

C-39

Nombre de la investigación: Cartografía de parámetros sísmicos en Ingeniería Estructural para la Ciudad de Panamá.

- Tipo de proyecto: Tesis
- Estado de avance: Sustentada en junio 2010
- Código de identificación: 772
- Profesor asesor / Tipo de contratación: Alexis Mojica / Investigador, Universidad Tecnológica de Panamá.
- Profesor colaborador / Tipo de contratación: **Ángela Laguna / Tiempo Completo, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Tecnológica de Panamá (Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil)**
- Estudiante: **Jorge J. Solís M. 8-805-1678 / Lic. en Ingeniería Civil**
- Línea de investigación relacionada: Ingeniería Sísmica
- Resultados de la investigación: Este trabajo de investigación está cimentado en la importancia de la ingeniería sísmica en el desarrollo y crecimiento de la ciudad de Panamá, y enfoca su objetivo al tratamiento de las señales sísmicas registradas en los edificios de la ciudad de Panamá, correspondientes al evento del 4 de julio de 2009. A partir de esta información se obtuvo parámetros físicos comparables con los que actualmente se utilizan en los diseños antisísmicos, los cuales corresponden a las máximas aceleraciones, velocidades y desplazamientos en el dominio temporal, al igual que los parámetros físicos en el dominio frecuencial como los espectros de Fourier y de respuesta. Se utilizó programas propios de los fabricantes de los acelerógrafos para la extracción y tratamiento inicial de los datos; posteriormente se procesaron y filtraron para una mejor interpretación de los mismos y finalmente se obtuvo cada uno de los parámetros antes mencionados. Con estos parámetros también se realizó mapeos del área en estudio (Ciudad de Panamá), para mejor visualización y aprovechamiento de algunos parámetros, principalmente del dominio temporal. Los resultados obtenidos en este análisis demuestran una correlación bien marcada entre las zonas de máximos desplazamientos con el contexto geológico de la ciudad de Panamá, al igual que el mapeo de las amplitudes de Fourier para una frecuencia específica de 2,0 Hz. Para el dominio frecuencial, cabe destacar que con cada parámetro y resultado obtenido, se realizó las comparaciones necesarias para mostrar la confiabilidad de los códigos actuales en diseños antisísmicos; con una información abierta al criterio del lector, donde se muestran los diferentes espectros de respuesta obtenidos a partir de las señales y el espectro de diseño que propone el REP-04.
Palabras claves: Señal sísmica, ingeniería sísmica, ciudad de Panamá, espectro de Fourier, espectro de respuesta, aceleración máxima, velocidad máxima, desplazamiento máximo, filtraje.
- Mecanismos de difusión: Biblioteca especializada de la Facultad de Ingeniería Civil, Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de Panamá, Página web de la Facultad de Ingeniería Civil.
- Uso en actividad docente: En evaluación para ser utilizada en los cursos de Estructura, Ingeniería Geotecnia, Materiales de Construcción y Normas de Ensayo y también se recomienda su uso en el postgrado de Energía Geotérmica.