusión de las carreras.

- Feria en Liceo Juan XXIII (5 de Mayo de 2011). Participa una alumna.
- Durante el primer semestre del año 2011 se visitaron 9 colegios con la cooperación de alumnos ex alumnos de los mismos colegios con el fin de entregar póster confeccionados con el proyecto asignado para extensión el año 2010. Estos póster contienen una tabla periódica e información de las riquezas de Chile relacionadas con los elementos, además de información de las carreras impartidas por la Escuela.
- Charla a alumnos del programa Beta interesados en Ingeniería (5 de Noviembre de 2011). Participa una Alumna.
- Feria en Liceo Cortés Brown. (18 de Noviembre de 2011). Participa un alumno.

6.- ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN ORGANIZADAS POR LA ESCUELA

Postítulo 2011

Nombre del programa	FUNDAMENTOS PARA LA CERTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ACTIVOS MINEROS
Directora del programa	Sra. Amelia Dondero C.
Número de Decreto	DA 250/2006
Número de alumnos promoción	10
Número de cursos	1 Programa desarrollado en 5 módulos
Número de profesores	16
Duración	150 horas cronológicas, presenciales
Lugar	Facultad de Ingeniería PUCV. Avenida Brasil 2147, Valparaíso (Sala FIN 4-3)
Número diplomados	10



Este programa se realiza con un convenio de colaboración con Queen's University de Canadá, que permite contar con la participación de académicos de dicha Casa de Estudios.

Cursos

Nombre del Curso	CERTIFICACIÓN DE ACTIVOS MINEROS (MÓDULO 2 POSTÍTULO)
Académico Responsable	Sra. Amelia Dondero C.
Código Resolución	78/2011
Número de alumnos	4
Número Horas	30 horas cronológicas, presenciales
Relator	Marco Alfaro, Omar Cortés, Carlos Delgado, Kevin Heather, George Mc Isaac.
Fecha	23 al 27 de Mayo
Lugar	Facultad de Ingeniería, Av. Brasil 2147 – Valparaíso (Sala FIN 4-3)

Nombre del Curso	MODELOS ECONÓMICOS EN LA MINERÍA EXTRACTIVA (MÓDULO 3 POSTÍTULO)
Académico Responsable	Sra. Amelia Dondero C.
Código Resolución	109/2011
Número de alumnos	6
Número Horas	30 horas cronológicas, presenciales
Relator	Lawrence Devon Smith, George Mc Isaac.
Fecha	25 al 29 de Julio
Lugar	Hotel Diego de Almagro, Molina #176 – Valparaíso

Nombre del Curso	ANÁLISIS FINANCIERO DEL NEGOCIO MINERO (MÓDULO 4 POSTÍTULO)
Académico Responsable	Sra. Amelia Dondero C.
Código Resolución	153/2011
Número de alumnos	2
Número Horas	30 horas cronológicas, presenciales
Relator	Ignacio Beláustegui, Juan Magasich, Pascal Muzard, Héctor Rosas
Fecha	26 al 30 de Septiembre
Lugar	Hotel Puerta de Alcalá, Pirámide N° 524 esquina Condell – Valparaíso

Nombre del Curso	VALORIZACIÓN DE ACTIVOS MINEROS (MÓDULO 5 POSTÍTULO)
Académico Responsable	Sra. Amelia Dondero C.
Código Resolución	204/2011
Número de alumnos	2
Número Horas	30 horas cronológicas, presenciales
Relator	Ignacio Beláustegui, Lawrence Devon Smith, Juan Graffigna, Héctor Rosas
Fecha	21 al 25 de Noviembre
Lugar	Facultad de Ingeniería, Av. Brasil 2147 – Valparaíso (Sala FIN 4-3)



7.- COOPERACIÓN TÉCNICA

Proyectos Financiados por Empresas

Nombre del Proyecto	ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN DE PROCESOSO TRATAMIENTO DE ÁCIDO C
Empresa	ANGLO AMERICAN SUR S.A.
Nº Contrato	31031081
Responsable	Horacio Aros
Monto	\$ 6.681.063.-

Nombre del Proyecto	SERVICIO DE CAPACITACION FORMACION ESENCIAL CODELCO DIVISION VENTANAS.
Empresa	CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Nº Contrato	DAV 11/4038. HES 1001744340
Responsable	Amelia Dondero
Monto	\$11.325.000.-

8.- EVALUACION GENERAL SOBRE LA MARCHA DE LA ESCUELA

En la actualidad la Escuela presenta numerosos avances, tales como el mejoramiento de los indicadores académicos, el aumento sostenido de alumnos matriculados en ambas carreras y se están haciendo esfuerzos para la disminución de los tiempos de estadía de los alumnos en las carreras.

El plan de estudio de las carreras de la Escuela tienen numerosas fortalezas, lo cual se ve demostrado por el buen desempeño de nuestros egresados. Sin embargo, se debe efectuar una revisión de estos planes para aplicar modernizaciones a las mallas actuales. Se hace prioritario finalizar la revisión y modificación de la malla curricular de Ingeniería Química y luego realizar la misma labor con la malla de metalurgia extractiva. En la actualidad se tienen avances significativos en este tema y a la brevedad se deben sancionar los cambios propuestos por los grupos de profesores que han revisado las mallas.

El cuerpo docente ha aumentado en dos profesores asociados, sin embargo, aún se tiene un déficit de profesores para poder realizar todos los emprendimientos, especialmente docentes y de investigación programados.

El cuerpo de administrativos debe ser aumentada para cumplir con los apoyos necesarios en las actividades docentes de laboratorios y de investigación, en especial se hace necesario contar con un ayudante para los laboratorios de metalurgia extractiva. Además, se ha programado solicitar el apoyo de dos analistas químicos para el manejo de los equipos de alto valor, apoyo a la docencia e investigaciones y la mantención de los inventarios de los laboratorios y reactivos.



El mejoramiento de la infraestructura de la Escuela está en estudio y se estima que el proyecto de arquitectura debería estar a mediados de 2012 en condiciones de ser licitado.

La Escuela se encuentra trabajando en el nuevo Plan Estratégico, considerando el nuevo Plan Estratégico de la Universidad. Se espera tener una nueva versión en un plazo breve.

Durante el 2012 se deberá trabajar en la próxima acreditación de la carrera de Ingeniería Química como primera prioridad.

