



DISEÑO SÍSMICO DE EDIFICIOS BASADOS EN DESEMPEÑO

DR. JACK P. MOEHLE
Ph.D. University of California, Berkeley.

Por: Martha Isabel Sánchez Villaseñor

Una de las grandes líneas de investigación de la ingeniería estructural es el estudio del diseño sísmico de edificios, es por ello que el Instituto de Ingeniería contó con la presencia del Dr. Jack P. Moehle, profesor Catedrático en el Departamento de Ingeniería Estructural de la Universidad de Berkeley, California.

Durante su ponencia el Dr. Moehle habló sobre la importancia del diseño y comportamiento de las estructuras, con énfasis en el comportamiento sísmico de edificios de hormigón e infraestructura.

Señalo que las investigaciones desarrolladas se han llevado a cabo gracias a la constante colaboración que existe entre Estados Unidos y México, pues son de suma importancia estos convenios multidisciplinarios.

El académico se dedica a la investigación del diseño y análisis estructural con énfasis en sismos, estructuras de concreto reforzado y desarrollo de guías de diseño para profesionales.

Su ponencia se centró en la evolución de las construcciones en el noreste de Estados Unidos abarcando los periodos de 1924 a 2010, pues afirmó que cada vez las edificaciones se diseñan y construyen en vertical, se busca que toquen cada vez más el cielo.

Aseguró que “Con la estandarización de fórmulas, especificaciones y métodos, es posible que un mayor número de personas con menos entrenamiento sean capaces de generar trabajos de ingeniería”

Durante su ponencia informo sobre las características y reglamentos usados en las construcciones del noreste de Estados Unidos, las cuales son tomadas del libro “IBC: Internacional Building Code 2015”. Uno de los parámetros a seguir señala que se permitirá el uso alternativo de materiales, diseño y métodos de construcción, siempre y cuando sean resistentes, fuertes, durables, seguros y contra incendios.

Nos compartió que las bases del diseño están sustentadas en cinco partes, las cuales son: Descripción del proyecto, objetivos, análisis estructural del modelo y la verificación de seguridad.

El modelo estructural nos permite conocer algunos efectos que pueden ser causar daños, por ejemplo, la gravedad en la columna, losas y el basamento de las paredes.

El Dr. Moehle señaló las características del método de empuje lateral, creado por él y que fue la primera herramienta introducida para estimar la capacidad sísmica de una construcción y funciones de desempeño esperado.

Sus investigaciones también se centran en los conceptos fundamentales para evaluar la amenaza sísmica de un sitio, que deberían de servir de punto de partida para la evaluación del nivel de desempeño esperado en las construcciones.

El investigador de la Universidad de Berkeley cuenta con más de 50 publicaciones entre artículos de revistas, congresos, reportes técnicos y libros. Entre varios de los reconocimientos que ha obtenido se encuentran: miembro honorario ("Fellow") del ACI y de la Asociación de Ingenieros Estructurales de California (SEAOC).

En el evento también se contó con la presencia del Dr. Sergio Alcocer, director de la Academia de Ingeniería, el Dr. Roberto Melli, el Dr. Luis Esteva Maraboto y el Dr. Gustavo Ayala, investigadores eméritos del Instituto de Ingeniería, así como académicos de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural, con motivo del nombramiento del Dr. Moehle como miembro de la Academia de Ingeniería.

El Dr. Luis Esteva Maraboto aseguró “Hemos tenido el privilegio de contemplar un panorama de la evaluación de los criterios normativos de diseño estructural desde sus principios y como una visión del futuro, presentando por uno de los mejores ingenieros más destacados a nivel mundial”

Durante su participación el Dr. Roberto Melli afirmó “El tema que presento el Dr. Moehle es de gran relevancia para la seguridad sísmica de las construcciones en nuestra ciudad, en la que está proliferando la construcción de edificios de gran altura, sin tomar en cuenta las características del suelo”

Aseguró que en las nuevas normas de construcción que se están elaborando, se tiene planeado la apropiación de las investigaciones del Dr. Moehle, con el fin de actualizar lo ya escrito, así como generar cambios en el diseño estructural de las edificaciones.

Por su parte, el Dr. Gustavo Ayala nos compartió “Es un placer ser parte de este nombramiento. Sus investigaciones nos permiten la verificación de la ingeniería y del diseño del desempeño, son de gran importancia para México”

Finalmente, el Dr. Sergio Alcocer concluyó “Es motivo de orgullo para mí el darle la más cordial bienvenida al seno de nuestra organización al Dr. Moehle. La Academia de Ingeniería de México, se distingue por ser una organización de profesionales con compromiso social, conscientes del papel de la educación, la innovación y la ciencia para lograr equidad y mitigar las crecientes asimetrías en el desarrollo de México”