

SISMOS

Ciencia y Comunidad
en la gestión de
los Riesgos Naturales

**UNA
RESPONSABILIDAD
COMPARTIDA**

Fortalecimiento de la capacidad
de gestión para la
reducción del riesgo sísmico
en la provincia Santiago de Cuba



SISMOS

Ciencia y Comunidad en la gestión
de los Riesgos Naturales

UNA RESPONSABILIDAD COMPARTIDA

Introducción /5

¿Qué son los SISMOS? /6

¿Qué son las ZONAS SISMOGÉNICAS o SISMOGENERADORAS? /7

Principales parámetros de los SISMOS /8

¿Cómo se EVALÚA UN SISMO? /9

¿Cómo se REGISTRAN LOS SISMOS? /9

Sismicidad y Peligrosidad SÍSMICA /10

Impacto de los terremotos en las comunidades /11

¿Qué Hacer en caso de un sismo? /13

Este material tiene como propósito introducir a las comunidades de la provincia de Santiago de Cuba en el conocimiento imprescindible acerca de una de las amenazas naturales a que están expuestas: **los sismos.**

Autor Dr. Tomás J. Chuy Rodríguez

Coautores Colectivo CENAIIS

Supervisión Arq. Kenia Correa González

Diseño Di. Dennis Pérez Riquenes

Todos los Derechos Reservados © 2013

Este folleto se puede reproducir y traducir para su distribución gratuita citando la fuente.

SISMOS

CIENCIA Y COMUNIDAD EN LA GESTIÓN DE RIESGOS NATURALES UNA RESPONSABILIDAD COMPARTIDA

De los fenómenos naturales que pueden producir desastres, son los terremotos cuando ocurren en zonas vulnerables, los que tienen una connotación especial por ser los que pueden provocar los mayores impactos para la vida del hombre, sus bienes y el medio ambiente. La rapidez de su aparición sin que prácticamente nada avise de su inminencia, el ruido que los acompaña, la violencia de las sacudidas que en unos segundos puede transformar una ciudad próspera en un montón de ruinas, los efectos secundarios que producen, tales como grietas y hundimientos del terreno, deslizamientos de laderas, cambios en el régimen de las aguas subterráneas; constituyen para la sociedad otros tantos factores de temor y de impotencia.



Los terremotos no constituyen eventos aislados en nuestro país. En el archipiélago cubano han ocurrido 28 terremotos destructores, de ellos 20 en la provincia Santiago de Cuba. Otros sismos fuertes ocurridos en islas adyacentes también han sido reportados perceptibles en Cuba.

A pesar de que existe una adecuada información acerca de las causas y consecuencias de estos fenómenos naturales en el territorio nacional, muchas veces ese conocimiento no ha sido comprendido claramente por la población, para que puedan tomar las medidas de prevención necesarias, y no sea sorprendida sin defensa alguna cuando ocurran estos fenómenos.



**ES NECESARIO CONOCER BIEN
COMO SE COMPORTA ESTE FENÓMENO NATURAL**

**SI NOS HEMOS PREPARADO BIEN
NO DEBEMOS CAER EN PÁNICO CUANDO OCURREN**



Terremotos moderados e incluso no tan fuertes, pueden tornarse catastróficos cuando ocurren en lugares con una alta concentración de población e infraestructuras no preparadas para recibir su impacto.

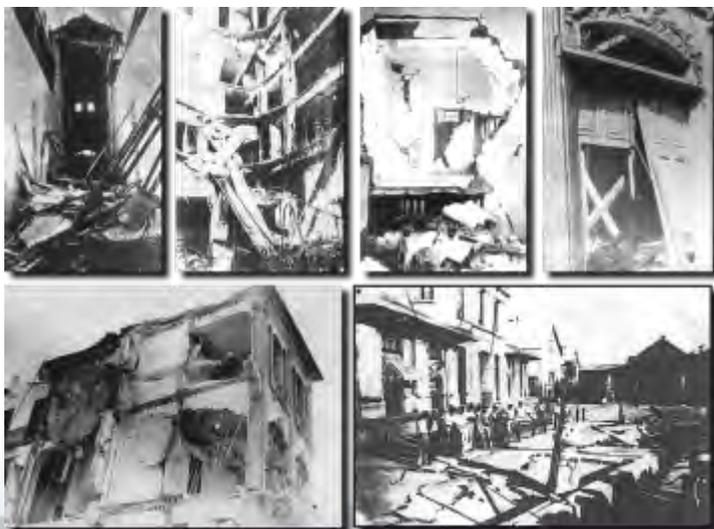
La ocurrencia de un terremoto potencialmente destructivo puede tener consecuencias graves para el desarrollo sostenible de una comunidad, por lo que el conocimiento de los factores amenazantes, tanto directos como las sacudidas, o inducidos como los deslizamientos, hundimientos, entre otros, permitirá adoptar las medidas adecuadas para enfrentar estas violentas manifestaciones de la naturaleza.

“ UNA ADECUADA PREPARACIÓN REDUCE CONSIDERABLEMENTE EL IMPACTO DE UN SISMO FUERTE ”

¿Qué son los **SISMOS**?

Los Sismos, Temblores o Terremotos son fenómenos geológicos que ocurren repentinamente producto de la liberación súbita de la energía acumulada en una zona del interior de la Tierra.

Debemos siempre recordar que un sismo es un fenómeno enteramente natural vinculado con los procesos que ocurren en la Tierra y que no tienen ninguna relación con el calor, el frío u otros procesos meteorológicos. La ocurrencia de un terremoto tampoco depende de la época del año, ni de la hora. Más aún, por efecto de un terremoto la ciudad de Santiago de Cuba no se hundirá en el mar como se ha especulado en ocasiones.

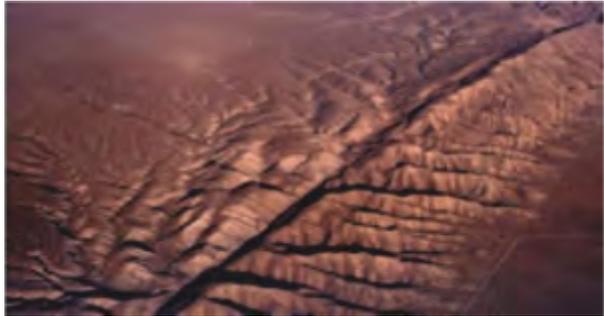


-Imágenes de la ciudad de Santiago de Cuba, cuando fue afectada por el terremoto de 1932-

¿Qué son las ZONAS SISMOGÉNICAS o SISMOGENERADORAS?

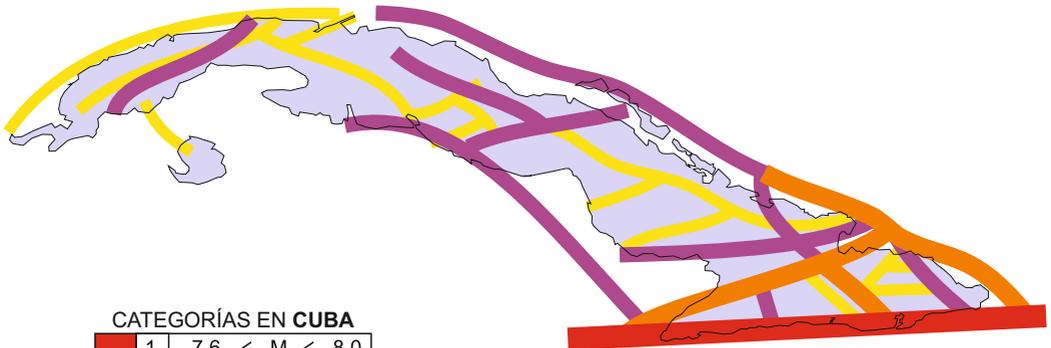
Son las zonas o regiones de la Corteza Terrestre donde se producen periódicamente Terremotos. Si los terremotos ocurren en fallas geológicas, es decir, en las zonas de contacto de bloques de la corteza terrestre, son llamados tectónicos. De este tipo son los que ocurren en nuestro país.

-Una zona activa muy conocida es la Falla de San Andrés-



En Cuba la zona de mayor peligrosidad sísmica es la región suroriental por su cercanía al contacto de dos placas litosféricas, la norteamericana y la del caribe, lo cual se observa en la falla oriente o de Bartlett – Caimán (en rojo en la figura). En ella han ocurrido la mayoría de los sismos fuertes conocidos en Cuba. Sin embargo, en el interior de nuestro país también se localizan otras zonas activas que han generado sismos perceptibles y fuertes. Estos terremotos también han producido afectaciones en edificaciones.

Zonas Sismogénicas - Zonas activas de Cuba



CATEGORÍAS EN CUBA

	1	$7.6 \leq M \leq 8.0$
	2	$6.0 \leq M \leq 7.0$
	3	$5.6 \leq M \leq 5.5$
	4	$M \leq 5.5$



¿Cuáles son los principales parámetros de los **SISMOS**?

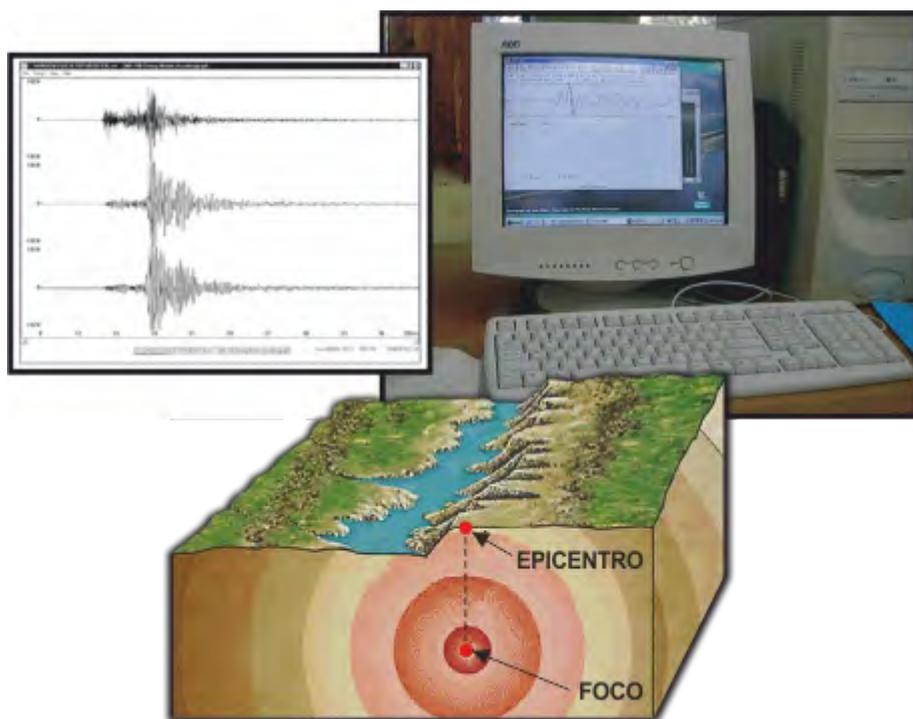
FOCO (HIPOCENTRO): Lugar en la profundidad de la corteza terrestre donde se libera la energía del Sismo. Esa profundidad se representa como h y se da en km.

TIEMPO DE ORIGEN: La Hora a la que se produce la liberación de energía en el Foco. Se da en el Tiempo Universal Coordinado (UTC).

UTC = hora local + 5 en invierno

UTC = hora local + 4 en verano

EPICENTRO: Punto de la superficie terrestre perpendicular al Foco. Ese Epicentro se da en las coordenadas de Latitud Norte (Lat. N) y Longitud Oeste (Lon. W).



MAGNITUD: La Energía que se libera durante la ocurrencia de un Sismo se registra en forma de ondas en las Estaciones Sismológicas. En dependencia proporcional a la amplitud y período de estas ondas, se establece el valor de la Magnitud del terremoto. En Cuba ese valor se da generalmente en Magnitud Richter.

INTENSIDAD: Sólo se puede evaluar en los sismos perceptibles, ya que el valor de Intensidad I representa las características de los efectos producidos en la superficie de la Tierra, sobre las personas, edificaciones o el medio ambiente. Ese valor de Intensidad en Cuba se evalúa utilizando la Escala de Intensidades MSK de 12 grados y más recientemente la Escala EMS igualmente de 12 grados.

¿Cómo se EVALÚA UN SISMO?

Los Sismos se evalúan de dos maneras: por su **ENERGÍA** y por sus **EFFECTOS**

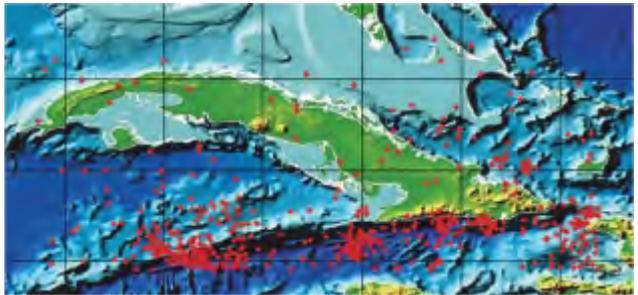
EVALUACIÓN DE SISMOS POR SU ENERGÍA. Se utiliza el valor de Magnitud, el cual es proporcional a la energía liberada. La escala de Magnitud M más conocida es la de Richter. La forma de representar este parámetro de los terremotos es la letra M.

EVALUACIÓN DE SISMOS POR SUS EFECTOS. Se utiliza el valor de Intensidad Sísmica, cuyos valores estarán en correspondencia con las características de las afectaciones producidas en las personas, en las edificaciones y en el medio ambiente. En el mundo se utilizan varias escalas de intensidad sísmica, como la Mercalli Modificada MM de 12 grados, la JMA de Japón de 7 grados, la MSK de 12 grados y la Escala Macrosísmica Europea EMS de 12 grados. Los grados de intensidad de la MM, la MSK y la EMS, pueden considerarse equivalentes en la práctica. La forma de representar a este parámetro es la letra I.

“ Cuando ocurre un sismo pueden producirse daños no sólo en las edificaciones. En dependencia de las condiciones geológicas del lugar se pueden producir deslizamientos, hundimientos o agrietamientos en el terreno. Cuando los suelos son muy sueltos o friables, o del tipo sedimentario, las oscilaciones del terremoto pueden ser mayores. Las sacudidas de los sismos pueden afectar seriamente los procesos tecnológicos en industrias o fábricas. ”

¿Cómo se REGISTRAN LOS SISMOS?

Los Sismos se registran en las Estaciones Sismológicas a través de un conjunto de instrumentos que captan las llegadas de las ondas sísmicas que produce el terremoto. Las Estaciones Sismológicas completas permiten con sus registros determinar la hora, epicentro, profundidad y magnitud del sismo.



Las de “banda ancha” dan la posibilidad de registrar sismos localizados en distancias muy grandes y las de “periodo corto” son más bien para el registro de los terremotos cercanos. El conjunto de los sismos reportados en un periodo de tiempo conforman un mapa de epicentros.

En Cuba el Servicio Sismológico Nacional (SSN) del Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas (CENAI) tiene en operación permanente 7 estaciones de "banda ancha" y una de "corto período", que captan las llegadas de las ondas sísmicas que produce el terremoto. Estos instrumentos se encuentran en las estaciones sismológicas que están distribuidas por todo el país.

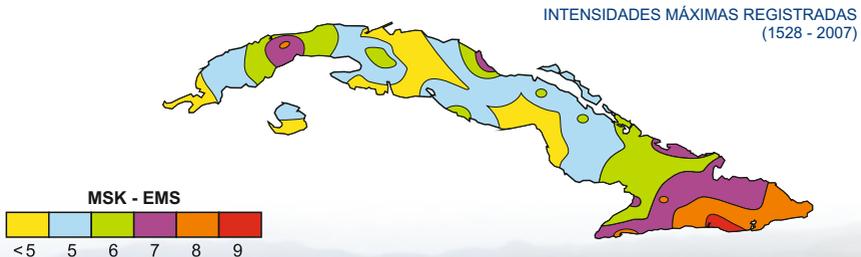


Sismicidad y Peligrosidad Sísmica

La región oriental por su cercanía a la Zona Sismogénica Oriente (Bartlett - Caimán) es considerada la de mayor peligrosidad sísmica del país; señalándose en ella 22 reportes de terremotos fuertes, de ellos 20 en el sector Chivirico - Baconao de la provincia de Santiago de Cuba y 2 en el sector Pilón - Cabo Cruz.

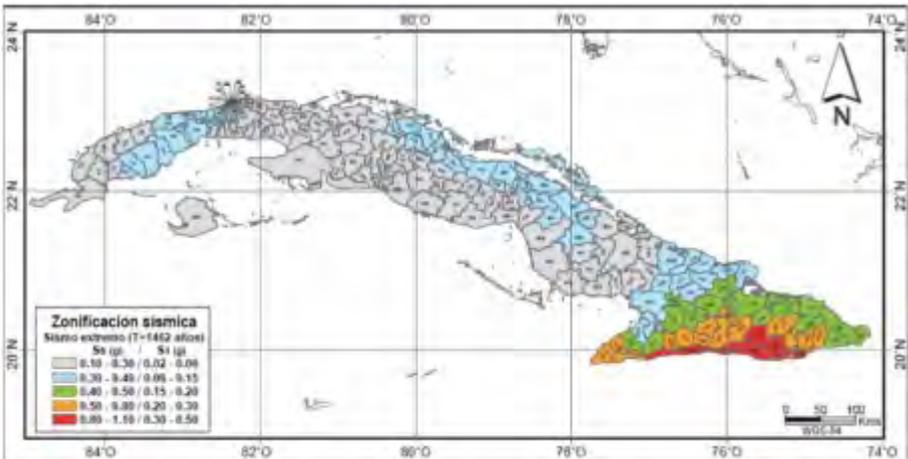
Es de especial interés significar que de estos sismos fuertes ocurridos en Santiago de Cuba, 2 de ellos produjeron intensidad 9.0 MSK en áreas de la provincia de este nombre en 1766 (Magnitud Richter $M_s=7.6$) y 1852 ($M_s=7.3$), reportándose en ambos considerables daños en toda la región oriental. Así también, que los más recientes que han afectado a toda la región oriental en su conjunto se reportan en 1932 ($M_s=6.75$; $I=8.0$) y 1947 ($M_s=6.75$; $I=7.0$) para la ciudad de Santiago de Cuba y 1976 ($M_s=5.7$; $I=8.0$) y 1992 ($M_s=7.0$; $I=7.0$), para el Sur de la provincia Granma.

Para la provincia Santiago de Cuba se destaca el tipo de sismicidad conocido como de "entre placas" el cual se relaciona con la zona de frontera entre ellas (zona sismogénica oriente), por la frecuencia de los terremotos que ocurren y los valores altos de magnitud e intensidad alcanzados históricamente. Más del 60 % de los sismos perceptibles y fuertes reportados en el territorio nacional han tenido su epicentro en esta provincia.



Sin embargo, es de todos conocido que en casos de sismos fuertes, el grado de afectación y de percepción no ha sido uniforme dentro del territorio y en particular en la capital provincial, notándose que en algunas zonas los efectos producidos por la acción de terremotos han sido más importantes que en otras y haciéndose necesario considerar otros elementos que inciden en el nivel de los impactos que pueden producirse. Entre ellos se consideran los deslizamientos, la cercanía a estructuras activas, las condiciones ingeniero – geológicas, liquefacción, entre otros. Por esta razón es importante estudiar estos fenómenos porque incrementan los niveles de vulnerabilidad sísmica de las estructuras constructivas según su localización.

Desde el año 2012 está confeccionado un nuevo mapa de peligrosidad sísmica en función de la aceleración espectral horizontal máxima del terreno (SA) para periodos cortos (S₀) y para periodos largos (S₁), que representa una evaluación cualitativa del peligro con criterios probabilísticos. En ese mapa se puede observar que el valor mayor de peligrosidad le corresponde a Santiago de Cuba.



¿Por qué el impacto de los terremotos puede convertirse en un desastre para nuestras comunidades?

Para comprender las causas que originan las situaciones de desastres en nuestras comunidades, debemos conocer los tres aspectos que se unen para que estas ocurran, los cuales son: **La amenaza o peligro, La vulnerabilidad y El riesgo.**

Ya conocimos algunas características de los sismos que constituyen una amenaza para nuestra ciudad, por tanto entendamos que la vulnerabilidad representa cuan susceptibles somos a sufrir daños o pérdidas al ser afectados por las amenazas, debido a debilidades que existen en dichas comunidades.

Muchas de estas debilidades las crean las propias personas de la comunidad al escoger sitios inadecuados o peligrosos para construir sus viviendas; al hacer las casas con materiales de construcción de mala calidad; al no consultar cual es la forma más segura para construir para que resistan los terremotos; al destruir el medio ambiente contaminando las aguas de los ríos o los suelos; al no estar preparados para saber actuar correctamente cuando ocurran terremotos fuertes, ciclones devastadores o períodos de fuertes lluvias, entre otras muchas cuestiones.

Por tanto, si convivimos con la amenaza de un terremoto en la ciudad y creamos vulnerabilidades, podemos decir que estamos ante un determinado nivel de riesgo sísmico en Santiago de Cuba, lo cual significa que pueden producirse daños en nuestras comunidades cuando ocurra un terremoto fuerte, si no realizamos acciones concretas para disminuir las vulnerabilidades y evitar situaciones desastrosas. Esto no es más que realizar una correcta gestión del riesgo a nivel comunitario, como una vía de prevención y mitigación de los desastres.

¿Qué podemos hacer entonces en nuestras comunidades?

- Conocer las características de nuestra comunidad para poder identificar las amenazas y las vulnerabilidades existentes, e idear acciones para reducir las.
- Reforzar la educación y capacitación en los temas de prevención de desastres, prestando especial atención a aquellos grupos sociales considerados como más vulnerables dentro de la comunidad (niños, mujeres, ancianos, discapacitados o enfermos), pues son los menos aptos para responder adecuadamente en situaciones críticas.
- Evitar la construcción de viviendas en terrenos no adecuados, así como la ejecución de obras sin tener estudios de suelo previos
- Capacitarnos sobre las normas de conducta o de autoprotección a seguir ante sismos.
- Participar en la elaboración de los Planes de Reducción de Desastres en las comunidades de conjunto con la Defensa Civil para aportar criterios e ideas que ayuden a mejorarlos.
- Construir las viviendas nuevas de forma segura, para que sean capaces de resistir las sacudidas sísmicas, así como reparar las viviendas más antiguas para incorporarles más fortaleza ante los terremotos.
- Aprender maniobras de primeros auxilios para poder auxiliar a nuestras familias y vecinos cuando ocurra un terremoto destructivo.



Antes

Prepare un plan de emergencias

- Identifique los peligros potenciales que haya en su hogar, en su vecindario y centro de trabajo o estudios.
- Identifique los lugares más seguros de su casa, su vecindario y centro de trabajo o estudio.



- Ubique plazas, parques, plazoletas, patios terrenos, avenidas amplias, áreas deportivas, otros, donde pueda acudir después de un temblor.
- Oriente a los niños para que sepan que hacer en caso de un sismo.

- Haga un plan de reencuentro familiar en un sitio seguro y acuerde las vías de acceso.

- Participe con sus vecinos en el desarrollo de un Plan de Respuesta a Emergencias en caso de sismo.

- Conozca el Plan de emergencia de la escuela de sus hijos.

- Promueve cursos en tu centro de trabajo o círculos de interés de prevención en la escuela.



Piense en medidas a tomar en caso de un sismo para protegerse y proteger sus bienes

- Retire objetos pesados, cristalería, sustancias combustibles y peligrosas de lugares altos.

- Organice sus estantes ubicando las cosas más pesadas en las partes bajas.



- Fije los muebles a la pared o el piso, con ello evitará que se desplomen durante un sismo.

- Asegure las puertas de despensas y muebles de cocina con pestillos o cerrojos, para evitar que viertan su contenido.

- Fije refrigeradores, fogones y muebles de la cocina al piso o la pared para evitar que se desplacen e impacten a personas o vuelquen su contenido.

- Sujete las balas de gas y calentadores de agua a la pared con cadenas o cintas de metal firmemente.

- Aleje las camas de lugares peligrosos como ventanas de vidrios, espejos, adornos, u objetos pesados.

- Asegure firmemente los objetos colgantes (lámparas de techos, ventiladores, porta masetas) con argollas o eslabones cerrados.

- Identifique cómo y dónde se desconectan la electricidad, el gas y el agua.



- Use tubos flexibles para evitar la rotura en líneas de gas o de agua.

- Deje las salidas libres de obstáculos (pasillos, puertas y escaleras).



- Las llaves de su hogar deben permanecer en un sitio fijo y seguro, cuelgue copias en ganchos cerca de la salida.

- Mantén una linterna con pilas al lado de su cama, después de un terremoto no use fósforos ni velas.

- Prepárese para suministrar primeros auxilios, tenga un botiquín siempre preparado con las medicinas que requieren los integrantes de la familia.



- Si es posible tenga una reserva de alimentos de larga duración, galletas, leche, miel, azúcar, caramelos para abastecer a su familia por al menos 72 horas

- Mantén una reserva de agua min 10 lts por cada miembro de la familia, cámbiela cada mes.

- Compre un radio a pilas, será su medio de información.



- Mantén una caja de herramientas en un lugar seguro y conocido por el resto de la familia.

- Guarde los documentos importantes en una caja metálica lo más segura posible.

- Escriba los números de teléfonos de emergencias en lugares visibles.

- Tenga siempre consigo alguna identificación personal y datos clínicos como el tipo de sangre y alergias. **Marque o cosa en la ropa de sus niños esa información.**

- Haga un simulacro a nivel familiar.

Construye solo en lugares aprobados por la Dirección de Planificación Física

- Tome en cuenta la orientación de los Arquitectos de la Comunidad en la construcción de su vivienda, y exíjale al constructor para cumplir con el diseño y las normas de construcción sismo resistentes.

- Imagine como se comportarían los lugares que frecuenta en caso de sismo y lo que debe hacer si usted se encontrara en ellos durante un sismo.

- Infórmese sobre los recursos con que puede contar en la comunidad: médicos, paramédicos, radio aficionados, constructores, ingenieros, vehículos, herramientas, provisiones, etc.



- Ayude a las personas con limitaciones físico-motoras para que aprendan a protegerse tomando en cuenta su discapacidad.

- Esté atento a las mujeres embarazadas o con niños pequeños de su hogar o cercanas a él para prestarle ayuda si fuera necesario.

Durante

Reaccione desde los primeros instantes:

- Protéjase rápidamente al lado de un mueble, junto a una columna central, bajo el marco de una puerta o bajo un escritorio resistente.

- Cúbrase la cabeza con ambas manos colocándola junto a las rodillas.



- No entre en pánico, mantenga el dominio de si, **NO CORRA, NO GRITE** y tranquilice a las personas que están fuera de control.

- Si está dentro de una edificación cerrada quédese allí hasta que termine de temblar. No se precipite hacia la salida.

- Si se encuentra en espacios semiabiertos salga inmediatamente, pero sin pánico.



- No use las escaleras ni el ascensor, si queda atrapado dentro del ascensor, mantenga la calma, llegarán grupos de rescate.

- No corra si está en un lugar concurrido, puede caer y ser atropellado por las demás personas.

- Si está en la playa salga y aléjese rápidamente a no menos 300 m de la orilla.



Si está conduciendo o se encuentra en un vehículo

- Reduzca la velocidad y deténgase a la orilla de la carretera.

- Si está en un vehículo manténgase dentro hasta cerciorarse de que no está en contacto con cables eléctricos.

- No se estacione junto a postes o edificios, no pase puentes, ni caminos averiados.

- Al estacionarse cerciórese de no obstaculizar señales de seguridad.



MANTENGA LA CALMA... NO CORRA, NO GRITE, NO EMPUJE

- Si se encuentra en sillas de ruedas permanezca en ella y evite los objetos que caen, si es posible cúbrase la cabeza.



- Si presenta alguna limitación físico-motora y está acostado, tírese al suelo al lado de la cama y cúbrase la cabeza con una almohada.



UNA ADECUADA PREPARACIÓN REDUCE CONSIDERABLEMENTE EL IMPACTO DE UN SISMO FUERTE

Si usted quedara atrapado

- Aplique los primeros auxilios en forma de auto ayuda o ayuda mutua. **Tratar de contener en primer lugar las hemorragias.**

- Ubique a los niños en lugares altos para que puedan respirar mejor.

- Utilice objetos que estén a su alcance para hacer sonidos fuertes a intervalos y no cese aunque escuche respuestas.



Mantén la ecuanimidad y el estado moral y psicológico individual y colectivo.

Después

Cálmese y ayude a mantener la calma



- Salga del lugar donde se encuentra, **NO GRITE, NO CORRA, NO EMPUJE.**
 - Esté alerta, puede que existan otras sacudidas adicionales.
 - Cumpla con su plan de emergencias.
- Haga una inspección rápida, si hay heridos o atrapados suministre primeros auxilios, pero no mueva a los heridos graves.
- Verifique si hay incendios, si es posible apáguelos, recuerde no usar agua si hay electricidad, si no puede apagarlos abandone el lugar y busque ayuda o reporte a las autoridades.
- Si detecta problemas eléctricos, desconecte la electricidad
- Cierre las válvulas, principalmente la del gas, si detecta escape abra las ventanas, salga de la edificación y notifíquelo a Defensa Civil.
- Vaya al punto de encuentro acordado con su familia, reúnanse con los suyos.



Espere instrucciones de la Defensa Civil

- No retorne a su vivienda hasta tanto no sea indicado.
- No use el teléfono, excepto para verdaderas emergencias
- Mantén los números de emergencia en un lugar visible.
- No toque cables o postes eléctricos, no asuma que están sin energía.
- No manipule cercas metálicas u objetos que puedan estar en contacto con electricidad

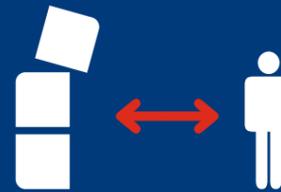


Inspeccione su vivienda con cuidado, si presenta daños menores (ventanas, pisos, repellos) puede usarla, si presenta daños en columnas, vigas y losas, abandónela y acampe en lugares abiertos.

Limpie inmediatamente, químicos, combustibles y/o venenos que se hayan derramado.



- Antes de usar los drenajes de aguas negras asegúrese de que estén en buenas condiciones.
- Almacene agua en lavamanos y bañeras, puede obtenerla de tanques de inodoros, calentadores o hielo derretido.
- Si tiene que evacuar lleve consigo solo lo necesario, su botiquín de primeros auxilios y dotes de emergencia.
- Tenga cuidado al abrir los armarios el contenido pudo haberse desplazado y caer.
- Encienda su radio portátil o el de un automóvil, preste atención a las orientaciones de la Defensa Civil.



No haga caso a rumores

- No salga a investigar, obstaculizará el paso de los grupos de rescate y las ambulancias.
- Utilice su carro sólo en caso de emergencia.
- **Coopere con las orientaciones de la Defensa Civil.**
- Coopere con el cumplimiento del plan de emergencias de la comunidad.



- Ayude a sus vecinos, preste mayor cuidado a niños, mujeres embarazadas, ancianos y limitados físicos motores o con impedimento visual.
- Si está en una silla de ruedas y no puede salir, haga mucho ruido, golpee fuerte, pero mantenga la calma y no se desespere.
- Si tiene problemas para oír trate de llamar la atención de otros, **haga ruidos fuertes a intervalos para que lo ubiquen.**



**“ CONSERVE LA CALMA...
Aléjese del peligro, recuerde
que pueden suceder réplicas ”**

Fortalecimiento de la capacidad de gestión para la **reducción del riesgo sísmico** en la provincia Santiago de Cuba

¿Qué hacer en caso de un SISMO?

Plan de Implementación Humanitaria (HIP), DIPECHO Caribe 2013, de la Dirección General para Ayuda Humanitaria y la Protección Civil – ECHO

Socios de ejecución



CGRR SANTIAGO



Teléfonos útiles

**PNR 106
BOMBEROS 105
AMBULANCIA 104**



Plan de Implementación Humanitaria (HIP),
DIPECHO Caribe 2013, de la Dirección General
para Ayuda Humanitaria y la Protección Civil – ECHO

Fortalecimiento de la capacidad de gestión para la **reducción** **del riesgo sísmico** en la provincia Santiago de Cuba

¿QUE SE QUIERE LOGRAR?

Contribuir a que poblaciones vulnerables e instituciones locales de la ciudad de Santiago de Cuba estén mejor preparadas para enfrentar el riesgo sísmico, con aplicación a otras ciudades del oriente cubano.

Fortalecer las capacidades de preparación y respuesta ante el riesgo sísmico de la población e instituciones locales en la ciudad de Santiago de Cuba.

RESULTADOS ESPERADOS

- ✓ Población, técnicos y gobiernos locales de tres comunidades de mayor riesgo sísmico en la ciudad Santiago tienen **mayor percepción, sensibilización y capacidad de respuesta ante la amenaza sísmica.**
- ✓ Población y gobiernos locales de tres comunidades de mayor riesgo sísmico en la ciudad de Santiago **cuentan con planes y capacidad para reducir la vulnerabilidad física de la infraestructura social (Escuela y Hospital Seguro).**
- ✓ Funcionarios e investigadores de Santiago y de la región oriental de Cuba **conocen de la experiencia, su potencial de réplica, y cuentan con mayor integración en iniciativas regionales de RRD.**

Socios de ejecución



CGRR
SANTIAGO

