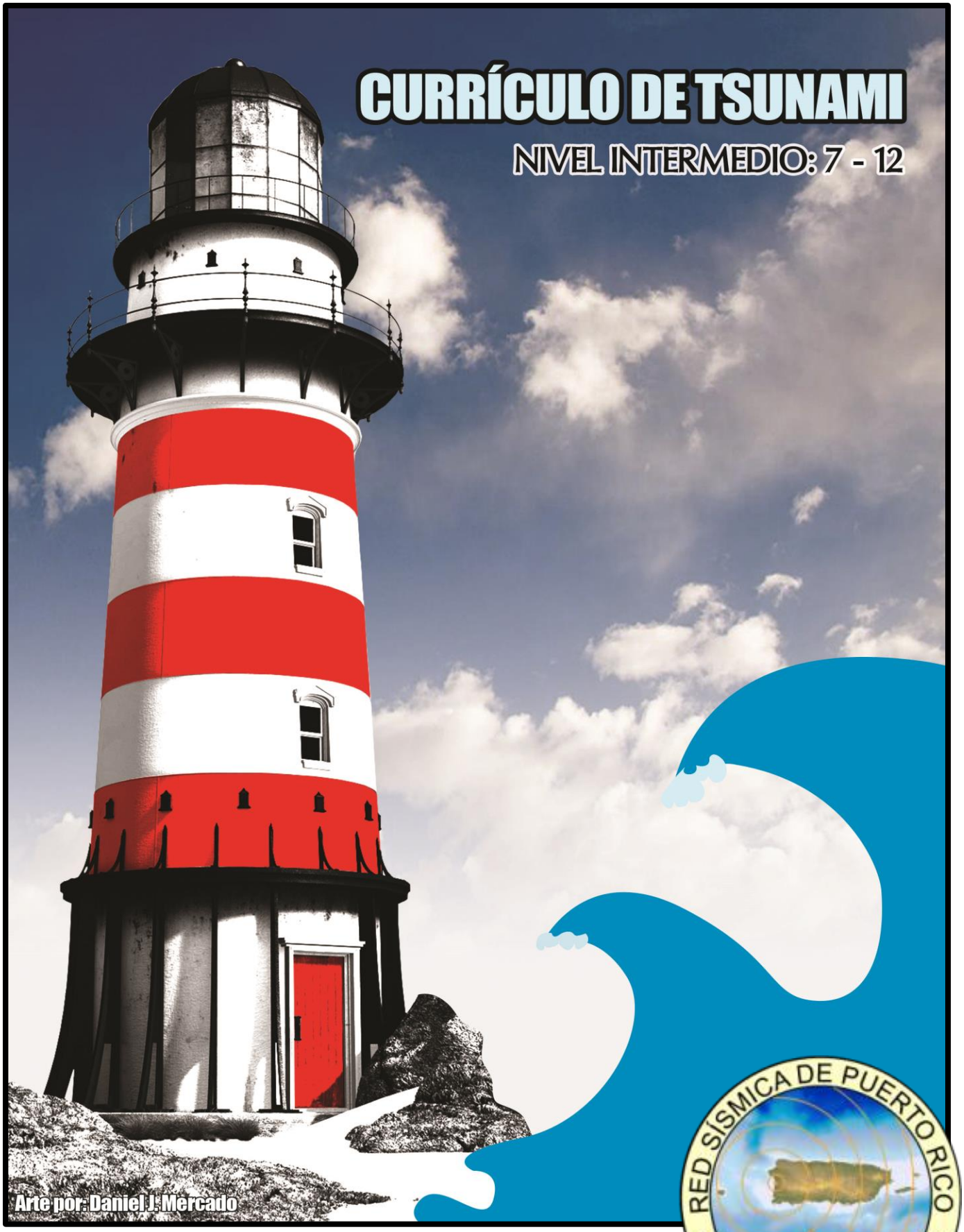
CURRÍCULO DE TSUNAMI

NIVEL INTERMEDIO: 7 - 12



Arte por: Daniel J. Mercado

RED SÍSMICA DE PUERTO RICO

GEOLOGÍA U.P.R. MAYAGÜEZ

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Geología
Red Sísmica de Puerto Rico

CURRÍCULO DE TSUNAMI

Nivel Intermedio

7 - 12

2013

Preparado por:
Sra. Wildaomaris González Ruiz
Programa TsunamiReady
Red Sísmica de Puerto Rico

NOTA ACLARATORIA

Tomando en consideración la Ley de Derechos Civiles de 1964, el uso de los términos maestro, estudiante y cualquier otro que pueda hacer referencia a ambos géneros, incluye tanto al masculino como al femenino.

Prólogo

Estudiante, este currículo de tsunami contiene distintas actividades que te ayudarán a comprender mejor el tema de terremotos y tsunamis, y a desarrollar estrategias de preparación ante una emergencia ocasionada por alguno de estos eventos. En Puerto Rico se registran terremotos o sismos diariamente. Estos se generan debido a la liberación de energía producto de la interacción o el contacto entre la placa tectónica de Norte América y la del Caribe (sobre la cual se encuentra Puerto Rico).

En el pasado, Puerto Rico ha sido afectado por tsunamis generados por terremotos. El último terremoto severo, que generó un tsunami que afectó nuestras costas, fue el 11 de octubre de 1918. Este terremoto alcanzó una magnitud de 7.3 y afectó el noroeste de la Isla ocasionando la muerte de aproximadamente 140 personas, y una pérdida de propiedad de alrededor de cuatro millones de dólares. La actividad sísmica en Puerto Rico se concentra en ocho zonas que rodean toda la Isla. Por consiguiente, un terremoto podría generar un tsunami que afectaría cualquiera de nuestros 44 municipios costeros. Por tal razón, la Red Sísmica de Puerto Rico reconoce la importancia de que estemos educados y preparados para enfrentar una emergencia de este tipo.

Este currículo es una herramienta educativa diseñada para que aprendas los conceptos básicos sobre tsunamis y terremotos de una manera dinámica y divertida. Las actividades incluidas en este documento también te permitirán aprender sobre tsunamis que han afectado al mundo históricamente. También, investigarás acerca de las barreras naturales que minimizan los efectos de un tsunami en las costas y comprenderás la importancia de estudiar los mapas de desalojo que muestran las rutas a seguir en caso de que se emita un aviso de tsunami. Además, para aquellos municipios que no cuentan con el mapa de desalojo podrás usar la tecnología para diseñar una ruta de desalojo que muestre a las personas hacia donde deben ir en caso de un evento de este tipo. Esperamos que disfrutes de este currículo y le saques el mayor provecho. ¡Éxito!

CONTENIDO

Pre / Post Prueba ---------- 1

UNIDAD I: Terremotos ---------- 4

ACTIVIDADES SUGERIDAS:

Sopa de letras ---------- 5

Poema: Terremotos ---------- 7

Estudio sobre profesionales ---------- 8

Evolución de la Tierra: Escenario tectónico de Puerto Rico --------- 10

UNIDAD II: Tsunamis ---------- 13

ACTIVIDADES SUGERIDAS:

Cubo de niveles de alerta ---------- 14

Organizando las palabras ---------- -16

Acróstico ---------- 17

Opúsculo (brochure) ---------- 18

Artículo de periódico ---------- -23

Crucigrama ---------- 24

Programa de entrevistas ---------- -25

Investiga---------- 28

Barreras naturales: Protección contra tsunamis ---------- 29

Mapa de desalojo ---------- 30

Anuncio Publicitario ----------33

El cine y los tsunamis ----------34

Mi modelo de tsunamis ----------35

Boletín emitido por la Red Sísmica de Puerto Rico ----------36

UNIDAD III: Preparación ----------38

ACTIVIDADES SUGERIDAS:

Creando tu ruta de desalojo ----------39

Estudiando los mapas ----------43

Laberinto: preparando mi mochila ----------48

Plan de Emergencias: Terremotos y tsunamis ----------50

Ejercicio/simulacro: Terremotos y tsunamis ----------52

Estudio de casos ----------55

Recursos educativos en internet ----------58

CURRÍCULO DE TSUNAMI

INTERMEDIA

Pre-Prueba | Terremotos y Tsunamis | Post-Prueba

Nombre _____Fecha_____

Escuela _____Grupo_____

Escoge y circula la mejor contestación:

1. Cuando las placas tectónicas se desplazan y chocan, se libera energía que genera un movimiento denominado _____.
   a. terremoto
   b. tsunami
   c. huracán
   d. tornado

2. Cuando el fondo del océano se perturba y la columna de agua se desplaza en sentido vertical se podría generar un _____.
   a. terremoto
   b. tsunami
   c. huracán
   d. tornado

3. El lugar en donde se libera la energía que genera un terremoto se conoce como _____.
   a. falla
   b. hipocentro/foco
   c. epicentro
   d. placa

4. La escala Richter se utiliza para medir el tamaño de un terremoto o la _____ _____.
   a. magnitud
   b. intensidad
   c. sismicidad
   d. velocidad

5. La escala Mercalli Modificada se utiliza para medir la _____, y se refiere a cómo las personas sienten el movimiento generado por un terremoto.
   a. magnitud
   b. intensidad
   c. sismicidad
   d. velocidad

6. Un tsunami es un fenómeno natural muy destructivo que se caracteriza por _____.
   a. una serie de olas que viajan a gran velocidad
   b. una sola ola gigantesca que arropa a las personas
   c. unas olas muy pequeñas y débiles
   d. dos olas consecutivas

7. Si estoy en la playa y siento un terremoto muy fuerte debo _____.
   a. quedarme donde estoy
   b. permanecer tranquilo en el agua
   c. moverme lejos de la costa y buscar altura
   d. regresar al agua

8. Si estoy en la escuela y la tierra comienza a temblar debo_____.
   a. agacharme, cubrirme y sujetarme bajo el pupitre o mesa
   b. salir corriendo y sacar lo que está en el medio
   c. quedarme quieto mientras deja de temblar
   d. comenzar a gritar y bajar las escaleras

9. Las olas comunes, a diferencia de las olas de un tsunami, son generadas por _____.
   a. erupciones volcánicas
   b. terremotos
   c. viento
   d. efecto solar

10. Al científico que estudia los terremotos se le conoce como _____.
   a. biólogo
   b. sismólogo
   c. zoólogo
   d. meteorólogo

11. Algunas medidas que podemos tomar para prepararnos **ahora** antes de que ocurra un terremoto o tsunami son _____.
   a. encender la radio o la televisión, protegerme la cabeza, subir a un cuarto piso o un nivel más alto en un edificio
   b. revisar si hay heridos, cerrar las llaves de gas, verificar si hay daños estructurales
   c. hacer un plan, realizar ejercicios o simulacros, preparar una mochila de seguridad
   d. moverme fuera de la costa siguiendo la ruta de desalojo

12. El área amarilla en el mapa de desalojo de los municipios Tsunami Ready representa _____.
   a. Área fuera de la zona de desalojo
   b. zona de desalojo
   c. lugar de asamblea
   d. límite municipal

UNIDAD 1 TERREMOTOS

Los terremotos son movimientos de la Tierra causados por la liberación de energía que ocurre cuando las placas tectónicas se mueven o chocan entre sí. Las placas tectónicas se han movido durante millones de años y han ido dando forma a la superficie terrestre. Gracias a estos movimientos podemos ver diferentes elevaciones del suelo como las montañas. El lugar dentro de la tierra donde se libera la energía se le conoce como hipocentro o foco. La energía liberada viaja entonces a través de la corteza terrestre hasta llegar a la superficie. El lugar sobre la superficie, que queda vertical al hipocentro, se le conoce como epicentro.

En esta unidad encontrarás diferentes actividades que te ayudarán a entender mejor el fenómeno del terremoto y a repasar lo que aprendiste sobre este tema en tu salón de clases. Además, investigarás sobre la labor de los profesionales que manejan emergencias de este tipo y sobre el origen de Puerto Rico.

SOPA DE LETRAS

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Busca las palabras ocultas en la siguiente sopa de letras. Usa el vocabulario provisto al final de la tabla. Luego define cada uno de los términos en el espacio provisto en la siguiente página.

I	N	T	E	N	S	R	E	S	O	I	N	T	E	N	S	I	D	A	D
E	T	E	A	D	T	E	R	R	M	A	G	S	I	S	T	O	L	E	I
M	O	E	R	E	S	I	S	M	U	C	A	U	W	O	E	G	A	N	T
A	I	E	R	D	G	T	U	L	O	D	C	N	E	S	C	N	B	E	R
G	A	B	I	R	R	E	M	T	U	I	O	A	D	F	T	D	W	A	D
N	F	O	F	G	E	E	R	T	Y	M	K	M	I	O	O	U	T	R	B
I	O	F	O	L	D	M	A	G	S	I	T	I	L	D	N	E	A	N	F
T	C	A	S	J	S	T	O	Y	U	I	O	S	I	L	P	P	L	M	L
U	O	A	D	D	I	E	R	T	S	I	S	M	E	T	L	C	V	W	O
D	A	Q	E	R	S	T	Y	M	O	I	O	O	P	L	A	S	A	S	W
O	A	D	D	G	M	E	G	Y	J	S	K	L	M	B	C	I	D	I	S
T	T	A	M	O	I	D	I	O	A	F	H	J	Y	A	I	O	J	S	I
M	W	D	R	E	C	U	I	D	E	T	U	I	O	K	L	L	H	M	U
A	A	D	E	R	A	S	A	C	I	M	S	I	S	S	A	D	N	O	T
G	M	A	G	N	U	T	O	L	K	U	E	S	A	D	E	N	I	L	E
N	W	O	R	U	R	T	E	S	G	J	L	B	N	F	D	E	I	O	R
A	S	E	P	I	C	E	N	T	R	O	E	R	T	I	O	M	G	G	R
S	U	T	R	O	E	T	U	I	L	I	O	M	A	T	D	R	E	O	O
H	I	J	P	E	K	W	M	A	G	T	M	O	F	R	T	O	U	D	S
O	P	L	A	C	A	S	T	E	C	T	O	N	I	C	A	S	S	I	T

1. EPICENTRO
2. FOCO
3. INTENSIDAD
4. MAGNITUD
5. ONDAS SÍSMICAS
6. PLACAS TECTÓNICAS
7. RED SÍSMICA
8. SISMÓLOGO
9. TERREMOTOS
10. TSUNAMIS

Definiciones:

1. _____
_____

2. _____
_____

3. _____
_____

4. _____
_____

5. _____
_____

6. _____
_____

7. _____
_____

8. _____
_____

9. _____
_____

10. _____
_____

POEMA
TERREMOTOS

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Escribe un poema utilizando el tema de los terremotos tomando en consideración los siguientes puntos:

- La rima puede ser asonante o consonante.
- Debe tener entre 25 – 30 versos.
- Puede hablar sobre cómo se genera un terremoto, efectos que ocasiona, pérdidas de vida, pérdidas económicas como consecuencia del mismo, experiencias vividas, sismicidad en Puerto Rico, etc.

Observa el siguiente ejemplo:

Autora: Wildaomaris González

Tembló la Tierra muy fuertemente

y hubo desconcierto entre la gente.

El panorama cambió de repente,

llanto, destrucción y muerte.

ESTUDIO SOBRE PROFESIONALES

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Existen diversas agencias con profesionales capacitados para atender las situaciones de emergencia de un país como lo son un terremoto y/o tsunami. Estos actuarían inmediatamente después de que ocurra la emergencia. Busca información de la labor de éstos profesionales y redacta un breve párrafo informativo sobre la labor de cada uno de ellos durante y después de un terremoto y/o tsunami. Completa la tabla en la siguiente página con los números de teléfono y la dirección física de estas agencias en tu municipio, para que la puedas utilizar en caso de una emergencia real.

1. Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias (OMME)
2. Bomberos
3. Policías
4. Emergencias Médicas

Si desean pueden invitar a alguno de estos profesionales a que asista a su salón de clases y comparta con ustedes su experiencia en el manejo de distintas emergencias.

Tabla con los contactos de emergencia

Agencia	Número de teléfono	Dirección física
Policía		
Bomberos		
Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias (OMME)		
Emergencias Médicas		
Hospital 1:		
Hospital 2:		

NOTA: Puedes añadir alguna otra agencia de emergencia en el espacio en blanco.

EVOLUCIÓN DE LA TIERRA: ESCENARIO TECTÓNICO DE PUERTO RICO

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Busca información sobre el origen y evolución de la Tierra (basado en la Teoría de la Deriva Continental) y dibuja cómo se ha dado este proceso evolutivo hasta llegar a lo que hoy conocemos. Explica en un breve párrafo cómo surgió esta evolución. Explica el escenario tectónico de Puerto Rico. Contesta las preguntas de la parte inferior.

Dibujos de la evolución de la Tierra:

1: _____

2: _____

3: _____

Párrafo sobre la evolución de la Tierra (según la Teoría de la Deriva Continental):

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Explica brevemente el escenario tectónico de Puerto Rico:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Preguntas:

1. ¿Qué son las placas tectónicas?

   _____

   _____

   _____

2. ¿Sobre qué placa tectónica se encuentra Puerto Rico?

   _____

3. ¿Qué otras islas se encuentran sobre esta placa tectónica?

   _____

   _____

4. ¿Qué placa tectónica está al norte de la placa donde se encuentra Puerto Rico?

   _____

5. ¿Por qué Puerto Rico **no** podría partirse en dos de ocurrir un terremoto fuerte?

   _____

   _____

   _____

   _____

UNIDAD 2 TSUNAMIS

Un tsunami es una serie de olas de gran energía y tamaño que se producen cuando algún fenómeno extraordinario desplaza verticalmente una gran masa de agua. La palabra tsunami es una palabra japonesa compuesta de "tsu" (que significa "el puerto") y "nami" (que significa "ola"). Hay distintos factores que podrían generar un tsunami como por ejemplo: el impacto de un meteorito, una erupción volcánica, un deslizamiento de tierra aéreo o submarino y un terremoto. El terremoto es el factor más común que genera un tsunami.

El fenómeno del tsunami puede ser muy destructivo ya que las olas que se generan entran tierra adentro y podrían tener una velocidad de hasta 500 millas por hora en mar abierto, disminuyendo su velocidad al inundar las áreas cercanas a las costas. Como Puerto Rico es una isla rodeada de agua, debemos aprender sobre este fenómeno natural y saber qué hacer ahora, durante y después de un tsunami.

En esta unidad encontrarás varias actividades que te ayudarán a entender cómo se generan los tsunamis, cuales son las barreras naturales que pueden disminuir los efectos de este fenómeno natural y qué tsunamis han afectado a Puerto Rico y al mundo entero a través de la historia. Además, aprenderás sobre los tipos de mensajes de alerta que serían emitidos de ocurrir un terremoto con potencial tsunamigénico, quiénes son los profesionales que atenderán este tipo de emergencia, qué acción debes tomar cuando se emitan las distintas alertas (aviso, advertencia o vigilancia), y cómo podrías salvar tu vida en caso de que un tsunami afecte a Puerto Rico.

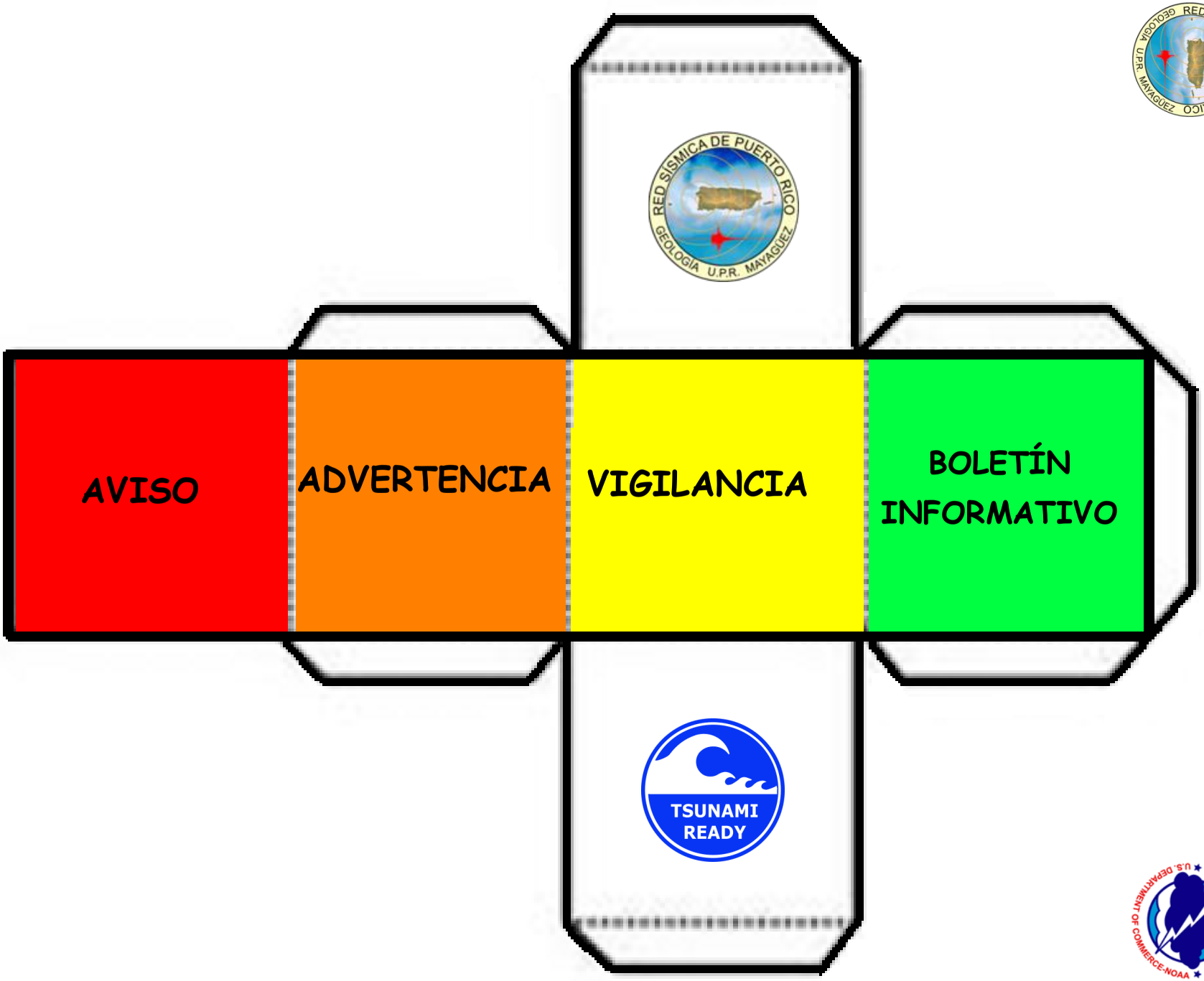
CUBO DE NIVELES DE ALERTA

NOMBRE GRUPAL_____ **FECHA** _____

Instrucciones: Utiliza la imagen del cubo que aparece en la siguiente página. Recorta y pégala de manera que el cubo quede formado. El maestro dividirá el grupo en dos partes (**Grupo A y Grupo B**). Un integrante de cada grupo se encargará de lanzar el cubo al aire en cada turno. Si al lanzar el cubo, la cara que dice **AVISO** – por ejemplo – queda arriba, un integrante del grupo que tenía el turno, debe explicar a sus compañeros qué se debe hacer si se emite un aviso de tsunami para Puerto Rico.

Por otro lado, si al lanzar el cubo la cara que queda arriba es la del logo de Tsunami Ready o el de la Red Sísmica de Puerto Rico, el maestro hará la pregunta que desee respecto al tema, dependiendo los conceptos que ya hayan sido discutidos al grupo. Utiliza la tabla a continuación para anotar los puntos de tu grupo.

GRUPO A	GRUPO B
TOTAL DE PUNTOS ACUMULADOS:	**TOTAL DE PUNTOS ACUMULADOS:**


RED SISMICA DE PUERTO RICO
GEOLOGIA U.P.R. MAYAGUEZ
AVISO
ADVERTENCIA
VIGILANCIA
BOLETÍN INFORMATIVO
TSUNAMI READY

ORGANIZANDO LAS PALABRAS

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Organiza las letras de la **columna A** para que encuentres las palabras relacionadas al tema de terremotos y tsunamis. Una vez hayas encontrado las palabras ocultas parea cada uno de ellas con las definiciones provistas en la **columna B**.

COLUMNA A

1. INDERAVTECA _____
2. OERETORMTS _____
3. DSLJEAOO _____
4. NNINAUDCIO _____
5. SSNMTUAI _____
6. VOAIS _____
7. ILNVGAICAI _____
8. NIRSEA _____
9. OLIMCAH _____
10. SUALCIRMO _____

COLUMNA B

a. Artículos para sobrevivir
b. Ola de puerto
c. Suena cuando hay mensajes
d. Prácticas para prepararnos
e. Peligro, viene un tsunami
f. El agua entra tierra adentro
g. Peligro potencial de tsunami
h. Sal del agua, hay corrientes fuertes
i. Muévase a tierras altas
j. Movimiento de la tierra

ESDEBOM ERTSA SDRPAPREAO

_ _ _ _

ACRÓSTICO

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Completa el acróstico de la palabra tsunami con los conocimientos que tienes sobre el tema.

T

S

U

N

A

M

I

OPÚSCULO

(brochure)

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Busca información sobre la historia de tsunamis en algún lugar del mundo y cómo el gobierno de ese país o agencias de emergencia, han desarrollado métodos para salvar vidas y educar a la población. Prepara un opúsculo (ya sea a mano usando el modelo de la próxima página o usando un programa digital como "Publisher") para que las personas conozcan lo que ha sucedido en ese país y cómo el gobierno ha manejado el asunto para orientar a la comunidad.

En los siguientes enlaces encontrarás las instrucciones de cómo preparar un opúsculo utilizando el programa Publisher:

http://www.bukisa.com/articles/23211_how-to-make-a-brochure-using-microsoft-publisher

http://www.ehow.com/how_4715163_brochures-using-word-publisher.html

http://maestros-activos.blogspot.com/2008/10/como-preparar-un-opsculo-o-brochuare.html

A continuación un ejemplo de un opúsculo (brochure) con sugerencias de cómo rellenar cada encasillado. La información puede variar de acuerdo a lo que te pida tu maestro.

Nombre del país elegido

En este espacio puedes colocar la información sobre cómo este país educa a su población sobre qué hacer ahora, durante y después de un tsunami.

NOMBRE

NOMBRE DE TU ESCUELA O COLEGIO

Historia de tsunamis en: **País escogido**

Dirección electrónica en donde pueden buscar más información sobre el tema

Información básica sobre el país escogido

Lista de tsunamis que han ocurrido en el país

Breve información sobre los tusnamis más significativos	Año del evento

Otra información relevante

Ej. una foto de un lugar afectado por tsunami. En este caso se presenta foto de Mayagüez en 1918.

TU NOMBRE

Tu correo electrónico o forma de contactarte

Tel:
Fax:
De tu escuela

Si deseas hacer tu opúsculo a mano, puedes usar la plantilla de la próxima página y coloca la información que desees. Sin embargo, es una buena actividad para hacer en computadora y te permitirá intercambiar con tus compañeros de clase información sobre la historia de tsunamis alrededor del mundo. ¡Inténtalo!

ARTÍCULO DE PERIÓDICO

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Mediante esta actividad escribirás un artículo para una revista o periódico utilizando tus conocimientos sobre el tema de tsunamis y terremotos. Para esto, debes inventar la información sobre un tsunami en alguna parte del mundo (explica lo sucedido, la magnitud del sismo, los daños que provocó, etc.) y una vez esté diseñado el escenario del evento, debes escribir una serie de preguntas para un sobreviviente (inventado) y las respuestas que el sobreviviente da a tus preguntas.

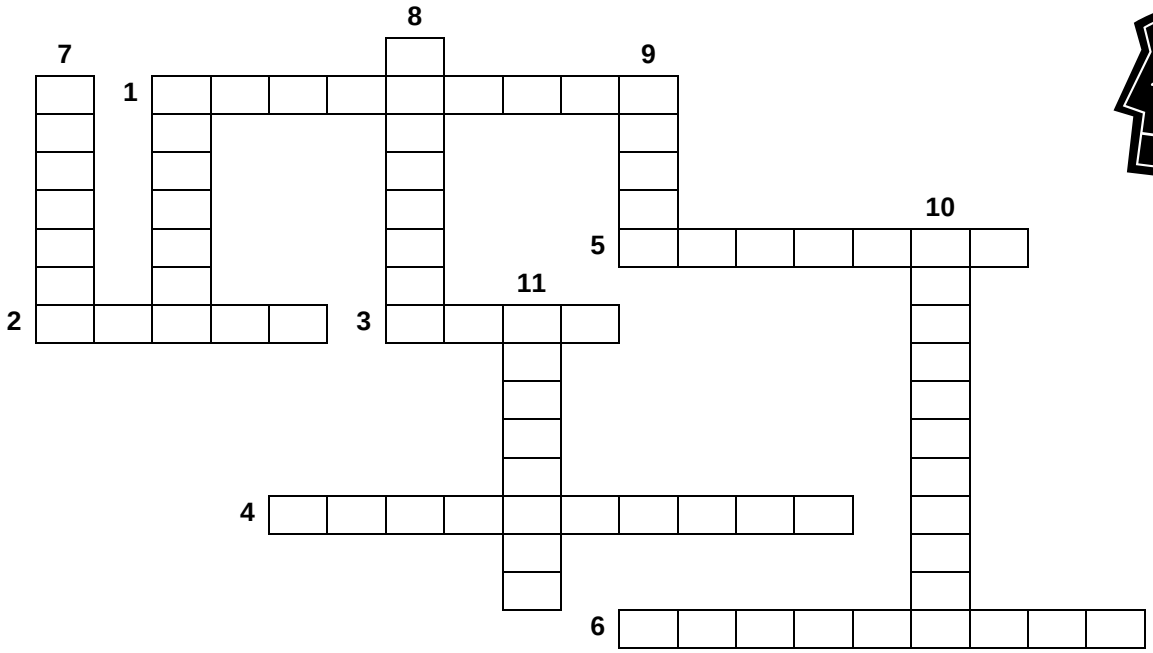
Preguntas que podrían incluir en la entrevista:

1. ¿Cuál es su nombre?
2. ¿Cuál es su oficio?
3. ¿Por qué se encontraba en el área afectada por el tsunami el día del evento?
4. Relátenos lo que ocurrió ese día.
5. ¿Cómo hizo para sobrevivir al tsunami?
6. ¿Sintió miedo?
7. ¿Qué era lo más que le preocupaba en ese momento?
8. ¿Usted considera que estaba preparado para enfrentar un evento de este tipo?
9. ¿Qué le aconsejaría a las personas para que estén mejor preparadas para enfrentar una situación como la que usted enfrentó?

CRUCIGRAMA

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Completa el siguiente crucigrama. Utiliza las pistas que se encuentran en la parte inferior.



HORIZONTALES:

1. Liberación de energía que provoca Movimiento.
2. Se emite cuando un tsunami afectará nuestras costas.
3. Ondas que se desplazan por el agua inundando las costas.
4. Se emite cuando hay peligro potencial de que un tsunami afecte nuestras costas.
5. Emiten fuerte sonido que nos alerta cuando viene un tsunami.
6. Práctica que nos ayuda a prepararnos.

VERTICALES:

7. Contiene artículos que podrían salvarnos.
8.Caminar fuera de la costa o zona de desalojo.
9. Viajan a través de la Tierra y provocan el movimiento (Ej. S y P)
10. Se emite cuando debemos salir del agua por las corrientes.
11. Lugar al que debo llegar una vez salga de la zona de desalojo.

PROGRAMA DE ENTREVISTAS

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Lee cuidadosamente la siguiente situación:

Hace siete días atrás (lunes) a las 10:30 am, ocurrió un terremoto de magnitud 7.5. Su epicentro fue en la latitud 18.3° N y la longitud -67.8°O, cerca del Cañón de la Mona. Su profundidad fue de 40 kilómetros, y generó un tsunami que afectó varios municipios al oeste de Puerto Rico. Los municipios más afectados fueron Aguadilla, en donde las olas alcanzaron los 20 pies de altura, Aguada, cuyas olas alcanzaron los 12 pies y Mayagüez con olas de 6 pies. Hasta el momento se han reportado numerosas pérdidas económicas y 40 personas han fallecido.

El productor del programa (maestro) decide que esta semana el programa será sobre el evento que acaba de ocurrir. El maestro dividirá el grupo en pequeños grupos (cuatro o cinco estudiantes). Entre todos deben redactar el guión del programa.

Instrucciones: Asignen un nombre a su programa de entrevistas. Redacten el guión de su programa tomando en cuenta a cada invitado del panel, el moderador y hasta el público presente. Pueden grabar el programa. Usen su creatividad para hacer su programa atractivo al público (compañeros de clase).

Entre las personas que podrían tener un rol en la entrevista están (su maestro les dirá las personas que debe incluir cada grupo):

- Moderador o presentador
- Un sobreviviente del tsunami
- Un manejador de emergencias
- Un familiar de alguien que falleció durante la situación
- Alguien del público
- Gobernador, alcalde o algún representante del gobierno
- Algún damnificado que actualmente se encuentra en un refugio
- Representante de la Red Sísmica de Puerto Rico

Algunos casos o situaciones que podría considerar son:

Caso A:

Un incendio como efecto secundario del terremoto en una urbanización. Tres viviendas sufrieron daños casi en su totalidad.

Personas a entrevistar:

- Bomberos
- Manejo de emergencias
- Emergencias médicas (paramédicos)
- Persona que perdió su vivienda

Caso B:

Un hogar que sufrió daños mayores por el terremoto. En el momento del evento se encontraban en la residencia un niño de 10 años y su abuelo en sillón de ruedas. El niño fue quien llamó al **9 1 1** cuando vio que su abuelo quedó atrapado entre escombros.

Personas a entrevistar:

- Manejo de emergencias (búsqueda y rescate)
- Emergencias médicas (paramédicos)

- Niño
- Abuelo

Caso C:

Un pescador se encontraba en la playa "Crash Boat" (en Aguadilla) en el momento en que comenzó el temblor. Como estaba cerca de la orilla pudo salir del agua pero, debido al tsunami, perdió su bote. Vio como uno de sus compañeros pescadores falleció al tratar de salvar su embarcación y como otros murieron al tratar de sacar los peces del mar cuando el agua se retiró.

Personas a entrevistar:

- Pescador que sobrevivió
- Manejo de emergencias
- Representante de la Guardia Costanera

Caso D:

Una escuela que se encuentra en zona de inundación por tsunami logró desalojar la escuela en su totalidad en un periodo de cinco minutos. Siguieron la ruta de desalojo previamente establecida y llegaron al lugar de asamblea en 15 minutos. Los estudiantes sabían que hacer debido a los simulacros que se habían realizado anteriormente.

Personas a entrevistar:

- Directora de la escuela
- Estudiante
- Padre
- Manejo de emergencias

INVESTIGA

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Busca información sobre dos tsunamis que hayan ocurrido en distintos lugares del mundo. Haz un breve resumen de cada uno de los eventos y completa la siguiente tabla:

Datos	**País 1:**	**País 2:**	**Comentarios**
Fecha en que ocurrió			
Magnitud del terremoto			
Lugar con olas más altas			
Altura mayor de las olas			
Distancia del tsunami Tierra adentro o "run up"			
Pérdidas económicas para el país			
Personas afectadas			
Pérdidas de vidas			

Contesta:

1. ¿Cuál de los países fue más afectado por el tsunami y por qué?

   _____

   _____

   _____

2. ¿Qué situaciones hacen que este evento natural sea un desastre?

   _____

   _____

   _____

BARRERAS NATURALES

Protección contra tsunamis

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Busca información sobre las barreras naturales que podrían minimizar los daños de un tsunami en las áreas costeras. Prepara un informe tomando en consideración lo siguiente:

- Explica en qué consisten estas barreras.
- Explica cómo se forman y cuál es la labor de estas barreras naturales.
- Explica si estas barreras están siendo afectadas de algún modo por el ser humano y cómo esta acción podría ser perjudicial o beneficiosa en caso de que ocurra un tsunami.
- Menciona algunos lugares en Puerto Rico en donde se encuentran estas barreras.
- Haz recomendaciones de cómo protegerlas.

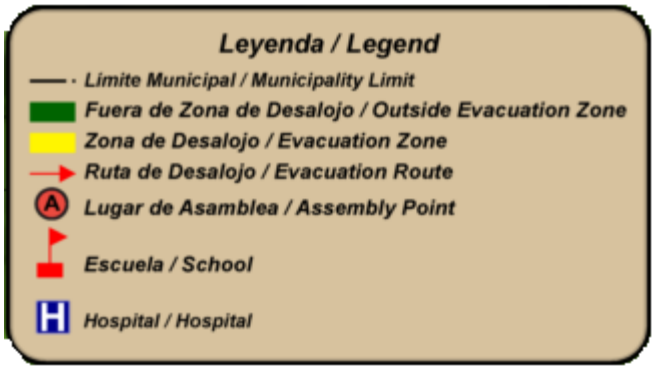
NOTA: Puedes consultar con la Oficina de Recursos Naturales más cercana para identificar los lugares que cuentan con estas barreras naturales.

MAPA DE DESALOJO

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Observa la siguiente sección de uno de los mapas de desalojo por tsunami de un municipio TsunamiReady y contesta las preguntas que aparecen en la siguiente página. Para ver los mapas de desalojo por tsunami de los municipios TsunamiReady o en proceso de ser reconocidos, puedes acceder a: http://www.prsn.uprm.edu/

Pta. Piedrita
Ocean Park
Pta. Las Marias
Parque Barbosa
Condado
PR-37
PR-22
PR-26
Villa Palmeras
Barrio Obrero
PR-1
PR-25
A3
Paseo Lineal
PR-36


Leyenda / Legend
Límite Municipal / Municipality Limit
Fuera de Zona de Desalojo / Outside Evacuation Zone
Zona de Desalojo / Evacuation Zone
Ruta de Desalojo / Evacuation Route
Lugar de Asamblea / Assembly Point
Escuela / School
Hospital / Hospital

Contesta:

1. ¿Qué representa el área amarilla?

   _____

2. ¿Qué representa el área verde?

   _____

3. ¿Qué muestran las flechas rojas?

   _____

4. ¿Qué representan cada círculo rojo con la letra A enumerada?

   _____

5. ¿Qué representa el símbolo azul con la letra H?

   _____

6. ¿Cuántas escuelas hay en la zona de desalojo por tsunami en la imagen que se muestra en la imagen anterior?

   _____

7. ¿Cualquier terremoto local que genere un tsunami provocará que el agua cubra toda el área marcada en amarillo? Explica.

   _____

   _____

8. ¿Por qué en unas áreas la zona que se debe desalojar es más amplia que en otras zonas costeras dentro del mismo municipio?

   _____

   _____

9. ¿Qué otra información se incluye en los mapas de desalojo por tsunami de los municipios TsunamiReady?

   _____

   _____

10. ¿Cuántos municipios TsunamiReady existen hasta el momento?

    _____

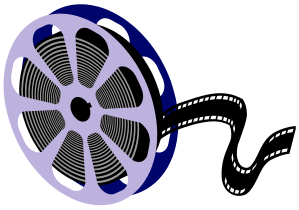
ANUNCIO PUBLICITARIO

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Escribe el diálogo o guión de un anuncio publicitario en el que promuevas la preparación ahora antes de que ocurra un tsunami. Puedes grabar tu anuncio o presentarlo en forma oral frente a tus compañeros de clase. Los detalles que debes tomar en consideración al preparar tu anuncio publicitario son:

1. Debes convencer al público de la importancia de estar preparados.
2. Incluye imágenes que atraigan la atención del televidente.
3. Tu anuncio debe tomar entre un minuto y quince segundos o un minuto y treinta segundos (1:15 – 1:30).
4. Incluye una frase o lema que la audiencia recuerde (ejemplo de un lema de un anuncio publicitario: "Puerto Rico lo hace mejor").
5. Utiliza tu creatividad e imaginación.

NOTA: El anuncio publicitario puede ser en grupo.



EL CINE Y LOS TSUNAMIS

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Investiga sobre películas en las que se presente el fenómeno de tsunami. Debes elegir una de ellas, verla y hacer un reporte sobre lo que presenta la película. Una vez completado tu informe, presenta a tus compañeros tus hallazgos.

Contesta las preguntas a continuación:

1. ¿Crees que las imágenes sobre el tsunami son realistas? Explica tu respuesta.

   _____

   _____

2. ¿Qué información adicional piensas que se debería presentar al público?

   _____

   _____

   _____

3. ¿Cuán importante crees tú que es que este tipo de temas se presenten en el cine?

   _____

   _____

   _____

4. ¿Crees que este tipo de película beneficia o perjudica al público? Explica tu respuesta.

   _____

   _____

   _____

5. ¿Si pudieras rehacer la película qué cambios le harías y por qué?

   _____

   _____

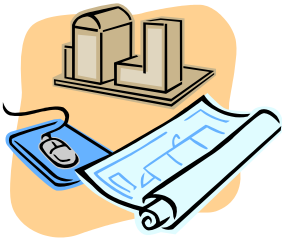
   _____

MI MODELO DE TSUNAMIS

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Prepara un modelo tridimensional que represente un tsunami o los efectos de este. Utiliza los materiales que desees para completar esta actividad. Recuerda que los modelos son herramientas que nos permiten comprender mejor un tema.

- Busca información sobre los tsunamis que te permita hacer un modelo con detalles realistas.
- Tu modelo puede ser una representación de las etapas de desarrollo de un tsunami o de los efectos causados por este fenómeno.
- Usa tus conocimientos sobre el tema y sobre todo tu creatividad para hacer de tu modelo uno atractivo y educativo para las personas que lo observen cuando lo exhibas en tu salón de clases.
- Explica en un breve párrafo qué representa tu modelo y cómo este modelo facilita la comprensión del tema a las personas que lo observan.



BOLETÍN EMITIDO POR LA RED SÍSMICA DE PUERTO RICO

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Observa el Boletín que aparece en la siguiente página. Este boletín es emitido por la Red Sísmica de Puerto Rico si ocurre un terremoto sentido que podría o no generar un tsunami.

Observa cuidadosamente la información que contiene este boletín que se generó para un ejercicio de comunicaciones con escenario de dos terremotos tsunamigénicos y contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál fue la localización de los eventos?

   _____

2. ¿Cuál fue la profundidad de los eventos?

   _____

3. ¿Cuál fue la magnitud de los eventos?

   _____

4. ¿Cuál es el nivel de alerta emitido?

   _____

5. ¿Cuál es la acción sugerida?

   _____

6. ¿Cuál fue la intensidad máxima reportada y en qué municipio de Puerto Rico se reportó?

   _____

7. Observando el mapa y teniendo en consideración los epicentros, ¿Qué lugares en Puerto Rico podrían sentir el terremoto con mayor intensidad?

   _____

8. ¿A qué hora arribará el tsunami en Culebra?

   _____

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Geología

RED SÍSMICA DE PUERTO RICO

BOLETIN 03

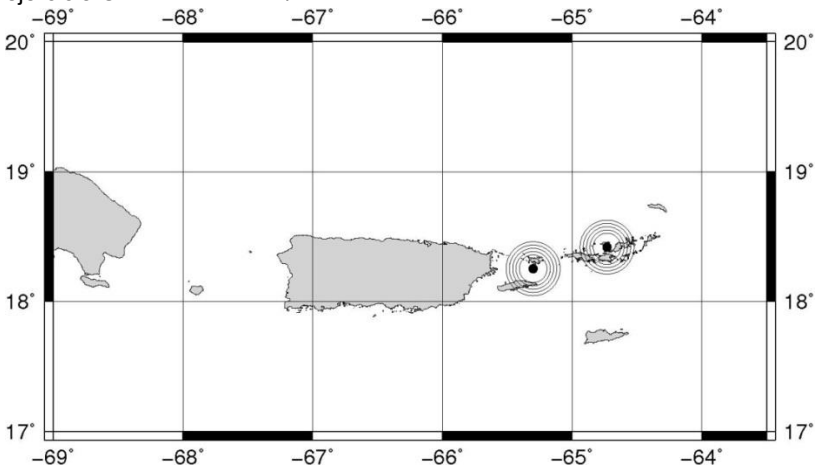
EVENTO SISMICO/TSUNAMI

Ejercicio LANTEX 11

	INFORMACIÓN SÍSMICA:
FECHA Y HORA:	23 de Marzo de 2011 – 13:00 UTC (9:00 AM AST)
LATITUD – LONGITUD:	18.2 Norte – 65.3 Oeste
LOCALIZACION:	25 mi/40 km NE de Fajardo, Puerto Rico 60 mi/97 km NE de San Juan, Puerto Rico
PROFUNDIDAD:	90.0 km
MAGNITUD:	7.6
INTENSIDAD MAXIMA:	IX en Vieques, PR y St. Croix, USVI
	INFORMACIÓN DE TSUNAMI:
EMISION:	2011-03-23 10:01 AM AST
NIVEL DE ALERTA:	***AVISO de Tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes.***
ACCION RECOMENDADA:	***PERSONAS EN ÁREAS COSTERAS DEBEN MOVERSE TIERRA ADENTRO O A LUGARES ALTOS Y SEGUROS.***

La Red Sísmica de Puerto Rico (RSPR) recibió informes de que este temblor mayor fue reportado como sentido en todo Puerto Rico e Islas Vírgenes con una intensidad máxima de IX (Escala Mercalli Modificada, MM) en Vieques (PR) y St. Croix (USVI). Al momento de generar este boletín se han reportado daños mayores en las zonas cercanas al epicentro. A las 9:05 AM (AST) se reportó otro temblor mayor con magnitud 7.6 y epicentro en St. John (USVI). Este temblor fue ampliamente sentido en Puerto Rico e Islas Vírgenes.

Un aviso de tsunami está en efecto para Puerto Rico e Islas Vírgenes. Los tiempos de arribos observados del tsunami se encuentran en la siguiente tabla. Estos boletines de tsunami son emitidos por la RSPR como parte del ejercicio CARIBEWAVE11/LANTEX11.



Última actualización 2011-03-23 10:01 AM

Arribos de Tsunami
OBSERVADOS
CHRISTIANSTED IV - 09:06 AST 8.23 FT/ 2.51 M
LIMETREE BAY IV - 9:09 AST 15.41 FT/4.70 M
LAMESHUR BAY IV - 9:18 AST 9.37 FT/2.86 M
VIRGIN GORDA IVB - 9:19 AST 4.59 FT/1.40 M
CULEBRA PR - 9:21 AST 6.79 FT/2.07 M
CHARLOTTE AMALIE IV - 9:45 AST 8.27 FT/2.52 M
MONA ISLAND PR - 9:48 AST 0.85 FT/0.26 M
MAGUEYES ISLAND PR - 9:51 AST 2.48 FT/0.76 M

Call Box 9000
Mayagüez PR 00681-9000
Tels. (787) 833-8433, Fax (787) 265-1684
E-mail: staff@prsn.uprm.edu
http://redsismica.uprm.edu
PATRONO CON IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE EMPLEO- M/F/V/I

UNIDAD 3 PREPARACIÓN

Los terremotos y tsunamis podrían afectar grandemente a las personas si no están preparadas correctamente. Muchas personas piensan que no hay nada que podamos hacer puesto que estos son eventos de la naturaleza. Sin embargo, a través de la historia hemos visto como las personas preparadas y educadas en el tema, han sobrevivido a terremotos y tsunamis que han afectado a su país. Hay muchas cosas que podemos hacer para prepararnos y minimizar los daños que un evento de este tipo podría ocasionar a nuestra familia, comunidad y país. Cosas como: un plan de emergencias familiar, entender los mapas de desalojo y conocer la ruta de desalojo a seguir, y preparar una mochila de seguridad, podrían salvar nuestra vida si ocurre un terremoto y/ o tsunami.

En esta unidad encontrarás diferentes actividades que te ayudarán a comprender la necesidad de prepararte con anticipación para enfrentar un terremoto y/o tsunami. Conocerás qué cosas puedes hacer para prepararte y qué herramientas hay disponibles para ayudarte en tu proceso de preparación. Además, investigarás un poco más a fondo tu municipio o algún municipio aledaño para diseñar la ruta de desalojo que deberías tomar en caso de un tsunami y desarrollarás tu propio plan de emergencias.

CREANDO TU RUTA DE DESALOJO

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Si tienes acceso al internet, utiliza el programa Google Earth™ para buscar un mapa de tu comunidad, municipio o alguna otra área costera. Copia esa imagen en un documento en blanco e inserta sobre ella flechas que indiquen hacia dónde deben dirigirse las personas si están en el área de peligro. En la página de la Red Sísmica encontrarás los mapas de inundación para todos los municipios costeros de PR y los mapas de desalojo por tsunami para aquellos municipios que son TsunamiReady o que están en proceso de serlo. Puedes encontrar los mismos en la siguiente dirección: http://redsismica.uprm.edu/Spanish/tsunami/index.php#mapa.

Contesta las preguntas de la última página de esta actividad.

Para seleccionar la ruta más adecuada es importante que tomes en consideración los siguientes criterios:

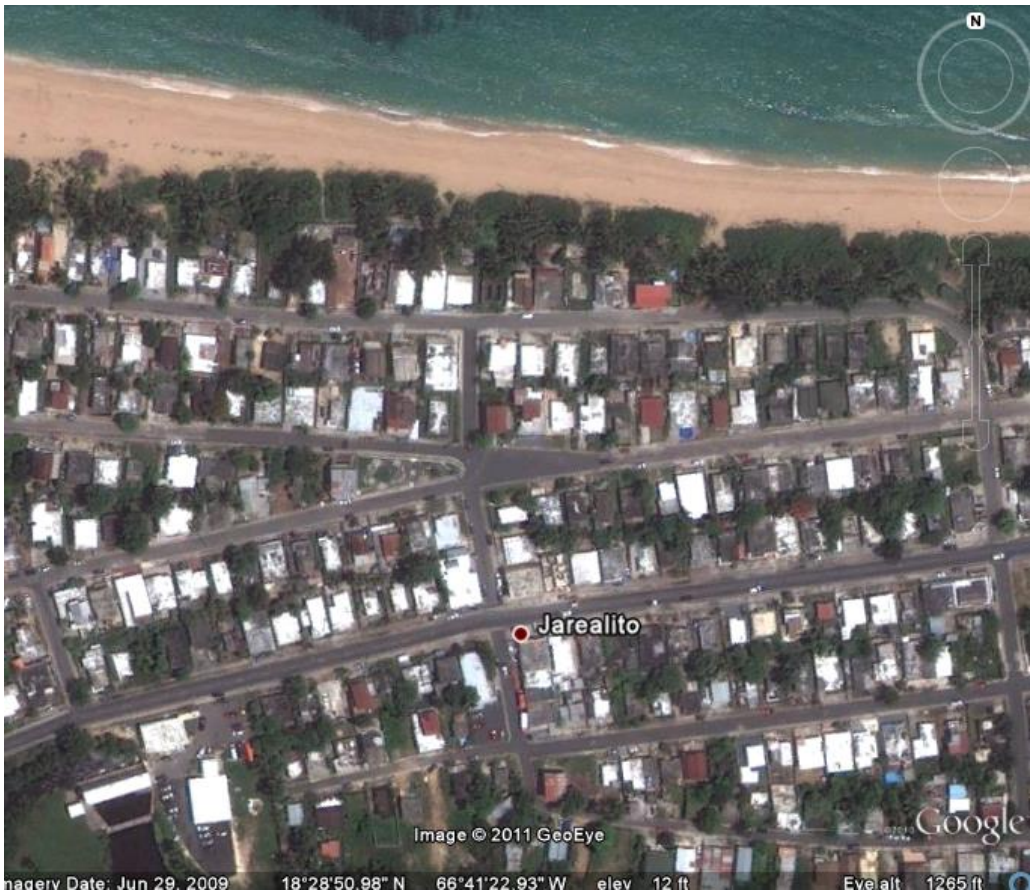
1. Minimizar el tiempo en que se camine paralelo a la costa (siempre debes tratar de alejarte de la costa).
2. Evitar en lo posible el cruce de puentes (estos podrían colapsar durante el terremoto).

NOTA: Recuerda marcar sobre el mapa en dónde estarás parado (Con una estrella o algún otro símbolo) y hacia dónde te movilizarás para alejarte de la costa en el menor tiempo posible.

Si **no** tienes acceso al internet y/o programa Google Earth™ puedes utilizar uno de los siguientes mapas y trabajar sobre ellos mismos:

San Juan, PR

Arecibo, PR


N
Jarealito
Image © 2011 GeoEye
Google
Imagery Date: Jun 29, 2009
18°28'50.98" N
66°41'22.93" W
elev 12 ft
Eye alt 1265 ft

Contesta:

1. ¿Cómo se deben realizar los desalojos del área de peligro por tsunami?

   _____

   _____

   _____

2. ¿Es la sirena o alarma fija (instalada en algunos municipios costeros) la forma principal de aviso por tsunamis? Explica.

   _____

   _____

   _____

3. ¿Si un tsunami está por llegar y el tiempo que me tomará desalojar el área de peligro es mucho, qué otras opciones tengo para salvar mi vida?

   _____

   _____

   _____

4. ¿Por qué no se recomienda el desalojo en auto del área de peligro de tsunami?

   _____

   _____

   _____

5. ¿Cuál es el beneficio de que los municipios costeros cuenten con un mapa de desalojo por tsunami?

   _____

   _____

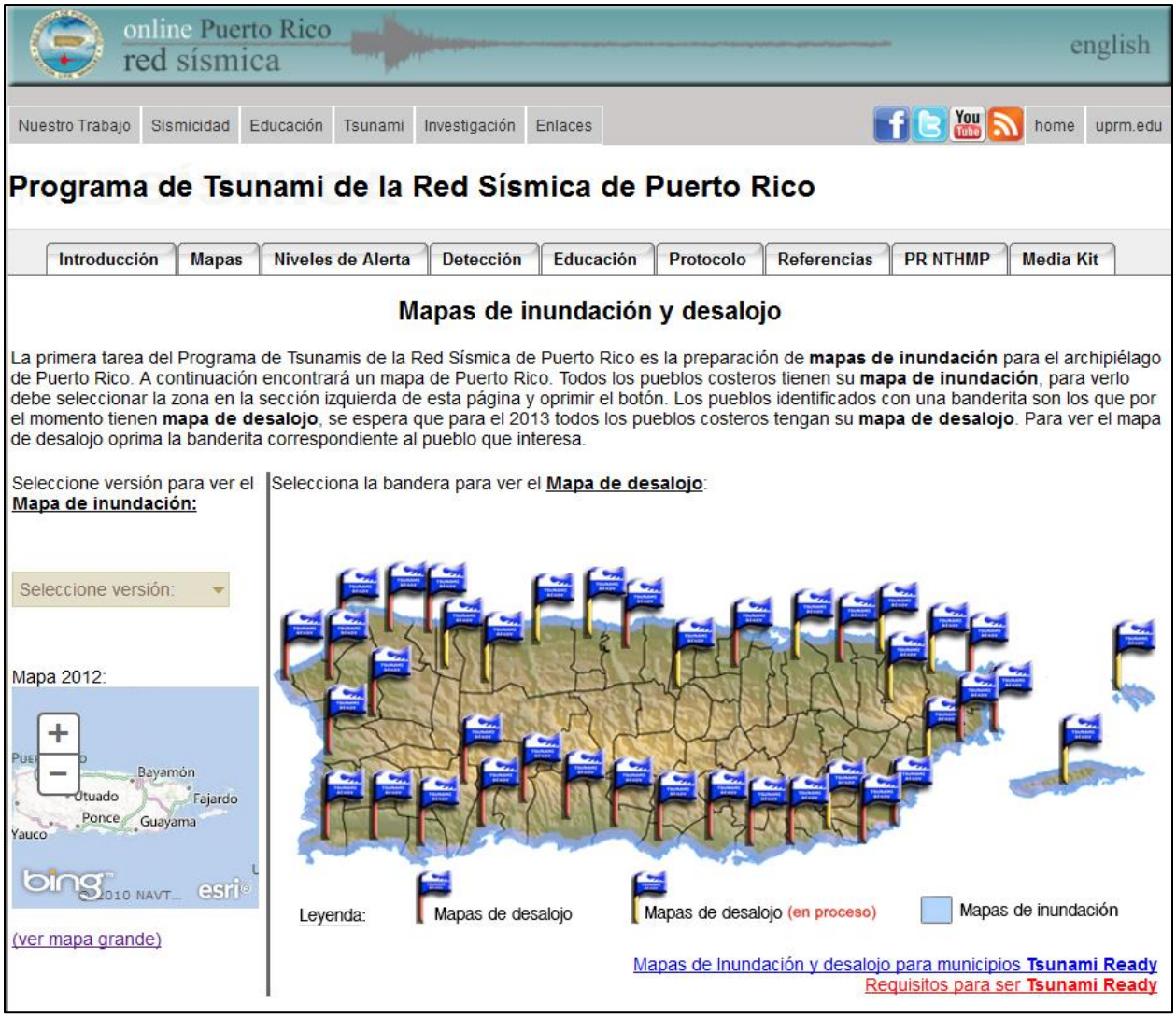
   _____

Estudiando los mapas

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Busca en la página de internet de la Red Sísmica de Puerto Rico: http://www.prsn.uprm.edu/. Bajo el título de tsunami encontrarás los mapas de desalojo e inundación por tsunami para Puerto Rico.

La página se verá de la siguiente forma:



Sobre cada municipio que ha sido reconocido o está en proceso de ser Tsunami Ready, hay una bandera con el logo del Programa. Presiona sobre la bandera del municipio que deseas estudiar y encontrarás el mapa de desalojo y el mapa que provee Google Earth™ con la zona de desalojo por tsunami sombreada en amarillo. Utilizando el mapa de Google Earth™ podrás ver de cerca y en detalle a las distintas comunidades que deben ser desalojadas en caso de un aviso de tsunami.

Observa el siguiente ejemplo sobre el mapa de Mayagüez:

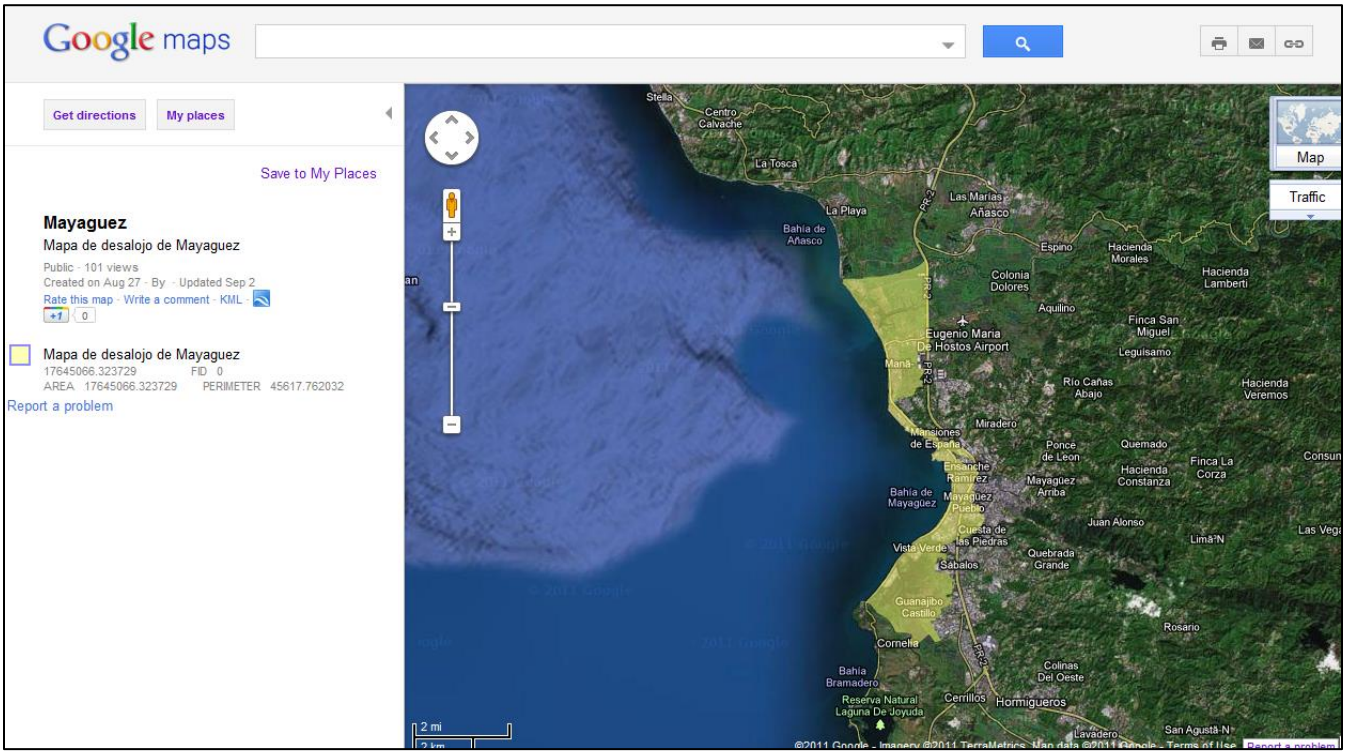


Figura 1: Área de desalojo por tsunami en Mayagüez.

Acercamiento al mapa

Figura 2: Comunidad que debe desalojar en caso de tsunami.

Observando las figuras 1 y 2 del mapa, contesta las siguientes preguntas:

1. ¿El Aeropuerto Eugenio María de Hostos se encuentra bajo peligro de inundación por tsunami?

   _____
   _____
   _____
   _____

2. ¿Es la zona de inundación por tsunami igual en todas las áreas del mapa de Mayagüez? Explica tu respuesta. (Observa la escala ubicada en la parte inferior izquierda de cada mapa).

   _____
   _____
   _____
   _____

3. ¿Hacia dónde deben movilizarse o desalojar las personas que se encuentren en la calle Méndez Vigo si se emite un aviso de tsunami para Puerto Rico?

   _____
   _____
   _____
   _____

4. ¿Hacia dónde deben movilizarse o desalojar las personas que se encuentren en la calle Benigno Contreras si se emite un aviso de tsunami para Puerto Rico?

   _____
   _____
   _____
   _____

5. ¿Cuál es el principal problema que podrían enfrentar las personas al desalojar por la calle San Juan?

   _____
   _____

LABERINTO

PREPARANDO MI MOCHILA

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Si hay un aviso de tsunami y estás cerca de la playa debes moverte inmediatamente fuera de la costa. Camina hacia la mochila de emergencia recogiendo la mayor cantidad de artículos de emergencia posibles.

Contesta:

1. ¿Qué otros artículos deberíamos incluir en la mochila de seguridad?

   _____

   _____

   _____

2. ¿Qué pasaría si no tenemos una mochila de seguridad lista y ocurre un terremoto fuerte en el que la ayuda de las agencias de emergencia tarda de tres (3) a cuatro (4) días?

   _____

   _____

   _____

3. ¿Qué agencias gubernamentales están encargadas de atender las emergencias que surgirán tras un terremoto y/o tsunami en Puerto Rico?

   _____

   _____

   _____

4. ¿Cómo los ciudadanos podemos ayudar o facilitar el trabajo de los manejadores de emergencia durante y después de un evento de este tipo?

   _____

   _____

   _____

   _____

PLAN DE EMERGENCIAS

TERREMOTOS Y TSUNAMIS

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Prepara tu plan de emergencias para terremotos y tsunamis. Puedes utilizar como guía el modelo del plan de emergencias familiar que está en la página del gobierno: www.miplandeemergencia.com

Las partes que tu plan debe incluir son las siguientes:

- Resumen de la importancia de tener un plan de emergencias de terremoto y tsunamis para tu hogar.
  - Cuáles son las limitaciones de tu hogar (ej. construida sobre relleno, casa en terrenos inestables (sancos), cerca de la playa, etc.).
- Nombre de todos los miembros de tu familia (los que residen bajo un mismo techo).
  - Si trabajan o no, números de teléfono para contactarlos, lugar donde podrías encontrarlos regularmente (ej. escuela, oficina), etc.
- Necesidades especiales (si alguna) de los miembros de tu hogar.
  - Debes especificar cuál es la necesidad especial (ej. sillón de rueda, persona encamada, condición que requiere medicamentos específicos (ej. diabetes), etc.).
- Mascotas en la casa.
  - Tipo de mascota, qué planificas hacer con la mascota en caso de un evento de este tipo (ej. llevarla a un albergue cercano).
  - Dónde están los documentos de la mascota, reserva de alimentos, etc.
- Refugios cercanos a tu hogar.
- Mapa de desalojo por tsunami (si tu municipio es Tsunami Ready o está en proceso de serlo) o el mapa de inundación.
  - Los puedes acceder en: http://redsismica.uprm.edu/Spanish/tsunami/index.php#mapa.

- Si tu hogar está en la zona de desalojo por tsunami indica hacia dónde se movilizarán tú y tu familia y cuál es el lugar de Asamblea al que deben acudir para reunirse los miembros de la familia.
    - Si tu municipio no es TsunamiReady elijan entre todos los miembros de su familia un lugar en el que se van a reunir si ocurre un terremoto fuerte y /o un tsunami.
- Lista de personas con las que se podrían comunicar si ocurre una emergencia (personas que no son miembros de la casa como un familiar en otro municipio o hasta en EU).
- Roles de cada miembro de la familia durante un terremoto y/o tsunami.
    - Quién revisará las líneas de gas, buscará heridos, cargará la mochila de seguridad, etc.
- Lista de los artículos de primera necesidad que debe incluir su mochila de seguridad, incluyendo los documentos importantes.
- Cantidades de agua y alimentos almacenadas para una emergencia de este tipo. Se recomienda un galón de agua por persona para cada día (mínimo de 3 días) y alimentos no perecederos para 3 días.
- Lista de números de emergencia que podrían salvar tu vida y la de tus familiares.

EJERCICIO/SIMULACRO
TERREMOTOS Y TSUNAMIS

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: planifica un simulacro con tus compañeros de clase o hasta con toda la escuela. Su plan debe estar claro y preciso. Debe incluir toda la información necesaria para lograr realizar un ejercicio efectivo. Pueden utilizar tablas para organizar la información (ej. evaluaciones) y cualquier otro recurso que les facilite el desarrollo del plan (mapas, diagramas de flujo, etc.). Los puntos que deben tomar en consideración se alistan a continuación:

- Determinen el día y la hora del simulacro.
- Practiquen la manera correcta de protegerse.
- Elijan un método para anunciar que comenzó el simulacro (ej. tocar el timbre tres veces, un altoparlante, etc.).
- Elijan un método para anunciar que deben desalojar (ej. dejar pegado el timbre por un minuto).
- Planifiquen a qué área del plantel o fuera de este, desalojarán.
- Planifiquen cuál será la ruta que tomará cada grupo para desalojar los salones (y el plantel si así lo desean).
- Evalúen el salón y/o escuela. Deben revisar:
    - Ubicación y fecha de última revisión de extintores.
    - Salidas debidamente rotuladas.
    - Anaqueles y otros muebles altos fijados a la pared.
    - Objetos pesados en áreas bajas de las repisas (ej. cajas de libros cerca del suelo y no en lugares altos que puedan caer y ocasionar daños).

    - Quienes tienen la llave para abrir los portones (si estos permanecen cerrados).
    - Mochilas de seguridad en cada salón, ubicadas en un lugar accesible.
    - Listas de estudiantes actualizadas dentro de la mochila.
    - Artículos en la mochila vigentes (no expirados).
    - Croquis en cada salón de clase y oficinas.
    - Radio NOAA en funcionamiento en la oficina o en un lugar accesible.
- Tengan una lista con los números de emergencia en cada salón de clases (o en el área de recepción cerca de los teléfonos).
- Si su escuela está en área costera, investiguen cuál es el lugar de asamblea designado por la Oficina para el Manejo de Emergencias - OMME (esto es si su municipio es Tsunami Ready, puede acceder los mapas con esta información en: http://www.prsn.uprm.edu/Spanish/tsunami/index.php#mapa). Si su municipio no es Tsunami Ready, investiguen cuál es el área alta fuera del peligro de tsunami al que pueden acudir si ocurre un evento real y en donde sus padres los recogerán una vez pase la emergencia.
- Preparen una lista de refugios cercanos a su escuela o verifiquen si su escuela será utilizada como refugio de ocurrir una emergencia (pueden averiguar esta información en la OMME o el Departamento de Educación).
- Asignen roles a cada estudiante o personal de la escuela. Debe haber alguien que:
    - Llamé a la Oficina para el Manejo de Emergencias del municipio (adulto).
    - Cargue la mochila de seguridad.
    - Revise si hay heridos.

- Revise si las escaleras sufrieron daños.
- Haga el conteo de personas presentes dentro de cada salón y oficina.
- Haga el conteo de personas presentes en el área de reunión.
- Haga las marcas en la pared con el aerosol o algún otro método alterno (marca roja indica que hay personas atrapadas, marca verde indica que todos salieron del lugar).
- Cierre las líneas de gas (adulto).
- Abra los portones (adulto).
- Dirija los grupos que desalojarán por cada piso del plantel (adulto).
- Asista a las personas en silla de rueda o con algún otro impedimento físico.

Una vez concluya el ejercicio evalúen el mismo. Es importante que discutan las fortalezas y debilidades para poder mejorar el próximo ejercicio que se hará en su salón o escuela. Si hay mejoras que se podrían hacer al plantel para hacerlo más seguro (ej. fijar muebles pesados a la pared), evalúen la posibilidad de que algún padre colabore con la escuela.

Consulten con el director escolar (encargado) sobre el plan de emergencias establecido por la escuela para evaluar su efectividad.

Preparen un informe de lo que aprendieron durante el ejercicio y de los datos que obtuvieron en el proceso.

ESTUDIO DE CASOS

NOMBRE _____ **FECHA** _____

Instrucciones: Lee cada uno de los casos o situaciones que se presentan a continuación y utiliza el espacio provisto para contestar las preguntas respecto al caso.

CASO 1: Dentro del salón

Estás en el salón de clases y de repente el suelo comienza a temblar muy fuerte. Los pupitres están moviéndose y tu maestra grita terremoto.

a. ¿Qué harás?

_____

_____

b. Un compañero de clases sufrió heridas debido a los objetos que cayeron durante el temblor.

1. b. ¿Qué objetos causaron los daños al caer? Verifica tu salón de clases.

_____

_____

2. b. ¿Qué artículos de la mochila de seguridad podrían ayudarles a atender esta emergencia?

_____

_____

c. Una compañera padece de hipoglucemia comenzó a sudar y a ponerse pálida.

1. c. ¿Qué pueden hacer para ayudarla?

_____

_____

_____

_____

CASO 2: En la Playa

Es domingo y tus amigos y tú decidieron pasar un día en la playa. De repente sientes que el suelo (la arena) comienza a temblar tan fuerte que no te puedes mantener de pie. Al mirar a tu alrededor observas que tus amigos están tirados en la arena debido al fuerte movimiento.

a. ¿Una vez la Tierra pare de temblar que harás?

_____

_____

b. ¿Debes esperar a ver si el mar se retira para salir de la playa? Explica tu respuesta.

_____

_____

_____

c. Varias familias se montaron en sus autos para salir de la playa.
   1. c. ¿Es esta la acción correcta a seguir? Explica tu respuesta.

_____

_____

_____

   2. c. ¿Si el tsunami viene entrando al área de la playa que acciones debes tomar?

_____

_____

_____

d. ¿Si por la radio informan que se ha emitido un aviso de tsunamis para Puerto Rico e Islas Vírgenes, debes esperar a que suenen las alarmas de emergencia (sirenas), para desalojar el área?

_____

_____

e. ¿Cuál es el beneficio de tener rótulos de peligro de tsunami y rutas de desalojo en las áreas vulnerables a tsunami?

_____

_____

_____

_____

Recursos educativos en internet:

1. Página de la Red Sísmica de Puerto Rico:
   http://www.prsn.uprm.edu/

2. Portal educativo de la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias (AEMEAD):
   http://www.gobierno.pr/AEMEAD/Inicio/Portal_Educativo.htm

3. Página de AEMEAD:
   http://www.eldiamenospensado.com/

4. Recursos educativos para manejo de emergencias en el Departamento de Educación de Puerto Rico:
   http://www.de.gobierno.pr/tags/manejo-de-emergencias

5. Currículos de tsunami ITIC.IOC-UNESCO:
   http://ioc3.unesco.org/itic/categories.php?category_no=158
   http://itic.ioc-

   unesco.org/index.php?option=com_content&view=article&id=1155&Itemid=2018&lang=en

6. Página del USGS:
   http://education.usgs.gov/

7. Página de FEMA:
   http://www.fema.gov/

8. Juego simulador de terremoto:
   http://tlc.discovery.com/convergence/quakes/interactives/makeaquake.html

9. Educación sobre tsunamis en la página de la NOAA:
   http://www.tsunami.noaa.gov/education.html

10. Planes para las clases:
    http://www.teach-nology.com/teachers/lesson_plans/science/earth_sciences/tsunamis/

Este trabajo se pudo realizar gracias a los fondos recibidos mediante el proyecto NA09NWS4670012 otorgados por la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration).