

Tres amigos y el Terremotito



Hernando Tavera

Tres amigos y el Terremotito

Hernando Tavera

© Propiedad Intelectual: Hernando Tavera

© Primera Edición

Instituto Geofísico del Perú

Calle Badajoz 169 Urbanización Mayorazgo IV Etapa, Ate

Teléfono: 317-2300

Dirección URL: www.igp.gob.pe

Tiraje: 4000 ejemplares

Ideas y realización

Hernando Tavera

Edición de contenidos

Hernando Tavera

Ilustración y diagramación

Shinny Montes

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2013-06331

ISBN: 978-612-45795-7-8

Impreso en el Perú por

Ediciones Nova Print S.A.C.

Ignacio Merino 1546 - Lince

Teléfono: 471-5366

Correo Electrónico: marthaimprenta@gmail.com

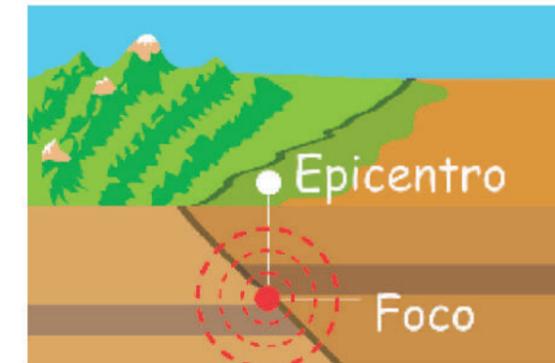
Primera Edición Mayo, 2013 - Lima



Programa Presupuestal:	Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastre
Producto:	Zonas Geográficas con Gestión de Información Sísmica
Actividad:	Generación de estudios territoriales de Peligro Sísmico
Zonas Focalizadas 2013:	Centros Urbanos, Chimbote, Huarney, Barranca y Huacho
Tarea:	Material de difusión y sensibilización para niños en edad escolar, “Tres Amigos y el Terremotito”
Objetivo:	Ampliar el conocimiento sobre la calidad de los suelos de las zonas focalizadas.

ANTES DE LEER, DEBES SABER

Un sismo o terremoto es producido por la ruptura de las rocas en el interior de la Tierra.



El punto debajo de la Tierra en donde se inicia la ruptura se llama foco. La proyección del foco en la superficie se llama epicentro.

PRÓLOGO

El cuento relata la historia de tres niños que experimentan la ocurrencia de un terremoto. Miguel, un niño de 10 años, ha participado activamente, junto a su padre, en todos los simulacros de “terremotos y tsunamis” organizados por las autoridades de su distrito, y sabía que hacer antes, durante y después de ocurridos estos peligros. Ello le permitió actuar de manera adecuada y a la vez, ayudar a sus amigos.

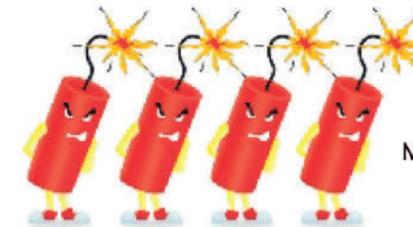
Gracias a los simulacros, Miguel aprendió a conocer mejor a los peligros naturales y saber cómo enfrentarlos.

Espero que este cuento ayude a nuestros niños y jóvenes a tomar conciencia sobre el peligro de los terremotos y sean ellos quienes eduquen a sus padres.

¡Jóvenes y niños del Perú, el futuro está en sus manos!



MENOR ENERGÍA



MAYOR ENERGÍA

La magnitud (M) del terremoto se conoce por la cantidad de la energía que libera. Se mide con la escala de Richter y se escribe con los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

La intensidad se refiere al nivel de sacudimiento del suelo. Se mide con la escala de Mercalli Modificada (MM) y se escribe con número romanos, I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII.



Sismo pequeño	Magnitud pequeña M= 3.0	pocos o ningún daño Intensidad II (MM)
Sismo grande	Magnitud elevada M= 7.0	Muchos daños Intensidad VIII (MM)



Como todas las mañanas, Miguel había asistido a su colegio y por la tarde, ya en casa, procedió a almorzar junto a su padre, quien le preguntaba sobre los cursos que había tenido y sobre las tareas que los profesores le habían dejado para desarrollar en casa. Después de almorzar y con el permiso de su padre, Miguel decidió descansar mirando televisión, le gustaba mucho ver capítulos de algunos dibujos animados como las “Aventuras del Ratón Mickey”.



Después de su descanso, Miguel se dispuso a prepararse para realizar sus tareas de matemática y con sorpresa vio que había una nota escrita sobre su escritorio. La nota era de su papá, le avisaba que estaría en su trabajo y que llegaría para la cena. Miguel comprendió que se encontraba solo en casa y con tristeza miró el calendario colgado en la pared, habían pasado 25 días desde que su mamá viajó fuera del país por motivos de trabajo.

Miguel había empezado recientemente el quinto grado de primaria y a sus 10 años, se sentía seguro y podía quedarse solo en casa sin mayores problemas, al menos no era la primera vez que esto sucedía.



Pasaron las horas y Miguel con mucho ánimo avanzaba, en silencio, con sus tareas de matemática. De pronto, el reloj comenzó a timbrar con un sonido muy suave formado por cinco tonos en su melodía, lo cual indicaba que ya eran las 5 de la tarde.

Miguel continuaba realizando sus tareas y el silencio que reinaba en la habitación fue interrumpido bruscamente por los ladridos de su mascota. Un perrito chiguagua llamado Clifort, que además corría desesperadamente por toda la casa. Miguel se dispuso a calmarlo, pero no pudo encontrarlo.

Segundos después, su casa comenzó a temblar lentamente y Miguel, sin asustarse se puso de pie y se apoyó en una de las columnas de la habitación esperando que se



pase y deje de temblar, como tantas veces ya había ocurrido. Pero... no fue así.

El movimiento aumentó bruscamente y los estantes comenzaron a balancearse, todos los libros fueron lanzados por el aire, se oyó romperse vidrios y gritos de personas que habitaban las casas vecinas. Miguel se desesperó al ver que todo temblaba muy fuerte sin saber cuándo se detendría; cerró los ojos y gritó a viva voz,

¡Socorro!
¡La casa se va a caer!
¡Papá ayúdame!

Al instante, Miguel recordó que estaba solo en casa y de manera casi automática, buscando no caerse, avanzó hacia la columna más ancha de la habitación y apoyándose esperó a que el movimiento termine.



Los segundos eran interminables, parecía que la casa nunca dejaría de sacudirse.

Cuando el movimiento terminó, Miguel miró a todos lados y observó que sus libros, revistas y Cds preferidos estaban esparcidos en el piso.

Decidió salir de la habitación y al hacerlo se dio cuenta que durante el movimiento causado por el terremoto se había mantenido de pie junto a la columna más sólida de la habitación, la misma que su papá le había indicado que era bastante segura en caso de terremoto. También comprendió, por qué meses atrás, junto a su padre habían asegurado los muebles a la pared y la computadora al escritorio.



¿Qué debo hacer ahora?, se preguntó Miguel varias veces.

Levantó el teléfono y llamó a su padre, pero la línea sólo daba señal de ocupado. Insistió varias veces y aun así, no funcionó.

Miguel observó que junto al teléfono estaba anotado el número de emergencias, entonces recordó lo que tenía que hacer. Nuevamente levantó el teléfono y marcó los siguientes números:

1+1+9+1

y luego el número del celular de su papá, esperó unos segundos y al tener línea, procedió a dejar el siguiente mensaje:

“papá estoy bien, ahora iré al colegio, debes venir pronto”.



Todo el silencio que reinaba en su casa fue interrumpido por el ruido de las ambulancias, bomberos y por los gritos de varias personas, muchas de ellas no dejaban de llorar. Miguel al mirar por la ventana, se dio cuenta que estaba oscureciendo, empezaba la noche y no había luz. También a lo lejos vio una luz roja muy intensa, no comprendía lo que ocurría y sólo pensó, “debe ser un incendio”.

Como Miguel era muy valiente, decidió recorrer todas las habitaciones de la casa a fin de realizar una revisión rápida de los daños. En su camino encontró a su mascota sentado sobre su canasto y en esta oportunidad se encontraba completamente calmado.



Al terminar se dio cuenta que sólo habían varias cosas tiradas en el piso, fue entonces cuando dijo en voz alta,

¡Tengo que salir de casa! pero antes debo ver que ella este segura.

Miguel se trasladó a la puerta principal y abrió la mochila de emergencias, sacó la linterna y alumbrándose avanzó hasta el final del pasillo para cortar el fluido eléctrico, luego en la cocina cerró las llaves del gas y del agua. Luego procedió a dejar comida y agua para su mascota, así podría esperar hasta su regreso.

¡Es tiempo de salir!, murmuró!



Miguel, tomó su casaca y se puso a los hombros la mochila de emergencias, cerró con llave la puerta de su casa y avanzó hacia la calle.

Bien, ¿A dónde voy ahora?, se preguntó.

Recordó que tenía que ir a su colegio, allí se reuniría con su padre. Además, durante los simulares de terremoto que habían realizado en el vecindario, todos acordaron reunirse en el patio del colegio, el mismo que fue escogido por la municipalidad de su distrito como



punto de encuentro y refugio. Miguel inició su traslado por la calle principal, sentía un poco de temor porque sabía que podían producirse réplicas del terremoto.

Miguel, ¿estás bien?, le preguntaron sus vecinos, el señor y la señora Salcedo, ellos estaban de pie al costado del parque con una linterna en la mano. Miguel saludó con amabilidad y se alegró cuando oyó al Sr. Salcedo decir,

¡Vamos al colegio!

Mientras avanzaban varios vecinos se sumaban al grupo y cada vez eran más y más personas. Todos hablaban del número de réplicas que se había producido. Miguel trataba de recordar, pero por más esfuerzo que hacía, no podía asegurar que había sentido los movimientos producidos por las réplicas.



Fue en ese instante cuando la tierra comenzó a temblar nuevamente y lo hacía con mucha intensidad, era una réplica.

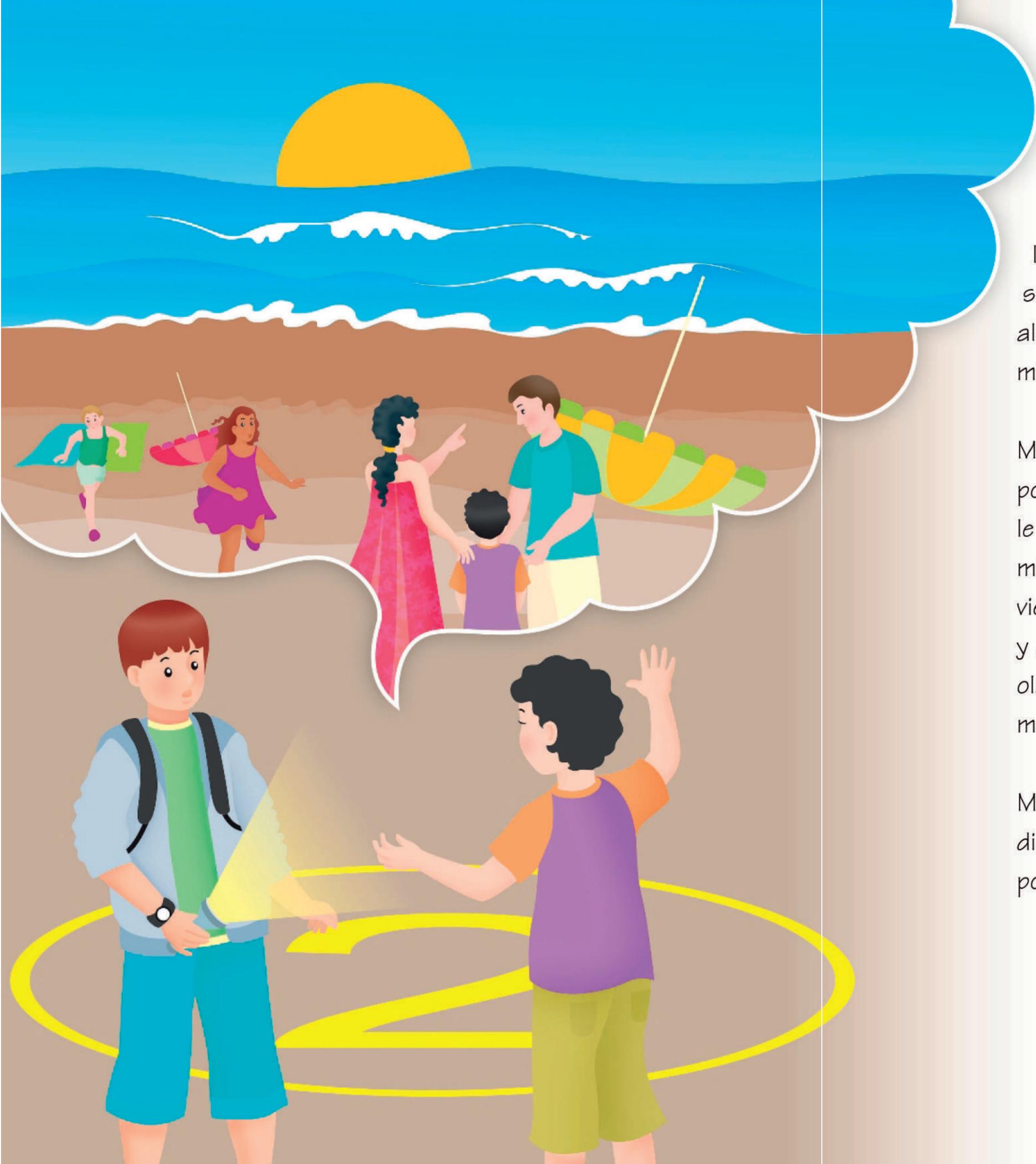
“Formen los círculos y protejan a los niños y ancianos”, ordenó el Sr. Salcedo.

En algunas casas, se rompían vidrios y en otras caían de las paredes adornos y maceteros. Miguel recordó que había olvidado su casco en casa, pero se sentía tranquilo por estar acompañado de sus vecinos y alejado de las paredes.



Cuando Miguel y todo su grupo de vecinos llegaron al patio del colegio, se sorprendió al ver a muchas personas. Se estaban organizando en grupos a fin de recorrer el vecindario para revisar las casas y ayudar a las personas a trasladarse al colegio, y también atender a los heridos.

Dentro de todo el grupo, Miguel encontró a Mathías, su mejor amigo y al verse, ambos se abrazaron.



Mathías comenzó a contarle que durante el terremoto estuvo cerca de la playa con sus padres y al ver que el mar se retiraba, comprendieron que tenían que alejarse lo más rápido posible, Mathías tenía miedo a los tsunamis.

Miguel se sorprendió mucho, no comprendía por qué Mathías, el mejor nadador del colegio, le tenía miedo al mar. Éste le contó que su miedo empezó en el colegio, después que vieron los videos de los terremotos de Chile y Japón que habían producido tsunamis con olas tan grandes que destruyeron casas y mataron a muchas personas.

Minutos después, Miguel y Mathías se dieron cuenta que por ser pequeños, no podían integrar los grupos de socorro, así



que rápidamente ingresaron al aula del primer grado, allí habían encendido las luces y prendido el televisor.

¡Flash de último minuto!

En el noticiero, el periodista mostraba el mapa del Perú con el epicentro del terremoto, se encontraba cerca de la costa y no muy lejos de la ciudad. La magnitud del sismo fue de 8,0. Las imágenes mostraban viviendas destruidas, personas pidiendo ayuda y a los bomberos atendiendo a los heridos. Mathías miró a Miguel y ambos comprendieron que el terremoto había producido mucha destrucción y muerte.

También indicaban que el tsunami causó mucha destrucción en la zona costera. Mathías, tomó la mano de Miguel y murmuró,

¡sabía que tenía que alejarme de la playa!



En el noticiero se detallaban todos los daños producidos por el terremoto y tsunami, y hasta entrevistaron a un ingeniero del Instituto de Sismología que con ayuda de un mapa, señalaba las zonas que habrían soportado la mayor intensidad del terremoto. Miguel observó que en su zona la intensidad era casi la más alta, VII en la escala de Mercalli, pero también recordó que específicamente en su barrio no hubo muchos daños, lo cual llamó su atención y curiosidad.

Concluido el noticiero, Mathías le pregunta a Miguel, ¿Cuál es la diferencia entre intensidad y magnitud?, tú lo sabes porque en la exposición de ciencias hablaste de este tema, remarcó.

“La magnitud es el tamaño del terremoto, o sea la cantidad de energía que se libera”, contestó Miguel. La intensidad es la fuerza



con la cual se sacude el suelo y produce daño en las construcciones que se encuentran en la superficie, terminó diciendo Miguel.

Al colegio, seguían llegando personas y Mathías aprovecha para preguntarle a Miguel sobre su papá, ¡Se fue al instituto! respondió y luego procedió a contarle que durante el terremoto estuvo solo en casa y que vino al colegio porque en los simulacros habían acordado con su papá que sería el punto de reunión. Mi padre tiene que llegar en cualquier momento, vamos a la puerta por favor, replicó.

En el camino Miguel observó que su amiga Nadia ingresaba al colegio llorando. Ella estaba completamente mojada y con todo el cuerpo cubierto con tierra

¿Qué te ocurrió?, preguntó Miguel.



Nadia responde, cuando ocurrió el terremoto estaba jugando en el parque y sentí cómo la tierra se sacudía muy fuerte, luego vi cómo el suelo comenzó a abrirse y salir agua por todos lados, había chorros de agua de hasta un metro de altura, parecían las piletas de las plazas.

¿Quizás se rompieron las cañerías de agua?, dijo Mathías.

El papá de Nadia que estaba cerca, comentó; no niños, lo que ocurrió fue licuación de suelos.

¿Qué es eso?, preguntaron todos los niños.



LICUACIÓN DE SUELOS

En muchas zonas de la ciudad existe agua atrapada en el interior del suelo y por eso muchas plantas crecen sin regarlas, explicó el papá de Nadia. Cuando ocurre el terremoto, el sacudimiento del suelo obliga al agua a salir con fuerza, llegando algunas veces a formar lagunas, tal como ocurrió en nuestro parque, terminó diciendo.

Los niños sonrieron, lo cual indicaba que habían aprendido algo importante.



Después de haber transcurrido aproximadamente tres horas, desde que ocurrió el terremoto, en el patio del colegio solo se oía el murmullo de las personas que continuaban organizándose, las palabras eran tan confusas que parecía que todos hablaban diferentes idiomas, situación que fue interrumpida por una voz fuerte que tan solo repetía una palabra,

¡Miguel!
¡Miguel!



Miguel vio a su padre correr hacia él, se le veía agotado, pero también muy feliz al ver que su hijo se encontraba bien, ambos se abrazaron por largo tiempo.

¡Papá! ocurrió el terremoto, estuve solo en casa y no me asusté, hice todo lo que tu me enseñaste, ¡papá!, ¡lo hice!

¡Sí, hijo! recibí tu mensaje, me alegra mucho que hayas aplicado lo aprendido durante los simulacros.

¡Papá!, los señores que hablaron sobre el terremoto tuvieron razón, sabían que iba a ocurrir ¿por qué no les creyeron?

¡Hijo! siempre te he dicho que vivimos en un país de terremotos y que debemos prepararnos con los simulacros, porque de todas maneras el terremoto tiene que ocurrir. Nadie sabe cuándo será, pero tiene que ocurrir en algún momento.



Entonces, ¿los sismos pequeños no ayudan en nada?, preguntó Mathías. ¡No! respondió Nadia. Ellos solo nos recuerdan dónde estamos y debemos usarlos para practicar todo lo que nos enseñan en los simulacros, concluyó.

El papá de Miguel, dijo, ¡vamos a casa hijo! ya regresó el fluido eléctrico y debemos limpiar nuestras habitaciones. Ambos buscaron la salida del colegio, Miguel se despidió de sus amigos y partieron rumbo a su casa por el camino más corto.

¡Papá!, nuestra casa no tuvo daños, dijo Miguel, tal como tú me habías dicho, soportó la intensidad del terremoto. ¡Sí! nuestra casa fue construida de manera adecuada, afirmó su papá.



¿Recuerdas que hicimos estudios de suelos, luego compramos los mejores materiales y tu tío Luis, que es ingeniero, nos ayudó con los planos y la construcción? Todo eso fue muy útil hijo, ya lo hemos comprobado.

¡Papá!, con Mathías vimos en el noticiero que el terremoto llegó a destruir muchas casas, ¿por qué ocurrió esto?, pregunta Miguel.

Muchas personas han construido sus casas sin preocuparse del tipo de suelo que hay en ese lugar, ni de los materiales que van a utilizar, tampoco han consultado a los ingenieros, recuerda lo que hicimos nosotros. Respondió su papá.



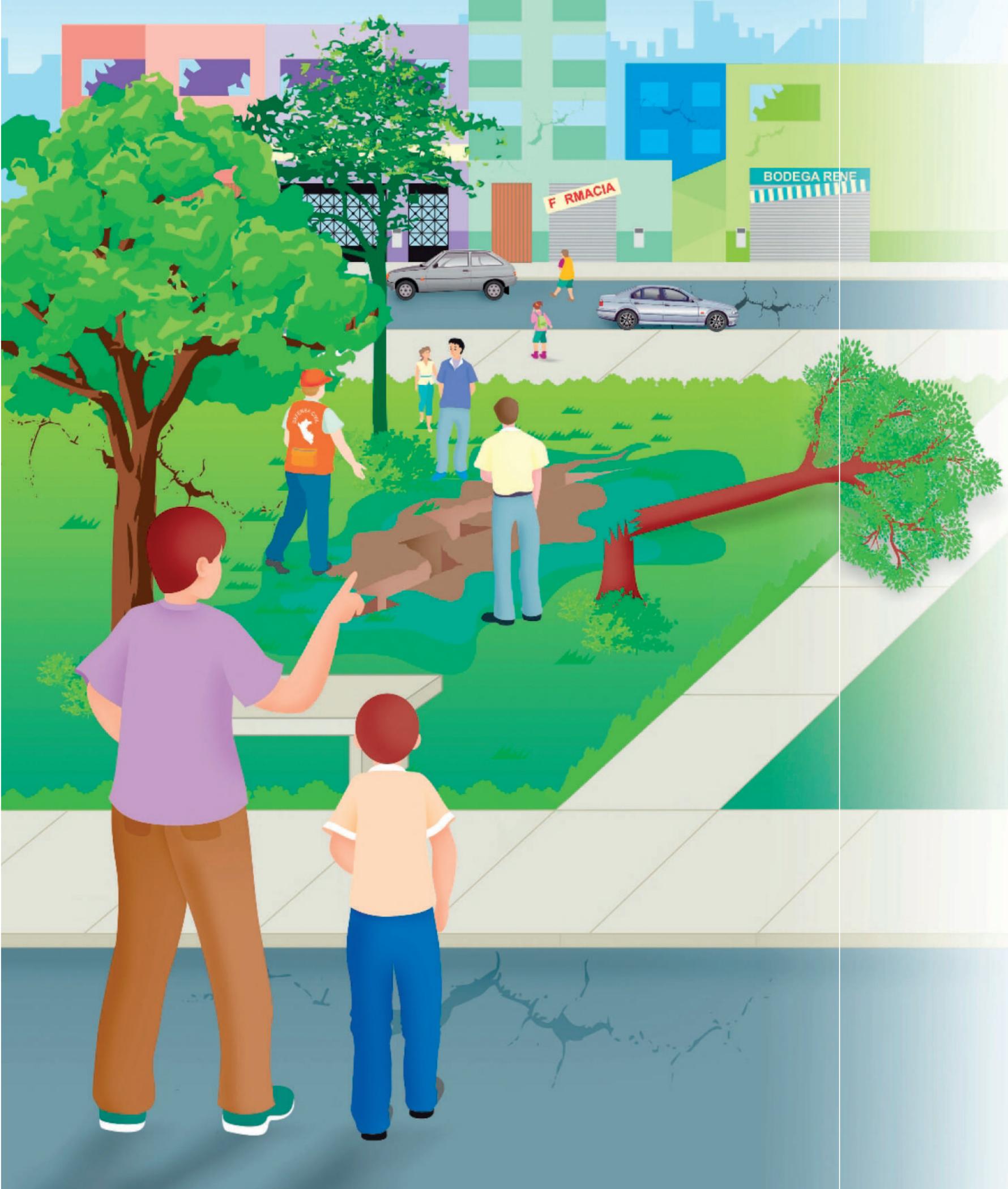
Ya en casa, Miguel ayudó a su papá a revisar las habitaciones. Se habían caído objetos pequeños, libros y lámparas, pero los muebles grandes y el televisor estaban en su lugar. Asegurarlos a las paredes, fue la mejor solución, pensó Miguel. Luego de esta tarea, el cansancio los venció y ambos se fueron a descansar.





A l día siguiente, era un nuevo amanecer con sol radiante, en la televisión los noticieros solo hablaban del terremoto, describían en detalle las localidades que fueron más dañadas por el terremoto y tsunami. Miguel al salir de su habitación y ver a su papá, lo abrazó muy fuerte y en el fondo de su corazón le agradecía por haberle enseñado tantas cosas sobre qué hacer cuando ocurren los terremotos.

¡Gracias papá!, nunca tuve miedo, ¡gracias!



Eres todo un hombre, hijo, replicó su papá. ¡Vamos al parque! y veamos qué pasó en el vecindario. Desde el parque, Miguel y su papá observaron que todas las casas del vecindario estaban en buenas condiciones y muchos vecinos, después de saludarlos, continuaban recogiendo las cosas pequeñas que habían caído durante el terremoto. También observó que en el parque había pequeñas fisuras y lagunas, ¡mira papá! licuación de suelos dijo, Miguel.

No hay daños papá, esto significa que el suelo en nuestro barrio es bueno y que todos hemos construido bien nuestras casas, remarcó Miguel. Así es hijo, además no hubo personas heridas y mucho menos muertos, lo cual indica que todos nos hemos preparado bien con los simulacros. Muchas personas en la ciudad y en el país no lo hacen, por eso los terremotos producen grandes daños y muchos muertos.

Preparándonos para un sismo



¡Ojala aprendan de esta importante lección.

Papá, voy a pedir a nuestros profesores que nos hablen de los terremotos, tsunamis y nos expliquen todo lo que debemos hacer durante los simulacros, también que nos lleven a los museos de ciencias, así mis amigos y yo, vamos a saber cómo prepararnos para cuando ocurra el próximo terremoto.

¡Fantástico hijo!, te ayudaré en lo que tú desees, respondió su papá.

¡Papá!, gracias, dijo Miguel, te prometo que vamos a prepararnos.

fin

Amigos,

Para mayor información sobre sismos, visita la página web del Instituto Geofísico del Perú: www.igp.gob.pe

Para recibir información sobre los sismos que ocurren en nuestro país, insíbete en:

Google grupos

Google Groups



Facebook



Twitter

Para contactar con el Autor, escribir a:
hjtavera@gmail.com



Sobre el autor

Hernando Tavera, Ingeniero Geofísico de la Universidad Nacional de San Agustín (Arequipa) con estudios de Maestría y Doctorado en sismología. Actualmente es Director del Programa de Sismología del Instituto Geofísico del Perú

El Dr. Tavera sostiene que la **"Educación es la base de toda cultura de Prevención"**. En tal sentido, en el año 2010 publicó el texto "Educando en la preparación ante Terremotos y Tsunamis", el mismo que fue utilizado en talleres organizados en colegios de las ciudades de Chincha, Ilo y Arequipa. Posteriormente, en el año 2012, publica el cuento "El sueño de un Terremotito" que fue distribuido en colegios de Lima y Arequipa.

En esta oportunidad, nos entrega un nuevo cuento titulado "Tres Amigos y el Terremotito", remarcando que espera sembrar en nuestros niños la semilla que los inicie en el camino de la prevención ante la ocurrencia de terremotos en nuestro país.

ISBN: 978-612-45795-7-8



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú - IGP

