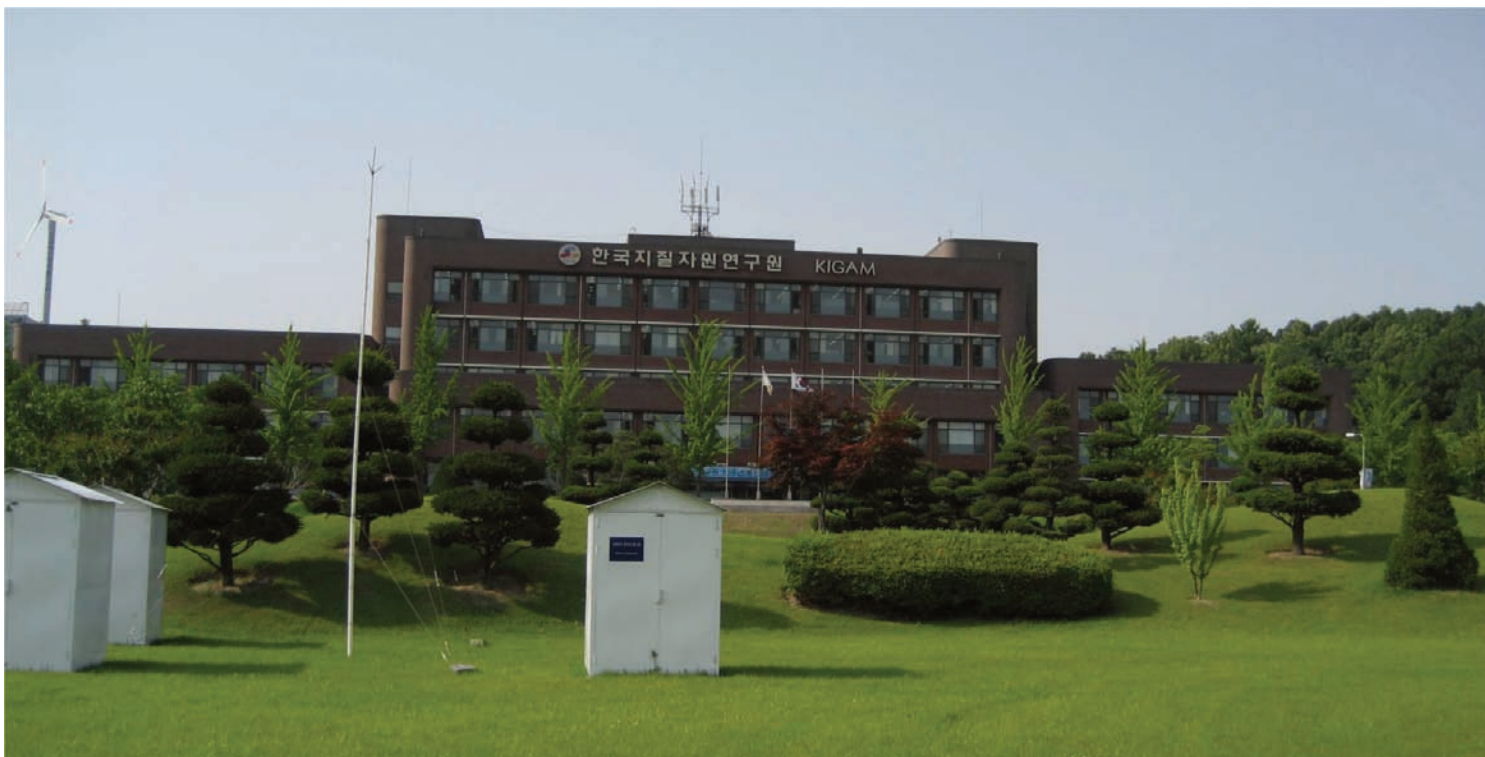


Korean Institute of Geoscience & Mineral Resources (KIGAM)

Del 3 al 14 de junio, el doctor Francisco Chávez visitó el Korean Institute of Geoscience & Mineral Resources (KIGAM), atendiendo a la invitación hecha por el doctor Hee-II Lee, investigador de la División de Riesgos Geológicos y del Medio Ambiente del Earthquake Research Center (ERC). El KIGAM es la organización coreana encargada de todos los aspectos relacionados con la geología y la minería en ese país, un equivalente del USGS en EUA. Emplea a más de 400 investigadores y realiza investigación en una amplia variedad de temas que abarca, entre otros: mapeo geológico, prospección geofísica terrestre o marina, geohidrología, mapeo de contaminación por hidrocarburos en el subsuelo usando técnicas indirectas, minería del fondo marino y nanotecnología. El ERC es la organización responsable de proveer los datos necesarios para la reducción y mitigación del riesgo sísmico, una actividad que complementa el papel de la Korean Meteorological Administration (KMA, que cumple funciones similares a las de nuestro Servicio Sismológico Nacional).

Francisco Chávez se reunió y discutió con los investigadores de ERC, además de visitar sus modernas instalaciones y laboratorios. Un ejemplo muy relevante es el recientemente terminado sistema para registro y análisis de las señales transmitidas por las 32 estaciones sísmicas, de las cuales tres registran también señales infrasónicas, del KIGAM, en tiempo real. Cuando el sistema identifica que ha ocurrido un sismo, emite una alerta que se envía en forma de mensajes SMS o email a una lista de personas. Una particularidad de este centro es que recibe los datos no solamente de las estaciones del KIGAM, sino también de algunas de las estaciones pertenecientes al KEPRI (Korean Electric Power Research Institute), al KINS (Korean Institute of Nuclear Safety) y a la KMA, demostrando claramente la capacidad de trabajo en equipo por la cual el pueblo coreano es famoso. En total, el ERC recibe en tiempo real las señales de 45 estaciones sísmicas, de las 85 con que cuenta el país.

Durante su visita, el doctor Chávez tuvo la oportunidad de conocer también las instalaciones experimentales del KEPRI, que tienen una notable mesa vibradora de seis grados de libertad con capacidad para probar especímenes de hasta 2 ton sometidos a aceleraciones



de hasta 9 g. Esta instalación se usa actualmente para probar un sistema de aislamiento de base consistente en dos dispositivos superpuestos (uno que permite aislar el movimiento horizontal y otro que aísla el vertical), el cual se desea instalar para proteger los principales paneles eléctricos en las cuatro plantas nucleares de Corea.

El doctor Chávez García presentó algunas de sus investigaciones en tres seminarios ofrecidos en KIGAM, KEPRI y KAIST (Korean Advanced Institute of Science and Technology). Expuso asimismo algunas de las actividades del II y ofreció copias de los trípticos y carteles institucionales recientemente publicados, así como una colección completa de la *Gaceta del II*.

Corea tiene una actividad sísmica reducida. Sin embargo, la magnitud de su infraestructura y los riesgos que implica el que 40 % de su consumo eléctrico provenga de plantas nucleares justifica un análisis cuidadoso del riesgo sísmico. Actualmente, su reglamento de construcciones está en proceso de actualización, pues la versión vigente se basó en datos de EUA.

Los grupos de investigación en Corea se mostraron muy interesados en las investigaciones que se realizan en el II en el área sísmica y existe la disposición para establecer canales de colaboración en estos temas. Prueba de ello es que el doctor Hee-II Lee se ha comprometido a visitar el II durante el último trimestre de este año.

7ª Jornada de Bioprocesos Ambientales

El objetivo de esta Jornada fue la presentación de trabajos relevantes en el campo de la ingeniería ambiental, desarrollados en el Instituto de Ingeniería durante 2005-2006. En esta ocasión, 16 académicos expusieron aspectos de su labor de investigación, de los cuales diez colaboran en la Coordinación de Bioprocesos y seis en la de Ingeniería Ambiental. Los temas tratados fueron:

- Aplicación de lodos provenientes de un sistema de saneamiento básico para producir cultivos comestibles
- Potencial de biodegradación de hidrocarburos aromáticos (BTEX) en el subsuelo del Gran Canal del desagüe
- Inactivación de huevos de helminto en agua mediante el reactivo de Fenton fotoasistido
- Degradación de colorantes azo por medio de un

proceso anaerobio/aerobio en un reactor discontinuo automatizado

- Tratamiento anaerobio de aguas residuales municipales en el estado de Paraná, Brasil
- Aplicación de ácido peracético, cloro y luz ultravioleta en la desinfección de una fuente no convencional de agua
- Producción de polímeros biodegradables usando lodos activados
- Evaluación de la colmatación de una membrana sumergida en un biorreactor discontinuo
- Tratamiento anaerobio de aguas residuales domésticas con un reactor de membrana
- Ingeniería limnológica: procesos y dinámica de la calidad del agua
- Dinámica microbiana durante el arranque de biofiltros tratando H₂S
- Estudios que se realizan en el Grupo de Saneamiento de Suelos y Acuíferos
- Control de oxígeno disuelto en un SBR
- Diferentes medios de soporte para remoción biológica de nitrógeno
- Evaluación de funciones enzimáticas del ciclo del nitrógeno en la población microbiana autóctona de dos suelos salinos de Cuatro Ciénegas (Coahuila).

La Jornada, a la que asistieron 63 especialistas de este campo, fue organizada por la Coordinación de Bioprocesos Ambientales y tuvo lugar el 28 de junio, en la Unidad de Seminarios Ignacio Chávez.

Programa de intercambio

Con motivo del 50 aniversario de su fundación, el Instituto de Ingeniería de la UNAM ha organizado un programa de intercambio de experiencias con diversas instituciones relacionadas con su labor. Las dos primeras organizaciones en participar fueron la SCT e ICA, en cuyas instalaciones se presentaron varias conferencias sobre investigaciones del II. Las primeras se llevaron a cabo en las instalaciones de ICA, y las siguientes, en la SCT.

En la Casa Blanca de ICA, el doctor Roberto Meli presentó una conferencia sobre *Normas Técnicas*, Susana Saval habló sobre *Remediación de suelos contaminados*, David Murià sobre *Pruebas de campo en estructuras bajo cargas dinámicas y estáticas*, Alma Chávez presentó *El saneamiento del valle de México* y Fernando González Villarreal, *Planeación de recursos hidráulicos*, el 28 de junio.

El 29 de junio en el mismo lugar, Enrique Díaz Mora trató sobre *Desarrollo urbano sustentable*, Jesús Chávez expuso el tema de *Energías alternas*, David Morillón disertó sobre *Diseño bioclimático de vivienda*, José Luis Fernández Zayas presentó *Formas alternativas de producir agua potable* y Gerardo Hiriart, *Desalación de agua de mar con energías renovables*.

En las conferencias que tuvieron lugar en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes los primeros días de julio, Sergio Alcocer Martínez de Castro habló sobre *El Instituto de Ingeniería*, Roberto Gómez expuso el caso *Puente Chiapas*, Manuel Mendoza explicó el *Deslizamiento de laderas* y Efraín Ovando, *La instrumentación y exploración geotécnica*. El miércoles, Jesús Alberro y Gabriel Auvinet, respectivamente expusieron los temas *Utilidad de las clasificaciones geomecánicas y geoinformáticas*.

El jueves 6 de julio, Angélica Lozano presentó un estudio sobre *Transporte de carga y logística*, y Santiago Corro sobre *Diseño estructural de pavimentos*. Finalmente, David Murià Vila cerró el ciclo con una conferencia sobre *Pruebas de campo en puente bajo cargas dinámicas y estáticas*, el viernes 7.

En ambas sedes se instalaron exposiciones sobre la labor del Instituto de Ingeniería, donde se promovieron sus proyectos de investigación y sus publicaciones, exhibiendo ejemplares de las *Series del II* y carteles sobre sus diversas líneas de investigación. Además, se obsequiaron trípticos y artículos promocionales.