



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM

ENERO

Primeros tiempos

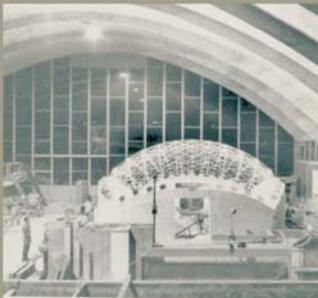
Desde su inicio, el Instituto de Ingeniería participó en el desarrollo de la tecnología y el conocimiento para la construcción de obras de infraestructura en México.



Entre sus más importantes promotores estuvieron los ingenieros



Nabor Carrillo Flores,
Fernando Hiriart Balderrama,
Javier Barros Sierra y
Bernardo Quintana Arrijo.



Editorial

En marzo, un grupo asesor externo —integrado por John Lund, presidente de la Asociación Internacional en Geotermia; Francis de Winter, expresidente de la Sociedad Internacional de Energía Solar, y Julián Blanco, jefe de la Unidad de Aplicaciones Medioambientales de la Energía Solar y Caracterizaciones de la Radiación Solar de la Plataforma Solar de Almería, España— presentó un informe de evaluación del Proyecto IMPULSA, *Desalación de Agua de Mar con Energías Renovables*, a Rectoría y a la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM. Este proyecto es coordinado por el Instituto de Ingeniería y cuenta con la participación de investigadores y estudiantes de los institutos de: Ciencias de Mar y Limnología, Geofísica, Investigaciones en Materiales, Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, e Investigaciones Jurídicas, además de los centros de Ciencias de la Atmósfera y de Energía, así como de estudiantes de la Facultad de Ingeniería.

En el informe, los evaluadores hicieron énfasis en la urgencia y alta prioridad nacional e internacional que el tema de desalación con energías renovables representa. El informe de evaluación consta de cuatro apartados: Resumen de actividades realizadas a marzo de 2006, Avances, Plan de actividades y Recomendaciones.

Entre los avances alcanzados por las diferentes entidades universitarias participantes en este proyecto, destacan los siguientes:

- Formación y consolidación de un grupo básico multidisciplinario de la UNAM, coordinado por el II
- Estudio y modelado de todos los procesos tradicionales de desalación
- Identificación preliminar del potencial de fuentes tradicionales (sol y viento)
- Prospección de fuentes menos conocidas (mareas, corrientes marinas y ventilas hidrotermales del lecho marino en el Mar de Cortés)
- Inicio de trabajo de campo para la caracterización y cuantificación de manantiales de aguas de mar caliente en las costas de la península de Baja California
- Investigación sobre membranas a base de zeolitas
- Cartografía e información básica sobre el golfo de California
- Inicio del estudio de fallas geológicas costeras con emanaciones de agua caliente
- Diseño y construcción de una pequeña planta desaladora con celdas fotovoltaicas
- Detección de problemas y soluciones relacionadas con legislación y normatividad.

La evaluación concluye con el siguiente texto: «Estamos convencidos de que el despegue y realización de este importante proyecto de aplicación práctica arrastrará una gran cantidad de investigaciones básicas que servirán para consolidar infraestructura y para darle un mayor valor científico y técnico a lo que se desarrolla en desalación con energías renovables».

Para el próximo año, se ha planteado continuar con las acciones arriba señaladas y, entre otras adicionales, iniciar el equipamiento del Laboratorio Universitario sobre Desalación, que estará en el Instituto de Ingeniería, así como definir dos plantas piloto de desalación, una utilizando energía eólica para aguas salobres y otra usando energía termosolar.

Por otro lado, como parte de los festejos del 50 Aniversario del II UNAM, *Gaceta II* ha presentado artículos de divulgación sobre varios de los proyectos más relevantes del Instituto. La temática va siguiendo las áreas presentadas mes a mes en la Agenda 2006 de nuestro Instituto.

Así, en el mes de febrero, dedicado a la ingeniería estructural y materiales, el grupo de investigación sobre ingeniería estructural de edificaciones históricas, encabezado por Roberto Meli y Abraham Roberto Sánchez, describió los trabajos más importantes realizados dentro de los programas de rehabilitación de la Catedral de la Ciudad de México; el Templo de San Pedro y San Pablo; el Palacio de Minería y la Antigua Escuela de Medicina. La lectura de estos textos invita a la reflexión sobre la importancia y riqueza del patrimonio edificado y el papel que el II desempeña en la conservación de éste.

El mes de marzo correspondió a las investigaciones en geotecnia, coordinadas por Miguel P Romo. Se presentaron tres proyectos: Proyecto Hidroeléctrico El Cajón; Geotecnia aplicada a la conservación de monumentos, y Pruebas de carga sobre pilas de cimentación del distribuidor vial de San Antonio, en el Distrito Federal. La descripción de éstos y su vinculación con la generación de energía eléctrica, la conservación de patrimonio nacional, así como con la seguridad estructural en vías de comunicación, nos habla de los beneficios sociales que ofrece el quehacer del Instituto.

En este número, toca el turno a las áreas de ingeniería sísmológica e instrumentación sísmica, coordinadas por Jorge Aguirre y Leonardo Alcántara, quienes presentan una serie de importantes proyectos: Simulación numérica de la propagación de ondas elásticas en medio inhomogéneos fracturados, Red sismotelemétrica SISMEX, Zonificación sísmica del estado de Tlaxcala y microzonificación de su ciudad capital, Sismicidad en el campo geotérmico de Los Humeros, Puebla-México: Análisis de su distribución, su relación con los pozos inyectoros, productores y la tectónica local, Caracterización de la fuente de sismos de subducción mexicanos a partir de los espectros de fuente de aceleración para la predicción de movimientos fuertes, Red acelerográfica de campo libre, Instrumentación sísmica en el puente Impulsora e Instrumentación sísmica de un relleno sanitario de la ciudad de México.

Siendo México un país con alto riesgo sísmico, es decir donde ocurren sismos fuertes y existen grandes asentamientos humanos y obras de infraestructura vulnerables a ellos, estos temas de investigación y desarrollo son relevantes.

También, como parte de los festejos del Instituto, durante este mes se distribuirán los tres primeros carteles conmemorativos. La portada de esta Gaceta incluye el cartel de enero. La colección estará integrada por doce carteles. Los interesados en obtenerlos, pueden solicitarlos en la Secretaría de Promoción y Comunicación.

Los temas de las gacetas subsecuentes serán, conforme a nuestra agenda de escritorio: en mayo, ingeniería de transporte; junio, ingeniería ambiental; julio, mecánica de fluidos; agosto, ingeniería de sistemas; septiembre, ingeniería eléctrica y computación; octubre, ingeniería mecánica y energía; noviembre, instrumentación.

Es importante que nuestros lectores, internos y externos, conozcan la enorme riqueza y creatividad del personal académico del Instituto, especialmente a través de la muy amplia gama de proyectos de gran impacto que lleva a cabo. Por ello, les exhorto a seguir realizando este esfuerzo de divulgación a través de *Gaceta II*.

Sergio M Alcocer Martínez de Castro