

PREGUNTAS FRECUENTES

¿PUEDE USARSE EL COMPORTAMIENTO DE LOS ANIMALES PARA PREDECIR TERREMOTOS?

NO. Si bien hay muchos estudios al respecto, no puede establecerse una relación científica confiable y reproducible entre un tipo específico de conducta animal y la ocurrencia de un terremoto o sismo.

¿EXISTE ALGUNA RELACIÓN ENTRE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS Y LOS TERREMOTOS?

NO. No existe relación alguna entre el tiempo atmosférico y los terremotos.

Los terremotos son el producto de procesos geológicos que se originan en el interior del globo terrestre. Pueden ocurrir en cualquier momento del año, independiente de los cambios estacionales. No están afectados por fenómenos como viento, lluvia, temperaturas y/o presión.

Los terremotos no influyen o cambian el tiempo; sí pueden, junto a procesos tectónicos, cambiar la topografía de los terrenos. Estos cambios están en relación directa con la profundidad del foco o hipocentro y con la energía liberada por el sismo.

¿POR QUÉ ESTÁN OCURRIENDO TANTOS TERREMOTOS?

La ocurrencia de grandes terremotos durante el siglo XX y XXI se ha mantenido relativamente constante. La sensación de que hay en la actualidad más cantidad de eventos sísmicos, se debe a que los avances tecnológicos han permitido localizarlos y caracterizarlos con mayor exactitud; esto está vinculado al aumento en la instalación de estaciones sismológicas en todo el mundo y a los avances en comunicaciones y adquisición de datos.

¿QUÉ DIFERENCIA HAY ENTRE SISMO Y TERREMOTO?

Ambos términos son sinónimos, puede establecerse que:

Sismo: Es el proceso físico de liberación instantánea de energía acumulada en el interior de las rocas de la litósfera.

La energía deformante acumulada es producto de los esfuerzos tectónicos generados en las partes rígidas de la Tierra.

Son sinónimos de sismo: movimiento telúrico, seísmo, temblor, terremoto.

A pesar de ello, en la jerga popular argentina, se dice **terremoto** a todo sismo que por su magnitud e intensidad ha causado daños materiales y/o víctimas.

¿QUÉ RELACIÓN EXISTE ENTRE TERREMOTOS QUE OCURREN EL MISMO DÍA, PERO EN LUGARES MUY LEJANOS?

No existe relación alguna, pues la parte rocosa de la Tierra no es lo suficientemente rígida como para transferir esfuerzos a lo largo de miles de kilómetros de distancia.

¿CUÁNTO DURA UN TERREMOTO?

La duración de un terremoto está sujeta a distintas variables y a diferentes interpretaciones.

El proceso total de liberación de energía puede durar de un segundo hasta algunas decenas de segundos dependiendo de la magnitud del terremoto. Sin embargo, este tiempo puede ser afectado si las ondas viajan por terrenos poco consolidados o blandos que amplifican las ondas sísmicas permitiendo que el terremoto dure más.

Otra forma de medir la duración del terremoto es en función del registro total del mismo por los sismógrafos y en este caso, va a depender de la magnitud y de la sensibilidad del instrumento que registró el terremoto.

¿SE PUEDEN PREDECIR LOS TERREMOTOS?

NO. En el sentido amplio de la palabra, NO se puede PREDECIR un terremoto.

Se considera una predicción sísmica formal aquella en la que se indica la *fecha* de ocurrencia, el *lugar* (coordenadas) de ocurrencia (con la profundidad) y el *tamaño* (magnitud), del evento por ocurrir.

La sismología ha permitido conocer e identificar todas las regiones en el mundo que son potencialmente sísmicas; es decir, regiones donde siempre han ocurrido, ocurren y ocurrirán terremotos mientras la Tierra tenga vida.

El tamaño de los terremotos que ocurrirán en alguna de estas regiones, también puede ser estimado de manera aproximada en función de antiguos terremotos que afectaron a las mismas regiones. Sin embargo, la fecha del terremoto no puede ser determinada con exactitud.

Los estudios estadísticos permiten considerar periodos de retorno de 120 ± 30 años (por ejemplo) para grandes terremotos ocurridos en Sudamérica.

Si bien hay estudios científicos sobre predicción sísmica que realizan países como China, Estados Unidos y Japón; la comunidad sismológica mundial en la actualidad, no ha logrado obtener, con rigor científico estricto, predicciones de terremotos

En conclusión, lo aconsejable es hacer prevención, es decir reducir la vulnerabilidad, tanto de las construcciones como del comportamiento humano.

¿CUÁNDO UN EDIFICIO ES SEGURO?

Un edificio se considera seguro cuando:

- A - Ha sido diseñado y construido de acuerdo a las prescripciones de las reglamentaciones vigentes.
- B - Se han reducido al mínimo posible los riesgos inherentes al edificio, tanto en sus aspectos estructurales, no estructurales como funcionales.
- C - Están claramente señaladas e identificadas:

- * Las zonas de seguridad y de riesgo.
- * Las vías de escape principales y alternativas.
- * La ubicación de tableros de electricidad, gas, agua, etc.
- * Las alarmas, extintores, etc.

D – Se dispone de un PLAN DE EMERGENCIA SÍSMICA, conocido por todas las personas que lo habitan en forma permanente.

¿QUÉ ES LA LICUEFACCIÓN DE SUELOS?

Es el proceso que puede causar la pérdida de resistencia del suelo, durante los terremotos. El mismo da como resultado el hundimiento de edificaciones, deslizamientos de tierra, daños en las tuberías, entre otros.

Los suelos más susceptibles a la *licuefacción* son aquellos granulares y saturados. En ciertas circunstancias pasan de un estado sólido a un estado líquido, o adquieren la consistencia de un líquido pesado.

- Efectos:

- Agrietamiento del terreno y salida de agua.
- Arenas movedizas.
- Salida de agua caliente.

¿SE PUEDE VIVIR EN UNA ZONA SÍSMICA?

SI, porque la arquitectura, la ingeniería sismorresistente y el avance permanente en la calidad de los materiales, ofrecen herramientas que permiten prever un adecuado comportamiento de las construcciones ante eventos sísmicos. Se debe exigir que las construcciones se ejecuten en base a planos aprobados, es decir cuyo diseño responda a los reglamentos vigentes, con materiales de buena calidad y con un control de las distintas etapas de la obra por parte de personal idóneo.

¿QUÉ ES LA PELIGROSIDAD SÍSMICA?

La peligrosidad o amenaza sísmica de una región, queda definida como la probabilidad de ocurrencia de sismos en un área geográfica específica durante un intervalo de tiempo determinado.

Su estudio se basa en la sismología histórica, los registros sismográficos y las evidencias geológicas de la zona. En el Reglamento Argentino (INPRES-CIRSOC 103) se distinguen cinco zonas sísmicas (de la 0 a la 4), con nivel creciente de peligrosidad sísmica. (Ver Mapa Zonificación Sísmica INPRES)

¿QUÉ SE ENTIENDE POR RIESGO SÍSMICO?

El riesgo sísmico es la probabilidad de consecuencias adversas ante un evento sísmico. El riesgo sísmico de una región resulta de la combinación entre la *peligrosidad sísmica* propia del lugar y la *vulnerabilidad* de las construcciones. En consecuencia, reducir la vulnerabilidad

implica reducir el riesgo. Por otro lado, mayor peligrosidad sísmica no implica en forma directa, mayor riesgo sísmico.

¿PUEDEN ESPERARSE DAÑOS EN UNA ESTRUCTURA SISMORRESISTENTE?

SI, el concepto de sismorresistente implica el **NO COLAPSO** de la construcción frente a un sismo severo.

¿COMO OBTENER UNA CONSTRUCCIÓN SEGURA?

Cumpliendo las siguientes premisas:

1º Diseño sismorresistente, siempre a cargo de un profesional especializado y cumpliendo los reglamentos vigentes, **2º** Materiales aptos y **3º** Mano de obra especializada.

¿COMO SON LAS CONSTRUCCIONES EN LOS LUGARES CON POCA ACTIVIDAD SÍSMICA?

El reglamento vigente contempla requisitos para todo el país, mayores o menores en función de la peligrosidad establecida para cada zona sísmica del país.

¿EXISTEN LOS EDIFICIOS SOBRE RODILLOS?

No, no obstante existen otros sistemas de aislación de bases y de disipación de energía (siempre con criterios multidireccionales).

¿QUE DIFERENCIA HAY ENTRE CONSTRUCCIONES ANTISÍSMICAS Y SISMORRESISTENTE?

Ninguna diferencia, es solo una cuestión de terminología. Hasta comienzos de la década del 80 se usaba el término *antisísmica*, a partir de ahí se comprendió que era más adecuado el término *sismorresistente*, tanto para expresar que resiste los sismos sin caerse.

¿PUEDEN SER LAS CASAS DE ADOBE SISMORRESISTENTES?

NO. Las viviendas de adobe no son sismorresistentes. El adobe es un material frágil, que no se comporta adecuadamente frente a las deformaciones que impone la acción sísmica.

¿QUÉ ES LA PREVENCIÓN SÍSMICA?

La prevención sísmica son todas las medidas y acciones dispuestas con anticipación a la ocurrencia de un terremoto, con el fin de eliminar o disminuir el impacto sobre la población, los bienes, los servicios y el medio ambiente. Todos debemos asumir la seguridad preventiva como una norma de vida para saber actuar ante este tipo de siniestros.

No hay reglas que puedan eliminar todos los riesgos de un terremoto. Sin embargo, los daños materiales y los accidentes personales pueden reducirse siguiendo algunos simples consejos.

Los terremotos no son un castigo divino ni un evento sobrenatural; son como las tormentas, el viento, la lluvia, etc., fenómenos naturales propios del planeta en que vivimos, los cuales debemos estudiar y aprender a convivir con ellos. Conocer el origen y sus posibles efectos ayuda mucho a mejorar nuestro comportamiento.

¿QUÉ HACER ANTES DE UN SISMO?

- Identificar y señalar los lugares seguros y no seguros en las edificaciones, tanto dentro como fuera de ellas.
- Individualizar y reducir los riesgos, despejar posibles vías de escape.
- Analizar su situación particular y preparar un plan para la emergencia.
- Asegurar los objetos pesados que se puedan caer.
- Disponer de botiquín de 1º auxilios, linterna, herramientas, etc., necesarios para la emergencia.
- Señalizar la ubicación de extintores, botiquines, rutas de evacuación y salidas.
- Acondicionar mecanismos para interrumpir fácilmente el suministro de energía eléctrica, gas y otros servicios. Enseñar al grupo familiar cuáles son y cómo funcionan.
- Tener a mano los teléfonos y direcciones de hospitales, bomberos, policía, defensa civil, a los cuales pueda solicitar ayuda.
- Colocar a la vista las llaves de puertas y candados. Verificar su funcionamiento.
- Recordar que "un terremoto puede sorprendernos en cualquier momento y lugar".

¿QUÉ HACER DURANTE UN SISMO?

- No suponer que el sismo es leve.
- Mantener la calma y dar tranquilidad a los demás, no gritar, no correr, evitar el pánico.
- Protegerse de la caída de objetos pesados y/o vidrios.
- Alejarse de cornisas, ventanas, cables, transformadores, tanques de agua, pozos negros, edificios altos, etc.
- Colocarse **debajo** de muebles firmes que puedan protegernos ante la caída de objetos, o en las áreas de seguridad previamente señalizadas. Si no se dispone de algún elemento rígido que pueda servir de resguardo, se deberá adoptar la posición de seguridad siempre protegiendo la cabeza.
- Tener cuidado con los aleros, balcones, carteles, vidrieras y revestimientos que puedan caerse.
- No usar ascensores (puede quedar encerrado).
- Si se encuentra en una escalera, sentarse y tomarse del pasamanos o colocarse junto a la pared.
- Si se encuentra en un vehículo en un lugar abierto, detenerse en un lugar seguro y permanecer adentro.
- En un cine, teatro, estadio o autoservicio, evitar el pánico, no correr hacia las salidas, protegerse en su lugar, buscar lugares seguros o señalizados como tales.
- Alejarse de ríos, lagos, cerros, puentes y canales.

¿QUÉ HACER DESPUÉS DE UN SISMO?

- Tratar de resolver sus problemas, la ayuda puede tardar en llegar.
- No caminar descalzo, ni a oscuras, transmitir tranquilidad.
- Verificar las condiciones físicas de sus familiares o allegados.
- No utilizar luz, gas o agua hasta verificar el correcto funcionamiento.
- Evacuar el edificio en forma ordenada y rápida cuando los daños son evidentes.
- Ayudar a niños, ancianos y enfermos.
- No mover heridos, salvo que haya peligro de derrumbes.
- No utilizar servicios médicos, hospitalarios, vías de transporte, teléfonos, bomberos, si no son estrictamente necesarios.
- No bajar las escaleras corriendo, hacerlo tomado del pasamanos.
- Evitar usar ascensores.
- Tener precaución al abrir puertas de placares o roperos.
- No difundir rumores.
- Cuidar el agua
- Obedecer las instrucciones de Defensa Civil y fuerzas de seguridad.
- Después de un terremoto, pueden ocurrir otros movimientos sísmicos, estar alerta y alejarse de lugares de riesgo.

¿CÓMO DEBE ACTUAR EL CONDUCTOR DE UN VEHÍCULO EN LA RUTA?

- Reducir la velocidad y tratar de estacionar en la banquina.
- Evitar detenerse bruscamente, sobre todo en arterias de gran circulación, podría provocar congestionamientos o accidentes
- Buscar un sitio seguro, lejos de cables, transformadores, árboles grandes, postes, etc.
- No abandonar el automóvil hasta que haya pasado el movimiento.
- No cruzar puentes que hayan podido ser dañados por el sismo.
- Cooperar y obedecer las indicaciones del personal de seguridad.

¿QUÉ ES UN PLAN DE PREVENCIÓN SÍSMICA (PPS)?

Es el conjunto de medidas y acciones que se deben implementar con anterioridad a la ocurrencia de un terremoto, con el fin de eliminar o disminuir el impacto sobre la población, los bienes, los servicios y el ambiente. Debe ser elaborado para cada establecimiento en particular: escuelas, hospitales, teatros, cines, conjunto habitacional, hogar, etc.

Este Plan debe ser ampliamente difundido y conocido por todas aquellas personas que viven u ocupan los edificios mencionados.

En el Plan deben estar asignadas las personas responsables a las tareas de control y corte de las llaves e instalaciones de servicio: luz, gas, agua, etc.

¿QUÉ ES UN PLAN DE EMERGENCIA (PES)?

Contiene las políticas, la organización y los métodos para enfrentar de manera clara, oportuna y eficaz una *situación de emergencia o desastre*, en sus distintas fases. Debe estar incluido dentro del Plan de Prevención Sísmica (PPS).

¿QUÉ SON LAS VÍAS DE ESCAPE?

Son las rutas o sendas empleadas para efectuar un desplazamiento y/o evacuación en caso de un siniestro; permiten poner a salvo los habitantes del establecimiento, deben estar claramente identificadas y señalizadas. Deben mantenerse siempre libres de obstáculos.

¿QUÉ ES UN SIMULACRO?

Es una práctica sobre cómo se debe actuar en caso de sismo, siguiendo las instrucciones establecidas previamente en el *Plan de Emergencia Sísmica*. Comprende dos etapas : durante el sismo y de evacuación. Está basado en procedimientos de seguridad y protección civil. Evidencia la capacidad de respuesta de la población y su realización permite reevaluar y realimentar los planes.

Esto apunta a resguardar la seguridad, evitar confusiones y escenas de pánico. Se deben realizar periódicamente (es recomendable realizar dos por año), a fin de perfeccionarlo.

Los simulacros deben ser precedidos por inspecciones técnicas a los edificios, para poder delimitar y marcar áreas seguras y no seguras, dentro y fuera del mismo.

CONSEJOS A TENER EN CUENTA SI VIVO EN UNA ZONA SÍSMICA

Ya que los sismos no tienen horarios ni estación del año, para su ocurrencia, es aconsejable:

- Tener siempre a mano una linterna, sirve tanto en caso de sismos como en caso de tormentas y vientos. Lo ideal es una luz de emergencia.
- Deje siempre libres y despejadas las posibles vías de escape; principalmente antes de irse a dormir.
- Tanto en el comedor como en la cocina, coloque las sillas pegadas a las mesas de manera tal que no molesten el paso.
- Si tiene niños: despeje su cuarto de juguetes, calzados, mochilas, valijas, etc.; con los cuales se puedan tropezar o lastimar.
- Guarde todos aquellos objetos de vidrio, como jarras, vasos, botellas etc., que en caso de un sismo pueden quebrarse y lastimar.
- Recuerde estos consejos en particular si Ud. vive en una casa de ADOBE, pues deberá abandonarla rápidamente.
- Enseñe a los miembros de la familia cómo deben actuar ante un sismo en caso que Ud. no se encuentre en casa.

¿CUÁNDO ES EL DÍA NACIONAL DE LA PREVENCIÓN SÍSMICA?

El **INPRES** fue creado por Ley 19.616 sancionada y promulgada el 8 de mayo de 1972. Con el propósito de contribuir a formar y mantener la conciencia sísmica en todos los niveles de la población, el Poder Ejecutivo de la Nación, a través del Decreto N° 3953/73, declaró al **8 de mayo** de cada año "**Día Nacional de la Prevención Sísmica**".

¿HAY QUE ESPERAR O CONTAR HASTA 30 PARA SALIR DE UNA CASA O CONSTRUCCIÓN CUANDO TIEMBLA?

NO, las acciones a adoptar dependerán del lugar en que se encuentre, es decir si el lugar es seguro no es preciso evacuar durante el sismo, deberá tomar la posición de seguridad aproximadamente durante 60 segundos que es el tiempo que podría durar la fase intensa de un sismo, caso contrario si el lugar no es seguro, se debe iniciar la evacuación inmediata adoptando la posición de seguridad.

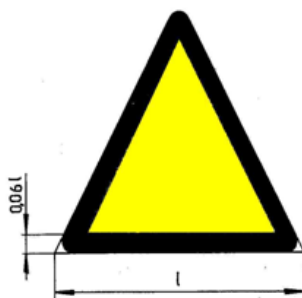
¿QUE HAY DE SEÑALIZACIÓN PARA SISMOS?

Las normas que rigen las señalizaciones en la Argentina son las IRAM 10005 parte 1 y 2, en las cuales aún no se contempla el caso de sismos. Pero internacionalmente se usan las de zona segura y punto de encuentro respetando siempre las IRAM.



Señal de prohibición

Figura 1



Señales de advertencia

Figura 2



Señal de Obligatoriedad

Figura 3



Señal de punto de reunión



¿QUE RECOMENDACIONES DAMOS EN CUANTO A LA POSICIÓN DENTRO DE ZONAS SEGURAS?

Alejarse de: superficies vidriadas; estanterías o muebles altos que podrían volcar; objetos colgantes que podrían desprenderse durante un movimiento sísmico, y si es posible protegerse debajo de un mueble rígido (mesa, escritorio, etc.).

Aclaración sobre la NO recomendación del Triángulo de Vida:

El triángulo de vida prevé la ubicación para edificios colapsados mientras que el INPRES recomienda que si se encuentra dentro de edificios que pueden colapsar proceda a evacuar de forma inmediata pero sin correr.

Las recomendaciones dadas en el triángulo de vida no son correctas porque conllevan a una situación de mayor riesgo al adoptarlas. Las recomendaciones de protección que el INPRES y la comunidad científica internacional competente en la materia proponen, son las más apropiadas para disminuir el riesgo frente a la ocurrencia de movimientos sísmicos.