

**FACULTAD DE
CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS**

DOCENCIA

La Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, durante el año 1988, desarrolló totalmente sus programas de trabajo en pre y postgrado, avanzando en la normalización curricular de las licenciaturas, que la ley establece como exigencia previa al título profesional. Además, en el transcurso del año se elaboró un nuevo Proyecto del Plan de Estudios, el que comenzará a regir en marzo de 1989 para los alumnos que ingresan por primera vez a este plantel. Asimismo, se lograron avances significativos, especialmente en el área de la Computación y se fortaleció el desarrollo de postgrado.

Las carreras ofrecidas y el número de matriculados durante 1988, fueron los siguientes:

Ingeniería Civil	696
Ingeniería Civil Electricista	362
Ingeniería Civil Industrial	638
Ingeniería Civil Matemática	41
Ingeniería Civil Mecánica	111
Ingeniería Civil de Minas	106
Ingeniería Civil Química	53
Ingeniería Civil en Computación	241
Ingeniería de Ejec. en Proc. de Información	48
Geología	98
Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería, mención Mecánica	1
Licenciatura en Ciencias, mención Física	17
Licenciatura en Ciencias, mención Geofísica	3
Plan Común	1.897
Total	4.313

En los programas de postgrado, el número de matriculados durante el año 1988, fue el siguiente:

Magister en Ciencias, mención Astronomía	1
Magister en Ciencias, mención Computación	34
Magister en Ciencias, mención Física	6

Magister en Ciencias, mención Geofísica	3
Magister en Ciencias, mención Geología	2
Magister en Ciencias, mención Química	2
Magister en Ciencias de la Ingeniería, mención Ing. Biomédica	6
Magister en Ciencias de la Ingeniería, mención Eléctrica	11
Magister en Ciencias de la Ingeniería, mención Industrial	56
Magister en Ciencias de la Ingeniería, mención Metalurgia Extractiva	2
Magister en Ciencias de la Ingeniería, mención Química	2
Magister en Ciencias de la Ingeniería, mención Sísmica	4
Magister en Matemáticas Aplicadas	1
Doctorado en Ciencias, mención Geología	1
Doctorado en Ciencias, mención Química	2
Total	132

El número de memorias y tesis de grado finalizados durante 1988, en cada carrera, fue el siguiente:

Ingeniería Civil	119
Ingeniería Civil Electricista	24
Ingeniería Civil Industrial	70
Ingeniería Civil Matemática	3
Ingeniería Civil Mecánica	2
Ingeniería Civil de Minas	4
Ingeniería Civil Química	12
Ingeniería Civil en Computación	3
Ingeniería de Ejec. en Proc. de la Información	22
Geología	6
Magister en Ciencias, mención Computación	4
Magister en Ciencias, mención Física	4
Magister en Ciencias, mención Geofísica	4
Magister en Ciencias, mención Química	2
Magister en Ingeniería Eléctrica	4
Magister en Ingeniería Industrial	11
Magister en Ingeniería Química	1
Total	291

PROGRAMA DE EDUCACIÓN CONTINUADA

El Programa de Educación Continuada de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile tiene por objeto difundir, a través de exposiciones de destacados académicos, el progreso de la ciencia y la tecnología, como también conceptos útiles para enfocar y resolver problemas en los diversos campos de la Ingeniería.

Este programa es permanente y se desarrolla a través de cursos, seminarios y conferencias que se dictan a lo largo del año por parte de los distintos departamentos que conforman la Facultad.

El programa está dirigido a los profesionales que desean ampliar su formación científica, actualizar sus conocimientos en algún campo, o bien, complementarlos de acuerdo a los requerimientos de su desempeño profesional.

Durante el año 1988 se dictaron, aproximadamente, 70 cursos, orientados a ingenieros y profesionales en general, que prestan servicios en empresas que abarcan las distintas ramas de la producción existentes en el país.

Cabe destacar que, durante 1988, a diversas unidades académicas de la Facultad les correspondió la responsabilidad de organizar importantes eventos científicos que contaron con numerosa asistencia, que en algunos casos sobrepasó las 600 personas provenientes tanto de la empresa privada como pública y de académicos universitarios del país. Entre las reuniones más importantes se pueden citar:

- “Ingeniería Económica y Gestión”
- “Estrategia de Desarrollo del Mercado de Productos Frescos del Mar”
- “Modelo de Transporte Urbano de la Ciudad de Santiago”
- “Sistemas Flexibles de Manufactura”
- “XI Taller de Ingeniería de Sistemas”
- “Congreso Geológico Chileno”
- “Temas Escogidos en Pirometalurgia del Cobre”
- “VII Jornadas de Transferencia de Calor y Materia”
- “Tendencias Modernas en Computación II”
- “III Encuentro Nacional de Mecánica de Rocas y Geomecánica”
- “Modelamientos de Sistemas de Información”
- “Cursos de Temporada: “Métodos Estadísticos en Análisis Climatológicos”
- “Ingeniería Refractaria: Diseño y Construcción de Hornos”
- “V Seminario Nacional de Energía Solar y Eólica”
- “III Congreso Latinoamericano de Automática”
- “Demanda de Metales: Tendencias y Perspectivas”
- Seminario: “Virus en los Microcomputadores y sus Alcances”
- Escuela de Verano: “Física Estadística y Sistemas Cooperativos”
- “Programación de Aplicaciones Gráficas en Computadores Personales”
- “Introducción a Microcomputadores y Manejo de Procesador de Textos”
- Curso: “Inteligencia Artificial”

En los cursos, seminarios y congresos, intervinieron profesores de destacada trayectoria internacional de Estados Unidos, Canadá, España, Francia, Gran Bretaña, Alemania Federal, Australia y Japón.

INVESTIGACIÓN

En el bienio 1987/1988 la Facultad continuó desarrollando una intensa labor de investigación científica y tecnológica, encontrándose en ejecución más de 200 proyectos de investigación, tanto en el área de la Ingeniería como en el de las Ciencias.

En el año 1988 el Fondo Nacional de Ciencias y Tecnología otorgó fondos para

54 proyectos de investigación presentados por las distintas unidades académicas de la Facultad, que sumaron un total aproximado de \$ 175.000.000.

Por otra parte, además, se captó financiamientos para desarrollar los proyectos de investigación de parte de Instituciones nacionales, tales como la Fundación Andes, CORFO y de organismos tanto universitarios como empresariales de Inglaterra, Alemania Federal, España, Estados Unidos, Canadá, Australia y Japón. También, durante 1988, la Facultad recibió aportes de la industria nacional en un monto cercano a los \$ 100.000.000, gracias a la Ley de Donaciones que comenzó a regir durante el año.

En los proyectos de investigación desarrollados por la Facultad, se ha dado gran énfasis al desarrollo de tecnologías que permitan un óptimo avance en áreas como la electricidad y la electrónica, energía solar, metalurgia extractiva, lixiviación bacteriana, tecnología del litio, contaminación ambiental y de las aguas, ingeniería biomédica, sismotectónica y subducción en Chile Central, riesgo sísmico en Chile, geología-geofísica de la Península Antártica, ingeniería antisísmica e hidráulica, seguimiento de caminos, robótica, inteligencia artificial y sistemas, diseño asistido por computador, y muchas otras que benefician directamente al país, por contribuir a su desarrollo socioeconómico. Así, en Geología Aplicada se siguen realizando importantes investigaciones que posibilitan el conocimiento de los recursos naturales existentes en el país y se han optimizado mapas de riesgo, especialmente volcánico y sísmico. En la investigación realizada por algunos Departamentos, como el de Ingeniería Civil Industrial, se ha dado preferencia a proyectos que favorecen la toma de decisiones y entregan antecedentes del comportamiento económico, para fortalecer el quehacer industrial y financiero del país.

En Ciencia Básica, la Facultad desarrolla importantes proyectos en las áreas de Astronomía, Física, Geología y Geofísica, Matemáticas y Química, labor que se refleja en más de un centenar de publicaciones a nivel internacional y en la presentación de trabajos en simposios y congresos.

La Facultad, en definitiva, produce en la actualidad aproximadamente el 15% de la investigación nacional total en todas las áreas del conocimiento y alrededor del 40% del total producido por la Universidad de Chile.

PUBLICACIONES

Otra faceta importante, donde se refleja el quehacer académico de la Facultad, es la publicación de los resultados de los trabajos de investigación en revistas especializadas nacionales y extranjeras. También es significativa la presentación de ponencias en congresos científicos y profesionales y la edición de libros. En 1988, los académicos de la Facultad efectuaron aproximadamente 1.000 publicaciones internacionales y nacionales en revistas con Comité Editor.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

Durante este período, los académicos de la Facultad presentaron trabajos en aproximadamente 150 congresos internacionales y nacionales. En algunos casos se registró sólo la presentación de los trabajos, sin la presencia del autor de la investigación.

VISITAS DESTACADAS

Durante 1988 hubo más de 100 visitas de prestigiosos profesionales e investigadores extranjeros, provenientes de universidades de Estados Unidos, Canadá, España, Francia, Gran Bretaña, Alemania Federal, Japón, China Popular, Holanda, Israel, Australia, Dinamarca, México, Brasil, Venezuela, Argentina, Perú, Uruguay, Paraguay, etc.

PLANTA FÍSICA

En 1988 se inició el proceso de modernización y ampliación de la infraestructura de la Facultad, creándose la Oficina de Arquitectura, la que tendrá la responsabilidad de desarrollar, coordinar y ejecutar los proyectos y obras respectivas. Durante el año se continuó con las reparaciones de los 4 edificios más dañados por el sismo de marzo de 1985, Física, Química-Minas, Escuela de Ingeniería y Ciencias y Geología.

La oficina de Arquitectura de la Facultad comenzó a desarrollar varios proyectos para reparar los deterioros y remodelar este Campus, surgiendo nuevas ideas, tales como la creación de una biblioteca centralizada en el plantel, provista de una adecuada infraestructura física, dotada de equipamiento moderno y con un sistema automatizado de administración y consulta, que permita efectuar de una manera eficiente todas sus funciones. La concreción de este proyecto beneficiará enormemente a estudiantes, académicos y profesionales, quienes podrán acceder a la información necesaria en un servicio de atención prolongado de 8 A.M. a 1 A.M.

Actualmente existen en la Facultad 16 unidades de información, las que contienen aproximadamente 240.000 monografías, 4.200 títulos de publicaciones periódicas y 30.000 documentos de diverso tipo, como cartas geográficas, mapas geológicos, etc. Para instalar esta biblioteca se remodelará el ala norte del edificio de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, ubicado en la esquina de Blanco Encalada con Beauchef, lo que permitirá albergar la colección actual en un total de 6 niveles y con una superficie de 5.900 m². De esta manera, la biblioteca tendrá un total de 1.000 puestos de trabajo, entre puestos individuales, salas de trabajo grupales, salas de seminario y salas de video, constituyéndose así en la gran biblioteca científico-tecnológica que el país requiere.

PRESTACIÓN DE SERVICIOS

La Facultad, a través de las unidades académicas que la conforman, especialmente el Instituto de Investigaciones y Ensayos de Materiales, IDIEM, realizó alrededor de 450 trabajos de prestación de servicios, consultorías y proyectos externos, accediendo a peticiones de entidades tales como CODELCO, ENDESA, ENAP, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de la Vivienda, Intendencias y Alcaldías, CHILECTRA, Celulosa Arauco, empresas del cemento existentes en el país y a otras entidades.

ATILANO LAMANA POLA
Decano