



PERÚ

Ministerio
de Educación



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Aprendizaje
y adaptación frente
a Tsunamis en Ecuador,
Colombia, Perú y Chile



COMISIÓN EUROPEA

Ayuda Humanitaria



PREPARACIÓN ANTE DESASTRES ORIGINADOS POR TSUNAMI

Preparación ante desastre sísmico y/o tsunami
y recuperación temprana en Lima y Callao

2011

Preparación ante Desastres originados por Tsunami

Preparación ante desastre sísmico y/o tsunami
y recuperación temprana en Lima y Callao

DOCENTE

2011

DOCENTE

Perú, Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), Ministerio de Educación (MINEDU), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Oficina de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Preparación ante desastres originados por tsunami/INDECI, PNUD, UNESCO, MINEDU. Lima: INDECI, 2010

136 p.

EDUCACIÓN EN DESASTRES/PLANES Y PROGRAMAS DE EDUCACIÓN EN DESASTRES/MATERIALES DE ENSEÑANZA/CAPACITACIÓN/SISMOS/TSUNAMI/PERÚ

Proyecto INDECI-PNUD-ECHO "Preparación ante desastre sísmico y/o tsunami y recuperación temprana en Lima y Callao"

Proyecto DIPECHO-UNESCO "Mecanismos de aprendizaje adaptativo de preparación y respuesta ante tsunami en comunidades vulnerables de Chile, Colombia, Ecuador y Perú"

Responsables de la publicación:

Martha Giraldo, Directora Nacional de Educación y Capacitación, INDECI

Luis Gamarra, Coordinador Proyecto PNUD-INDECI-ECHO

Fernando Ulloa, Coordinador Perú Proyecto DIPECHO/UNESCO

Jorge Chumpitaz, Director Nacional de Educación Ambiental, MINEDU

Consultora: Angélica Escobedo Bamberger

Revisión: Martha Giraldo, Fernando Ulloa, Alfredo Zerga Ocaña, Jorge Chumpitaz, José Cabrera Usca.

Fotografías: Suministradas por los organismos ejecutores del proyecto

Diseño y diagramación: Akeimi Andrea Velasquez Ortega

Primera edición: marzo 2011

Tiraje: 3000 Ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú: N° 2011-04973

Impresión: Corporación Gráfica Noceda S.A.C.

Jr. Varela 2030 Pueblo Libre

Teléfono: 433-0158 433-0154

repcion@corporaciongraficanoceda.com

Cualquier parte de este documento podrá reproducirse siempre y cuando se reconozca la fuente y la información no se utilice con fines de lucro. Agradeceremos cualquier comentario o sugerencia de los lectores. Para solicitar más copias de este documento, materiales de difusión o requerir más información, por favor solicitarla al INDECI, Dirección Nacional de Educación y Capacitación, o al Ministerio de Educación, Dirección de Educación y Capacitación Ambiental.

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo técnico y/o financiero del Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Oficina de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). La inclusión de sus logotipos no implica que apruebe o respalde las posiciones expresadas en este documento.

PREPARACIÓN ANTE DESASTRES ORIGINADOS POR TSUNAMI

ÍNDICE

Presentación	7
1. El Tsunami	9
¿Cómo es la Tierra?	9
¿Qué son los Fenómenos Naturales?	10
¿Qué es el tsunami?	11
¿Cómo se origina un tsunami?	12
¿Cómo se propaga el tsunami?	13
¿Cómo llega a la costa el tsunami?	14
¿Qué tipos de tsunami podemos tener?	15
¿Qué daños causa el tsunami?	16
2. Historia del tsunami en el Perú	17
¿Dónde se forma el tsunami?	17
¿Cuál es el tsunami que ha producido mayor daño en el Perú?	18
¿Quiénes anuncian ahora que viene un tsunami?	22
¿Podría ser Lima el escenario de un futuro desastre?	22
3. Gestión del Riesgo de Desastres	23
4. Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo	27
¿Qué es el peligro?	27
¿Qué es la vulnerabilidad?	27
¿Qué es el riesgo?	28
Peligro y vulnerabilidad en el Callao	29
¿Cómo es el Plan de Evacuación de El Callao?	31
En la prevención	31
En la emergencia	32
Acciones inmediatas después del tsunami	32
¿Cuáles son las zonas seguras?	32
¿Cómo se hace el Plan de Emergencia Familiar?	33
5. Cultura de Prevención desde la Educación	35
¿Qué es Cultura de Prevención?	35
¿Cuándo y dónde aprendemos a desarrollar una Cultura de Prevención?	35
¿Cómo se desarrolla la Cultura de Prevención, en la Institución Educativa?	36

A.	Contenidos curriculares en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y en el Programa Curricular (PCC) de la Institución Educativa	36
B.	Aprendiendo a Prevenir	37
C.	Comisión de Gestión del Riesgo de la Institución Educativa	38
D.	Señalética	46
E.	Plan de Gestión del Riesgo de la Institución Educativa	48
F.	El Simulacro en la Institución Educativa	52
G.	Servicio Escolar Solidario en Prevención y Atención de Desastres	57
6.	Estrategias Metodológicas	62
	Educación Primaria – III CICLO	63
	Educación Primaria – IV CICLO	67
	Educación Primaria – V CICLO	74
	Educación Secundaria – VI CICLO	81
	Educación Secundaria – VII CICLO	90
Anexos		95
	Base legal	95
	El Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI	105
	El INDECI	105
	Misión del INDECI	105
	Funciones del INDECI	105
	Estructura del INDECI	107
	Consejo Consultivo Central	107
	Funciones generales y organización de los Comités de Defensa Civil	108
	Constitución de los Comités de Defensa Civil	110
	Funcionamiento del Comité de Defensa Civil	112
	Fichas de Evaluación de los Simulacros	115
	Instituciones Educativas priorizadas para el Proyecto	119
	Terminología	122
	Autoevaluaciones	126
	Fuentes de referencia	134

Presentación

La ubicación de nuestro país, el Perú, en el Círculo de Fuego del Pacífico, región altamente sísmica y de elevada actividad volcánica, comparte también su ubicación en la región tropical y subtropical de América del Sur y en la Cordillera de los Andes, influyen en gran medida en la sismicidad y los cambios climáticos en nuestro territorio. Es por esto, que nos vemos constantemente afectados por terremotos, deslizamientos de tierra, aluviones (huaycos o llocllas) inundaciones, sequías y cambios ecológicos en el mar. Estos afectan, en algunos casos, la estabilidad social y económica de nuestras comunidades.

Esta realidad no debe impedir que disfrutemos de una vida normal y tranquila, por el contrario, este conocimiento debe servir para prevenir en forma oportuna, mediante un conjunto de medidas diseñadas para evitar o mitigar los efectos de las emergencias generadas por fenómenos naturales o inducidos por el hombre.

La Prevención comprende, entre otros aspectos, la preparación y la educación, así como el conjunto de medidas de ingeniería y legislación diseñadas para proporcionar protección y seguridad a la población y su patrimonio¹.

Por tanto, "Preparación ante Desastre Sísmico y/o Tsunami y Recuperación Temprana en Lima y Callao", tiene como finalidad lograr que, a través de la educación, los docentes, estudiantes, personal administrativo y padres de familia, es decir, la Comunidad Educativa en general, tome conciencia y asuma, con responsabilidad, el compromiso de cultivar, desarrollar y fortalecer una Cultura de Prevención de Desastres, en base a conocimientos pertinentes, capacidades, actitudes, valores y hábitos, por tratarse de una cultura de prevención y resiliencia ante los desastres de todo nivel, tal como lo señala el Marco de Acción de Hyogo.

Sabiendo que Lima Metropolitana y el Callao son ciudades que, en su proceso de desarrollo, han dado lugar a condiciones altas de vulnerabilidad ante la ocurrencia de sismos y tsunamis de gran intensidad, vulnerabilidad que se observa en diferentes aspectos: físico, debido al tipo de construcciones; social, por la escasa preparación; institucional, en cuanto a la ausencia de planes operativos de respuesta ante sismos y tsunami; además de los aspectos políticos y económicos.

¹Instituto Nacional de Defensa Civil. Manual de conocimientos básicos para Comités de Defensa Civil y Oficinas de Defensa Civil - 2010

En el marco de esta realidad de riesgo sísmico y tsunamigénico, al que la población se halla expuesta, se hace imprescindible y de necesidad inmediata, la realización de acciones de prevención, las mismas que harán posible la preparación y capacitación de las personas para poner en práctica medidas eficaces que permitan disminuir el impacto de la ocurrencia de sismos y tsunamis de alta intensidad.

El docente encontrará en este módulo, los conocimientos básicos para la preparación ante riesgos sísmicos y tsunamigénicos, así como una propuesta de estrategias metodológicas que le permitirán orientar a los estudiantes en el desarrollo de las capacidades de identificación del peligro, el análisis de la vulnerabilidad y la estimación del riesgo, con la finalidad de desarrollar y fortalecer una Cultura de Prevención.

1. El tsunami

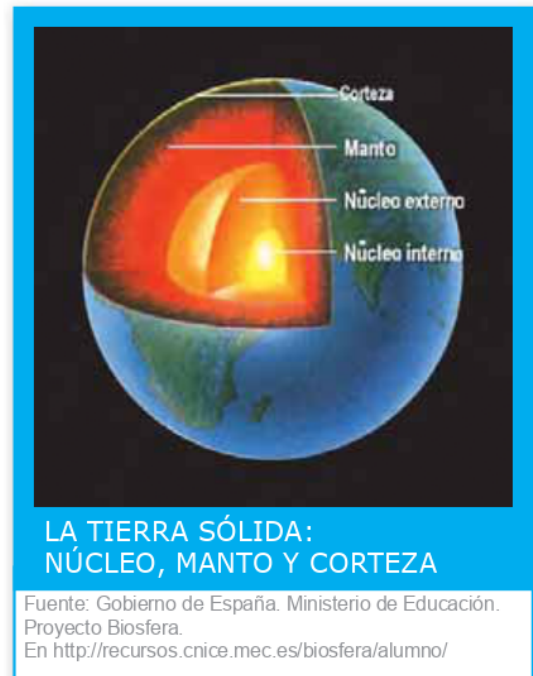
¿Cómo es la Tierra?
 ¿Qué son los Fenómenos Naturales?
 ¿Qué es el tsunami?
 ¿Cómo se origina un tsunami?
 ¿Cómo se propaga el tsunami?
 ¿Cómo llega a la costa el tsunami?
 ¿Qué tipos de tsunami podemos tener?
 ¿Qué daños causa el tsunami?

¿Cómo es la Tierra?

La Tierra, en su estructura interna, está compuesta por capas, que no son rígidas sino que se mantienen en constante movimiento. Se encuentran flotando sobre materiales pastosos, sometidas a fuertes presiones y se desplazan lentamente, unas con respecto a las otras. Debido a estos movimientos y a la presión sobre los materiales internos, se producen diversos fenómenos: plegamientos del terreno, fallas, grietas, volcanes, sismos y tsunamis.

La superior es la corteza terrestre, donde vivimos.

Luego está el manto, que es la capa intermedia, conformada por materia semejante a la lava de los volcanes y, al centro, están el núcleo externo y el núcleo interno.



La corteza terrestre es el lugar donde habitamos. Está formada por extensas placas que flotan sobre el manto (capa intermedia) generando movimientos constantes, generalmente imperceptibles para el ser humano.

Debido a estos movimientos se va acumulando energía, la misma que, al liberarse súbitamente, produce los sismos

Si los fenómenos naturales llegan a causar desastres, las consecuencias ¿pueden afectar el desarrollo de la población?

Los desastres, como consecuencia de los fenómenos naturales, deben observarse desde: 1°.- La probable pérdida de vidas. 2°.- Afectación al aspecto económico, debido al posible daño a los bienes materiales. 3°.- La afectación del ambiente. Motivos graves que podrían retrasar y, de hecho retrasan los esfuerzos de desarrollo de una población.

- Un desastre puede tener consecuencias inmediatas, de rápida recuperación. Una inundación que destroza un cultivo, por ejemplo, causa daños que se superan en la siguiente temporada agrícola.
- También el desastre puede traer consigo consecuencias de larga duración. La misma inundación, por ejemplo, cuando destruye la capa fértil del suelo, causa daños que tardan varios años en recuperar la tierra para los cultivos.

Una causa importante de la recuperación y reconstrucción de los países en desarrollo, después de un desastre, es porque no se cuenta con recursos suficientes para la recuperación. Por ejemplo, el huracán Andrew, que azotó a Estados Unidos en 1992, ocasionó 30 000 millones de dólares de pérdidas, pero el 75% estuvo a cargo de compañías aseguradoras. En cambio, las inundaciones y deslizamientos de tierras que asolaron China en 1996, provocaron un perjuicio económico de 24 000 millones de dólares y sus seguros no alcanzaron al 2% de las pérdidas².

En la actualidad, muchas personas viven en zonas vulnerables al riesgo de desastres, sobre todo en los países en desarrollo. La gente asienta sus viviendas en lugares expuestos al riesgo de desastres, por ejemplo, en las laderas de los cerros, donde los aludes pueden arrastrar pueblos enteros, o en las riberas de los ríos que, cuando aumentan su caudal, desbordan y producen graves inundaciones.

“Las pérdidas económicas originadas por los desastres se han triplicado en los últimos 30 años. Los terremotos, los tsunamis, las inundaciones, los huracanes, las erupciones volcánicas y los deslizamientos son fenómenos naturales que siempre han estado presentes en la historia de la humanidad. Sin embargo, estos fenómenos continúan originando desastres, afectando a mucha gente en cada rincón del planeta donde aun no se ha arraigado la Cultura de Prevención”.³

¿Qué es el tsunami?

El **tsunami** es un fenómeno natural que se origina en el fondo marino.

El término Tsunami proviene de dos vocablos de origen japonés: tsu que significa puerto y nami: ola.

El tsunami es una serie de olas que se forman, principalmente, cuando hay un sismo en el fondo marino. En alta mar son muy rápidas, espaciadas y viajan bajo la superficie.

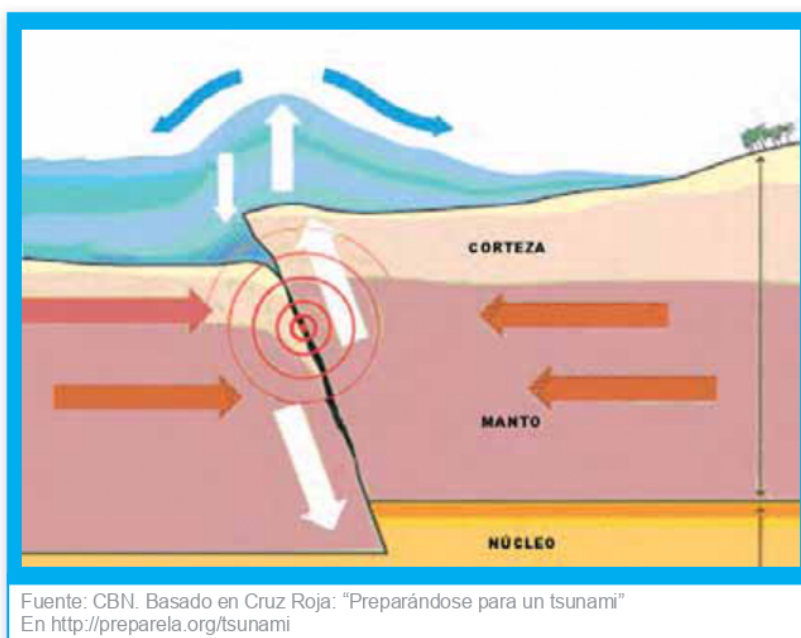
Al llegar a la costa reducen su velocidad, se elevan y entran a la costa con fuerza destructiva.

² En Los desastres naturales. Portal Planeta Sedna. <http://www.portalplanetasedna.com.ar/desastres01.htm>

³ Aprendamos a prevenir – Video - Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres. Las Américas – Naciones Unidas - ISDR - En <http://www.eird.org/esp/ninos/index.html>

¿Cómo se origina un tsunami?

El tsunami es una masa de agua, movida por sismos originados en el fondo marino, derrumbes de los cerros o por una erupción volcánica en el fondo del mar. También podría formarse por la caída de un meteorito. El tsunami no es una marejada producida por el viento, porque los vientos solo mueven aguas superficiales.



Observamos esta imagen: El sismo que se ha producido en el fondo marino, eleva esa enorme masa de agua que será la causa de un tsunami.

- Condiciones para que pueda generarse un tsunami ⁴:
 1. Terremoto de gran magnitud (mayor a 7.0 en la escala de Richter).
 2. Epicentro del sismo en el mar.
 3. Hipocentro a una profundidad menor de 60 km.
- El sismo que se produce en el fondo marino, desplaza una inmensa masa de agua en forma vertical que origina olas que irradian en todas direcciones, como las ondas que produce una piedra cuando es arrojada en el agua.
- En un porcentaje mucho menor, los tsunamis se originan como consecuencia de grandes erupciones volcánicas en tierra (no en el mar). Este fue el caso del volcán Krakatoa, al Este de Java en la isla de Indonesia, el 26 de agosto de 1883, que hizo desaparecer un 45% de la isla que lo albergaba, originando el tsunami, con olas que alcanzaron hasta 40 m de altura y destruyeron 163 aldeas, a lo largo de la costa de Java y Sumatra, pereciendo un total de 36,000 personas ⁵.
- El tsunami más destructivo y que ha ocasionado mayor cantidad de muertes fue el del Océano Índico del 26 de diciembre de 2004. El sismo tuvo epicentro en el mar (MI=9.0) cerca de la costa norteña de la isla Indonesia de Sumatra, provocando un tsunami que afectó las áreas costeras de países asiáticos de Indonesia, Tailandia, Malasia, Birmania, Bangladesh, Sri Lanka,

⁴ Revista Tsunami. Dirección de Hidrografía y Navegación. Marina de Guerra del Perú. 2010.

⁵ Revista Tsunami. Dirección de Hidrografía y Navegación. Marina de Guerra del Perú. 2010.

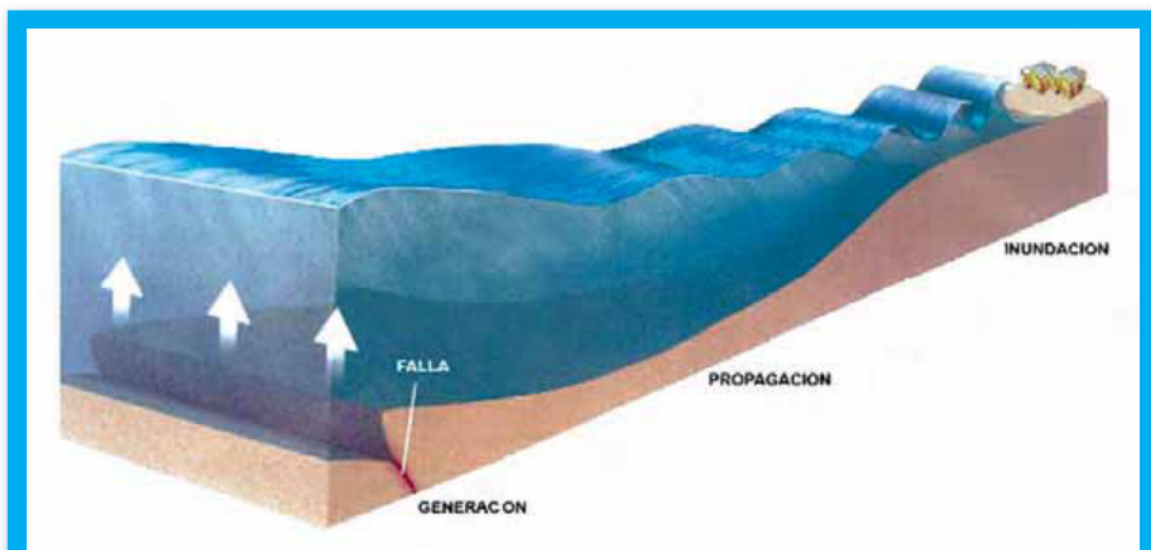
India, Islas Maldivas, e incluso en lugares lejanos ubicados como Somalia, Kenya y Tanzania a miles de kilómetros al oeste del epicentro. El hipocentro del sismo se registró a una profundidad de 30 km del lecho marino. La duración del sismo fue de 3 minutos y 20 segundos.

- El tsunami también puede generarse por derrumbes submarinos o superficiales; como en el sismo de Alaska de 1964. Un derrumbe generado por el sismo causó un gran deslizamiento en una bahía. El lado opuesto fue invadido por olas de gran altura causando muerte y destrucción.

¿Cómo se propaga el tsunami?

En alta mar, la ola pasa casi inadvertida. Su altura es de menos de un metro. La separación entre las crestas o cimas de las olas, puede tener varios kilómetros, de distancia, desde unas decenas hasta 500 a 650 kilómetros.

Las olas se mueven a gran velocidad bajo la superficie del mar y su velocidad depende de la profundidad del agua. En el océano profundo y abierto, viajan a velocidades de 500 a 800 kilómetros



FASES DE UN TSUNAMI: GENERACIÓN, PROPAGACIÓN E INUNDACIÓN.

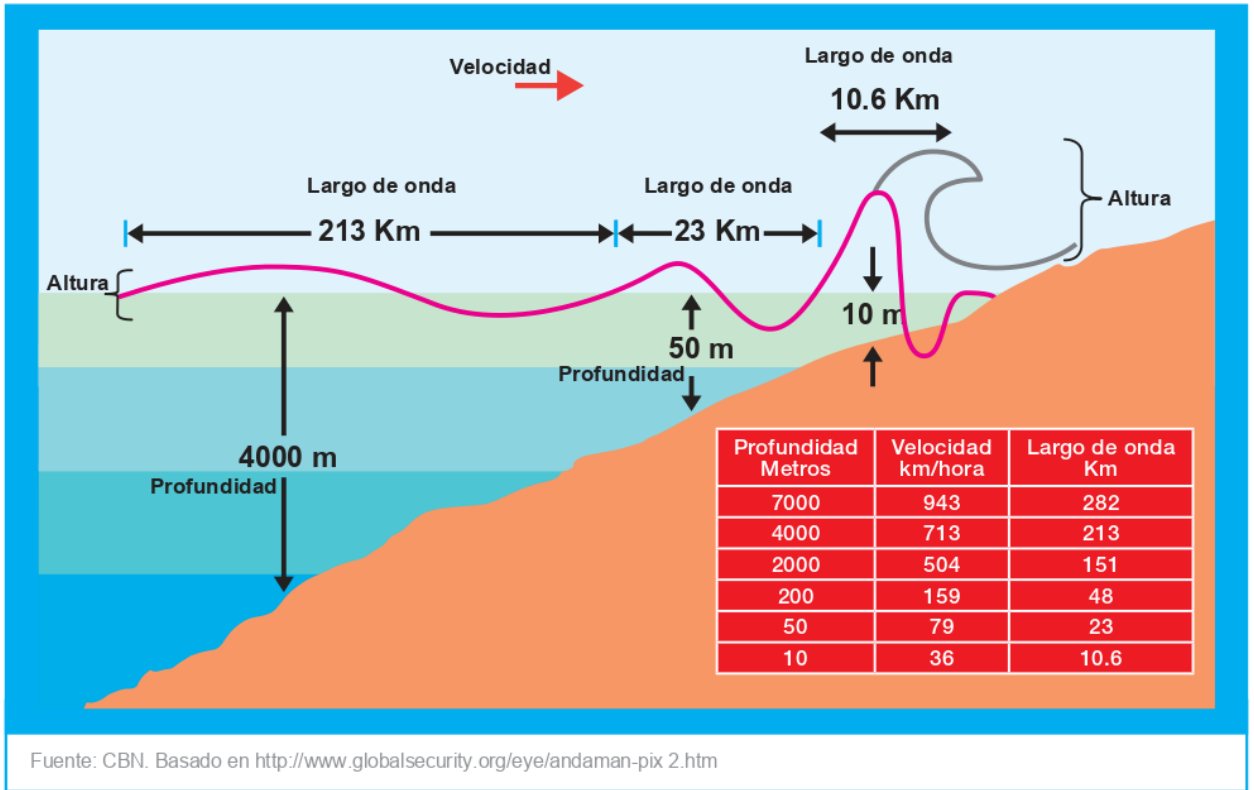
Fuente: Revista Tsunami. Dirección de Hidrografía y Navegación. Marina de Guerra del Perú. 2010.

por hora. Las olas tienen aceleraciones y desaceleraciones cuando pasan sobre un fondo del océano con profundidad variable.

Son varias olas, con intervalos de 10 a 45 minutos ⁶. Un tsunami puede tener hasta 10 olas destructivas en un lapso de 12 horas. La energía de los tsunamis se mantiene más o menos constante durante su desplazamiento. No causa daños en alta mar, pero crecen cuando llegan a la playa y son muy destructivas en las costas bajas ⁷

⁶ Dirección de Hidrografía y Navegación. Folleto de Divulgación de Tsunamis en el Perú. Lima. 1994.

⁷ HERNÁNDEZ, Marco A. "Tsunami" Universidad Central de Venezuela. En <http://geologiaucv.netfirms.com/Descargas/GeologiaMarina/Tsunami.htm> (abril 2010)



¿Cómo llega a la costa el tsunami?

Al llegar a la costa, baja la velocidad, a unos 50 km/h. Disminuye la distancia entre las olas, es decir que se van aproximando entre sí y, el tsunami aumenta su altura.

El tsunami retrocede, a veces en más de un kilómetro; y luego de unos 5 a 20 minutos, se produce el estrepitoso avance de las olas, que pueden penetrar pasando la línea litoral.

Para que se forme un tsunami deben darse tres condiciones:

- Terremoto de gran magnitud (mayor a 7.0 en la escala de Richter).
- Epicentro del sismo en el mar.
- Hipocentro a una profundidad menor de 60 km.

¿Qué tipos de tsunami podemos tener?

Según la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú (DHN) existen dos tipos de tsunami: De origen lejano y cercano ⁸. El tiempo de llegada del tsunami varía según el epicentro, magnitud del sismo y la distancia de éste en relación al litoral.

1. De origen lejano

Si el fenómeno se produce a gran distancia, da tiempo para recibir la alerta, comunicarla a los vecinos y proseguir con la respectiva evacuación.

2. De origen cercano

El tsunami se produce pocos minutos después de un sismo de gran magnitud, frente a nuestras costas.

Este tipo de tsunami produce daños mas devastadores, por dos razones:

- Existe poco tiempo para evacuar la zona.
- El sismo, por sí mismo, genera pánico y caos. Lo que hace muy difícil organizar una evacuación ordenada.

Es altamente probable que un sismo con epicentro en el mar, frente a nuestra costa, de magnitud 7 ó más en la escala de Richter y con una profundidad menor de 60 kilómetros debajo del fondo del mar (debajo del lecho marino) ocasione un tsunami.

El tiempo que demorarían en llegar las primeras olas a nuestra costa, dependerá de la distancia del epicentro del sismo, pudiendo ser de menos de 15 minutos, si éste se produce frente al Callao.

Al Instituto Geofísico del Perú (IGP) le tomará entre 12 y 15 minutos determinar la magnitud, localización y profundidad del sismo. Por lo tanto, es mejor tomar la decisión de evacuar de inmediato.

Consecuentemente, la alerta de evacuación estará dada por la intensidad del mismo sismo y deberemos usar nuestra percepción y observación para determinar su magnitud y tomar la decisión de evacuar.

Es importante, tener conocimientos sobre sismo y tsunami para saber qué hacer, en el momento oportuno. En la actualidad adquirimos esos conocimientos, especialmente, a través de la educación.

⁸ Plan Tsunami La Punta. En <http://www.munilapunta.gob.pe/index1.htm> (consultado en abril del 2010)

¿Qué daños causa el tsunami?

Los daños producidos por un tsunami pueden ser:

- a) Daños producidos por el golpe de la ola cuando llega a la costa.
- b) Daños producidos por la inundación.
- c) Daños producidos por socavamiento.

<p>a) Daños producidos por el golpe de la ola cuando llega a la costa.</p>	<p>Los daños se originan cuando la masa de agua del tsunami impacta en la costa. A su tremenda fuerza destructiva se agregan los golpes y choques de los objetos arrastrados por la corriente.</p> <p>Cuando la masa de agua regresa al mar, los escombros arrastrados fortalecen la fuerza del flujo de agua, causando un efecto destructivo de las estructuras debilitadas por la primera embestida.</p> <p>Los daños originados por esta causa son más severos en las bahías en forma de V.</p>
<p>b) Daños producidos por la inundación.</p>	<p>Si el flujo no es de gran magnitud, la inundación hace que flote todo tipo de material que no esté fuertemente ligado a su base.</p> <p>En el caso del terreno plano, el flujo de agua barre los elementos que se presenten a su paso.</p>
<p>c) Daños producidos por socavamiento de los cimientos.</p>	<p>Cerca de la costa, la corriente del tsunami remueve el fango y arena del fondo del mar, socavando a veces los cimientos de las estructuras de muelles y puertos.</p> <p>La inundación también puede socavar los cimientos de las líneas de ferrocarril, pistas y construcciones.</p>

2. Historia del tsunami en el Perú

¿Dónde se forma el tsunami?
¿Cuál es el tsunami que ha producido mayor daño en el Perú?
¿Quiénes anuncian ahora que viene un tsunami?

¿Dónde se forma el tsunami?

Si bien cualquier océano puede experimentar un tsunami, es más frecuente que ocurra en el Océano Pacífico e Índico, cuyas márgenes son más comúnmente asiento de sismos de magnitudes considerables (especialmente las costas de Chile, Perú y Japón).

El denominado Círculo de Fuego del Pacífico, que es un cinturón de gran actividad sísmica y volcánica, rodea a este océano y es el generador de tsunamis más activo del planeta.

El tsunami más destructivo conocido.
Indonesia, 26 de diciembre de 2004.



Fuente: Video: Tsunami na Indonésia-Missões na Indonésia <http://www.youtube.com>

Llegada a Ao Nang, Tailandia.
Huída de las personas por el impacto de la primera ola del Tsunami



Revista Tsunami. Dirección de Hidrografía y Navegación. Marina de Guerra del Perú. 2010.

“El sismo que se produjo cerca de las costas de Sumatra (Indonesia) el domingo 26 de diciembre de 2004, el tsunami que desencadenó y el posterior sismo que se produjo en la misma región en marzo, cobraron la vida de al menos 223,492 personas en 12 países”⁹.

Chile y Perú están cerca del choque de las placas de Nazca y Sudamericana. Este fenómeno se llama subducción. La placa de Nazca se va deslizando bajo la placa Sudamericana, con lo que se deforma el fondo marino y se pueden producir los sismos que dan origen al tsunami.

⁹ Informe del Presidente Clinton, Enviado Especial para la Recuperación después del Tsunami. Naciones Unidas A/60/664. Anexo. 2 de febrero de 2006

¿Cuál es el tsunami que ha producido mayor daño en el Perú?

Afortunadamente, en el Perú no han ocurrido tantos tsunamis como en otros lugares (Japón, Hawai, etc.). Sin embargo, la historia nos dice que en nuestro litoral se han producido tsunamis destructivos en el pasado. La Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú, en su "Breve Historia de los Tsunamis en el Perú"¹⁰, señala lo siguiente:

FECHA	TSUNAMI
1589, JULIO 09	Maremoto a lo largo de la costa de Lima, el mar subió 4 brazas, destruyendo propiedades, hasta 300 metros tierra adentro. Las olas inundaron, aproximadamente, 10 Km ² . Esta ola fue originada por un sismo de intensidad VIII, cuyo epicentro estuvo cerca de la costa de Lima, perdiendo la vida cerca de 22 personas.
1644, MAYO 12	Maremoto en la costa de Pisco (Ica) el mar invadió parte de la población, registrándose 70 muertos. El maremoto fue originado por un fuerte sismo ocurrido a las 04:00 horas se estima que fue sentido en Ica con intensidad VI.
1678, JUNIO 17	La ola causó en el Callao y otros puertos vecinos muchos estragos, fue originado por un sismo, cuyo epicentro estuvo al norte de Lima, con una intensidad de VII, haciendo que el mar retrocediera y regresara con fuerza destructiva.
1687, OCTUBRE 20	Gran ola en el Callao, y otros puertos, originado por un sismo ocurrido a las 16:00 horas, con epicentro al norte de Lima, con una intensidad de IX que dejó la mayor parte de Lima en ruinas. Se registraron más de 200 muertos, causando destrucción y pérdidas materiales en muchas propiedades.
1705, NOVIEMBRE 26	Maremoto a lo largo de la costa sur especialmente desde Arequipa hasta Chile; Arica fue destruida por esta ola.
1716, FEBRERO 10	Maremoto que causó fuertes daños en Pisco, fue originado por un sismo que ocurrió en Camaná, donde fue sentido con intensidad IX.

¹⁰ Dirección de Hidrografía y Navegación. BREVE HISTORIA DE LOS TSUNAMIS EN EL PERÚ. Marina de Guerra del Perú. En <http://www.dhn.mil.pe/index.asp?pag=tsunamis&tsu=historia> (Consultado en abril 2010)

FECHA	TSUNAMI
1746, OCTUBRE 28	<p>El Callao fue destruido por dos olas, una de las cuales alcanzó más de 7 metros de altura. Este maremoto causó la muerte de 5 á 7 mil personas y es, probablemente, el maremoto más fuerte registrado a la fecha. De los habitantes del Callao solo sobrevivieron 200.</p> <p>Diecinueve barcos, incluidos los de guerra, fueron destruidos o encallados; uno de ellos fue varado, aproximadamente, a 1.5 Km tierra adentro. En otros puertos también hubo destrucción especialmente en Chancay y Huacho.</p>
1806, DICIEMBRE 01	<p>Maremoto en el Callao, alcanzó más de 6 metros de altura, dejando varias embarcaciones en tierra, la ola levantó un ancla de una tonelada y media y la depósito en la casa del capitán de puerto.</p> <p>Fue generado por un sismo intensamente sentido en Lima.</p>
1828, MARZO 30	<p>Ciudades de la costa destruidas por el efecto de un maremoto, originado por un sismo que ocurrió a las 07:30 horas y sentido en Lima con intensidad VII.</p>
1868, AGOSTO 13	<p>Maremoto produjo grandes daños, desde Trujillo (Perú) hasta Concepción (Chile) en Arica.</p> <p>Una nave de guerra norteamericana fue depositada 400 m. tierra adentro. El tsunami se dejó sentir en puertos tan lejanos como Hawai, Australia y Japón. En Arequipa el movimiento fue sentido con intensidad VI, aproximadamente.</p> <p>Epicentro frente a Arica. La máxima altura de la ola registrada fue en Concepción (Chile).</p>
1877, MAYO 09	<p>Olas de gran violencia causaron daños desde Pisco (Perú) hasta Antofagasta (Chile). Grandes destrucciones en Chile. Tsunami sentido en Japón, Nueva Zelandia, Hawai, Samoa y California.</p> <p>Originado en Chile.</p>
1883, AGOSTO 26	<p>No hay registros de detalles en el Perú, originado por volcán Krakatoa. Máxima onda registrada 23 m. en Mera, Java.</p>

FECHA	TSUNAMI
1942, AGOSTO 24	Movimiento submarino cerca de Pisco. Braveza de mar registrada en Matarani y en el Callao. Alguna evidencia de deslizamientos submarinos. Maremoto originado por un sismo de magnitud 8.1.
1946, ABRIL 01	Sismo en Chile. Tsunami destructivo en una gran área en el Pacífico (Chile, Perú, Ecuador y Colombia). Cinco personas murieron en Alaska y en Hawai. Una onda de 6 m. de altura causa la muerte de 165 personas y pérdidas materiales por más de 25'000,000 de dólares
1952, NOVIEMBRE 05	Fuerte maremoto azota las costas de Chile, Perú, Ecuador. Mayor destrucción en Chile. Registro de los mareógrafos: Libertad (Ecuador) 1.9 m., Callao (Perú) 2.0 m., Talcahuano (Chile) 3.7 m.
1957, MARZO 09	Maremoto originado en el Pacífico Norte. Daños por 3 millones de dólares en Hawai. Oscilación de alrededor de 1.0 m en los mareógrafos de Chile. En el Callao solamente de 0.25 m.
1960, MAYO 22	Sismo originado frente a las costas de Chile, por su magnitud fue similar a uno de los grandes maremotos ocurridos. En la Punta (Callao) el mareógrafo registro 2.2 m de altura. Los daños más grandes fueron en Hawai y Japón.
1964, MARZO 28	Sismo originado en Kodiak, Alaska; uno de los más grandes terremotos registrados en el Pacífico norte. Daños de gran magnitud en las costas de Alaska, oeste de Norteamérica. Cobró más de 100 vidas humanas. Registrado en las costas de Perú y Chile. En el Callao se registró onda de 1.5 m.
1974, OCTUBRE 03	Sismo originado frente a las costas del Callao, el tsunami inundó varias fábricas frente a las bahías de Chimú y Tortugas, al norte de Lima, destruyendo muelles y cultivos.

FECHA	TSUNAMI
	<div data-bbox="408 416 996 499" style="background-color: #00a0e3; color: white; text-align: center; padding: 5px;">3 DE OCTUBRE DE 1974</div> <div data-bbox="408 499 996 990" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="408 990 996 1100" style="background-color: #00a0e3; color: white; text-align: center; padding: 5px;">Callao</div>
1996, FEBRERO 21	Sismo originado a 210 Km. al sur oeste de Chimbote, magnitud 6.9°. La ola causó daños materiales y pérdida de 15 vidas en Chimbote.
1996, NOVIEMBRE 12	Sismo originado a 93 Km al sur oeste de San Juan de Marcona, magnitud 6.4° profundidad 46 Km, Este tsunami causó grandes daños materiales y pérdida de vidas humanas.
2001, JUNIO 23	Tsunami en Camaná, originado por sismo con epicentro en el mar al NO de Ocoña, 6.9 en la escala de Richter. Generó tres olas, la mayor alcanzó una altura de 8.14 m, causando la muerte de 23 personas, 63 desaparecidos y cuantiosos daños materiales.
2007, AGOSTO 15	Tsunami en Pisco, originado por un sismo con epicentro en el mar a 60 km al Oeste de Pisco, de 7.0° de magnitud en la escala de Richter. Inundó la localidad de Lagunillas con un run-up de 5.6m. Causó algunas muertes (3) y muchos daños materiales, sin embargo, el sismo causó más de 500 víctimas.

¿Quiénes anuncian ahora que viene un tsunami?

El Centro de Alerta de Tsunami del Pacífico (Pacific Tsunami Warning Center, PTWC), operado por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) en Ewa Beach (Hawai), es uno de los dos centros de alerta de tsunamis de Estados Unidos. Forma parte de un sistema de alerta de tsunamis (TWS, del inglés tsunami warning system) internacional y sirve como centro de operaciones del sistema de alerta de tsunamis del Pacífico, para la supervisión y predicción de tsunamis y la emisión de advertencias a los países de la zona del océano Pacífico, incluyendo el estado de Hawai. Evalúan los sismos que pueden generar tsunamis y dan información sobre alertas de tsunami a las autoridades nacionales.

En el Perú el Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis - SNAT, cuya sede se encuentra en el Callao, está a cargo de la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN) de la Marina de Guerra del Perú¹¹. El mensaje de alerta de un tsunami proveniente de Hawaii, se recibe a través del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez vía Aeronautical Fixed Telecommunication Network (AFTN). La Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú al recibir la alerta, mantiene comunicación con el Sistema Internacional para evaluar el posible riesgo de ocurrencia de tsunami que pueda afectar nuestro litoral. Si existe el riesgo de tsunami, la alerta se transmite al Centro de Operaciones de Emergencia del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) para ser diseminada a la población y activar los planes de evacuación¹².

¿Podría ser Lima el escenario de un futuro desastre? ¹³

El tsunami probable

Esta hipótesis está sustentada en base al estudio del tsunami del 3 de octubre de 1974 (09h 21m 29s).

- Características: Tren de olas de unos seis metros de altura que alcanzarán la línea costera poco después de ocurrido el terremoto.
- Epicentro: 12,3 S, 8 W, a unos 40 km al oeste de Lima.
- Magnitud: 7,5 grados Richter.
- Profundidad: 13 km.
- Área de dislocación: 117,50 km x 72,85 km.
- Dirección de las olas: oeste-este u oeste-sureste.
- Velocidad de desplazamiento: 837 km/h.
- Ancho de las olas: hasta 200 km.
- Altura de las olas: 6 a 7 metros.
- Tiempo gráfico (instrumental) de llegada a la costa: 25 minutos al Callao.
- Tiempo medido de llegada: 21 minutos al Callao.
- Tiempo de llegada para tsunamis de origen cercano: 10 minutos (mayo de 1960).
- Zona de inundación: de 300 a 600 metros tierra adentro (100 metros de inundación por cada metro de altura de la ola con decrecimiento estimado de 1%, el decrecimiento puede ser de 2% si la superficie es irregular o contiene construcciones u otros obstáculos).
- Extensión afectada. El litoral, con probable extensión remota al Pacífico Sur, afectará el puerto y la ciudad del Callao, caletas e instalaciones en áreas ribereñas. Los residentes del Callao expuestos al tsunami suman 385,806 personas (2005) (30).¹³

¹¹ Revista Tsunami. Dirección de Hidrografía y Navegación. Marina de Guerra del Perú. 2010.

¹² Tsunamis. Dirección de Hidrografía y Navegación. Marina de Guerra del Perú. (BVPAD).

¹³ MORALES-SOTO, Nelson y ZAVALA, Carlos (2008) "Terremotos en el litoral central del Perú: ¿Podría ser Lima el escenario de un futuro desastre?" Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2008; 25(2). En http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/Medicina_Experimental/v25_n2/pdf/a11v25n2.pdf

3. Gestión del Riesgo de Desastres

GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES¹⁴

1. La Gestión del Riesgo de Desastres – GRD.

Es un proceso social, de naturaleza sistémica, transversal, descentralizado y participativo, de formulación y adopción de políticas, desarrollo de estrategias y acciones orientadas a evitar la generación de nuevos riesgos, reducir los riesgos de desastres existentes, garantizar una respuesta oportuna y minimizar los efectos derivados de la materialización de los riesgos, en emergencias y desastres.

La Gestión del Riesgo de Desastres, se realiza en la sociedad de manera integral, está basada en la investigación científica y de registro de informaciones, con la finalidad de proteger la vida de la población y el patrimonio de las personas y del Estado, para contribuir al desarrollo sostenible del país.

La Gestión del Riesgo de Desastres involucra tres componentes:

a. Gestión Prospectiva.

Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar la conformación del riesgo futuro que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio.

Busca controlar el desarrollo de los factores de riesgo constituyéndose en un componente de la gestión del desarrollo territorial y del ambiente.

b. Gestión Correctiva.

Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de disminuir el riesgo existente, incluye la reducción del riesgo y la preparación de la respuesta.

c. Gestión Reactiva.

Es el conjunto de acciones y medidas destinadas a enfrentar el desastre probable ya sea por un peligro inminente o por la materialización del riesgo.

La Gestión Reactiva interviene sobre el riesgo no reducido o el riesgo aceptado.

La GRD se ejecuta mediante actividades específicas, agrupadas en procesos, que se implementan en cada nivel territorial y sectorial de forma integrada al desarrollo sostenible del país, con el fin de cumplir la finalidad y objetivos del SINADECI.

Dichos procesos son:

- a) La Estimación del Riesgo.
- b) La Reducción del Riesgo.
- c) La Respuesta, y
- d) La Reconstrucción.

Las entidades que conforman el SINADECI, en sus respectivos niveles de dirección, planificación, ejecución, control, apoyo técnico y financiero, ejecutan las actividades correspondientes a los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, de acuerdo a sus competencias.

2. Los Procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres

La Estimación del Riesgo

La Estimación del Riesgo es un proceso de la Gestión de Riesgo de Desastres, constituido por acciones, actividades y procedimientos que se realizan para determinar la naturaleza y el grado de riesgo existente y futuro.

¹⁴ Instituto Nacional de Defensa Civil. Manual de conocimientos básicos para Comités de Defensa Civil y Oficinas de Defensa Civil - 2010

Es la base para la toma de decisiones en materia de gestión prospectiva y correctiva y demanda del concurso de una multiplicidad de actores, tanto del ámbito técnico científico, como del ámbito de la planificación, el desarrollo sectorial, la población y sus formas de organización y las autoridades en todo nivel.

Es objetivo del proceso de Estimación del Riesgo, conocer los peligros, analizar las vulnerabilidades y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres.

Son subprocesos de la Estimación del Riesgo:

a. Identificación de los Peligros:

Tiene como objetivo conocer y analizar los peligros.

Los peligros naturales y los inducidos por el hombre pueden afectar la vida y el patrimonio de nuestros hogares, industrias y comunidad en general. Es así que los vientos fuertes pueden dañar los techos de nuestros hogares, las fuertes lluvias pueden causar inundaciones y/o avenidas que afectan a las comunidades ribereñas, la activación de las fallas geológicas puede ocasionar deslizamientos, entre otros. El historial de desastres de origen natural sufridos por cada comunidad es normalmente conocido por la mayoría de sus integrantes, por ello la importancia de la participación comunitaria. Adicionalmente es necesario tener acceso a estudios técnicos que ayuden a identificar nuestros peligros naturales o inducidos por el hombre.

La identificación de los peligros naturales o inducidos por el hombre en cada comunidad le sirve a los miembros del Comité de Defensa Civil para priorizar las acciones de prevención que permitan proteger las zonas expuestas a peligros potencialmente dañinos.

La elaboración de Mapas de Peligro de cada comunidad permite a los miembros del Comité de Defensa Civil iniciar el proceso de identificación de las áreas en las que podrían tener alto riesgo, y por ende, las áreas en las que se requiere concentrar los programas de reducción de vulnerabilidades de la comunidad.

También proveen de una base objetiva para sus decisiones, por eso, mientras más precisos y detallados sean estos mapas, más completas serán las decisiones relacionadas con la reducción de las vulnerabilidades.

b. Cálculo del Riesgo:

Tiene como objetivo conocer y analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo.

El riesgo es la estimación matemática probable de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía para un periodo específico y un área conocida. Se calcula en función del peligro y la vulnerabilidad.

La Estimación del Riesgo define las consecuencias potenciales de un desastre en base a la identificación del peligro y al análisis de la vulnerabilidad.

Riesgo, peligro y vulnerabilidad son funciones del tiempo y el lugar de ocurrencia del fenómeno natural o fuente del peligro, así como la ubicación del elemento expuesto. Incluye información cualitativa y cuantitativa detallada y el conocimiento del riesgo y sus factores y consecuencias físicas, sociales, económicas, y medioambientales entre otros. Es un paso indispensable para la implementación de cualquier medida de prevención y se orienta a la reducción de los efectos del desastre

Los procedimientos técnico administrativos que forman parte del proceso de la Estimación del Riesgo, relacionados con todo proyecto de inversión y de desarrollo público o privado, se ejecutan como requisito indispensable para su viabilidad, conforme a la norma que regula cada materia.

Los procedimientos técnicos administrativos del proceso de Estimación del Riesgo son:

- La Estimación del Riesgo
- La Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil
- La Visita de Defensa Civil
- Otros establecidos por norma expresa.

La Reducción del Riesgo

La Reducción del Riesgo de Desastres – RRD, es un proceso de la Gestión del Riesgo de Desastres, constituido por el conjunto de acciones, actividades y procedimientos que se orientan a minimizar las vulnerabilidades y riesgos existentes, prevenir la generación de futuros riesgos en la sociedad, y a la preparación de la respuesta ante emergencias y desastres.

Constituye la etapa de la ejecución de actividades y proyectos en materia de gestión prospectiva y correctiva y demanda del concurso de una multiplicidad de actores, tanto en el ámbito de la planificación, el desarrollo sectorial, las autoridades en todo nivel, la población y sus formas de organización.

El objetivo del proceso de Reducción del Riesgo de Desastres, es evitar o reducir el impacto adverso de los peligros para contribuir al desarrollo sostenible.

Los proyectos de reducción del riesgo de desastres tienen como requisito para su ejecución los procedimientos técnicos administrativos del proceso de Estimación del Riesgo.

En concordancia a los lineamientos que establece el Ente Rector, las entidades públicas y los gobiernos regionales y locales, formulan, aprueban y ejecutan sus correspondientes Planes de Reducción del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia y jurisdicción.

Son Subprocesos de la Reducción del Riesgo de Desastres:

- **Prevención.-** constituido por aquellas actividades y proyectos dirigidos a incorporar el concepto de prevención en el proceso de planificación del desarrollo sostenible para evitar la generación de futuros riesgos.
- **Reducción de Vulnerabilidades:-** Constituido por aquellas actividades y proyectos dirigidos a minimizar el nivel de riesgo existente, para la protección de la vida de la población y el patrimonio de las personas y del Estado, en el marco del desarrollo sostenible.
- **Preparación.-** Constituido por aquellas actividades y proyectos dirigidos a desarrollar capacidades para brindar oportunamente la respuesta ante la probabilidad u ocurrencia de una emergencia y desastre.

Los procedimientos técnico administrativos que forman parte del proceso de Reducción del Riesgo, relacionados con todo proyecto de inversión y de desarrollo público o privado, orientados a prevenir y reducir vulnerabilidades, se ejecutan como requisito indispensable para su viabilidad, conforme a la norma que regula cada materia.

La Respuesta

La Respuesta como parte integrante de la Gestión de Riesgo de Desastres, está constituida por el conjunto de acciones y actividades, que se ejecutan durante un desastre o inmediatamente ocurrido éste, así como ante la inminencia del mismo, a fin de garantizar una adecuada y oportuna atención de las personas afectadas y damnificadas, así como la rehabilitación de los servicios básicos. Tiene como objetivo, optimizar los mecanismos para una adecuada y oportuna respuesta ante la ocurrencia de emergencias o desastres.

Son subprocesos de la Respuesta:

- Asistencia.
- Rehabilitación

Asistencia, es la ejecución de actividades por medio de entidades especializadas para preservar la vida, evitar daños y mitigar los efectos conexos del evento, que pueden generar mayores pérdidas tanto en la vida como en las infraestructuras, con el fin de asistir a la población en emergencia, en situación de peligro inminente, afectada y damnificada por los efectos de un fenómeno natural o inducido por el hombre.

Son actividades de la Asistencia: la Intervención Inicial, Primera Respuesta, Evaluación de Daños y Asistencia Humanitaria.

La Rehabilitación es el conjunto de actividades que se ejecutan para restablecer temporalmente los servicios y la infraestructura básica de un área afectada por un desastre.

Su objetivo es recuperar temporalmente los servicios y condiciones que permitan la continuidad de las actividades afectadas por el desastre.

La Reconstrucción

La Reconstrucción constituye un proceso de la GRD, constituido por el conjunto de acciones y actividades, que se desarrollan simultáneamente, para la recuperación humanitaria o social de damnificados y afectados, acciones de reactivación de las condiciones básicas de trabajo y del funcionamiento de los sistemas sociales y productivos.

Es objetivo del proceso de Reconstrucción, establecer condiciones sostenibles de desarrollo en la comunidad afectada reduciendo el riesgo anterior al desastre.

Involucra actividades de planificación, organización y ejecución de la recuperación de la infraestructura física de más largo plazo.

Los proyectos que se implementen para la reconstrucción de una determinada zona, identifican las áreas más vulnerables o aquellas donde el impacto socio-económico fue mayor, con la finalidad de evitar similares o mayores desastres en el futuro, los mismos que tienen como requisito para su ejecución los procedimientos técnicos administrativos del proceso de Estimación del Riesgo y de Reducción del Riesgo, según corresponda.

La reconstrucción está a cargo de las entidades de los tres niveles de gobierno, que conforman el Sector Público, según sea el ámbito o actividad donde se haya producido los daños y las pérdidas a recuperar. En este proceso tiene participación el sector privado.

Son subprocesos de la Reconstrucción:

- Recuperación Social
- Reactivación Económica
- Reconstrucción de la infraestructura física

Recuperación Social es el conjunto de actividades dirigidas a recuperar las condiciones sociales de la población afectada por el desastre, para lograr reconstruir el tejido social, la recuperación psico-social, así como los aspectos sociales del reasentamiento poblacional.

Es prioritaria la recuperación de los servicios de educación y salud.

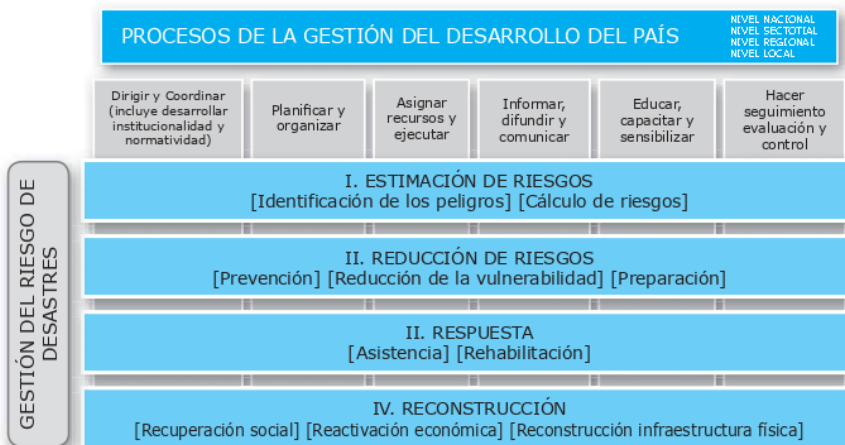
Culmina cuando se logra la estabilización social en condiciones sostenibles de desarrollo.

Reactivación Económica es el conjunto de actividades dirigidas a resolver las necesidades económicas emergentes del desastre, para lograr la reactivación de la economía local afectada, priorizar y asignar de recursos, crear condiciones para mejorar el acceso al trabajo de los afectados.

Culmina cuando se logra la reactivación económica en condiciones sostenibles de desarrollo.

Reconstrucción de la Infraestructura Física es el conjunto de actividades dirigidas a ejecutar obras para resolver los daños que afectaron el patrimonio de la población, incluye la recuperación definitiva de los servicios públicos afectados y las condiciones de habilitación urbana, reduciendo las vulnerabilidades preexistentes.

Culmina cuando se logra la construcción de viviendas, equipamiento y habilitación urbana incluido el reasentamiento, en condiciones sostenibles de desarrollo.



Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil. Manual de conocimientos básicos para Comités de Defensa Civil y Oficinas de Defensa Civil - 2010

4. Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo

¿Qué es el peligro?
¿Qué es la vulnerabilidad?
¿Qué es el riesgo?
Riesgo = Peligro x Vulnerabilidad
¿Cómo se calcula el Riesgo que tenemos?

¿Qué es el peligro?

Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por el hombre, potencialmente dañino, para un período específico y una localidad o zona conocidas. Se identifica, en la mayoría de los casos, con el apoyo de la ciencia y la tecnología. ¹⁵

Ejemplos de tsunami que significaron grandes peligros para la población:

- El tsunami del 26 de diciembre del 2004, en el Océano Índico, produjo miles de muertes y cuantiosos daños materiales, destruyendo todo cuanto encontró a su paso.
- El 03 de octubre de 1974, ocurrió un tsunami producido por un sismo frente a las costas del Callao, que inundó varias fábricas cerca a las bahías de Chimú y Tortugas, al norte de Lima, además de destruir muelles y cultivos.
- El tsunami del 28 de octubre de 1746, en Lima y Callao, de igual forma, causó la muerte de miles de personas. En el Callao solo sobrevivieron 200 habitantes y hubo innumerables pérdidas de edificaciones y embarcaciones.

¿Qué es la vulnerabilidad?

Es el grado de resistencia y/o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro. La Vulnerabilidad puede ser física, social, económica, cultural, institucional, entre otros. ¹⁶

Cuando el peligro es un tsunami de origen lejano, la vulnerabilidad principal será física y económica. En este tipo de vulnerabilidad se incluye, desde el uso que se ha dado al territorio hasta la estructura de los edificios y construcciones.

- **En el aspecto físico.**- Si el territorio de playas se ha usado para construir viviendas, esas viviendas serán vulnerables al impacto de las olas.
- **En el aspecto económico.**- Tomará tiempo en contar con recursos económicos para reconstruir y adquirir los bienes perdidos por el tsunami. Cuando el peligro es un tsunami de origen cercano, la vulnerabilidad principal será social, cultural e institucional y también será física y económica.
- **Vulnerabilidad Social.**- El peligro afecta en diversa medida a las personas y a las familias. Las familias con niños, ancianos o personas discapacitadas, son más vulnerables.
- **Vulnerabilidad Cultural.**- Las personas que no se preparan para prevenirse ante el peligro, son más vulnerables. Desconocen las zonas de inundación, las vías de evacuación y los lugares de refugio. No saben si el tiempo que tienen para evacuar es suficiente, en caso de ocurrir un tsunami.

¹⁵ Instituto Nacional de Defensa Civil. Manual de conocimientos básicos para Comités de Defensa Civil y Oficinas de Defensa Civil - Lima - Perú - 2010

¹⁶ Instituto Nacional de Defensa Civil. Manual de conocimientos básicos para Comités de Defensa Civil y Oficinas de Defensa Civil - Lima - Perú - 2010.

Ante un fuerte sismo, en el fondo marino, de acuerdo a su magnitud y profundidad, podría producirse un tsunami, por lo que, quienes estén en la playa o cerca de ella, deben alejarse inmediatamente de allí.

Cuando las personas no se preparan ante la ocurrencia de un tsunami, realizan acciones que les hace perder tiempo, en lugar de evacuar, por ejemplo: Intentan llamar por teléfono a sus familiares (no lo logran, porque las líneas telefónicas están sobrecargadas). Comienzan a arreglar las cosas que se han caído. De esta manera, pierden un tiempo valioso para ir a la zona segura. En la playa, algunos ven que las aguas del mar se retiran y se quedan para ver qué ocurre después. Lo que sucede después de retirarse el mar, es que llega el tsunami con mucha fuerza.

Las personas que se encuentran navegando (en barcos, lanchas, entre otros) tienen que saber que si están cerca del puerto, cuando hay un sismo fuerte, lo que deben hacer es dirigirse mar adentro lo más rápido y lejos que puedan; y quedarse allí, aproximadamente, 12 horas.

Vulnerabilidad Institucional.- Escasa existencia de planes operativos ante sismos y tsunami de parte de autoridades locales y organizaciones sociales de base.

¿Qué es el riesgo?

Es la estimación matemática de una probable pérdida de vidas, del daño a los bienes materiales, a la propiedad, a la economía y al medio ambiente, para un período específico y un área conocida. Se evalúa de acuerdo al Peligro existente ante una situación de vulnerabilidad.¹⁷

$$\text{RIESGO} = \text{PELIGRO} \times \text{VULNERABILIDAD}$$

$$R = P \times V$$

Peligro	Cualquier circunstancia, proceso o efecto, potencialmente dañino.	Tsunami <ul style="list-style-type: none"> De origen lejano De origen cercano
Vulnerabilidad	Baja resistencia o debilidad para enfrentar ese peligro.	Ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura débil. • Falta de señalización en locales. • Escasa Cultura de Prevención • Otros
Riesgo	Probables pérdidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de vidas. • Daño de bienes materiales. • Afectación a la economía • Afectación del ambiente.

¹⁷ Instituto Nacional de Defensa Civil. Manual de Conocimientos Básicos para Comités de Defensa Civil y Oficinas de Defensa Civil – Lima – Perú – 2010.

La identificación del peligro y el análisis de la vulnerabilidad, son elementos fundamentales para la Estimación del Riesgo.

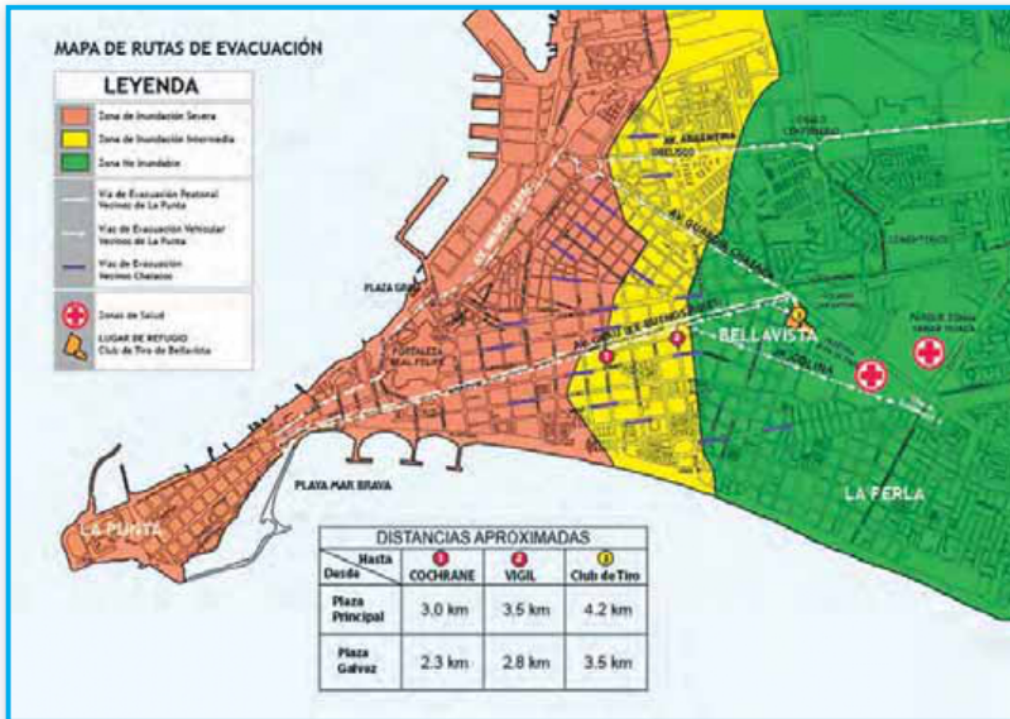
La Estimación del Riesgo (probables víctimas, daños, pérdidas económicas y afectación del ambiente) constituye una información fundamental para el diseño y ejecución de medidas de prevención.

- Ante el riesgo de la inundación por tsunami.
Para cada caso (cada barrio, cada local, cada familia).
- Se debe ver en qué aspectos somos vulnerables.
- Y actuar para disminuir los riesgos.

Una de las principales formas de proteger a la población de un tsunami de origen cercano, es la educación para la prevención.

Peligro y vulnerabilidad en el Callao

Mapa de Rutas de Evacuación.



Fuente: CBN. Basado en diseño gráfico de Municipalidad de La Punta. Plan TSUNAMI – LA PUNTA

En el mapa observamos las zonas con peligro de inundación.

Este mapa tiene por finalidad dar información sobre:

- Las zonas inundables.
- Las vías de evacuación peatonal y vehicular.
- Las zonas seguras de emergencia y temporal.

¿Qué se debe observar en este mapa?

- 1º Se debe identificar las zonas de inundación, las vías de evacuación y los lugares seguros y de salud.
- 2º Toda persona debe calcular cuanto tiempo se demora en recorrer desde su lugar habitual hasta los lugares seguros.
- 3º Es necesario ubicar y conocer varios lugares donde podrían protegerse. Las familias pueden protegerse en las casas de amigos o familiares, ubicadas en zonas no inundables. También pueden ser las azoteas de los edificios que Defensa Civil ha calificado como aptos para servir de lugar seguro temporal.



Fuente: Aurora Molina

¿Qué es el Plan de Evacuación?

EL Plan de Evacuación, es un trabajo conjunto que establece acciones preventivas para disminuir riesgos ante la ocurrencia de un fenómeno de origen natural, potencialmente peligroso.

Es importante señalar en el Plan: actividades, acciones, tareas y responsabilidades de los miembros de la comunidad involucrada en una situación de peligro.

Además, es necesario tomar en cuenta en el Plan, el potencial humano, así como los recursos materiales con los que se dispone para la ejecución de lo planificado.



Fuente: Aurora Molina

La elaboración de un Plan de Evacuación es importante porque va a permitir:

- La protección de las personas.
- Disminución de los daños materiales.
- Retornar a las actividades normales, en el más breve plazo.

Un Plan de Evacuación se valida a través de los simulacros para poder corregir errores e irlos mejorando en cada uno de los ejercicios.



Fuente: Aurora Molina

¿Cómo es el Plan de Evacuación de El Callao?¹⁸

Por ser el Callao, una zona altamente vulnerable a la ocurrencia de tsunamis, sus autoridades han preparado un Plan de Evacuación que se debe tener en cuenta, Aquí se presenta algunos aspectos del Plan en mención.

En la prevención

- Si vive o trabaja en un lugar vulnerable a tsunamis, prepare un Plan de Evacuación en caso de Desastres, con ayuda de su Comité de Defensa Civil.
- Almacene, de manera segura los líquidos inflamables, venenosos y corrosivos, para evitar desastres.
- Realice simulacros frecuentes para corregir y mejorar las acciones en casos de tsunami.
- Identifique los lugares seguros y rutas de evacuación de su casa y lugares de trabajo.
- Mantenga, libres de obstáculos, los pasillos y puertas.
- En caso de terremoto, permanezca atento a la emisión de alerta de tsunami, por parte de las autoridades.

¹⁸ Municipalidad de La Punta. Plan Tsunami La Punta.



En la emergencia

- Al escuchar la alarma de tsunami, diríjase, inmediatamente, a las zonas costeras elevadas.
- En caso de sentir un sismo de gran magnitud, no espere la alarma, diríjase de inmediato a la zona segura.
- No use su vehículo, a menos que sea de extrema urgencia.
- En caso de encontrarse navegando, diríjase mar adentro.
- Nunca baje a la playa a mirar un tsunami, quizás no llegue a escapar de su fuerza y velocidad.
- Las autoridades competentes de Defensa Civil tratarán de salvar su vida, colabore con ellas.

Acciones inmediatas después del tsunami

- Verifique la estructura de su casa antes de volver a habitarla, es posible que quedara debilitada por la fuerza del agua.
- Escuche por radio las disposiciones de Defensa Civil referentes al Tsunami.
- No coma o beba de recipientes abiertos próximos a vidrios rotos.



- Revise y cuide su provisión de agua y comida.
- Esté atento a las recomendaciones que Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú emite sobre Tsunamis.

¿Cuáles son las zonas seguras?¹⁹

Tomamos como ejemplo el distrito de La Punta

1. **Club de Tiro Bellavista.** Se ha establecido como zona segura principal. Brigadistas de Defensa Civil se trasladarán para atender a las personas que acudan a este lugar.
2. **Casas de amigos o familiares,** ubicadas en zonas no inundables (ver mapa). Esta opción es la más recomendable, para no congestionar y facilitar la atención de personas refugiadas en el Club de Tiro Bellavista.



Fuente: (Dibujos) Aurora Molina

¹⁹ Municipalidad de La Punta. Nuevo Plan Tsunami La Punta 2010.

Dentro del distrito de La Punta

1. **Edificios con más de 4 pisos** o de una altura mayor a 12 metros, de construcción sismo-resistente y de fácil acceso y salida. **Estas zonas solo deben ser utilizadas si no se pudo evacuar.**
2. **Edificios inspeccionados y evaluados** por el Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID) y por el Área de Defensa Civil de la Municipalidad de La Punta, determinando que sus azoteas están aptas para servir como refugios temporales. El personal de Defensa Civil cuenta con herramientas adecuadas para, en caso de ser necesario, habilitar el acceso.
3. **Otras edificaciones** en La Punta que tienen las características para servir como zonas seguras de emergencia, sin embargo no han sido incluidas en este Plan por la dificultad de acceso a sus azoteas. Se espera que en una situación de emergencia, los vecinos que viven en estas edificaciones faciliten el ingreso de las personas que puedan necesitarlo. Ubique la más cercana a su casa.



Fuente: Aurora Molina

¿Cómo se hace el Plan de Emergencia Familiar?

Su éxito depende del nivel de responsabilidad con que cada familia lo desarrolle y del correcto seguimiento de las pautas que se indican. Las familias deben ser conscientes de la importancia de conocer los pasos a seguir, en caso de presentarse el riesgo de un tsunami.

El Plan se basa en los siguientes pasos ²⁰:

1. ¿Adónde ir?

Definir el lugar a donde evacuará La familia. Éste puede ser el Club de Tiro de Bellavista o alguna casa de un familiar o amigo, que viva en zonas no inundables.

2. ¿Cómo ir?

Definir los medios de transporte con que cuenta la familia y su factibilidad de uso. De no contar con uno, evacue caminando rápidamente siguiendo la ruta peatonal indicada.

3. ¿Cómo reunirse con sus familiares?

Los familiares deben conocer las actividades diarias de cada uno de sus miembros (rutina diaria) y decidir qué hacer en cada situación hipotética. Tener en cuenta lo siguiente:

- Determinar un punto de encuentro dentro del distrito, donde todos los miembros de la familia que se encuentren en La Punta al momento de la alerta o del sismo, puedan reunirse en pocos minutos. Así podrán adoptar juntos las acciones previamente acordadas.

²⁰ Municipalidad de La Punta. Nuevo Plan Tsunami La Punta 2010. Plan de Emergencia Familiar. Pág. 3 - 7.

- Los miembros de la familia que se encuentren fuera del distrito deben ir directamente al lugar previamente definido y no intentar regresar.
- Si en su familia hay niños pequeños, adultos mayores y/o personas enfermas o discapacitadas, defina con ellos la mejor forma de evacuación. Puede coordinar con vecinos y/o familiares que vivan en el distrito para que ellos los ayuden a evacuar.



Fuente: Aurora Molina

4. ¿Qué nos puede ser útil?

Procure tener siempre a la mano lo siguiente:

- Una mochila con ropa para una o dos mudas y algo de abrigo.
- Documentos de identidad y/o sus copias dinero.
- Medicamentos básicos y requeridos por familiares.
- Agua en recipientes portátiles.
- Una linterna con pilas de repuesto.
- Una radio portátil con pilas de repuesto (para escuchar los boletines de las autoridades).
- Alimentos en conservas.
- Caramelos, chocolates, maní.

5. Antes de abandonar su hogar

- Desconecte los equipos eléctricos, preferentemente, usando la llave general.
- Verifique que la cocina esté apagada. Corte el suministro de gas.
- Asegúrese de cerrar bien las puertas y ventanas de su casa.

Si se debe realizar una evacuación de **tsunami de origen cercano**, cada segundo es valioso:

Recuerde que es muy probable que las líneas de teléfono colapsen, así que las familias tienen que seguir su Plan de forma rápida, **sin perder tiempo**, actuar con celeridad puede salvarle la vida.

Se debe estar preparado y prevenido ante un Tsunami.

Tener un plan de emergencia familiar puede salvarle la vida y la de sus seres queridos.



El Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y el Ministerio de Educación, realizan acciones conjuntas para preparar a los docentes, estudiantes y, a la comunidad en general, para la Prevención de Desastres.



PERÚ

Ministerio de Educación

5. Cultura de Prevención desde la Educación

¿Qué es Cultura de Prevención?
¿Cuándo y dónde aprendemos a desarrollar una Cultura de Prevención?
¿Cómo se desarrolla la Cultura de Prevención en la Institución Educativa?

¿Qué es Cultura de Prevención?

Es el conjunto de conocimientos y actitudes que logra una sociedad al interiorizarse en aspectos de normas, principios, doctrinas y valores de Seguridad y Prevención de Desastres que, al ser incorporados en ella, la hacen responder de manera adecuada ante las emergencias o desastres de origen natural o inducidos por el hombre ²¹.

¿Cuándo y dónde aprendemos a desarrollar una Cultura de Prevención?

Aprendemos a desarrollar una Cultura de Prevención, desde los primeros años de vida, en la Institución Educativa.

En los procesos de enseñanza y aprendizaje, se desarrollan las capacidades, se adquieren conocimientos y se forman valores y actitudes que permiten hacer frente, de manera adecuada y eficaz, a las emergencias o desastres.

El desarrollo de la Cultura de Prevención está presente en el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, en la Gestión del Riesgo de Desastres, como un tema transversal. Los conocimientos, el desarrollo de capacidades y aplicaciones prácticas de los temas de Gestión del Riesgo de Desastres, deberán ser diversificados por el docente, de acuerdo a la realidad local de la Institución Educativa, siempre orientados por los contenidos curriculares de su programación.

La Cultura de Prevención debe ser desarrollada y fortalecida en la población en general. Se involucra por ello a:

- Docentes y estudiantes, personal administrativo y padres de familia, como parte integrante de la comunidad educativa.
- Además, se promueve la participación de Instituciones y vecinos de la localidad, para la realización de actividades de preparación ante la ocurrencia de un desastre.

²¹ Instituto Nacional de Defensa Civil. Manual de conocimientos básicos para Comités de Defensa Civil y Oficinas de Defensa Civil - 2010

¿Cómo se desarrolla la Cultura de Prevención, en la Institución Educativa?

La Cultura de Prevención, en la Institución Educativa, se desarrolla a través de:

- A. Los contenidos curriculares, en el PEI y PCC.
- B. El Programa "Aprendiendo a Prevenir".
- C. La Comisión de Gestión del Riesgo.
- D. El Plan de Gestión del Riesgo.
- E. La Señalética.
- F. El Simulacro.
- G. El Programa "Servicio Escolar Solidario en Prevención y Atención de Desastres".

A. CONTENIDOS CURRICULARES EN EL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL (PEI) Y EN EL PROGRAMA CURRICULAR (PCC) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

El Proyecto Educativo Institucional - PEI - debe considerar la Gestión del Riesgo de Desastres, como elemento importante en su visión, misión, objetivos estratégicos y actividades a realizar, con la finalidad de promover, desarrollar y fortalecer una Cultura de Prevención desde la educación.

El Ministerio de Educación, a través de su Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, señala que la Gestión del Riesgo de Desastres se debe considerar como un tema transversal en el PCC, en las áreas curriculares de Personal Social en Educación Primaria, en Historia, Geografía y Economía en Educación Secundaria, en Ciencias Sociales en Educación Básica Alternativa; y como una propuesta de

contenidos en el Programa Curricular de Formación Docente.

Por ello, es importante tener en cuenta uno de los propósitos que plantea el Ministerio de Educación en su Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular – 2009:

"La construcción reflexiva de conocimientos acerca de las interacciones e interdependencias sociales, ecológicas y geográficas que ocurren en el contexto local, regional, nacional y mundial permite el desarrollo de una conciencia ambiental; caracterizada por la actitud de prevención e iniciativa antes, durante y después de desastres originados por las consecuencias de la acción humana o por efectos de procesos naturales.

Esta capacidad de gestión de riesgos constituye un aprendizaje fundamental para el desarrollo de la conciencia ambiental".²²

²² Ministerio de Educación - Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular – 2009. RM N° 0440-2008-ED del 15 de diciembre - 2008.

B. APRENDIENDO A PREVENIR

¿Qué es “Aprendiendo a Prevenir”? ²³

“Aprendiendo a Prevenir” es un Programa diseñado por el Instituto Nacional de Defensa Civil, a través de la Dirección Nacional de Educación y Capacitación, en base a un tema transversal, capacidades, conocimientos, actitudes y valores referidos a la Gestión del Riesgo de Desastres, a fin de ser considerados en el proceso de diversificación curricular en Educación Básica Regular, Básica Alternativa (PAEBA) y Formación Magisterial, con el propósito de crear una Cultura de Prevención desde el aula.



¿Cómo se inició “Aprendiendo a Prevenir”?

La primera versión de “Aprendiendo a Prevenir”, fue analizada y definida por un equipo multidisciplinario de profesionales nacionales y extranjeros especialistas en currículo y en el tema de Prevención y Atención de Desastres, en el 2003, en el Seminario Taller Internacional “La Prevención y Atención de Desastres en la Educación”.

La metodología empleada en el Seminario Taller Internacional “La Prevención y Atención de Desastres en la Educación”-2003, motivó al Ministerio de Educación a emitir la Directiva 052-2004-MED, mediante la cual se establece que los contenidos de “Aprendiendo a Prevenir” debían ser considerados en el Proyecto Educativo Institucional y Proyecto Curricular de Centro de las Instituciones Educativas a nivel nacional.

En el marco de la Directiva 052-2004-MED y el convenio suscrito entre el Instituto Nacional de Defensa Civil y el Ministerio de Educación, en noviembre del 2004, se dio inicio a las acciones para desarrollar “Aprendiendo a Prevenir” a nivel nacional, siendo la capacitación a los especialistas en currículo de la sede central del Ministerio de Educación la primera, seguida de la capacitación a docentes de Lima Metropolitana.

¿Cómo se desarrolla “Aprendiendo a Prevenir”?

“Aprendiendo a Prevenir” se desarrolla como un tema transversal, en el área curricular de Personal Social en Educación Primaria, en el área curricular de Historia, Geografía y Economía de Educación Secundaria, en el Área de Ciencias Sociales en Educación Básica Alternativa y como una propuesta

²³ Instituto Nacional de Defensa Civil – Aprendiendo a Prevenir – Estrategias Metodológicas. 2009

de contenidos en el Plan Curricular de Formación Docente. Todo ello con la finalidad de promover, desarrollar y fortalecer una Cultura de Prevención de Desastres desde la Educación.

El equipo responsable de desarrollar "Aprendiendo a Prevenir", está conformado por profesionales de la Dirección Nacional de Educación y Capacitación del INDECI, cuya misión es capacitar a los docentes en los Talleres Aprendiendo a Prevenir y asesorar a los docentes de la Red Nacional en los temas curriculares relacionados con la Prevención de Desastres.

¿Quiénes son los beneficiarios del Programa?

Los beneficiarios son los docentes de Educación Básica Regular, Básica Alternativa y Formación Magisterial, quienes desarrollan y ejecutan las programaciones curriculares diversificadas, teniendo en cuenta los contenidos propuestos en "Aprendiendo a Prevenir"; así, los estudiantes de los diferentes niveles y modalidades del Sistema Educativo, con las enseñanzas y orientaciones de sus maestros, tienen la valiosa oportunidad de desarrollar capacidades, conocimientos y actitudes orientados a fortalecer una Cultura de Prevención de Desastres.

"Aprendiendo a Prevenir" es actualizado constantemente, en concordancia con los reajustes de los Diseños Curriculares, aprobados por el Ministerio de Educación a través de Resoluciones.

Es así como, en la actualidad se capacita en base a "Aprendiendo a Prevenir" actualizado según la Resolución Ministerial N° 0440-2008-ED que aprueba el Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular y con el reajuste del Diseño Curricular Básico Nacional de Educación Básica Alternativa según lo normado por La Ley General de Educación N° 28044 - 2003.

C. COMISIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

¿Qué es la Comisión de Gestión del Riesgo (CGR)? ²⁴

Es el principal organismo de Prevención del Riesgo de Desastres de la Institución Educativa, además realiza acciones para la mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción post desastre, por cuanto es un proceso integral.

²⁴ Ministerio de Educación – En http://www.minedu.gob.pe/normatividad/directivas/dir_015-2007-ME.pdf

¿Qué misión cumple la Comisión de Gestión del Riesgo?

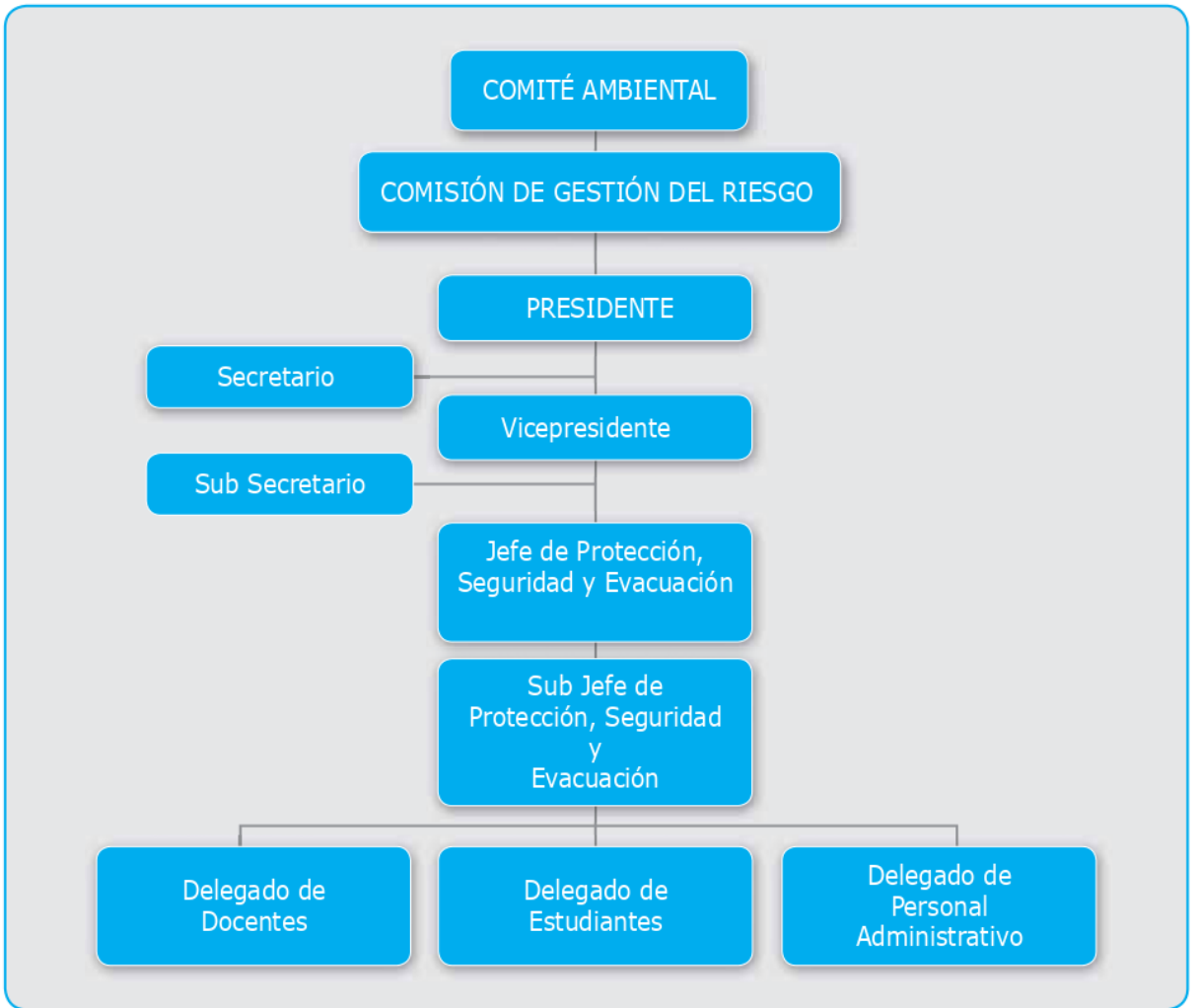
Organiza, planifica y dirige las acciones destinadas a velar por la integridad de las personas que conforman la Comunidad Educativa, así como por la infraestructura del local escolar, ante la posible ocurrencia de un desastre de origen natural o inducido por el hombre.

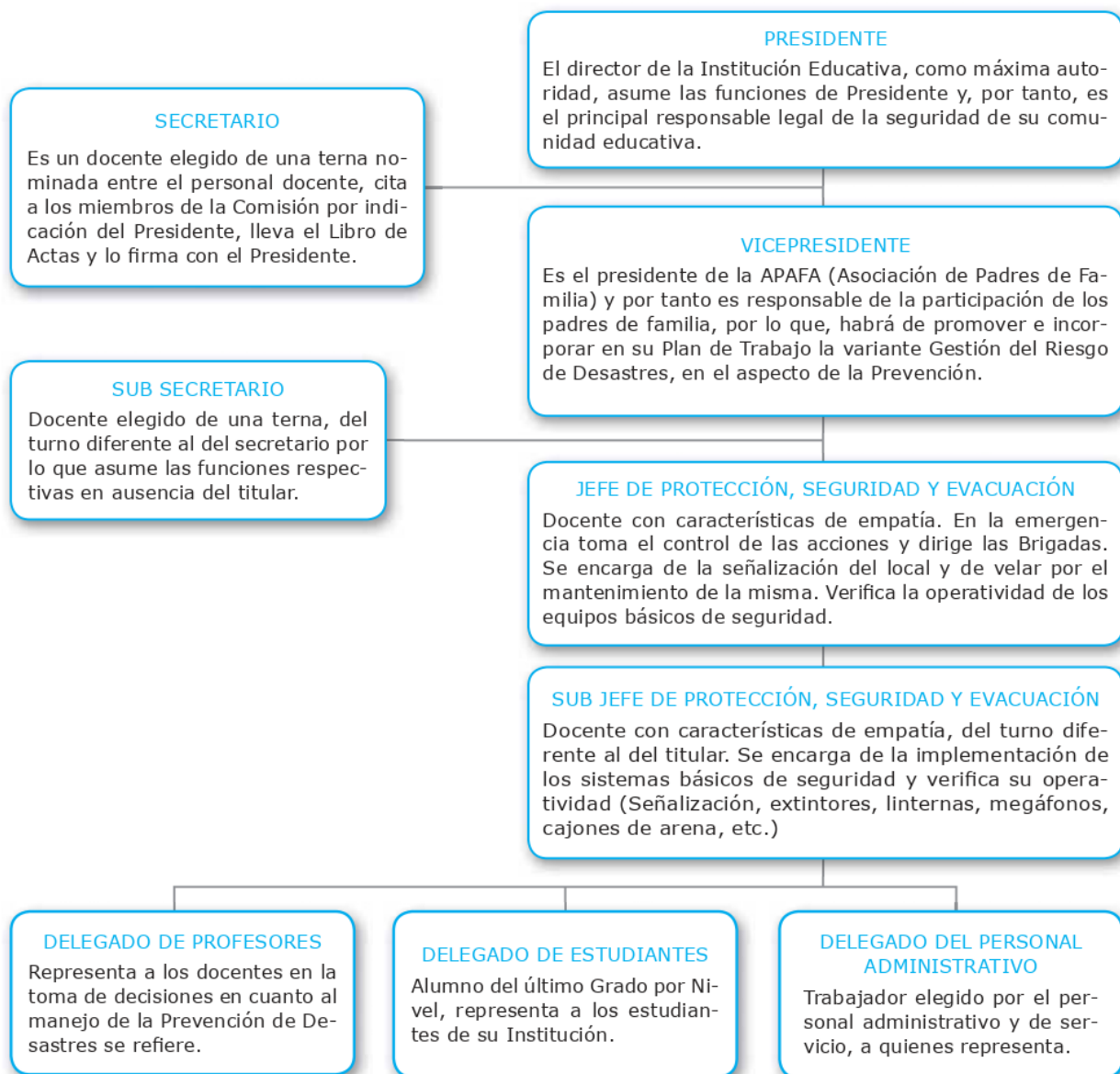
¿Cuáles son las funciones de la Comisión de Gestión del Riesgo?

- Representa a la Institución Educativa ante la Comunidad y ante el Sistema Nacional de Defensa Civil.
- Elabora el Plan de Gestión del Riesgo.
- Coordina las acciones de Protección y Seguridad con las Instituciones superiores inmediatas de Educación (Unidad de Gestión Educativa Local UGEL).
- Coordina con el Comité Distrital de Defensa Civil para la Inspección Técnica del local, quien se encarga de asesorar, recomendar y ubicar las zonas seguras y rutas de evacuación, para colocar los símbolos de señalización correspondientes, de igual forma, recomiendan la implementación de los sistemas básicos de seguridad con los que debe contar el plantel.
- Organiza las Brigadas de Defensa Civil en su Institución.
- Asume las funciones operativas en caso de emergencia, constituyéndose en el COE, dirigiendo las acciones de acuerdo con lo dispuesto en el Plan de Gestión del Riesgo.
- Programa la capacitación de los miembros de la Comisión y de la comunidad educativa en general, con apoyo de los Organismos especializados.
- Elabora el cronograma de acciones de Defensa Civil en su Institución y supervisa su realización.
- Participa activamente en la Red de Prevención y Atención de emergencias y desastres del Sector Educación.
- Incorpora en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y en sus Programas Curriculares (PCC) los contenidos de Gestión del Riesgo de Desastres, en cuanto a Prevención de Desastres se refiere, en el ejercicio de la diversificación curricular.

¿Cómo se organiza la Comisión de Gestión del Riesgo?

En la Institución Educativa existe un Comité Ambiental, del cual dependen dos Comisiones: de Salud y de Gestión del Riesgo. Es sobre esta Comisión que se tratará, de acuerdo con el tema del Módulo.





¿De qué manera participan los padres de familia?

La Asociación de Padres de Familia participa en la correspondiente Institución Educativa, de conformidad con la Ley General de Educación N° 28044:

Artículo 54°.- La familia

“La familia es el núcleo fundamental de la sociedad, responsable en primer lugar de la educación integral de los hijos. A los padres de familia, o a quienes hacen sus veces, les corresponde:

Inciso d) Organizarse en asociaciones de padres de familia, comités u otras instancias de representación a fin de contribuir al mejoramiento de los servicios que brinda la correspondiente Institución Educativa”.²⁵

²⁵ Ministerio de Educación. Ley General de Educación N° 28044 - 2003

En el marco del artículo 54, de la Ley General de Educación, los padres de familia, organizados en la Asociación de Padres de Familia (APAFA) y en comités de aula, desarrollan acciones conjuntas con la Institución Educativa, en el aspecto de prevención de riesgos ante posibles desastres originados por un tsunami, que afecten a la Comunidad Educativa.

¿Cuáles son las principales actividades de la Comisión de Gestión del Riesgo? ²⁶

- Organizar y operativizar la Comisión de Gestión del Riesgo.
- Solicitar, al Comité Distrital de Defensa Civil, una Inspección Técnica al local.
- Propiciar la participación de la comunidad educativa en la identificación de peligros, análisis de vulnerabilidades y estimación, evaluación o cálculo de riesgos a los que están expuestos.
- Elaborar el Plan de Gestión del Riesgo.
- Identificar y señalar las áreas de seguridad, las áreas de peligro y las rutas de evacuación, con el apoyo de los organismos especializados.
- Organizar las Brigadas de Gestión del Riesgo de la Institución. Solicitar apoyo a las Instituciones especializadas para su capacitación.
- Elaborar un inventario del potencial humano y recursos materiales, el mismo que permita saber con qué cuentan para responder a una situación de emergencia o desastre.
- Organizar un equipo básico de emergencia, que sirva para una atención inmediata ante la ocurrencia de una emergencia o un desastre.
- Implementar un sistema de alarma identificado por todos (silbato, campana, sirena, timbre u otros).
- Organizar talleres de capacitación y campañas de difusión sobre la Prevención de Desastres y las medidas de seguridad a tener presentes.
- Organizar, capacitar y prever la activación inmediata del Centro de Operaciones de emergencia (COE) ante la ocurrencia de un sismo.
- Ubicar en lugar visible la relación de direcciones y teléfonos de las instituciones que presten apoyo en caso de emergencia.
- Organizar y participar en simulacros y ejercicios de evacuación, recordando hacerlo siempre con seriedad y responsabilidad, ya que se trata de la representación de un suceso real adverso, por lo que, en su ejercicio se debe evitar el uso de disfraces.

LAS BRIGADAS DE LA COMISIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO ²⁷

Son grupos preparados y capacitados en acciones y tareas de respuesta ante emergencias y desastres. Las Brigadas están constituidas por docentes, personal administrativo y estudiantes, seleccionados para desarrollar capacidades específicas en determinadas situaciones.

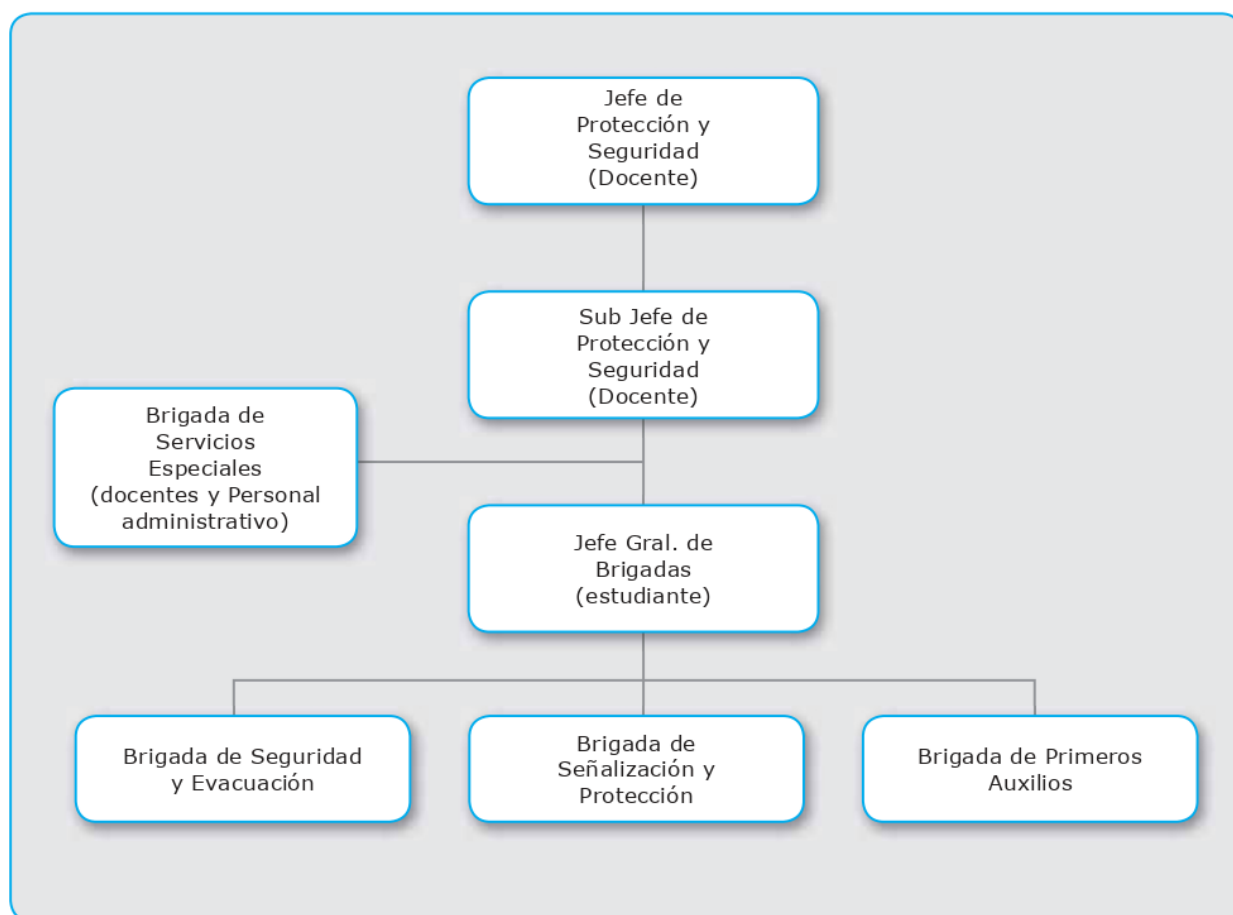
¿Cómo se organizan las Brigadas de Gestión del Riesgo?

Corresponde al Jefe de Protección y Seguridad, organizar a los estudiantes en Brigadas de Defensa Civil. La finalidad de organizarlos se orienta **solo a la formación** de una Cultura de Prevención de Desastres, por lo tanto, los docentes serán responsables de las acciones de Defensa Civil en la prevención, durante la emergencia y en la rehabilitación.

²⁶ Ministerio de Educación – En http://www.minedu.gob.pe/normatividad/directivas/dir_015-2007-ME.pdf

²⁷ Ministerio de Educación – En http://www.minedu.gob.pe/normatividad/directivas/dir_015-2007-ME.pdf

ORGANIGRAMA DE LAS BRIGADAS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA



¿Qué funciones cumplen las Brigadas de Gestión del Riesgo? ²⁸

EN LA PREVENCIÓN	EMERGENCIA	ACCIONES INMEDIATAS DESPUÉS DEL TSUNAMI
<p>Brigada de Seguridad y Evacuación</p> <p>Reconoce y señala, con los símbolos normados por Defensa Civil, las zonas de seguridad y de peligro, así como las rutas de evacuación de la Institución Educativa, de acuerdo con las indicaciones del Comité Distrital de Defensa Civil.</p>	<p>Brigada de Seguridad y Evacuación</p> <p>Al iniciarse la evacuación, dirige a los estudiantes hacia las zonas de seguridad señalizadas con un círculo en el exterior (patios, campos deportivos, jardines, etc.).</p>	<p>Brigada de Seguridad y Evacuación</p> <p>Una vez instalados en la zona de seguridad externa los estudiantes, los brigadistas de seguridad y evacuación se incorporan al COE y reciben las indicaciones del Jefe de Protección. Al concluir la emergencia, el Jefe de Protección da el aviso de retorno a las aulas y continuar con las labores normales.</p>
<p>Brigada de Señalización y Protección</p> <p>Apoya al Sub Jefe de Protección en la señalización de las zonas de seguridad internas y externas de la Institución Educativa.</p>	<p>Brigada de Señalización y Protección</p> <p>Responsable de lograr que los estudiantes mantengan la calma en las zonas de seguridad.</p>	<p>Brigada de Señalización y Protección</p> <p>Promueve la calma y anima a los estudiantes, desarrollando actividades lúdicas, adivinanzas, juegos de palabras, entre otros, para disipar los efectos anímicos del evento adverso.</p>
<p>Brigada de Primeros Auxilios</p> <p>Se capacita en la atención básica de primeros auxilios y organiza la implementación del botiquín escolar en cada una de las aulas.</p>	<p>Brigada de Primeros Auxilios</p> <p>De acuerdo a la emergencia producida, se instala en la zona de seguridad, portando el botiquín de primeros auxilios.</p>	<p>Brigada de Primeros Auxilios</p> <p>Podrá curar lesiones leves.</p>
<p>Brigada de Servicios Especiales (docentes y personal administrativo)</p> <p>Recibe instrucción sobre primeros auxilios, manejo de extintores, corte de fluido eléctrico y de conocimientos básicos de búsqueda y rescate.</p>	<p>Brigada de Servicios Especiales (docentes y personal administrativo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según esté planificado abrirá las puertas del Plantel. • Cortará el fluido eléctrico y cerrará las llaves de agua y gas, en caso de existir éste. • Si hubiera indicios de incendio avisará a los bomberos y procederá a combatirlo con los medios que tenga a su alcance. • En caso de haber personas atrapadas, procederá a viabilizar su rescate, utilizando los equipos básicos para este tipo de acciones, hasta obtener apoyo externo especializado. 	<p>Brigada de Servicios Especiales (docentes y personal administrativo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si aún no lo han hecho, procede a cortar el fluido eléctrico y cerrar las llaves de agua y gas, en caso de haber éste. • Recorre las instalaciones del plantel para localizar a quienes no hayan podido evacuar, debido a que fueron heridos o hayan quedado atrapados. • De acuerdo al Plan, abrirá o mantendrá cerrada la puerta principal. • Instala un puesto de socorro donde se atenderá a las personas que hayan sufrido lesiones.

²⁸ Ministerio de Educación – En http://www.minedu.gob.pe/normatividad/directivas/dir_015-2007-ME.pdf

Para hacer la evaluación de una emergencia en la Institución Educativa, se puede utilizar la siguiente matriz básica:

DEBEMOS ANOTAR	PREVENCIÓN	EMERGENCIA	ACCIONES INMEDIATAS DESPUÉS DEL TSUNAMI
Actividad (qué)			
Estrategia (cómo)			
Cronograma (cuándo)			
Lugar (dónde)			
Responsable (quién)			
Recursos (con qué)			

D. SEÑALÉTICA

¿Qué es la señalética?

La señalética es una actividad del diseño gráfico que estudia y desarrolla un sistema de comunicación visual, sintetizado en un conjunto de señales o símbolos que cumplen la función de guiar, orientar u organizar a las personas en espacios grandes donde puedan existir, en determinado momento, problemas de comportamiento, como por ejemplo las Instituciones Educativas, los centros comerciales, fábricas, módulos industriales, aeropuertos, entre otros, en caso de ocurrir una emergencia.

¿Qué norma legal determina la ubicación y señalización de áreas seguras y rutas de evacuación?

Las señales de seguridad son normadas por RJ N° 0027-90 INDECI, documento que establece su ubicación y empleo. Sirven para proteger y facilitar la evacuación de las personas ante la presencia de una emergencia, indicando las zonas de seguridad internas y externas, así como las rutas de evacuación,

Señales de seguridad preventiva ²⁹

1. Zona de Seguridad

El objetivo es orientar a las personas sobre la ubicación de las zonas de seguridad al interior de una edificación, en cuya área se protegerán durante un movimiento sísmico, hasta tener la posibilidad de evacuar hacia el exterior.

La señal es una **S** de color blanco sobre fondo verde en la parte superior y, en la parte inferior una leyenda que dice: **ZONA SEGURA EN CASOS DE SISMOS**. Sus medidas son de 0.20 x 0.30 cm.



2. Rutas de Evacuación

Tienen como objetivo orientar la evacuación de las personas, en pasadizos y áreas de circulación peatonal, con dirección hacia las zonas de seguridad internas y externas.

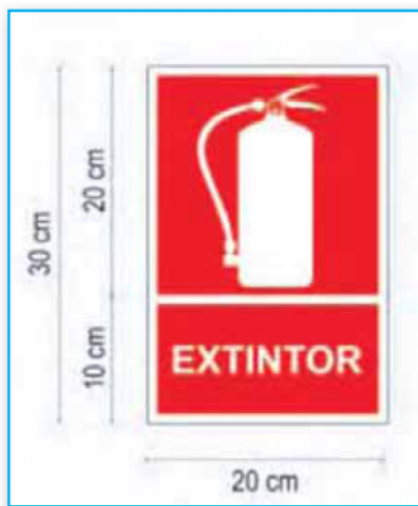
²⁹ Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI. Norma Técnica Peruana – Señales de Seguridad.

Son flechas de color blanco sobre fondo verde en la parte superior y una leyenda en la parte inferior que dice **SALIDA**. Pueden ser con dirección hacia la derecha o hacia la izquierda. Sus medidas son de 0.20 x 0.30 cm.

3. Uso prohibido en caso de sismo o incendio.-

Tiene como objetivo prohibir el uso de ascensores en caso de sismo o incendio, a las personas que se encuentran en una edificación.

Son de fondo blanco con un círculo de 0.20 cm. de diámetro y una línea diagonal en color rojo, en la parte superior y, una leyenda en la parte inferior que dice; **NO USAR EN CASO DE**



SISMO O INCENDIO.

Las medidas se adecuan al tipo de edificación y son proporcionales al modelo que es de 0,20 x 0.30 cm

4. Señal de extintor de incendios.-

Su objetivo es identificar los lugares donde se encuentran colocados los extintores de fuego y deberán ser colocadas en la parte superior donde éstos de hallan.

Tiene la imagen de un extintor de color blanco sobre fondo rojo, en la parte superior y, en la inferior una leyenda que dice **EXTINTOR**.

Las medidas se adecuan al tipo de edificación y deberán ser proporcionales al modelo que es de 0.20 cm. x 0.30 cm.

5. Círculo de Seguridad

Su objetivo es concentrar a un grupo de alumnos, determinado previamente, en la parte interna de la Institución Educativa.

Es de color verde y sus dimensiones son de 4.5 m de diámetro

6. Seguridad externa

Su objetivo es concentrar a la población escolar en lugares externos seguros.

Generalmente se ubican en la parte externa de la Institución Educativa, en parques, jardines u otras zonas amplias..

¿A qué altura se colocará una señal?

- La altura normada para colocar una señal en oficinas, colegios, nidos, tiendas, consultorios, clínicas, teatros, restaurantes cines, discotecas es de 1.80 m medidos desde el piso.
- Las señales de salida y salida de emergencia o escape se colocarán en la parte superior del marco de la puerta de evacuación.
- La señal del extintor se instalará a una altura de **1.80** m y el equipo correspondiente se colocará a 1.50 m de altura.



Fuente: Aurora Molina

¿Algunas recomendaciones que se debe tener en cuenta?

- Evitar colocar avisos o afiches cerca de la señal de seguridad instalada, ya que puede anular su rápida visualización.
- Mantener libre el espacio donde esté colocado el extintor ya que podría dificultar su rápida utilización en caso de una emergencia (1 metro cuadrado aproximadamente)
- Revisar la fecha de vencimiento de los extintores, para recargarlos inmediatamente y estar operativos al 100%.
- Las señales de Zona Segura se colocarán en las columnas a una altura de 1.80 m.

E. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

¿Qué es el Plan de Gestión del Riesgo? ³⁰

El Plan de Gestión del Riesgo, es el documento elaborado por la Comisión de Gestión del Riesgo, ajustable en el tiempo, que, coherente con la identificación de los peligros, el análisis de las vulnerabilidades y la estimación o cálculo de los riesgos de su propia realidad, le permite desarrollar sus actividades normales, teniendo en cuenta las acciones propias de la Prevención como medidas para velar por la integridad de la comunidad educativa.

Es importante tener en cuenta que el Plan no es totalmente rígido, ya que, durante el proceso de ejecución, al Plan original, se le puede incorporar todas las modificaciones que sean necesarias, respetando la naturaleza del mismo, mas aun, sabiendo que, en cualquier momento, nos podemos enfrentar a una emergencia, o un desastre originado por:

- La ocurrencia de fenómenos naturales o inducidos por el hombre.
- La vulnerabilidad de la infraestructura del local.
- La falta de preparación de los miembros de la comunidad educativa para enfrentar situaciones de emergencia o desastre.
- La inexistencia o inadecuada organización de la Comisión de Gestión del Riesgo.
- El desinterés en el desarrollo de los temas de Prevención de Riesgo de Desastres.

¿Cómo se elabora el Plan de Gestión del Riesgo?

El Plan de Gestión del Riesgo deberá ser elaborado en base al siguiente esquema básico:

³⁰ Ministerio de Educación – En http://www.minedu.gob.pe/normatividad/directivas/dir_015-2007-ME.pdf

1°. Situación de la Institución Educativa

- Ubicación geográfica
- Infraestructura
- Potencial humano
- Equipos de seguridad y botiquín de primeros auxilios

2°. Objetivos del Plan

- Objetivos generales
- Objetivos específicos

3°. Desarrollo de las acciones del Plan

4°. Evaluación

5°. Anexos

Plan de Gestión del Riesgo de la Institución Educativa ³¹

1°. Situación de la Institución Educativa

• Ubicación geográfica

Es importante conocer la ubicación del plantel, conocer los fenómenos naturales que se producen en la región, la existencia del tipo de inmuebles colindantes al plantel, para identificar la existencia de posibles peligros que puedan afectar la integridad de la Institución.

• Infraestructura

Se debe tener conocimiento de: a) la calidad de construcción del local, b) el tipo de materiales utilizados, c) los planos de construcción, d) las zonas de seguridad, e) las zonas de peligro. Para el conocimiento de todo lo nominado, la Comisión deberá solicitar una Inspección Técnica, al Comité Distrital de Defensa Civil (Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad). Dicha Inspección observa tres aspectos del local: a) el estado en que se encuentra la infraestructura, así como las instalaciones eléctricas y sanitarias, con la finalidad de determinar las condiciones para enfrentar los posibles peligros y disminuir los riesgos b) las zonas de seguridad interna (columnas, dinteles de las puertas), las zonas de seguridad externa (patios, parques) y c) las rutas de evacuación.

• Potencial humano

Se debe evaluar el nivel de preparación de la comunidad educativa, en acciones de Prevención de desastres.

• Equipos de seguridad y botiquín de primeros auxilios

Es importante saber sobre el equipo de auxilio (camillas, sistema de alarma, entre otros) así como el botiquín de primeros auxilios con que cuenta la Institución, para hacer frente a una situación de emergencia, de igual forma se habrá de verificar el estado en que estos equipos se encuentran.

³¹ Ministerio de Educación – En http://www.minedu.gob.pe/normatividad/directivas/dir_015-2007-ME.pdf

2°. Objetivos del Plan

Objetivos generales

Proteger a la comunidad educativa frente a la ocurrencia de emergencias y desastres.

Objetivos específicos

Deberán ser formulados para cada uno de los momentos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

Ejemplo:

Prevención

Lograr que la comunidad educativa reaccione inmediatamente ante el anuncio de un tsunami, dirigiéndose a las zonas de seguridad en forma ordenada, con calma y en el más breve plazo.

Emergencia

Aplicar las medidas planificadas en el momento del tsunami.

Rehabilitación

Verificar que todas las aulas de la Institución estén en condiciones seguras para reiniciar las actividades normales.

3°. Desarrollo de las actividades del Plan

Se realiza las actividades señaladas en el Plan, de acuerdo a cada uno de los momentos: Prevención, Emergencia y Acciones inmediatas después del tsunami, incluyendo las tareas. Para las actividades de prevención se detalla el cronograma.

Ejemplo de programación de actividades:

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	FECHAS	RESPONSABLES
Activar la Comisión de Gestión del Riesgo.		
Considerar y desarrollar el tema de Preparación ante tsunami, en los contenidos curriculares.		
Preparar y capacitar a los miembros de la Comisión.		
Rehabilitar los locales escolares.		
Implementar los equipos de seguridad.		
Hacer ejercicios de simulacros.		

ACTIVIDADES DE EMERGENCIA		RESPONSABLES
Funcionamiento de las Brigadas		
Las brigadas realizarán las actividades propias, de acuerdo a lo planificado por la Comisión de Gestión de Riesgos.		

ACTIVIDADES INMEDIATAS DESPUÉS DEL TSUNAMI		RESPONSABLES
Calcular las consecuencias del tsunami (víctimas, heridos, estado de la infraestructura, instalaciones eléctricas y sanitarias).		
Tomar decisiones respecto a la Institución, a partir de las lecciones aprendidas.		

4° Evaluación

Realizar ejercicios de simulacros ante la ocurrencia de un tsunami, para conocer el grado de preparación que tiene la comunidad educativa en el tema de Prevención de Desastres. Estos ejercicios permitirán corregir errores y mejorar las acciones que sean necesarias para la eficacia del Plan de Gestión del Riesgo propuesto por la Comisión.

5° Anexos

En el Plan de Gestión del Riesgo se incluirá:

- Planos y croquis de la Institución Educativa indicando las zonas de peligro, zonas de seguridad y las rutas de evacuación.
- Informe de la inspección del local, realizada por un profesional calificado del Comité Distrital de Defensa Civil.
- Relación de los miembros de la Comisión de Gestión del Riesgo.
- Directorio de las instituciones que prestan ayuda en caso de emergencia.

F. EL SIMULACRO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

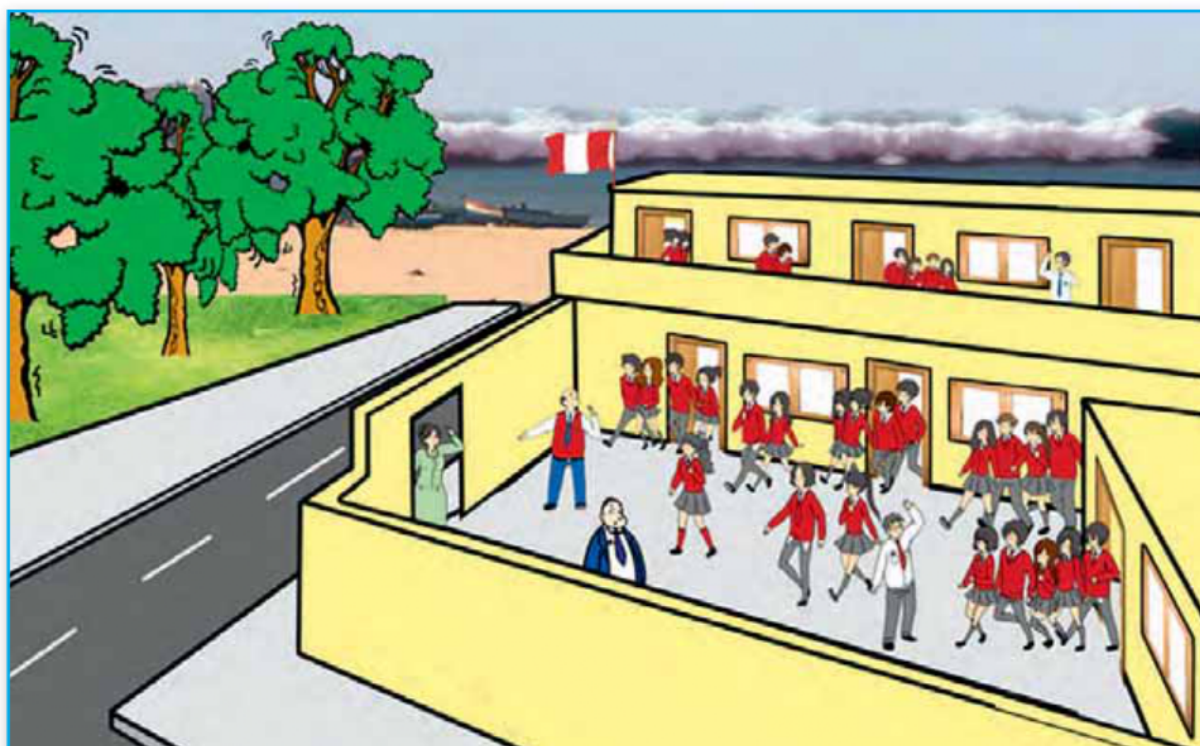
¿Qué es un simulacro?

Simulacro es la representación de respuesta de protección ante una emergencia, originada por un fenómeno natural o inducido por el hombre. El ejercicio se realiza en diferentes escenarios, semejantes a la realidad, con la finalidad de experimentar la respuesta más eficaz y preparar a la población ante eventuales situaciones reales de perturbación.

El simulacro es una de las actividades importantes de la Prevención del Riesgo de Desastres, por lo que los ejercicios deben realizarse con responsabilidad y de manera periódica.

¿Cuál es el objetivo de un simulacro?

Lograr que los miembros de la comunidad educativa sepan cómo actuar ante la ocurrencia de una emergencia o desastre.



Fuente: Aurora Molina

¿Por qué es importante hacer ejercicios de simulacros?

A través de estos ejercicios se revisa los procedimientos establecidos para los casos de emergencia; con ellos se debe probar que lo planeado resulta eficiente, pero también es posible que los simulacros revelen debilidades, carencias o errores, los cuales pueden corregirse a tiempo, durante una situación de emergencia simulada y no detectarlos en el momento de la emergencia, cuando ya es demasiado tarde.

¿Qué información se debe considerar para que un simulacro resulte óptimo?

La Comisión de Gestión del Riesgo debe contar con información completa y precisa sobre el riesgo al que está expuesta la Comunidad Educativa, la infraestructura y el entorno.

Las brigadas deben estar constituidas y preparadas para cumplir con sus funciones en los momentos que se les requiera, sabiendo que su participación será clave en el simulacro, garantizando los resultados del ejercicio.

¿Qué tipo de simulacro es el que se debe ejercitar en la Institución Educativa?

El simulacro de evacuación es una de las principales acciones que debe realizar la Comisión de Gestión del Riesgo, con la finalidad de:

- a. Comprobar si el Plan de Gestión del Riesgo, diseñado, es adecuado para su aplicación.
- b. Observar si los docentes, estudiantes, personal administrativo y visitantes (padres de familia, inspectores, supervisores) que se encuentran en el plantel, saben qué hacer en caso de ocurrencia de una emergencia o desastre.



Fuente: Aurora Molina

Esta acción debe realizarse siguiendo los pasos diseñados por la Comisión de Gestión del Riesgo, al formular el Plan, teniendo en cuenta que, del cumplimiento de las funciones de los miembros de la Comisión, dependerá la integridad de la Comunidad Educativa, ante la ocurrencia real de una emergencia ³²:

³² Instituto Nacional de Defensa Civil – Aprendiendo a Prevenir – Estrategias Metodológicas. 2009

Primero.-

Programar las fechas y horarios para la práctica de simulacros durante el año escolar, las mismas que deben ser en cumplimiento de la programación normada por el Ministerio de Educación, así como otras, en concordancia con las acciones que realicen las Instituciones que desarrollen directamente el tema de Prevención de Desastres.

Segundo.-

Verificar que la Brigada de Señalización haya colocado las señales en las zonas seguras y en las rutas de evacuación, de acuerdo con las normas reglamentadas por Defensa Civil y el asesoramiento del Comité Distrital de Defensa Civil, además debe cuidar que estas señales se encuentren en buen estado.

Tercero.-

Verificar el estado en el que se encuentra la construcción, observando minuciosamente paredes, techos, veredas, patios, pasadizos, escaleras, puertas, ventanas, así como instalaciones eléctricas y sanitarias. De igual forma lo hace con el exterior de la Institución, con la finalidad de observar los peligros existentes que, de una u otra forma podrían afectar a la Comunidad Educativa en caso de ocurrencia de una emergencia.

Cuarto.-

Solicitar a los delegados de docentes, estudiantes y personal administrativo una relación de inquietudes y sugerencias, propuestas por los grupos a los cuales representan.

Quinto.-

El Director, como Presidente de la Comisión de Gestión de Riesgos, debe reunir a su Personal Docente y Administrativo, para hacerles recordar la importancia del rol que les toca desempeñar en el momento de alguna emergencia o algún desastre, guardando un comportamiento adecuado, ayudando y supervisando el cumplimiento de las acciones de las Brigadas, en su labor de evacuación y ubicación en las zonas de seguridad, especialmente en el caso de los niños pequeños; verificar que, en la zona de seguridad exterior, los estudiantes estén completos. Es importante recordar que, en Educación Inicial, las Brigadas de Gestión de Riesgos deben estar conformadas solo por el Personal Docente y Administrativo.

Sexto.-

Actualizar los datos del Plan de Gestión del Riesgo, con los informes obtenidos en las acciones de identificación de peligros, análisis de vulnerabilidad y estimación de riesgo, realizadas por la Comisión, con el asesoramiento de los Inspectores Técnicos de Defensa Civil.

Séptimo.-

Determinar el ambiente donde funcionará el Centro de Operaciones de Emergencia (COE) el mismo que deberá estar ubicado en un lugar seguro, con vías de acceso libres. En este lugar se deberá reunir la Comisión para recopilar la información que habrán de proporcionar los jefes de las brigadas, con relación a los daños producidos durante la emergencia y tomar decisiones convenientes.

Octavo.-

Inculcar en los estudiantes la importancia que tiene el simulacro, la organización de la Comisión de Gestión del Riesgo y el significado de las Señales de Seguridad. La motivación se inicia con la participación de toda la comunidad educativa en acciones de Prevención del Riesgo de Desastres.

Noveno.-

Realizar ejercicios de simulacros de evacuación a nivel de aula. Esta actividad la realiza el docente, responsable del aula, con el apoyo del Jefe de Protección. Practicarán la forma de desplazamiento siguiendo las señales de las rutas de evacuación, hacia las zonas de seguridad.

Décimo.-

Velar por la preparación de los miembros de la Brigada de Servicios Especiales (conformada por personal docente y administrativo) en el manejo de extintores, corte del fluido eléctrico, la llave de gas, si hubiera, abrir la puerta principal del plantel, en situación de crisis.

Décimo primero.-

Propiciar la práctica y el cumplimiento de las funciones de las brigadas de Primeros Auxilios.

Décimo segundo.-

Informar a los estudiantes que el toque de alarma será mediante una campana, silbato, timbre, u otro, el mismo que durará un minuto, el tiempo representativo de la ocurrencia de un sismo. Durante ese tiempo se deberán ubicar en las zonas de seguridad internas, de no haberlas, se evacuará hacia las zonas de seguridad externas, indicando a los alumnos que, el desplazamiento será en forma ordenada, normal pero sin detenerse. En forma constante se recordará a los estudiantes, en la práctica, el sonido de la alarma, el recordatorio puede ser durante la formación general.

Décimo tercero.-

Ejecutar el simulacro, iniciando con el toque de alarma, de inmediato entrará en funcionamiento la Brigada de Evacuación que guiará a los estudiantes a las zonas seguras en el exterior de las aulas. Las zonas seguras deberán ubicarse, con apoyo del Comité Distrital de Defensa Civil, lejos de cornisas, ventanas, de postes y cables de alumbrado. La evacuación deberá ser en forma ordenada y rápida, manteniendo la calma en todo momento. Se constituirá el COE.

Décimo cuarto.-

Evaluar el simulacro, verificando el cumplimiento o incumplimiento de acciones por parte de cada una de las Brigadas. Esta evaluación servirá para corregir errores y mejorar el Plan de Gestión del Riesgo.

Equipo básico de la Institución Educativa para atender emergencias³³

¿Cuál es el equipo básico con el que debe contar la Institución Educativa para atender emergencias?

<p>Recursos materiales y equipos</p> <p>La Institución Educativa debe contar con materiales y equipos básicos para los primeros auxilios.</p>	
<p>El Botiquín Escolar</p>	
<p>Botiquín general</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 02 Paquetes de gasa estéril • 02 paquetes de algodón absorbente • 02 Rollos de esparadrapo de 2.5 cm. de ancho • 02 Rollos de vendas • Tablillas para fracturas • 02 Frascos de alcohol • 02 Frascos de agua oxigenada • 02 Frascos de tintura de yodo • Picrato de Butesín o similar
<p>Además de tener un botiquín general con todo lo necesario para enfrentar una emergencia, cada una de las aulas debe contar con su propio botiquín.</p>	
<p>Botiquín de aula</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 01 Paquete de gasa estéril de 10x10cms • 01 paquete de algodón absorbente • 01 Rollo de esparadrapo de 2.5 cm. de ancho • 01 Frasco de alcohol • 01 Frasco de agua oxigenada
<p>Equipo básico de rescate</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Camillas de tabla rígida • Vendas • Apósitos • Collarines regulables.
<p>Equipos contra incendios</p>	<p>Extintores.</p> <p>Dada la realidad, generalmente las Instituciones Educativas Públicas carecen de este recurso, por lo que se recomienda implementar cajas de madera o metal forradas o pintadas de color rojo y llenarlas con arena fina para sofocar amagos de incendio, dicha arena se habrá de cambiar periódicamente. Estas cajas deberán colocarse en determinados ambientes con la correspondiente señal.</p>

³³ Ministerio de Educación. En: http://www.minedu.gob.pe/normatividad/directivas/anexos/anexo_dir_015_2007.pdf

CONTENIDO DEL PROGRAMA ³⁴

En el marco de la Propuesta del Consejo Nacional de Educación "Hacia un Proyecto Educativo Nacional - PEN 2006-2021", el Programa Servicio Escolar Solidario para la Prevención Y Atención de Desastres, está dirigido a que los "estudiantes logren aprendizajes para su desarrollo y su comunidad" (objetivo 2 PEN) y a conseguir una sociedad que forma mejores ciudadanos a través de municipios democráticos que forman ciudadanía e identidades locales y que promueven la movilización ciudadana en torno a los desafíos educativos de la localidad (objetivo 6-PEN).



a) Finalidad

Es al ámbito comunitario, al que se dirige el Programa Servicio Escolar Solidario para la Prevención y Atención de Desastres, habiéndose seleccionado como público objetivo del mismo a los alumnos y alumnas de 4to de secundaria.

El Programa busca consolidar los aprendizajes logrados a través de "Aprendiendo a Prevenir", poniéndolos en práctica en realidades concretas y conocidas por los estudiantes a través del esfuerzo conjunto del Ministerio de Educación, el Instituto Nacional de Defensa Civil y la ONG Acción por los Niños.

³⁴ Instituto Nacional de Defensa Civil – Aprendiendo a Prevenir – Estrategias Metodológicas . 2009

b) Objetivo

El propósito del Programa es contribuir a la formación de ciudadanos conscientes de sus responsabilidades con la sociedad y su entorno. Las acciones de prevención y atención que desarrollen en su comunidad será un nuevo ambiente de aprendizaje en el cual podrán acceder, contextualizar, elaborar ampliar y dar sentido a los conocimientos y aprendizajes que cada uno de ellos ha logrado en las aulas. Se caracterizará por promover el valor de la solidaridad y desarrollar en los estudiantes actitudes de servicio para la prevención y atención de desastres.

En el marco del Sistema Nacional de Defensa Civil, el trabajo solidario que desarrollen los alumnos en el Comité Distrital de Defensa Civil de su propia comunidad, desarrollando acciones a favor de la prevención y atención de desastres, será el espacio de encuentro para:

- Compartir experiencias, debatir, dialogar respetar a los otros.
- Desarrollar habilidades de escuchar y aprender a expresar las propias opiniones.
- Reflexionar de forma crítica con relación a las informaciones e interpretar la realidad reconociendo su complejidad.
- Desarrollar capacidades personales que los conviertan en ciudadanos con una sólida Cultura de Prevención.
- Practicar valores y principios tales como: cooperación, solidaridad, protección humanitaria, autoayuda, acción permanente y planificada, primacía del interés colectivo, convergencia de esfuerzos que les permitirán transformar su mundo, hacia uno más seguro.

El Programa Servicio Escolar Solidario para la Prevención y Atención de Desastres, plantea estrategias innovadoras en el ámbito pedagógico y a nivel de gestión de las instituciones educativas, orientándose hacia una colaboración directa con los entornos de los cuales proceden los alumnos para formar y fortalecer una Cultura de Prevención.

c) Ámbito de acción

Se procederá, a partir del año 2007, a la generalización, a nivel nacional, del Servicio Escolar Solidario en Prevención y Atención de Desastres, participando solamente los alumnos y alumnas de IV grado de secundaria, los Secretarios Técnicos de los Comités de Defensa Civil, especialistas de la Dirección/Gerencia Regional de Educación y de la Dirección Regional de Defensa Civil, directores y docentes responsables de las Instituciones Educativas participantes.

d) Desarrollo del Servicio Escolar Solidario

La práctica escolar solidaria, es voluntaria, se desarrollará hasta completar un total de 120 horas cronológicas, distribuidas entre las semanas del año lectivo. Los docentes responsables podrán coordinar con el Comité de Defensa Civil, el horario en el cual desarrollarán los alumnos sus prácticas.

Las 120 horas cronológicas se distribuirán entre las Comisiones de los Comités Distritales de Defensa Civil involucrados en el Programa.

Como acciones previas, las Direcciones Regionales de Defensa Civil, deberán presentar el SESPAD a:

- Directores de Instituciones Educativas que deseen participar.
- Secretarios Técnicos de los Comités de Defensa Civil y autoridades regionales involucradas.
- Autoridades y especialistas del área de gestión pedagógica de la Dirección/Gerencia Regional de Educación.
- Alumnos y alumnas de 4to año de secundaria de diferentes Instituciones Educativas, a efecto de motivarlos y sensibilizarlos.

La Dirección Regional de Defensa Civil y el Comité de Defensa Civil realizarán acciones específicas con las Instituciones Educativas interesadas en participar en el SESPAD, tales como:

- Charla de sensibilización al profesor o profesores responsables y a los alumnos y alumnas de 4to de secundaria.
- Charla de sensibilización y presentación del SESPAD a los Padres de Familia, cuyos hijos/hijas desean participar.

Considerando que los alumnos y alumnas son menores de edad, los padres de familia deberán llenar y firmar la ficha de autorización de participación de sus hijos/as en el SESPAD, asimismo los Directores de las Instituciones Educativas deberán llenar la ficha correspondiente a la relación de alumnos que participan en el Programa.

Las Instituciones Educativas conservarán el original de las mencionadas fichas, la Dirección Regional de Defensa Civil, el Comité de Defensa Civil, la Dirección Regional de Educación recibirán copia fotostática de las fichas, remitiendo copia de estos documentos a la Dirección Nacional de Educación y Capacitación del INDECI, a efecto de remitir los chalecos e insignias que identifican a los participantes del SESPAD.

El SESPAD se desarrollará en las acciones en la prevención y en la atención en las Comisiones de Operaciones, Educación y Capacitación, Comisión de Logística, Comisión de Salud y Comisión de Comunicaciones de los Comités de Defensa Civil de la localidad a la cual pertenecen.

Respecto de las acciones en las comisiones, los estudiantes de 4to año de secundaria están en capacidad de desarrollar las siguientes actividades:

1. Comisión de Operaciones, Educación y Capacitación

EN LA PREVENCIÓN	EN LA ATENCIÓN
Participan en el planeamiento, preparación, programación y ejecución de simulacros y simulaciones a la población de su localidad.	Acompañan a un evaluador de daños.
Colaboran en las acciones de capacitación a la población de su localidad sobre las acciones y actividades derivadas de los Planes de Seguridad en Defensa Civil.	Desarrollan juegos, entretenimiento a los niños, niñas y compañeros que se encuentran afectados emocionalmente a consecuencia de una emergencia.

2. Comisión de Logística

EN LA PREVENCIÓN	EN LA ATENCIÓN
Apoyan y colaboran en el cumplimiento de las disposiciones establecidas en los Planes de Operaciones y de Contingencia.	Apoyan y colaboran en la recepción y distribución del apoyo logístico por las autoridades locales de Defensa Civil, destinado a la población damnificada.
	Colaboran en la recuperación de bienes materiales no fungibles después de una emergencia.

3. Comisión de Salud

EN LA PREVENCIÓN	EN LA ATENCIÓN
Apoyan y colaboran en el cumplimiento de las disposiciones establecidas en los Planes de Operaciones y de Contingencia.	Colaboran en la atención de primeros auxilios, bajo la supervisión de un profesional especialista en medicina (médicos, enfermeras, paramédicos).
Contribuyen en la preparación de las acciones de la Comisión durante las emergencias.	
Reciben preparación de conocimientos básicos de primeros auxilios.	Colaboran en la recuperación de bienes materiales no fungibles después de una emergencia

4. Comisión de Comunicaciones de los Comités de Defensa Civil

EN LA PREVENCIÓN	EN LA ATENCIÓN
Apoyan y colaboran en el cumplimiento de las disposiciones establecidas en los Planes de Operaciones de Emergencia y de Contingencia.	Colaboran en la difusión de comunicados de prensa del Comité de Defensa Civil.
Contribuyen en la preparación de las acciones de la Comisión durante las emergencias.	Apoyan en la difusión de campañas de orientación a la población sobre Defensa Civil.
Colaboran en la difusión a la población de las acciones Comité de Defensa Civil de su localidad.	
Apoyan en la difusión de alertas y boletines que reciba y emita el Centro de Operaciones de Emergencia del Comité de Defensa Civil de la localidad.	
Colaboran en la actualización del Directorio del Comité de Defensa Civil.	

ACTIVIDADES FINALES

a) Acompañamiento y Monitoreo

- El monitoreo del SESPAD y orientación a los miembros de las Comisiones del Comité de Defensa Civil, se realizará a través de:
 - Responsables de la Oficina de Defensa Civil del Gobierno Regional y capacitadores del Gobierno Regional.
 - Profesionales de la Dirección de Educación y Capacitación del INDECI, junto con los especialistas de la Dirección Regional de Educación: monitoreo permanente.
 - Especialistas de la Dirección Regional de Defensa Civil: - monitoreo permanente.
 - Docente responsable de cada Institución Educativa: una visita de monitoreo al mes.
- Cada tres meses se realizará una reunión de coordinación y evaluación de acciones entre los docentes responsables, los Especialistas de las Direcciones Regionales de Educación, profesionales de las Direcciones Regionales de Defensa Civil.
- Como resultado de las reuniones se preparará un informe trimestral que detalle los avances y dificultades que van surgiendo, de modo tal que permita la reformulación del Programa según las necesidades y características regionales.

b) Reconocimientos

Los incentivos y reconocimientos a los estudiantes, docentes e integrantes de los Comités de Defensa Civil, son definidos en conjunto.

Se entregarán reconocimientos a:

- Instituciones Educativas: de parte del INDECI y Gobierno Regional: diploma y placa de reconocimiento.
- Docentes: Diploma INDECI de Reconocimiento.
- Docentes: Diploma de la Dirección Regional de Educación en reconocimiento por horas de servicio a la comunidad educativa.
- Alumnos: Diploma de Brigadistas, placa de reconocimiento por su labor con la comunidad.
- Resolución de Comité de Defensa Civil reconociendo a los participantes como Brigadistas de Defensa Civil.
- Diploma y placa de reconocimiento a los Comités Distritales de Defensa Civil, involucrados.

6. Estrategias Metodológicas



Fuente: Aurora Molina

Las estrategias que se propone a continuación se basan, principalmente, en el desarrollo de tres capacidades, las mismas que forman parte del desarrollo cognitivo de las personas: la identificación, el análisis y la estimación o evaluación matemática en los procesos de enseñanza y aprendizaje de todas las áreas curriculares, por lo que, al proponer su desarrollo en el tratamiento de la Gestión del Riesgo de Desastres, no se considera, en manera alguna, un tema aislado de los demás, sino por el contrario, su tratamiento va a permitir incluir la Gestión del Riesgo de Desastres en la formación integral de las personas, trascendiendo hacia la familia y la comunidad.

Identificación, análisis y la estimación o evaluación matemática son algunas de las capacidades que, unidas a otras, se desarrollan desde la niñez a lo largo de toda la vida, en el diálogo, el debate, en la lectura, en la investigación, en la producción de textos, en matemática, en la resolución de problemas, en el desarrollo de valores y actitudes, en hábitos y costumbres.

El desarrollo de las capacidades de identificación del peligro, análisis de la vulnerabilidad y estimación o evaluación matemática del riesgo, enmarcadas en los contenidos curriculares propuestos por el Ministerio de Educación, afirma que, lejos de constituir temas aislados, favorecen el desarrollo curricular docente y, permiten el desarrollo y fortalecimiento eficaz de una Cultura de Prevención.

En la presente propuesta de estrategias metodológicas, se ha tomado en cuenta lo normado por el Ministerio de Educación, a través de su Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, en cuanto se refiere a Ciclos y Grados de Estudio, así como los conocimientos y capacidades, definidas para el desarrollo de los temas transversales, relacionados con los contenidos de estos materiales educativos.

Educación Primaria – III CICLO

PRIMER GRADO	
ÁREA: PERSONAL SOCIAL	
COMPETENCIA COMPRENSIÓN DE LA DIVERSIDAD GEOGRÁFICA Y DE LOS PROCESOS HISTÓRICOS	

CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS
<ul style="list-style-type: none">• Distingue los peligros de los fenómenos naturales que se producen en su localidad.• Identifica los lugares de seguridad, en la escuela y la comunidad, en casos de emergencia.	Gestión del Riesgo de Desastres Desastres de origen natural en la localidad. Medidas de seguridad.

INDICADORES DE LOGRO
Indica las rutas de evacuación en su Institución Educativa, ante una emergencia por tsunami. Dibuja, en un croquis o plano de su casa, las rutas de evacuación o de salida, ante una emergencia por tsunami.

EVALUACIÓN
Cráterios de evaluación: Indicación de las rutas de evacuación en la IE, en la casa y en la comunidad.
Instrumentos de evaluación: Dibujos, participación en actividades de prevención, conversaciones, tareas.

CAPACIDAD.-	5. Medidas de seguridad
Identifica las rutas de evacuación de su Institución Educativa, de su casa y de su comunidad.	Aprendemos a protegernos de los posibles daños de un tsunami
APRENDIZAJE ESPERADO.-	Vamos a conocer las rutas de evacuación
Conoce las rutas de evacuación de su Institución Educativa, de su casa y de la comunidad, ante la posible ocurrencia de un tsunami.	Como una medida de seguridad, es importante conocer dónde estamos ubicados, para encontrar con facilidad las rutas de evacuación y las zonas seguras, en caso de tsunami.
ESTRATEGIA.-	En su salón de clase
Rutas de evacuación en su Institución Educativa, en su casa y en su comunidad, en caso de emergencia.	Siguiendo las indicaciones de la maestra, salgan, en forma ordenada del salón. Al retornar, organicen grupos, comenten la acción que realizaron y cada uno dibuje un plano de su salón de clase. Con una flecha, señala la ruta por la que saliste y, en la puerta un cartel con la palabra SALIDA.
DURACIÓN.-	En su Institución Educativa
El desarrollo de la estrategia tendrá una duración de dos sesiones de aprendizaje.	Con la maestra, recorran la Institución, por las rutas de evacuación y conociendo las zonas seguras. En el salón de clase, en sus grupos de trabajo comenten la acción realizada, dibujen un plano de su Colegio en una hoja de papel, señalando las rutas de evacuación y las zonas seguras en caso de tsunami. Luego colocan el trabajo en el franelógrafo.
RECURSOS.-	En la casa
Para la aplicación de esta estrategia se requiere de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Cuadernos de trabajo de Preparación ante Desastre Tsunamigénico. • Láminas, fotografías o dibujos del mar. • Lápices, colores, crayolas o plumones. • Papel bond, tamaño A4. • Cinta adhesiva o chinchas. • Franelógrafo. 	Comenta con tu familia la actividad del Colegio y haz lo mismo en tu casa, con todos. Luego, con ayuda de tu familia dibuja un plano de tu casa, señala con flechas las rutas de salida y pinta los lugares seguros. El dibujo lo colocas en un lugar para que sea visto por todos. Luego, en clase, comenta la actividad realizada en tu casa. Dibuja un plano de tu casa, señalando las rutas de evacuación y los lugares seguros.
ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO	En el barrio
Primera Sesión.- Identificación de las rutas de evacuación en la Institución Educativa y en la casa.	Haz, con tu familia, un recorrido por las rutas de evacuación, señalizadas por Defensa Civil, en el barrio, hasta la zona segura en lugares altos. Anoten el tiempo que demoren en el recorrido. Luego dibujen un plano del barrio, señalando con flechas las rutas de evacuación y colocando un cartel de zona segura donde corresponde. Comenta en clase que tu familia se está preparando para un caso de tsunami.
Segunda Sesión.- Identificación de las rutas de evacuación en la comunidad.	

Organización y desarrollo

Primera Sesión.- Identificación de las rutas de evacuación en la I E.

El/la docente:

- Indica a los niños que van a dar un paseo por la Institución Educativa.
- Señala a los estudiantes que deben estar atentos a los obstáculos que encuentren en su camino, como macetas, mochilas en los pasadizos de tránsito de los salones, mesas muy cerca de las puertas, etc.
- Les explica sobre las rutas de evacuación que ya han sido señalizadas por Defensa Civil, diciéndoles que todos seguirán esas rutas, en caso de una emergencia por tsunami.
- Responde las preguntas que, al respecto, hacen los niños en su recorrido.
- Al retornar al aula, motiva a los niños a conversar sobre lo observado en el recorrido.
- Distribuye hojas de papel, indicándoles que dibujen y coloreen su recorrido por la ruta de evacuación.
- Coloca todos los trabajos en el franelógrafo.
- Al finalizar la clase, indica a los niños que comenten con su familia sobre la actividad realizada, que los motiven para hacer lo mismo en casa y que, además, dibujen la ruta de salida de su casa. o Entrega a los niños el cuaderno de comunicados, informando a los padres de familia que, la siguiente sesión, tendrán una salida del plantel, para hacer un recorrido por las rutas de evacuación del barrio, como una medida de prevención en caso de tsunami.

Segunda Sesión.- Identificación de de las rutas de evacuación en la comunidad.

El/la docente:

- Motiva a los niños a recordar la actividad realizada en la sesión anterior y conversa con ellos sobre las acciones hechas, al respecto, con su familia.
- Escucha sus comentarios y luego hace un resumen claro y sencillo de todo lo dicho por los niños.
- Indica que los dibujos encomendados se colocarán en el franelógrafo.
- A continuación, manifiesta que van a salir, en forma ordenada, para hacer un recorrido por las rutas de evacuación del barrio, las mismas que han sido señalizadas por Defensa Civil.
- Al finalizar el recorrido, en el aula, motiva a los niños a comentar sobre el recorrido, luego señala la importancia de la identificación de las rutas de evacuación como una medida de prevención ante la posible ocurrencia de un tsunami.
- Finaliza la sesión, exhortándolos a realizar recorridos similares con su familia.

Educación Primaria – III CICLO

SEGUNDO GRADO	 <p>III CICLO SEGUNDO GRADO</p>
ÁREA: PERSONAL SOCIAL	
<p>COMPETENCIA COMPRENSIÓN DE LA DIVERSIDAD GEOGRÁFICA Y DE LOS PROCESOS HISTÓRICOS</p>	

CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Distingue los peligros de los fenómenos naturales que se producen en su localidad • Identifica los lugares de seguridad, en la escuela y la comunidad, en casos de emergencia. 	<p>Gestión del Riesgo de Desastres Desastres de origen natural en la localidad. Medidas de seguridad.</p>

INDICADORES DE LOGRO
Dibuja una población expuesta a los efectos de un tsunami.

EVALUACIÓN
<p>Criterios de evaluación: Distinción (de distinguir, diferenciar) de los riesgos que puede ocasionar un tsunami en la comunidad, cuando las construcciones están ubicadas en la playa o cerca de ella y las personas no están preparadas. Distingue el peligro que puede significar un tsunami (cuando somos vulnerables)</p>
<p>Instrumentos de evaluación: Dibujos, intervenciones orales, tareas, actividades.</p>


ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Sesión de clase.- Distinción del tsunami como probable Peligro de origen natural

El/la docente:

- Lee el cuento: ¡Cuando el mar se aleja!
- Luego, promueve la lectura oral del mismo relato, cediendo el turno, por párrafos, a diferentes niños.
- A continuación motiva a los niños a responder, en forma voluntaria, induciendo sus respuestas, a preguntas como:
 - a) ¿Qué vio Violeta en la playa?
 - b) ¿En qué momento vio "ese tesoro"?
 - c) ¿Cómo estaba el mar?
 - d) ¿Qué le preguntó José a su papá?
 - e) ¿Por qué le dijo que un tsunami es un peligro?
 - f) ¿Cuál es la causa de un tsunami?
 - g) ¿Creen que debemos protegernos del tsunami?
 - h) ¿Qué debemos hacer para protegernos de las consecuencias o efectos de un tsunami?
- Luego, orienta a los niños, explicándoles, en forma sencilla el peligro que representa un tsunami para la población y que se puede disminuir el riesgo, con acciones de prevención.
- Distribuye hojas de papel y les indica que dibujen y coloreen una gran ola, que represente un tsunami que está muy cerca de una población con casas en la playa.
- Al finalizar, coloca los dibujos en el franelógrafo y el docente los motiva a comentar sobre el significado de los mismos.


Educación Primaria – IV CICLO

TERCER GRADO	 <p>IV CICLO TERCER GRADO</p>
ÁREA: PERSONAL SOCIAL	
COMPETENCIA COMPRENSIÓN DE LA DIVERSIDAD GEOGRÁFICA Y DE LOS PROCESOS HISTÓRICOS	

CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS
Describe los desastres de origen natural y los inducidos por el hombre que ocurren en su región y se organiza para adoptar medidas, ante una situación de emergencia.	Gestión del Riesgo de Desastres Desastres de origen natural y los inducidos por el hombre. Importancia de las medidas de prevención de accidentes: en el hogar, en la escuela y en la comunidad.

INDICADORES DE LOGRO
Dibuja una población expuesta a los efectos de un tsunami.

EVALUACIÓN
Criterios de evaluación: Distingue el peligro que puede significar un tsunami (cuando somos vulnerables) Expresa que el tsunami es un fenómeno natural que puede ocasionar un desastre en la población, cuando las personas no están preparadas.
Instrumentos de evaluación: Dibujos, intervenciones orales, trabajos en equipo, participación en actividades de prevención ante desastres.

<p>CAPACIDAD.-</p>	<p>4. Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo</p>
<p>Distingue los peligros de los fenómenos naturales que se producen en su localidad.</p>	
<p>APRENDIZAJE ESPERADO.-</p>	<p>i Cuando el mar se aleja !</p>
<p>Muestra que un tsunami puede ser un gran riesgo para la población, cuando no está preparada para resistir su impacto.</p>	<p>Violeta y José, viven en el Callao y les gusta ir a pasear a la playa con su papá y su mamá. Un día, el mar estaba un poco lejos de la playa y José preguntó a su papá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué el mar está lejos? - Ahora es por la marea pero, otras veces se aleja mas y regresa con fuerza, con varias olas que se elevan e impactan en la costa. - ¿Y qué es eso? - Eso es un tsunami, porque hubo un fuerte sismo en el fondo del mar, a pocos Km de profundidad; y es un peligro, por eso debemos cuidarnos de él. - ¿Cómo nos cuidamos de un tsunami? - Alejándonos rápido de la playa.
<p>ESTRATEGIA.-</p>	<p>Violeta vio una estrellita de mar y dijo a su mamá: "El lunes les voy a contar a mis amigas lo que vimos".</p>
<p>El peligro que podría ocasionar un tsunami, en la comunidad.</p>	<p>"Y yo contaré a mis amigos cómo estaba el mar y lo que aprendí sobre los tsunamis" dice José.</p>
<p>DURACIÓN.-</p>	
<p>El desarrollo de la estrategia tendrá una duración de una sesión de aprendizaje.</p>	<p>Trabajando juntos con la maestra o el maestro, escribe V (verdadero) o F (falso) donde corresponda.</p>
<p>Recursos.- Para la aplicación de esta estrategia se requiere de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuento: "Cuando el mar se aleja", del cuaderno de trabajo. • Lápices, colores, crayolas o plumones. • Papel bond, tamaño A4. • Cinta adhesiva o chinchas. • Fanelógrafo 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando hay un sismo fuerte en el mar puede haber un tsunami. - Cuando el mar se aleja, puede ser un tsunami - Un tsunami no es un peligro en la costa - Está bien que los niños vayan solos a la playa - Los niños aprenden, en el Colegio, a cuidarse del tsunami - La familia de José hizo bien en alejarse de la playa
<p>ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO</p>	<p>PELIGRO</p>
<p>Sesión de aprendizaje.- Distinción del tsunami como probable peligro de origen natural.</p>	<p>¿Qué es el peligro? El peligro es la posibilidad de que ocurra un fenómeno que podría hacernos daño. Por ejemplo un tsunami es un peligro porque nos podría hacer daño.</p>

<p>CAPACIDAD.-</p>	<p>Fenómenos Naturales en Lima y Callao</p>
<p>Describe los desastres de origen natural que ocurren en su región.</p>	<p>La naturaleza se encuentra en constantes cambios y movimientos, a través de: (Nombra ocho fenómenos naturales)</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ • _____
<p>Aprendizaje esperado.-</p>	<p>Estos cambios y movimientos de la Tierra se conocen como fenómenos naturales. Se producen sin la intervención directa del hombre.</p>
<p>Toma en cuenta las medidas de prevención, ante la posible ocurrencia de un tsunami.</p>	<p>Los fenómenos naturales siempre han existido en la naturaleza, pero tenemos que aprender a protegernos de los riesgos que estos fenómenos, en algunas ocasiones, pueden producir.</p>
<p>ESTRATEGIA.-</p>	<p>Fenómenos naturales en Lima y El Callao</p>
<p>LOS DESASTRES DE ORIGEN NATURAL A NIVEL LOCAL</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
<p>DURACIÓN.-</p>	
<p>El desarrollo de la estrategia tendrá una duración de dos sesiones de aprendizaje.</p>	<p>¿Qué es el tsunami?</p>
<p>RECURSOS.-</p> <p>Para la aplicación de esta estrategia se requiere lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotografías, láminas impresas o dibujadas con imágenes de sismos, tsunamis y otros fenómenos naturales. - Cuaderno de Trabajo. - Papelógrafos. - Plumones para papel. 	<p>La palabra Tsunami, en japonés, significa "ola de puerto". El tsunami es una serie de olas que se forman, principalmente, cuando hay un sismo en el fondo del mar. Entre ola y ola hay bastante distancia. Al llegar a la costa se reduce su velocidad y entran a la costa con fuerza destructiva.</p> <p>¿Cuáles son las causas de un tsunami?</p> <p>El tsunami es originado por sismos marinos, derrumbes de los cerros o por erupciones volcánicas en el fondo del mar.</p>
<p>ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO</p>	
<p>Primera Sesión.- Identifica los fenómenos naturales recurrentes en la región.</p>	<p>¿Cómo se reconoce un tsunami?</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____
<p>Segunda Sesión.- Identifica el tsunami: Fenómeno natural recurrente en la región.</p>	

Organización y desarrollo

Primera Sesión.- Identifica los fenómenos naturales recurrentes en la región.

El/la docente:

- Coloca en la pizarra las imágenes e indica a los estudiantes que las observen.
- Pregunta si alguno o algunos de esos fenómenos han ocurrido en Lima o en El Callao.
- A continuación, induce a los estudiantes a concretar que, el sismo y el tsunami son los principales fenómenos naturales que pueden originar desastres en Lima o en El Callao, si no aprendemos a protegernos.
- Motiva un debate sobre el origen de un tsunami: cómo se produce, dónde se origina, cuáles son las consecuencias de un tsunami.
- Concluye las intervenciones con una explicación sobre el tsunami, a manera de respuesta a cada una de las preguntas planteadas.
- Indica que, en grupos deberán desarrollar el ejercicio del Cuaderno de Trabajo, en un papelógrafo, el mismo que será expuesto por un representante del grupo.

Segunda Sesión.- Identifica el tsunami como fenómeno natural recurrente en la región.

El/la docente:

- Inicia la sesión, motivando la participación de los estudiantes, haciendo preguntas con relación a la sesión anterior.
- Luego indica que se organicen en grupos y, en papelógrafos deberán desarrollar el tema sobre: "El Tsunami, fenómeno natural, recurrente en Lima y El Callao". Para su desarrollo, resolverán las siguientes preguntas:
 - ¿Dónde se origina un tsunami?
 - ¿Cuál es la causa de un tsunami?
 - ¿Cuáles son los riesgos que se enfrentan ante la ocurrencia de un tsunami?
 - ¿Qué acciones de prevención realizamos en la IE, ante la posible presencia de un tsunami?
 - ¿Y qué acciones de prevención realizamos con la familia?
 - Ilustración del tema.
- Finalizada la actividad, solicita que el representante de cada grupo exponga lo trabajado.
- Al culminar las exposiciones, hace un resumen de los desastres que podría traer como consecuencia, un tsunami y enfatiza que, para disminuir los riesgos de un tsunami, deberemos aprender a tomar medidas de prevención.
- Para terminar la sesión, señala que lo aprendido en clase, deberá ser compartido con la familia, para aprender a protegerse del tsunami, disminuyendo los probables riesgos.

Educación Primaria – IV CICLO


CUARTO GRADO	 <p>IV Ciclo Cuarto Grado</p>
ÁREA: PERSONAL SOCIAL	
<p>COMPETENCIA COMPRENSIÓN DE LA DIVERSIDAD GEOGRÁFICA Y DE LOS PROCESOS HISTÓRICOS</p>	

CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS
Participa con responsabilidad en actividades de prevención de riesgos en su comunidad local.	Gestión del Riesgo de Desastres Defensa Civil: Prevención de situaciones de riesgo. Señales y medidas de seguridad.

Describe los desastres de origen natural y los inducidos por el hombre, que ocurren en su región y se organiza para adoptar medidas, ante una situación de emergencia.	Gestión del Riesgo de Desastres Desastres de origen natural e inducidos por el hombre. Importancia de las medidas de prevención de accidentes: en el hogar, en la escuela y en la comunidad.
--	--

INDICADORES DE LOGRO
Fundamenta el empleo de señales de seguridad, como una medida de prevención. Ubica en un croquis de su comunidad, las rutas de evacuación ante un tsunami.

EVALUACIÓN
<p>Criterios de evaluación: Explica la importancia de las medidas de seguridad.</p>
<p>Instrumentos de evaluación: Intervenciones orales, croquis o planos de su comunidad, participación en las actividades.</p>

CAPACIDAD.-	Medidas de seguridad
Participa con responsabilidad en actividades de prevención de riesgos en su comunidad local.	Debemos aprender algunas medidas de seguridad que debemos tener en cuenta, para disminuir los riesgos que puede producir un tsunami.
APRENDIZAJE ESPERADO.-	Práctica de simulacro
Conoce las medidas de seguridad y comenta sobre su importancia y necesidad en caso de emergencia o desastre originado por un tsunami.	Acompañados con la maestra, pueden hacer un recorrido por el barrio, para:
ESTRATEGIA.-	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las zonas de inundación, las vías o rutas de evacuación y las zonas seguras. - Calcular cuanto tiempo se demoran para llegar hasta las zonas seguras. - Ubicar y conocer varios lugares que podrían servir de zona segura, en caso de ocurrir un tsunami:
Las medidas de seguridad.	También pueden ser las azoteas de los edificios que, Defensa Civil, ha calificado como aptos para como zona segura.
DURACIÓN.-	
El desarrollo de la estrategia tendrá la duración de dos sesiones de aprendizaje.	
RECURSOS.-	
<p>Recursos.- Para la aplicación de esta estrategia se requiere de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno de Trabajo. - Lápiz - Colores - Lapiceros. 	
ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO	Actividad 1.- Organícense en cuatro grupos y cada grupo visite a diferentes autoridades del distrito:
Sesión de aprendizaje.- Recorrido por las rutas de evacuación de la Institución Educativa y del barrio.	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidades. • Defensa Civil. • Policía (PNP) • Bomberos. <p>Con la finalidad de preguntarles sobre las zonas de seguridad y rutas de evacuación, determinadas, en caso de ocurrir un tsunami</p>

Educación Primaria – V CICLO

QUINTO GRADO	 <p>V CICLO QUINTO GRADO</p>
ÁREA: PERSONAL SOCIAL	
<p>COMPETENCIA COMPRENSIÓN DE LA DIVERSIDAD GEOGRÁFICA Y DE LOS PROCESOS HISTÓRICOS</p>	

CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS
<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la importancia del Sistema Nacional de Defensa Civil para enfrentar situaciones de riesgo de desastres. Indaga sobre las causas y los efectos de los desastres de origen natural e inducidos por el hombre en su región. Aplica medidas de seguridad ante situaciones de riesgo. 	<p>Gestión del Riesgo de Desastres</p> <ul style="list-style-type: none"> Causas y efectos de los desastres de origen natural e inducidos por el hombre. El Sistema Nacional de Defensa Civil: prevención de accidentes, señales y medidas de seguridad ante situaciones de riesgo. Organización de simulacros en la escuela.

INDICADORES DE LOGRO
<p>Comenta sobre las causas y efectos de los desastres originados por un tsunami.</p>

EVALUACIÓN
<p>Criterios de evaluación: Expone sobre los desastres de origen natural. Causas y efectos de un desastre originado por un tsunami.</p>
<p>Instrumentos de evaluación: Intervenciones orales. Tareas. Pruebas escritas.</p>

Organización y desarrollo

Primera Sesión de Aprendizaje.- Recorrido por las rutas de evacuación de la Institución Educativa y del barrio.

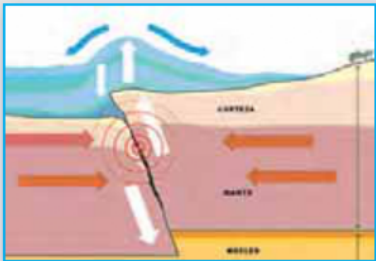
El/la docente:

- Invita a los estudiantes para hacer un recorrido por la Institución Educativa, siguiendo las señales de evacuación.
- Señala luego que realizarán un recorrido por las rutas de evacuación del barrio, las mismas que han sido señalizadas por Defensa Civil.
- Verifica la hora, para tomar en cuenta el tiempo que les tome hasta llegar a la zona segura.
- Al retornar, promueve intervenciones sobre lo observado y el tiempo que les tomó el recorrido, enfatizando la importancia del tiempo en una evacuación ante un caso de tsunami, especialmente si es de origen cercano.
- Indica a los estudiantes, la importancia de compartir lo aprendido, con la familia, con la finalidad de que puedan realizar actividades similares en casa.

Segunda Sesión de Aprendizaje.- Elaboración de un croquis del barrio.

El/la docente:

- Motiva a los estudiantes a elaborar un croquis o mapa del barrio. Allí deberán señalar: las rutas por las que hicieron el recorrido, tomando en cuenta los puntos cardinales, colocarán el nombre de las calles, algunos establecimientos públicos, las señales que observaron y el tiempo que les tomó llegar a la zona segura.
- Indica que, terminado el trabajo, el responsable de cada grupo deberá exponerlo.
- Al finalizar las exposiciones, los incentiva para que comenten sobre las mismas, con la finalidad de aclarar algunos datos.
- Culminada la sesión, enfatiza la importancia de conocer las rutas de evacuación y las zonas seguras, así como la importancia de tener en cuenta el tiempo de recorrido, como medidas de protección ante la ocurrencia de un tsunami.

CAPACIDAD.-	Medidas de seguridad
<p>Indaga sobre las causas y los efectos de los desastres de origen natural e inducidos por el hombre en su región.</p>	<p>Qué es el tsunami? La palabra Tsunami, en japonés, significa "ola de puerto". El tsunami es una serie de olas que se forman, principalmente, cuando hay un sismo en el fondo marino. Estas olas viajan bajo la superficie del mar, al llegar a la costa reducen su velocidad, se elevan y entran a la costa con fuerza destructiva.</p>
<p>APRENDIZAJE ESPERADO.-</p>	
<p>Conoce las causas y efectos de los desastres originados por el tsunami.</p>	<p>¿Cómo se origina un tsunami? El tsunami se origina por sismos marinos, derrumbes de los cerros o por una erupción volcánica en el fondo del mar. También podría formarse por la caída de un meteorito. El tsunami no es una marejada producida por el viento, porque los vientos solo mueven aguas superficiales.</p>
<p>ESTRATEGIA.-</p>	
<p>Causas y efectos de los desastres originados por el tsunami</p>	<p>En el gráfico se observa con claridad, cómo un sismo en el fondo marino, eleva una gran masa de agua, ese gran movimiento del agua da origen el tsunami.</p>
<p>DURACIÓN.-</p>	
<p>El desarrollo de la estrategia tendrá la duración de dos sesiones de aprendizaje.</p>	
<p>RECURSOS.-</p>	
<p>Para la aplicación de esta estrategia se requiere de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video de desastre tsunamigénico. - Papelógrafos. - Plumones para papel. - Cinta adhesiva. 	<p>¿Cuáles son los efectos o consecuencias de un desastre producido por un tsunami? Cuando el tsunami impacta en la costa, destruye construcciones y hay pérdida de vidas, si no tomamos medidas de prevención.</p> <p>Ejercicio</p> <p>¿Cuáles son las causas de un tsunami? _____</p> <p>_____</p> <p>¿Cómo se clasifican los tsunamis por su origen? Completa los datos:</p> <p>Cercano,- _____</p> <p>Distante.- _____</p> <p>_____</p> <p>¿Cuál ocasiona mayores daños? ¿Por qué? _____</p>
<p>ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO</p>	
<p>Primera Sesión.- El tsunami.- Cómo se origina.</p>	
<p>Segunda Sesión.- Causas y efectos de un desastre originado por un tsunami.</p>	<p>a) Dibujo de un tsunami golpeando con fuerza en la costa: ¿Qué daños produce?</p> <p>b) Dibujo de una inundación originada por el tsunami ¿Qué daños produce?</p> <p>c) Dibujo de los efectos de un tsunami por socavamiento ¿Qué daños produce?</p>

Organización y desarrollo

Primera Sesión.- El tsunami.- Cómo se origina.

El/la docente:


- Presenta a los estudiantes el video sobre desastres originados por un tsunami, a manera de sensibilización.
- Los motiva a comentar y distribuye papelógrafos. Deberán dibujar la ocurrencia de un tsunami en la costa de Lima o El Callao y, además escribir en la parte inferior del mismo, la forma cómo se origina el tsunami.
- Señala que, terminado el trabajo, será expuesto por el representante de cada equipo.

Segunda Sesión.- Causas y efectos de un desastre originado por un tsunami.

El/la docente:

- Muestra una vez más, el video del desastre originado por un tsunami.
- Motiva a los estudiantes para que expresen aquello que ellos consideran es la causa de un desastre originado por un tsunami.
- Concluye las intervenciones señalando que, la principal causa de los desastres originados por un tsunami, es la vulnerabilidad que existe en la población, debido a la falta de preparación en acciones de prevención de riesgos de desastres y a las construcciones en zonas de la playa o muy cerca de ella, entre otras causas.
- Una vez más, motiva a los estudiantes para que expresen su opinión sobre las consecuencias o efectos de un desastre ocasionado por un tsunami. Concluye que un desastre así, tiene como efecto víctimas y daños materiales.
- Finaliza la sesión con el desarrollo de los ejercicios del Cuaderno de Trabajo.

Educación Primaria – V CICLO

SEXTO GRADO	
ÁREA: PERSONAL SOCIAL	
<p>COMPETENCIA COMPRENSIÓN DE LA DIVERSIDAD GEOGRÁFICA Y DE LOS PROCESOS HISTÓRICOS</p>	
V CICLO SEXTO GRADO	

CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS
<ul style="list-style-type: none"> Investiga acerca de las causas y los efectos de los desastres de origen natural y los inducidos por el hombre en el país. Evalúa las acciones y medidas tomadas por las autoridades competentes para la prevención y atención de los desastres. Participa en la organización de Brigadas de Gestión del Riesgo, en la escuela y la comunidad. El Simulacro 	<p>Gestión del Riesgo de Desastres</p> <ul style="list-style-type: none"> Causas y efectos de los desastres de origen natural y los inducidos por el hombre en el país. Brigadas de Gestión del Riesgo en la escuela y en la comunidad. El Simulacro.

INDICADORES DE LOGRO
Actúa con responsabilidad en la organización y participación de los simulacros.

EVALUACIÓN
<p>Criterios de evaluación: Participa en la organización y realización del simulacro.</p>
<p>Instrumentos de evaluación: Intervenciones orales, fichas de autoevaluación y de coevaluación, fichas de observación de comportamiento: valores, actitudes en los diferentes momentos del simulacro..</p>

CAPACIDAD.-	Medidas de seguridad
<p>Participa en la organización de Brigadas de Gestión del Riesgo, en la escuela y la comunidad. Participa en la organización de Simulacros.</p>	<p>El simulacro es importante para la Prevención de Desastres. Se debe realizar con seriedad y responsabilidad. El simulacro tiene como finalidad, saber cómo actuar ante la ocurrencia de una emergencia o un desastre.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO.-	<p>El simulacro en la Institución Educativa y en la casa Es importante realizar simulacros de evacuación en la Institución Educativa y en la casa, para saber cómo actuar ante la posible ocurrencia de un tsunami.</p> <p>Ejercicio Dibuja tu Institución en el momento en que toda la comunidad Educativa realiza un simulacro de evacuación. ¿Por qué crees que es importante el simulacro de evacuación? ¿De qué manera puedes ayudar, desde tu condición de estudiante, a tu comunidad, para estar preparados ante la ocurrencia de un tsunami?</p>
ESTRATEGIA.-	<p>Organícense en equipos y preparen un power point con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas preventivas en la I E ante la ocurrencia de un tsunami. - Ubicación de la Institución Educativa. <p>Luego de presentarlo en su salón de clase, podrán mostrarlo a las otras secciones para que tomen conciencia ante la presencia del mencionado fenómeno natural.</p>
DURACIÓN.-	<p>Medidas Preventivas en la Institución Educativa ante un posible tsunami</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué hacer para estar preparados? 2. ¿Cómo actuar en la emergencia? 3. ¿Qué acciones inmediatas se debe realizar después del tsunami?
RECURSOS.-	<p>Responde: ¿De qué manera podemos contribuir con nuestra comunidad, a través de nuestro comportamiento disciplinado y sereno, ante la venida de un tsunami? ¿Por qué es importante hacer simulacros? En caso de ocurrir un tsunami ¿Qué debemos llevar con nosotros?</p>
ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO	<p>Si ocurriese un tsunami en el lugar donde te encuentras ¿Que aspectos tomarías en cuenta, de inmediato?</p>
<p>Sesión de aprendizaje.- Organización y realización de un simulacro.</p>	

Organización y desarrollo

Sesión de aprendizaje.- Organización y realización de un simulacro

El/la docente:

- Presenta a los estudiantes el video sobre desastres originados por un tsunami, a manera de sensibilización.
- Luego, los motiva a comentar sobre la importancia y la necesidad de estar organizados y preparados ante la ocurrencia de un tsunami.
- Los induce a debatir sobre la manera en que podrían contribuir a la operativización de las Brigadas. Luego de escuchar diversas opiniones, concluye que, efectivamente, el simulacro es una de las mejores actividades.
- Señala que van a hacer una práctica de simulacro de evacuación, con el apoyo de los brigadistas.
- Informa que la alarma será la misma que se utiliza en todos los simulacros, el sonido de un timbre, durante un minuto, tiempo promedio de un sismo y que, al escuchar el sonido de alerta (del exterior) evacuarán hacia el exterior porque se trataría del aviso de llegada de un tsunami.
- Escucha la alarma y da la orden de salir, con calma. Al oír el sonido de alerta, evacúan hacia la zona segura del exterior, conservando siempre la calma, sin detenerse, siguiendo las rutas de evacuación, señalizadas por Defensa Civil.
- Al retornar, promueve los comentarios y solicita que, organizados en equipos, escriban un aspecto positivo y uno negativo en el ejercicio del simulacro, con la finalidad de tomarlos en cuenta para mejorar.
- Finaliza, sugiriendo que motiven a su familia para hacer simulacros, invitando a los vecinos del barrio para que los acompañen. De esta manera, promueven una Cultura de Prevención en la Comunidad.