

## Daños provocados por derrumbe en la carretera Escénica Tijuana-Ensenada

### Características del evento:

**País:** México

**Fecha:** 28 de diciembre, 2013

**Ubicación:** Carretera Escénica de Tijuana a Ensenada

### Antecedentes

Desde el año 1967 está en operación la autopista Escénica Tijuana-Ensenada, vía concesionada de 95 kilómetros, construida para fomentar el turismo de la región. La carretera se construyó a pesar de que en los estudios previos al proyecto se encontró que se ubica en una zona de fallas geológicas, lo que ocasionó que a los pocos años de su construcción se presentaran afectaciones y deslizamientos importantes en diversos puntos.

De las afectaciones significativas en la carretera se encuentran la de 1976, dónde ocurrieron agrietamientos y un deslizamiento con un área de 300 m de ancho por 300 metros de largo, la de 1995, con un deslizamiento que ocasionó la destrucción de varias casas cercanas, donde la velocidad promedio de desplazamiento del deslizamiento fue de 70 cm/mes, y la de 1997, cuando se realizó la reconstrucción total de un tramo carretero debido a un nuevo deslizamiento.

Debido a la zona en la que se encuentra la carretera, se han realizado numerosos estudios geológicos, donde se ha encontrado que en la zona comprendida entre los kilómetros 84 y 98, predominan rocas sedimentarias de la Formación Rosario lo que genera una gran susceptibilidad a deslizamientos por gravedad. Lo anterior, aunado al paso de vehículos con grandes cargas, detonó el deslizamiento en el tramo carretero.

### Daños

El pasado 28 de diciembre, en el kilómetro 93 de esta carretera, se presentó un deslizamiento de 30 metros de profundidad por 300 metros de largo.



Figura 1. Longitud afectada de la Carretera Escénica Tijuana-Ensenada (Foto: CNN) México



Figura 2. Derrumbe en el kilómetro 93 de la Carretera Escénica Tijuana-Ensenada (Foto: CNN México)



Figura 3. Daños ocasionados a carretera por derrumbe (Foto: CNN México)

Este fenómeno no está relacionado a sismos ocurridos en la zona de Baja California (sismos de magnitud menor a 4, a 20 km de profundidad, registrados el 28 de diciembre, a una distancia de menos de 200 kilómetros de la carretera). Diez días antes de presentarse el fenómeno se registraron alrededor de 25 sismos, el mayor de ellos de magnitud 5.2, registrado el 19 de diciembre. Sin embargo, debido a la distancia y magnitud, la aceleración del suelo no representa un factor que pudiera repercutir en el deslizamiento.

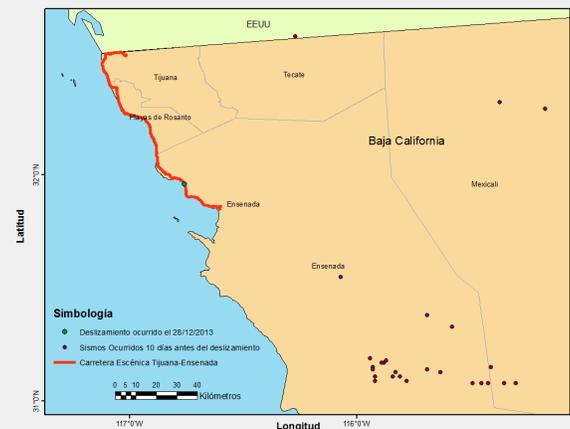


Figura 4. Carretera Escénica Tijuana-Ensenada y sismos registrados por el SSN

El deslizamiento se presentó en la madrugada del 28 de diciembre, alrededor de las 2:00AM, cuando un chofer de un camión de doble semirremolque que circulaba justo en el tramo del km 93+500 tuvo que abandonar su vehículo que quedó atrapado, como se muestra en la Figura 5, quien comenta que la población ya se había percatado de hundimientos en la carretera.



Figura 5. Deslizamiento ocurrido el 28 de diciembre del 2013 (Foto: CNN México)

Al conocer que la carretera ya presenta ciertas fallas, y estando en monitoreo, debió de controlarse el acceso en ambos sentidos, afortunadamente al presentarse este evento en la madrugada, ocasionó que no se perdieran vidas, sin embargo, la carretera es de mucha importancia para los municipios de Tijuana, Playas de Rosarito y Ensenada, ocasionando que existan pérdidas económicas importantes. Simplemente el aforo del 2011 fue de 10 millones 467 mil usuarios, según la Secretaría de turismo del Estado.

### Referencias:

CNN México: <http://www.mexico.cnn.com>  
 Cadena Noticias: <http://www.cadenanoticias.mx>  
 Servicio Sismológico Nacional: [www2.ssn.unam.mx](http://www2.ssn.unam.mx)  
 Secretaría de Comunicaciones y transportes: <http://www.sct.gob.mx>  
 Milenio: <http://www.milenio.com/bajacalifornia>

### Elaboró:

Alejandro Aguado Sandoval (aaguados@iingen.unam.com.mx)

### Revisó:

Mauro Niño Lázaro (mauro\_nino@ern.com.mx)