



Premios de Investigación 2001

Investigación tecnológica

Sergio Manuel Alcocer Martínez de Castro

Nació en la ciudad de México el 7 de enero de 1963. Estudió la licenciatura en ingeniería civil en la Universidad Nacional Autónoma de México, obteniendo Mención Honorífica, el promedio más alto de su generación y la medalla Gabino Barreda. Con el apoyo del Conacyt, realizó sus estudios de doctorado en Estructuras en la Universidad de Texas en Austin, bajo la supervisión del connotado ingeniero James O. Jirsa, miembro de la Academia Nacional de Ingeniería de los Estados Unidos. Al terminar su doctorado se incorporó al Instituto de Ingeniería de la UNAM, donde actualmente es investigador titular B de tiempo completo. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel II.

Desde sus primeras publicaciones durante sus estudios doctorales, el doctor Alcocer ha mostrado un profundo interés, creatividad y capacidad para resolver problemas con aplicación inmediata de resultados, así como una gran productividad. En este contexto, ha seguido fundamentalmente cuatro líneas de investigación, desarrollo tecnológico y de infraestructura, con fuerte énfasis en estudios experimentales.

En el área del comportamiento estructural de la vivienda, ha dirigido 19 proyectos patrocinados por instituciones públicas y privadas para desarrollar nuevas modalidades de refuerzo, evaluar nuevos materiales y sistemas constructivos, e identificar la vulnerabilidad sísmica de la vivienda de bajo costo; paralelamente ha trabajado en esquemas de rehabilitación de la vivienda rural, especialmente de adobe. Sus estudios y aportaciones a la cuantificación de la resistencia de alambres o mallas de acero como modalidades de refuerzo de la mampostería y el uso de tabiques multiperforados en la vivienda económica permitieron el desarrollo de criterios de análisis y diseño adoptados en la revisión de las nuevas "Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería" (NTCM) del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

En el ámbito del desarrollo de infraestructura para investigación ha encabezado el desarrollo y operación de la mesa vibradora del Instituto de Ingeniería. Éste es un equipo simulador de sismos y sollicitaciones dinámicas que permite estudiar la respuesta de estructuras y de equipos de varios tipos, así como verificar y desarrollar criterios de análisis y diseño de estructuras. Este es el único sistema de su tipo en México y es uno de los más modernos del mundo.

El estudio del comportamiento de estructuras de concreto es otra de las líneas de investigación que ha desarrollado. Ha coordinado proyectos de investigación sobre el efecto de las cargas cíclicas, así como de evaluación y mejoramiento de un sistema constructivo desarrollado en México, a base de elementos prefabricados. Sus estudios más recientes han incidido en el diseño sísmico de conexiones viga-columna de edificios basado en marcos de concreto; en el Instituto Americano del Concreto encabeza el comité redactor de las nuevas recomendaciones para diseño de estos elementos.

La evaluación y rehabilitación de estructuras, particularmente ante sismos, es otra de las líneas de investigación que ha cultivado desde sus estudios de doctorado, a través de la investigación detallada de edificios rehabilitados con las técnicas más usuales. Ha coordinado proyectos de instrumentación de estructuras rehabilitadas, así como el ensayo en laboratorio de elementos estructurales reforzados con técnicas diferentes. Sus contribuciones en este campo han trascendido a guías y normas para la rehabilitación de estructuras tanto en el país como en el mundo.

Una característica de su investigación es la amplia colaboración con diferentes grupos nacionales e internacionales. Ha participado en la elaboración de varias Normas Mexicanas y Normas Oficiales Mexicanas. Ha realizado dos estancias sabáticas, como investigador visitante en el Centro Nacional de Prevención de Desastres en México y como profesor visitante en el Pacific Earthquake Engineering Research Center, de la Universidad de California en Berkeley. Es, además, el primer miembro extranjero de la Junta Directiva de Earthquake Engineering Research Institute (EERI), de Estados Unidos. Actualmente es vicepresidente técnico de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural, presidente del comité de actividades internacionales del EERI y del comité internacional del Instituto Americano del Concreto (ACI).

El doctor Alcocer es un incansable formador de recursos humanos, como profesor al nivel de posgrado y coordinador de proyectos de investigación dentro y fuera de la UNAM. Además, ha asesorado a grupos de investigadores de las universidades de Guadalajara, Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Autónoma de Nuevo León, Autónoma Metropolitana, del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, así como de la Escuela Politécnica Nacional de Quito y Universidad Católica de Guayaquil, en Ecuador.

Destaca su participación como coordinador de investigaciones en ingeniería estructural y geotecnia, así como director de investigación en el Centro Nacional de Prevención de Desastres de la Secretaría de Gobernación. Recientemente, coordinó la elaboración del Programa Especial para Prevención y Mitigación del Riesgo de Desastres 2001-2006, enmarcado dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Este Programa marca las líneas de investigación, desarrollo tecnológico, capacitación y difusión en la materia para los próximos años.

Hasta el momento tiene nueve publicaciones con arbitraje en importantes revistas internacionales. Cuenta con 30 informes de proyectos de investigación, tres capítulos de libros, 48 artículos en memorias de congresos 21 de éstos internacionales, y ha impartido 47 cursos y 78 pláticas invitadas 22 de éstas fueron en el extranjero.

Sus estudios y aportaciones lo han conducido a recibir varias distinciones, entre las que destacan: presidente del comité revisor de las NTCM y miembro del comité revisor de las NTC Concreto; ganador del reconocimiento Outstanding Paper dentro de la Eighth North American Masonry Conference; invitado como integrante del comité directivo del proyecto "Enciclopedia de la Vivienda Vulnerable en el Mundo", patrocinado por el EERI y la Asociación Internacional de Ingeniería Sísmica; *Fellow* del ACI; miembro invitado del prestigioso comité técnico 318 del ACI, encargado de redactar las normas Building Code Requirements for Structural Concrete, usadas y referenciadas en el diseño de estructuras de concreto a nivel mundial. En 2001 fue galardonado con la Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos que otorga la UNAM en Innovación Tecnológica y Diseño Industrial.

[Cerrar](#)