

Responsable: Raúl Castro

Personal Técnico: Arturo Pérez-Vertti (Instrumentación electrónica),  
Antonio Mendoza y Luis Inzunza (Procesamiento de datos)

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), Teléfono (646) 175 05 00 ext 26521, 26526 y 26556  
División Ciencias de la Tierra, Departamento de Sismología, Carretera Ensenada-Tijuana No 3918, Zona Playitas 22860, Ensenada, Baja California, México.

### RESBAN

La Red Sismológica de Banda Ancha (RESBAN) del Golfo de California, que pertenece al Departamento de Sismología del CICESE, consta de 13 estaciones sismológicas de banda ancha distribuidas alrededor del Golfo de California.

RESBAN formó parte de un proyecto de colaboración científica internacional junto con la Universidad de Utrecht y el Instituto Tecnológico de California (CALTECH), proyecto NARS-Baja durante el periodo comprendido de 2003 hasta finales de 2008. En dicho proyecto RESBAN participó con cinco estaciones sismológicas de banda ancha y la Universidad de Utrecht aportó 14 estaciones, registrándose una gran cantidad de eventos locales, regionales y tele sísmicos.

La información obtenida por RESBAN y NARS-Baja, ha hecho posible la realización de estudios sobre la estructura interna de la corteza y del manto en la región del Golfo de California. También ha sido posible estudiar la atenuación y la anisotropía sísmica, así como entender las características de la fuente de eventos sísmicos que ocurren en esta región. La base de datos de este proyecto es de acceso público, y los registros pueden obtenerse del Centro de Administración de Datos del Consorcio IRIS.

Actualmente RESBAN cuenta con 13 estaciones sismológicas de banda ancha y se tiene contemplado la instalación de dos estaciones sismológicas más durante 2012-2013.

El objetivo principal de la red es monitorear la sismicidad del Golfo de California y complementar la ya existente base de datos. Desde 2010 se colabora con el Servicio Sismológico Nacional de la UNAM (SSN) compartiendo datos de las estaciones, incrementando así la cobertura de la red con un total de 20 estaciones sismológicas.

Actualmente se utilizan enlaces satelitales, compartidos con el SSN, en 11 estaciones para transmitir los datos sísmicos en tiempo real y recibirlos en un servidor en el laboratorio de RESBAN en CICESE, Ensenada. Los datos son manejados por el programa Earthworm y por medio de un algoritmo de detección se monitorea la actividad sísmica del Golfo de California. Además se realiza, de manera preliminar, la localización de los sismos registrados por las estaciones de RESBAN. También se almacenan los datos recibidos generando así una base de datos.



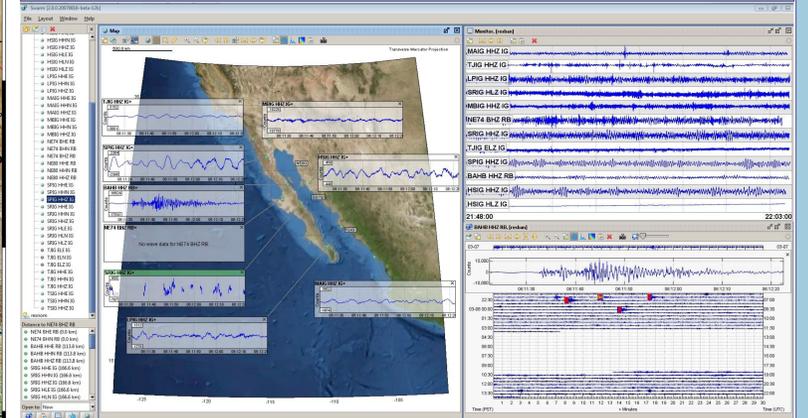
Distribución actual de las estaciones de banda ancha de la red RESBAN



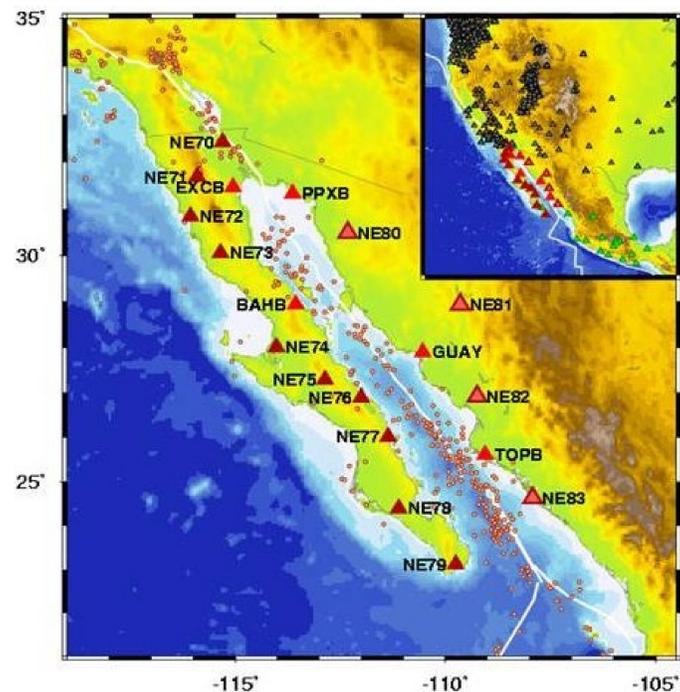
Estaciones sismológicas de Bahía de los Angeles, B. C. (BAHB) y Guaymas, Sonora (GUYB), las cuales fueron las primeras estaciones de RESBAN, en utilizar un enlace satelital para transmitir en tiempo real los datos sismológicos registrados.



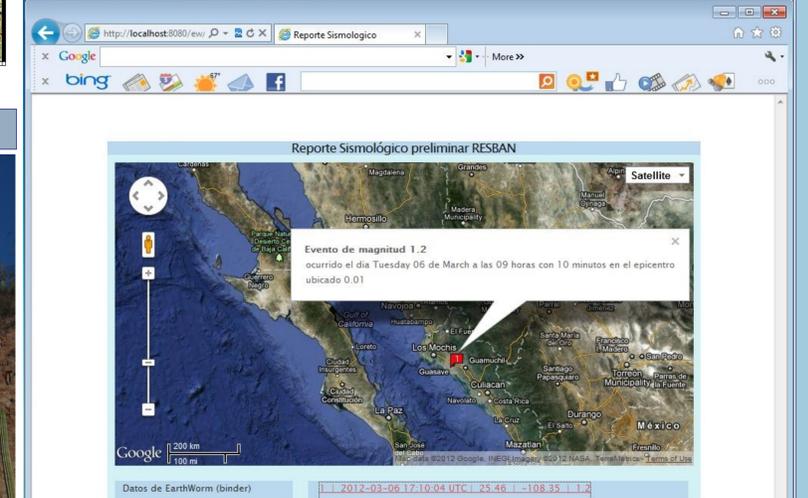
Elementos principales que integran una estación sismológica de la red RESBAN; antena para enlace satelital, baterías, enrutador, antena GPS, paneles solares, digitalizador, sismómetro y acelerómetro.



Pantalla donde se muestra una gráfica helicoidal de la estación BAHB, generada por los programas earthworm y swarm; en esta gráfica también se muestran cuatro sismos localizados en el área de Bahía de los Angeles.



Distribución de estaciones del proyecto NARS-Baja. Mapa modificado de Trampert, J., H. Paulsen, A. Van Wettum, J. Ritsema, R. Clayton, R. Castro, C. Rebolgar and A. Pérez-Vertti (2003). New array monitors seismic activity near the Gulf of California in México. EOS, Trans. Am. Geoph. Union, 84, 29-32.



Localización automática de un sismo registrado por la red RESBAN, el cual fué ubicado al sur de Los Mochis, Sinaloa con una magnitud preliminar de 1.2 grados en la escala de richter.