

TERREMOTOS EN NEVADA

Y COMO SOBREVIVIRLOS



Nevada Bureau of Mines and Geology
(Departamento de Minas y Geología de Nevada)

Seismological Laboratory, University of Nevada, Reno
(Laboratorio de Sismología de la Universidad de Nevada, Reno)

Nevada Office of Emergency Management
(División de Manejo de Emergencia de Nevada)

El Peligro de Terremotos en Nevada

El estado de Nevada está situado en una zona de terremotos. Se sitúa en una región de cuencas y sierras, una de las regiones más sísmicamente activas de los Estados Unidos. Junto con California y Alaska, Nevada se clasifica entre los tres primeros estados sujetos a los más grandes terremotos durante los últimos 150 años. La figura 1 muestra la sismicidad registrada en Nevada desde 1852 hasta 1988. Temblores de magnitud 3 y 4 en la escala de Richter son frecuentemente sentidos, pero rara vez causan daño. Daños menores y moderados pueden acompañar los terremotos de magnitud 5 o 6, y daños mayores comúnmente ocurren de terremotos de magnitud 7 o más. A pesar de que los terremotos no ocurren a intervalos regulares, la frecuencia media de terremotos de magnitud 6 y mayores en Nevada ha sido cerca de uno cada 10 años, mientras que los terremotos de magnitud 7 y mayores ocurren por lo general uno cada 27 años.

Las fallas geológicamente jóvenes, las cuales son las fuentes de terremotos, pueden ser encontradas en todas partes del estado (fig.2). A pesar de que los más grandes terremotos de la historia ocurrieron en lugares distantes de centros poblados, ninguna parte del estado está lejos de una fuente potencial de terremotos grandes. Los terremotos grandes ocurren a lo largo de las fronteras de Nevada, como el terremoto de Owens Valley en 1872 (magnitud 7^{3/4}-8), y pueden también causar fuertes temblores y daños en Nevada.

Terremotos grandes han ocurrido en Nevada en el reciente pasado y más ocurrirán en el futuro cercano. Este folleto sugiere simples y baratos medidas que pueden ser tomadas antes, durante y después de un terremoto para minimizar daños personales y daños a la propiedad.

Terremotos Seleccionados en Nevada¹

| Fecha | Magnitud | Localización | Comunidad Más Cerca ² |
|---------------------|----------|------------------------|----------------------------------|
| 1845? ó 1852? | 7.3? | Pyramid Lake? | Wadsworth? |
| 15 marzo, 1860 | 6.8? | Carson City | Carson City |
| 27 diciembre, 1869 | 6.7 | Olinghouse | Wadsworth |
| 27 diciembre, 1869 | 6.1 | Carson City | Carson City |
| 3 junio, 1887 | 6.3? | Carson City | Carson City |
| 24 abril, 1914 | 6.4 | Reno area | Reno |
| 3 octubre, 1915 | 7.6 | Pleasant Valley | Winnemucca |
| 21 diciembre, 1932 | 7.2 | Cedar Mountain | Gabbs |
| 30 enero, 1934 | 6.3 | Excelsior Mtns. | Mina |
| 29 diciembre, 1948 | 6.0 | La región de Verdi | Verdi |
| 24 mayo, 1952 | 5.0 | La región de Lake Mead | Boulder City |
| 7 julio, 1954 | 6.6 | Rainbow Mtn. | Fallon |
| 8 agosto, 1954 | 7.0 | Rainbow Mtn. | Fallon |
| 16 diciembre, 1954 | 7.2 | Fairview Peak | Fallon |
| 16 diciembre, 1954 | 6.8 | Dixie Valley | Fallon |
| 22 septiembre, 1968 | 6.1 | Clover Mountain | Caliente |
| 29 junio, 1992 | 5.5 | Little Skull Mtn. | Amargosa Valley |
| 12 septiembre, 1994 | 6.0 | Double Spring Flat | Gardnerville |

¹Esta es una lista parcial de terremotos significantes durante toda la historia en Nevada.

²No se refiere necesariamente a las únicas comunidades afectadas por los terremotos.

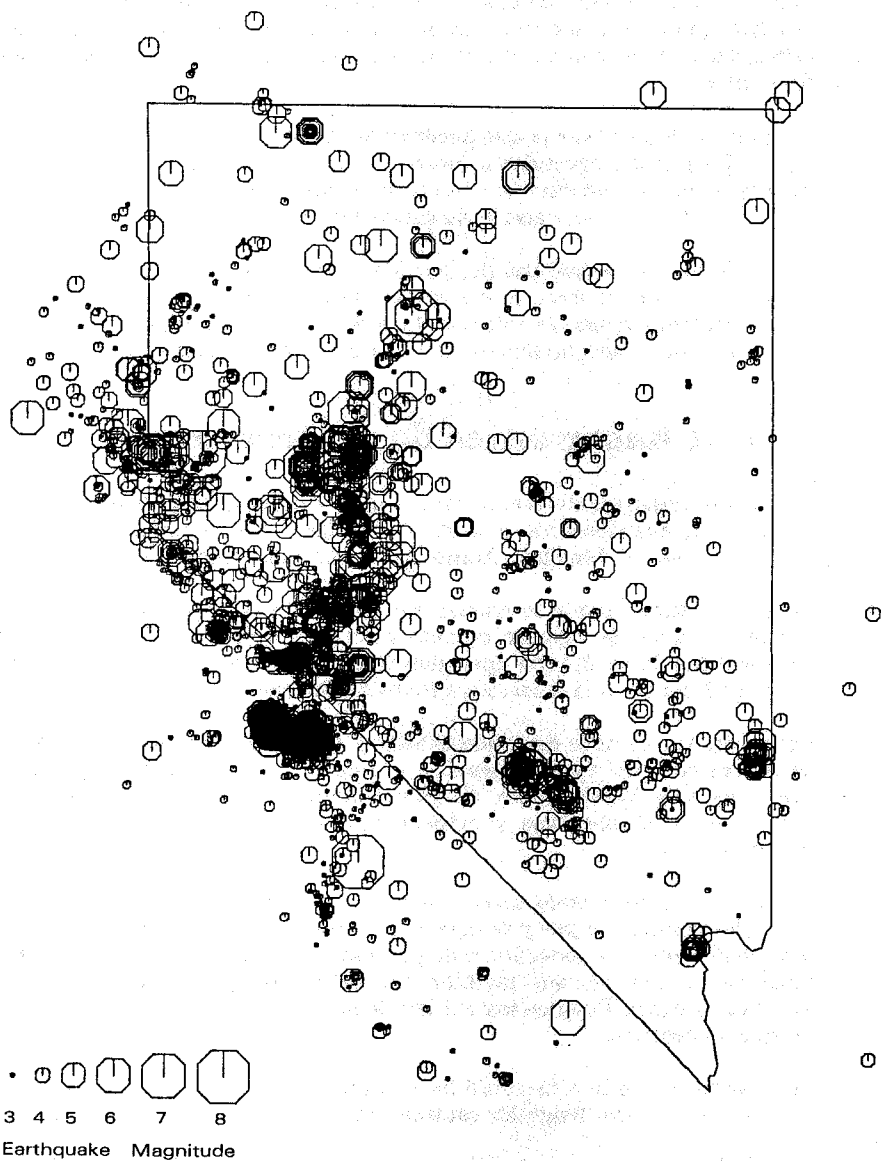


Figura 1. Terremotos en Nevada y las regiones vecinas que se habían registrado desde 1852 hasta 1988. Laboratorio de Sismología de la Universidad de Nevada, Reno.

Muertes y daños por terremotos son causados rara vez en forma directa por el movimiento de la tierra. Más frecuentemente, los daños son causados por la caída de edificios, vidrios que al romperse vuelan, estantes de libros, muebles y utensilios volteados; y también incendios de chimeneas rotas, líneas de gas rotas y líneas eléctricas caídas. Prepararse para terremotos sólo toma un poco de tiempo, la prevención y el sentido común para imaginarse qué pasaría si la tierra comienza a temblar, y cómo mitigar o prepararse para las consecuencias del temblor.

Por planear y practicar lo qué hacer antes de que un terremoto ocurra, Ud. y su familia pueden aprender a reaccionar correctamente y automáticamente cuando el primer movimiento o temblor comience. Esto puede convertir la tendencia al pánico en una acción de salvar vidas.

Luego de un terremoto grande, pueden pasar 72 horas o más antes de que pueda llegar la asistencia de emergencia externa a cada persona afectada, por eso es prudente cualquier esfuerzo dirigido a mitigar peligros sísmicos y estar preparados para ser autosuficiente inmediatamente después de un terremoto.

Lo que hacer antes de un terremoto

Tenga una radio a baterías, linterna, agua y un equipo de primeros auxilios en su casa. Asegúrese de que cada miembro de su familia sepa donde se encuentran estos utensilios. Mantenga las baterías frescas y a la mano.

Conozca el lugar donde se encuentran las válvulas de gas y agua para apagarlas así como la caja de circuito eléctrico. Asegúrese de que miembros responsables de su familia aprendan cómo apagar estas válvulas. Mantenga sus herramientas a la mano para casos de emergencia.

Retire objetos pesados de estantes altos y guárdelos en el suelo o en estantes bajos. No cuelgue cuadros pesados o espejos sobre las camas. Coloque las camas lejos de las ventanas. No ponga plantas colgantes o lámparas donde ellas puedan balancearse y golpear una ventana o salirse fuera de sus soportes.

Ponga una o más correas alrededor de los calentadores de agua y la calefacción y los balones de gas y coloque estos artefactos firmemente a las paredes para evitar que las conexiones de gas natural se rompan. Los conectadores flexibles de gas pueden también ser utilizados. Sujete con tornillos los soportes al suelo. Bloquee las ruedas de los refrigeradores, lavadoras y otros artefactos pesados.

Coloque firmemente a la pared los estantes de vasos y los libreros altos que podrían caerse. Mantenga los estantes de vasos y gabinetes con seguro.

Guarde los envases de materiales dañinos, tales como los líquidos inflamables y venenosos en un lugar seguro donde ellos no puedan caerse, romperse o abrirse.

Con su familia, identifique las áreas peligrosas y lugares para protegerse dentro de la casa. Marque también las áreas peligrosas fuera de la casa, tales como los lugares cercanos a la chimenea o los cables de electricidad.

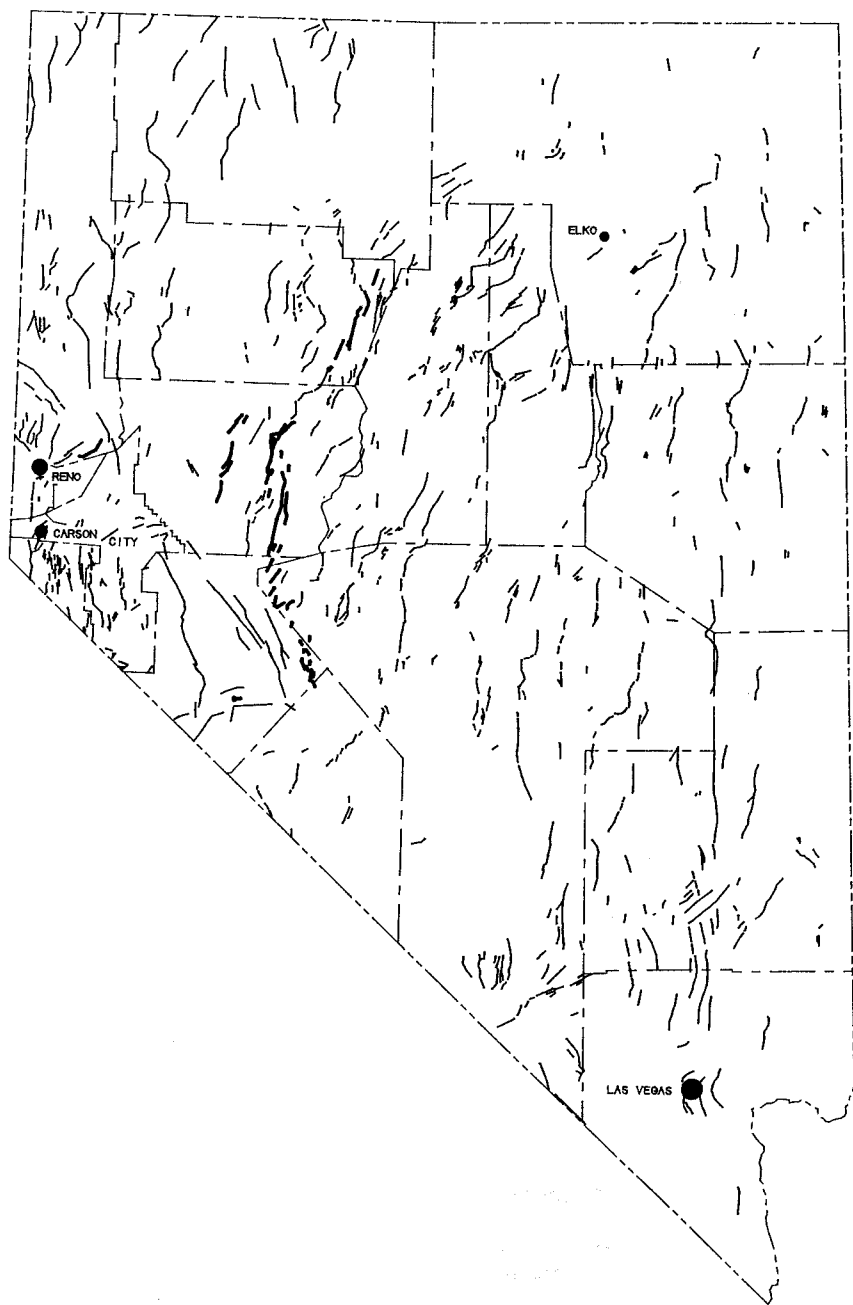


Figura 2. Las fallas activas en Nevada; Las líneas negras son fracturas de terremotos históricos.

Mantenga comida no fácil de malograrse para unos pocos días a la mano en su casa (comidas enlatadas son ideales) y suficiente agua para cada persona por una semana. Si Ud. toma medicinas regularmente tenga una cantidad extra a la mano.

Desarrolle un plan para reunirse con su familia después de un terremoto en caso que algún miembro esté separado. Los miembros de la familia deben saber dónde están localizados los hospitales, la estación de bomberos y de policía más cercanos.

Cuando construya o remodele una casa, asegúrese de proveer adecuado refuerzo contra las fuerzas horizontales. Asegúrese de que los cimientos sean adecuados y que la casa esté seguramente construída sobre los cimientos. Aumente amarraduras para soportar chimeneas e instalaciones de acondicionadores del aire, especialmente en los techos. (Si quiere más información, refiera a las referencias en la última página.)

Las casas móviles pueden caerse o salirse fuera de sus soportes durante un terremoto. Para evitar esto deje las llantas colocadas o amarre los soportes.

No construya edificios dentro de 50 metros de fallas activas donde podrían ocurrir fracturas secundarias de la falla.

Los administradores deben chequear las oficinas y fábricas para asegurarse de que los empleados estén fuera de peligro. Mantenga las puertas de salida libres así éstas no estarán congestionadas y serán útiles después de un terremoto.

Los profesores deben chequear los salones de clases para peligros potenciales, tales como modelos pesados o acuarios, y asegurarse de que éstos estén fuera de áreas donde los estudiantes estarán protegiéndose.

Lo que hacer durante un terremoto

Sus acciones son críticamente importantes. Actúe inmediatamente cuando Ud. sienta que el piso o el edificio tiembla, recuerde que el peligro más grande es la caída de fragmentos. No se preocupe de avergonzarse si Ud. se protege debajo de un escritorio o una mesa.

Mantenga la calma.

Como regla general, no corra fuera ni dentro de los edificios. Si está Ud. dentro, quédese dentro, si está Ud. afuera, quédese afuera. Muchos daños ocurren cuando la gente entra y sale de edificios. Si está Ud. dentro, espere que pase el temblor, entonces cautelosamente salga.

Si está Ud. dentro del edificio, párese contra una pared cerca del centro del edificio, bajo un umbral de puerta, o póngase bajo un escritorio u otro mueble fuerte. Aléjese de las ventanas que pueden despedazarse, de las puertas exteriores, y de los objetos colgantes del techo, tales como lámparas de iluminación.

Si está Ud. fuera del edificio, quédese en zona despejada, aléjese de edificios, cables eléctricos, y árboles.

Si está Ud. en un edificio alto, no intente evacuarlo, busque seguridad donde se encuentre. No se sorprenda si la electricidad queda interrumpida, y que las alarmas en los ascensores, y contra incendio y robo tal vez suenen. Es posible que hayan sonidos de vidrios rompiéndose, y de objetos que caen. No use los ascensores.

Si está Ud. en un edificio de mampostería no reforzada, o en otras estructuras riesgosas, tal vez creería que sea mejor arriesgarse salir del edificio en vez de quedar adentro. Salga rápidamente pero con cautela, y esté alerta a los fragmentos que caen, a los cables eléctricos, y a otros elementos de riesgo.

Si está Ud. en la escuela, póngase bajo un escritorio, lejos de las ventanas. Si está Ud. en el patio, aléjese de los edificios.

Si está Ud. en un carro en movimiento, detenga el vehículo cuidadosamente, y manténgase dentro. Evite detenerse cerca o debajo de edificios, puentes, o torres de cables eléctricos.

Si está Ud. en un sitio con mucha gente, guarde la calma y ayude a los demás a conservar la serenidad; consiga protección debajo de un mueble fuerte. En un auditorio agáchese en el piso entre los asientos, y proteja la cabeza.

Si Ud. se encuentra en un cañón, o en un talud muy inclinado, manténgase alerta a la caída de piedras y a los deslizamientos.

Lo que hacer despues de un terremoto

Verifique si hay lesiones que Ud. u otras personas puedan tener. Provea primeros auxilios si es necesario.

Examine si existen incendios o peligro de fuego. Examine los hornos prendidos y las chimeneas. Apague cualquier fuego si puede hacerlo. Tenga precaución al acercarse a chimeneas e inspeccione los daños. No use chimeneas salvo haya seguridad de que no existen daños ni grietas.

Examine las conexiones de agua, electricidad y gas. Si hay daños, cierre las válvulas. Apague los artefactos eléctricos y de gas. No prenda fósforos ni velas. Verifique las fugas de gas solamente mediante el olor. Si se detecta una fuga de gas, abra las ventanas y puertas, salga inmediatamente, y avise a las autoridades.

No toque las líneas de conducción eléctrica ni los cables eléctricos, ni los objetos que están en contacto.

Prenda la radio para escuchar instrucciones de emergencia. No utilice el teléfono, salvo para los casos de un herido de gravedad.

Use zapatos gruesos para protegerse de los vidrios y fragmentos rotos.

No use los inodoros hasta que se haya verificado que los tubos de desagüe están en buen estado.

Abra las puertas de armarios y closets con mucha precaución porque habrá riesgo de que le caigan encima objetos sueltos.

Manténgase fuera de edificios dañados. Pueden ocurrir colapsos sin mucha advertencia, y habrá peligro por las fugas de gas, cables eléctricos y vidrios rotos.

Sea sereno y preste asistencia a los niños y otras personas que puedan estar bajo un trauma psicológico debido al terremoto. No alimente rumores.

Identifique fuentes de abastecimiento de agua para emergencias, tales como el calentador de agua.

Si necesita manejar un vehículo inmediatamente después del terremoto, asegúrese de que no haya peligro por los objetos que caigan, cables eléctricos caídos u obstáculos en la vía.

PREPARESE PARA TEMBLORES SECUNDARIOS. Estos pueden causar daños adicionales.

Lecturas Recomendadas

Earthquakes, A Primer, Bruce A. Bolt, 1984, W. H. Freeman and Company.
Terra Non Firma, Understanding and Preparing for Earthquakes, James M. Gere and Haresh C. Shaw, 1984, W. H. Freeman and Company.
Peace of Mind in Earthquake Country, Peter Yenev, 1979, Chronicle Books.
Manual of Seismic Design, James L. Stratta, 1987, Prentice Hall, Inc.

Para información adicional sobre fallas, terremotos y manejo de emergencias en Nevada

Contacte:

Nevada Bureau of Mines and Geology
University of Nevada
Reno, Nevada 89557-0088
(702) 784-6691
<http://www.nbmg.unr.edu>

Seismological Laboratory
University of Nevada
Reno, Nevada 89557-0141
(702) 784-4975
<http://www.seismo.unr.edu>

Nevada Office of Emergency Management
Capitol Complex
Carson City, Nevada 89710
(702) 687-4240

Las recomendaciones y sugerencias incluidas en este documento son con la intención de ayudar a estar alerta a terremotos; sin embargo, éstas no garantizan la seguridad de un individuo, estructura o instalación. El Estado de Nevada no asume responsabilidad por ningún herido, muerte o daño de propiedad que pueda ocurrir, relativo a un terremoto.

Este folleto fue preparado por
Craig dePolo, Alan Ramelli, y Diane dePolo

Traducido al Español por
Mario A. Candia