

Juana Luz Rivera Salas obtuvo el grado de doctora en ingeniería (estructuras) el 21 de agosto de 2006, dentro del Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería de la UNAM. Su tesis doctoral se refiere a *Espectros de confiabilidad uniforme para sistemas estructurales con disipadores de energía*, y fue dirigida por la doctora Sonia E Ruiz Gómez, investigadora de la Coordinación de Mecánica Aplicada.

En la primera parte de su tesis propone y aplica un algoritmo útil para obtener espectros de diseño con tasa de falla uniforme (ETFU) para sistemas de un grado de libertad (S1GDL) con elementos disipadores de energía (EDES), llamados aquí sistemas combinados. El algoritmo se sistematiza mediante un programa de cómputo. El algoritmo implica excitar los sistemas combinados con un conjunto de movimientos sísmicos. Éstos se simulan aquí como procesos estocásticos gaussianos con amplitud y frecuencia evolutivas en el tiempo. También define la falla estructural de dos maneras diferentes: la primera se refiere a que la ductilidad demandada por el sistema combinado exceda su ductilidad disponible. La segunda se refiere a que el índice propuesto por Park y Ang exceda la unidad.

La segunda parte de la tesis propone un criterio por confiabilidad y por desempeño para el diseño del re-

fuerzo de estructuras con EDES. El criterio de diseño se basa en el uso de ETFU. Se verifican condiciones de aceptación correspondientes a dos estados límite: servicio y último. Las incertidumbres implícitas en la transformación entre la respuesta del S1GDL y el sistema de múltiples grados de libertad con EDES se toman en cuenta mediante factores de corrección que se calculan a partir de sus correspondientes curvas de peligro de demanda.

El criterio de diseño propuesto se aplica a un edificio de concreto reforzado de diez niveles y tres crujiás que se refuerza con placas triangulares de acero (tipo TADAS). La estructura se localiza en un sitio con características similares a las del sitio SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes) en la ciudad de México.

Al concluir el examen doctoral el Presidente del Jurado mencionó que ésta es la segunda ocasión en que una estudiante obtiene el grado de doctora con especialidad en estructuras dentro del Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería de la UNAM. La primera persona de sexo femenino que obtuvo dicho grado fue la doctora Sonia E Ruiz.