

PROYECTO MECESUP

Modernización e integración transversal de la enseñanza de pregrado en Ciencias de la Tierra

El objetivo de este Proyecto liderado por la Facultad, es mejorar y modernizar la docencia de pregrado de las Ciencias de la Tierra y sus aplicaciones propendiendo a hacerla integrada y transversal en la Universidad de Chile.

El núcleo de partida de este proyecto está formado por un Consorcio entre varios departamentos dentro de la Facultad, a saber, Geología, Geofísica, Ingeniería Civil, ingeniería de Minas y el Centro de Estudios Espaciales, de los departamentos de Geografía de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo y Agronomía de la Facultad de Ciencias Agronómicas.

El académico del Departamento de Geofísica, René Garreaud, Director del Proyecto, manifestó que para su elaboración se hizo un diagnóstico de la situación actual en Ciencias de la Tierra, detectándose varias falencias, entre ellas, inexistencia de cursos de formación general en el Programa de Bachillerato y otras licenciaturas y carreras de la Universidad; duplicidad en la oferta docente entre las facultades y en algunos casos entre Departamentos de una misma Facultad; carencia de infraestructura y equipamiento docente para llevar a cabo un proceso de enseñanza moderno en el área; falta de un estándar similar en la docencia que asegure una formación más homogénea en los ciclos de especialidad y profesional de las distintas carreras y una tendencia hacia una visión unidisciplinaria y sesgada en el análisis de los problemas complejos, particularmente aquellos que tienen que ver con los fenómenos y procesos naturales de la Tierra y la explotación de los recursos naturales.

“Estas deficiencias, nos llevaron a proponer diseñar y ofrecer cursos de formación general en Ciencias de la Tierra para el programa de Bachillerato de la Universidad y para otras facultades e incorporar en los cursos de los actuales programas de nuestra Facultad, vincula-



En la foto, de izquierda a derecha:

María Victoria Soto (Geografía), Jacques Wiertz (Ingeniería de Minas), Claudio Meneses (Geografía), Raul Aguilera (CEE) Centro de Estudios Espaciales, Sofía Rebolledo (Geología), Fernando Santibañez (Cs. Agronómicas), René Garreaud (Geofísica), Ximena Vargas (Ing. Civil), Julián Ortiz (Ing. de Minas).

dos con estas ciencias, nuevos contenidos y nuevas técnicas y metodologías de enseñanza que enfatizan la dimensión cuantitativa de las materias, e incentivar y avanzar hacia el tratamiento multidisciplinario e interactivo de los temas en algunos cursos seleccionados.

Es así que el proyecto que se extenderá hasta marzo del año 2006, se propone mejorar y habilitar infraestructura docente y equipamiento de laboratorio y de terreno, siendo parte de ella un Laboratorio de Geoinformática y percepción remota en nuestra Facultad, con 20 estaciones de trabajo que permitirán la atención de 20 a 40 alumnos por sesión, contándose para ello con la mejor tecnología tanto en hardware como software”.

El profesor René Garread, expresó que actualmente para cumplir las metas propuestas se ha desarrollado toda una jerarquía de módulos docentes específicos, experimentales y de terreno que tratarán los diferentes temas relacionados con las Ciencias de la Tierra, los cuales se podrán introducir en los actuales cursos y programas de manera secuencial para asegurar un aprendizaje a distintos niveles de profundidad, según el grado de especialización buscado.

“Las áreas temáticas de éstos abarcan Sismotectónica y geofísica de la Tierra sólida, meteorología y clima, recursos naturales (hídricos, minerales, suelo) y medio ambiente, y desastres y riesgos naturales (hidrometeorológicos, de origen tectónico y de origen mixto hidrotectónico); junto con ellas, las materias instrumentales relacionadas con el uso de las herramientas técnicas para la aplicación de los conocimientos fundamentales a problemas reales específicos, como aquellas conocidas como geoinformáticas (Sistemas de información geográfica, SIG y de percepción remota), y

Ciencias de la Tierra

En el contexto del proyecto, se entiende por Ciencias de la Tierra el conjunto de ciencias y disciplinas, y las correspondientes aplicaciones que se relacionan específicamente con la descripción cualitativa y cuantitativa de la Tierra sólida, el agua y la atmósfera. En particular, se incluyen aquí aquellas donde el aporte de la Universidad de Chile, en general y en particular de nuestra Facultad es indiscutible y reconocido: Geología (geología estructural, geología ambiental, geomorfología, sedimentología e hidrogeología); Geofísica (física de la Tierra sólida, sismología, ciencias atmosféricas y meteorología); Geomecánica-Geotecnia (mecánica de suelos y de rocas); Hidrología y Recursos Hídricos (superficiales y subterráneos); Hidrodinámica Fluvial y Lacustre, etc., la mayoría con especial énfasis en aspectos ambientales y de sustentabilidad en el uso y explotación de los recursos naturales.



en una fase más avanzada, el modelamiento y la simulación matemática”.

Para el académico el tema de las Ciencias de la Tierra es de interés mundial, pero mucho más debería serlo para Chile, dada sus características geográficas-físicas tan particulares y también por la importancia de sus recursos naturales.

“Es ineludible que en Chile se debería entender y tener una mejor preparación en Ciencias de la Tierra, tanto por los eventuales efectos negativos que puede generar su actividad tectónica y volcánica (sismos y terremotos) y las fluctuaciones climáticas (sequías e inundaciones), como también porque nuestro país basa su economía en sus recursos naturales, los cuales requieren de un manejo apropiado y basado en el conocimiento y entendimiento del sistema terrestre”.

René Garread, señaló que a su juicio la temática de las Ciencias de la Tierra no sólo involucra a ingenieros, geólogos, agrónomos, geógrafos, geofísicos, sino que también a profesionales de otras especialidades como Derecho, Periodismo, Economía, Ciencias Sociales o Medicina, quienes deberán también enfrentar soluciones de problemas complejos, muchos de ellos frecuentemente de naturaleza multidisciplinaria, como por ejemplo: habitabilidad y planificación territorial, sustentabilidad ambiental y su impacto social y económico, contaminación atmosférica y la salud pública, gestión integrada de recursos hídricos y su trascendencia medioambiental y para el desarrollo; de ahí la importancia de los cursos de formación general que ofrece este proyecto.

Por ahora, se está trabajando en la confección de los diferentes módulos docentes y en la adquisición de equipamiento para iniciar sus primeras actividades docentes en marzo del próximo año. Esta nueva oferta académica estará a disposición de toda la Facultad, la cual comenzará a ser divulgada el segundo semestre de este año.