

FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO
CONVOCATORIA 2008-09

DEMANDAS ESPECÍFICAS

Demanda Única: Diseño e implementación de la Red Sísmica y Acelerométrica Telemétrica de Jalisco

1. Antecedentes:

La reducción del riesgo sísmico en las diferentes zonas de Jalisco es fundamental, pues el conocimiento que se tiene a la fecha sobre la sismicidad en Jalisco es limitado y la resolución de los datos existentes en la mayoría de las zonas (excepto Bahía de Banderas), es muy pobre.

La única forma que se puede estudiar el peligro sísmico es disponiendo de datos con la calidad y cantidad adecuada. Para poder identificar fallas activas locales se requieren que los errores en la localización y profundidad sean menores a 5 km.

El origen de la alta sismicidad en la región de Jalisco se debe a su compleja Tectónica resultado de la interacción de tres placas. Para un conocimiento general de la situación tectónica del Occidente de la República Mexicana se realiza una descripción de norte a sur del marco tectónico del país con relación a los límites de las placas oceánicas y el continente Norteamericano. El Bloque de Jalisco (Figura 1), es la estructura bajo la que subduce la placa de Rivera, está delimitado por la Trinchera Mesoamericana hacia occidente, la zona del graben de Calima en la parte meridional y la zona del graben de Tepic-Zacoalco en la parte oriental, mientras que el borde septentrional no ha sido delimitado con precisión.

La región de Jalisco es una de las zonas sísmicas más activas en México, las principales unidades tectónicas en esta región son el Bloque de Jalisco y la Placa de Rivera, que subduce bajo el Bloque. El mayor terremoto ($M=8.2$) ocurrido en México en el siglo XX (1932) tuvo lugar en la costa de Jalisco, este fue seguido por otro de magnitud 7.8 quince días después. En 1995 un terremoto de magnitud 8.0 ocurrió en la costa de Jalisco, pero su área de ruptura fue solo la mitad sur del área propuesta para los terremotos de 1932, esto sugiere que la costa norte de Jalisco, incluyendo Bahía de Banderas, es una zona de alto potencial sísmico (también conocida como brecha sísmica) [figura 2]. Sin embargo, no solo terremotos asociados al proceso de subducción ocurren en la región también existen grandes terremotos intraplaca como los eventos de diciembre 27 de 1568 y de febrero 11 de 1872. En la región también existen tres volcanes activos, el Sanganguey, el Ceboruco y el más activo en México el Volcán de Fuego (también conocido como Colima o Zapotlán). Pero a pesar de esto y del riesgo asociado a estos procesos tectónicos, en la costa de Jalisco solo existía hasta el 2001, una estación sismológica permanente en Chamela perteneciente al Servicio Sismológico Nacional y la Red sísmica telemétrica de Colima (RESCO) localizada sobre el Volcán y la parte sur de la Zona del graben de Colima

2. Indicadores de Impacto:

Incremento del número de fallas locales identificadas

Incremento de los datos sobre sismicidad en Jalisco

Incremento del número de publicaciones en revistas con arbitraje de investigadores del estado.

Incremento del número de tesis de posgrado de estudiantes del estado.

3. Objetivos:

Generar la información suficiente y calidad para identificar fallas activas y calcular los parámetros sísmicos en cada zona del estado para elaborar establecer una microzonificación sísmica adecuada a los parámetros sísmicos de cada zona y de esta forma elaborar códigos y reglamentos de construcción que garanticen que las construcciones sean sismorresistentes

4. Productos esperados:

Red Telemétrica Digital Sísmica y Acelerométrica. que cubra las principales zonas sismogénicas de las siguientes regiones:

- a) Costa de Jalisco (Subducción placa de Rivera bajo Bloque de Jalisco)
 - b) Bahía de Banderas
 - b) Río Purificación
 - c) Ameca - Amatlán de Cañas
 - d) Graben de Tepic – Zacoalco
 - e) Graben de Colima
 - f) Graben de Chapala
 - g) Río Verde – San Cristóbal de la Barranca
-
- 1) Sistema inteligente para localización y distribución preliminar de hipocentros y parámetros sísmicos. Sistematizado de datos
 - 2) Creación de Base de Datos para estudios de peligro sísmico en la región del Bloque de Jalisco
 - 3) Catalogo sísmico (hypocentral, mapas de sacudida y otros parámetros sísmicos) en tiempo cuasi-real, accesible para autoridades y dependencias involucradas, utilizando enlaces telemétricos y de Internet.

5. Tiempo de ejecución requerido: (opcional)

- 2 años

6. Modalidad:

- Investigación Aplicada

7. Usuarios:

- Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco
- Secretaría General de Gobierno

8. Consideraciones particulares: (opcional)

9. Enlace:

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco