

## C-91

**Nombre de la Investigación:** Diseño Sísmico de Edificio de 6 Pisos en Suelo Tipo B en Ciudad de David y Panamá

- **Tipo de proyecto:** Investigación
- **Estado de Avance:** Sustentada (2012)
- **Código de identificación:** TES-829
- **Profesor asesor/Tipo de contratación:** Ing. Oscar M. Ramírez, PH.D, Tiempo Completo.
- **Estudiantes:** Ariel A. Chinchilla Rodríguez y Gina N. Espinosa Castillo
- **Línea de investigación relacionada:** Geotecnia, Vulnerabilidad en Riesgos Naturales.
- **Resultados de la investigación:** Los aumentos de índices de concreto y acero indican un serio incremento en los costos para las futuras construcciones en las ciudades de estudio y el aumento de rigidez confirma que el cambio de reglamentación impondrá estructuras de 2.5 veces más rígidas. Es importante destacar que el aumento de rigidez no está determinado por el desplazamiento, sino por el aumento de capacidad impuesto por el sismo. El Reglamento Estructural Panameño, al ser actualizado, presentará cambios en su normativa con respecto a la versión actual. El incremento en la demanda y los costos en la construcción panameña serán los cambios de mayor impacto generados por la actualización de este reglamento. El REP-04, que actualmente dictamina la construcción en Panamá, está basado en el ASCE 07-95, mientras que el REP-13 adoptará las normativas del ASCE 07-05. Para la determinación del impacto que generará el cambio del REP-04 al REP-13, se diseñaron modelos de edificios, con una misma planta típica, de 6 pisos, en un suelo tipo B con ubicación en la ciudad de David y Panamá. Los modelos están diseñados bajo los requerimientos del ACI-318, del REP-04 y del REP-13, para ambos casos, dando como resultado 4 modelos. Una vez diseñados, se elaboraron los detalles de la estructura del sistema de gravedad y lateral. Para todos los modelos se consideró una losa de 0.20 m de espesor, placa plana post tensada, considerada como un diafragma rígido. Finalmente, se determinaron los índices de consumo de acero (ICA) y los índices de consumo de concreto (ICC). En los reportes de ICC e ICCA no se contempla, vigas sísmicas ni cualquier elemento de la fundación del edificio. Estos índices nos servirán para medir el impacto de la actualización del REP.
- **Palabras claves:** Sismo, Edificio, rigidez, acero, estabilidad, fisuración, suelo, elevación.
- **Mecanismos de difusión:** No publicada.
- **Uso en Actividad Docente:** Lectura y análisis de tesis realizado en el curso de Ecología General y Ecotoxicología de la Dra. Cecilia Guerra.