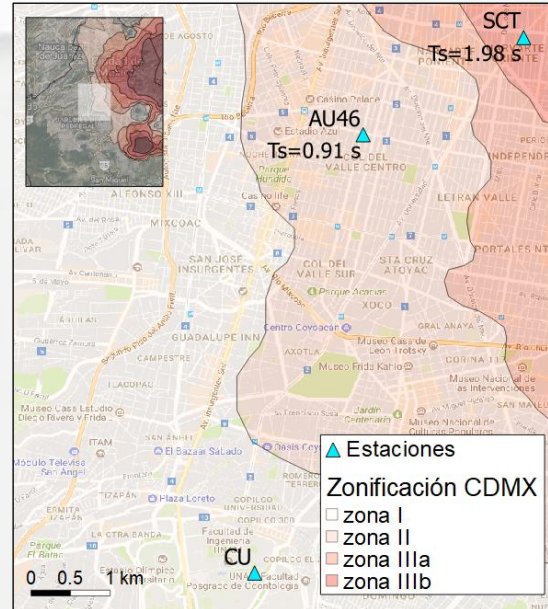
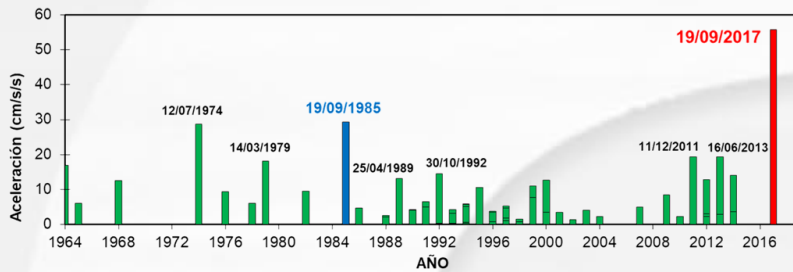


¿Está contemplado el sismo del 19 de septiembre de 2017 en nuestros reglamentos?

– Boletín dirigido a ingenieros y personas relacionadas con el Reglamento de Construcciones de la CDMX –

Aceleración máxima en CU

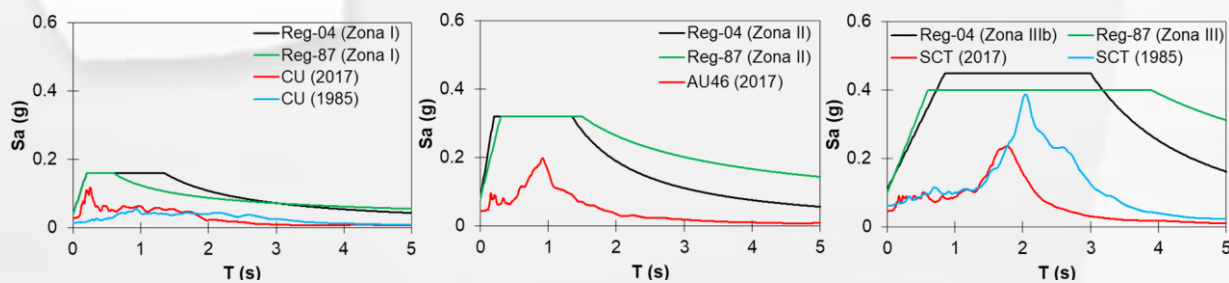
En la siguiente figura se presentan las aceleraciones máximas del suelo (PGA) registradas en la estación CU desde 1964. Se observa que el sismo del 19/09/2017 presenta la máxima aceleración hasta ahora registrada, incluso, mucho mayor, aproximadamente el doble, que la del sismo de 1985.



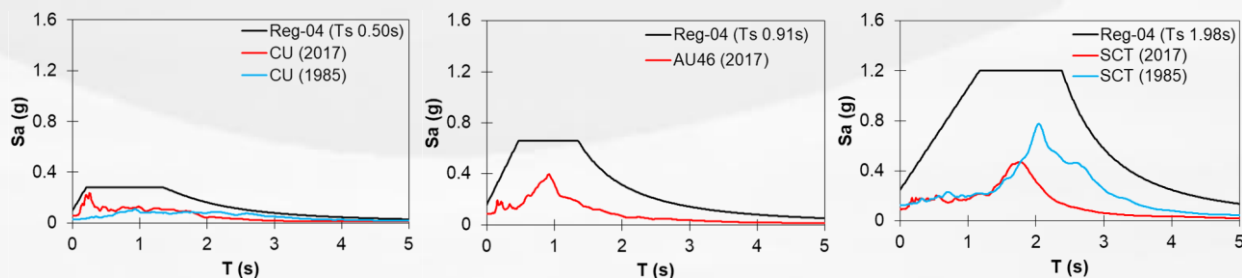
Espectros de respuesta y de diseño de los reglamentos 1987 y 2004

Se seleccionaron tres estaciones, una de cada zona geotécnica en las que está dividida la CDMX. El siguiente mapa muestra la ubicación de las estaciones seleccionadas indicando el periodo del suelo (Ts).

Se calcularon los espectros de respuesta de estas tres estaciones de los sismos del 19 de septiembre de 1985 y 2017 para compararlos con los espectros de diseño de los **reglamentos de 1987 y 2004**; con fines prácticos, se mostrará el espectro promedio (cuadrático medio) entre los componentes NS y EW. Primero, se compararon con los espectros de diseño del **cuerpo principal**. Para hacer válidas las comparaciones de los espectros de respuesta con los de diseño, los primeros se redujeron por un **factor de sobrerresistencia igual a 2**. De esta evaluación, se concluye que las normas de diseño por sismo desde 1987, atendiendo a lo contenido en el cuerpo principal, **sí contemplan eventos como el que sucedió el 19/09/2017**.



En las siguientes figuras se comparan los espectros del apéndice del reglamento 2004 con los espectros de las tres estaciones. En este caso, la comparación es directa puesto que no se deben reducir los espectros por sobrerresistencia. Al igual que la figura anterior, está claro que **sí se contemplan eventos como el que sucedió el 19/09/2017**.



Referencias:

Instituto de Ingeniería de la UNAM (IINGEN) <http://www.iingen.unam.mx/>
Servicio Sismológico Nacional (SSN) <http://www.ssn.unam.mx/>
Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo (NTCS-87 y 04)

Elaboró:

Sebastián Giraldo (sebastian.giraldo@ern.com.mx)

Revisó:

César Arredondo (cesar.arredondo@ern.com.mx)
Eduardo Reinoso (direccion@ern.com.mx)