



SISTEMA DE INCENTIVO PARA EL DESARROLLO DE LA CULTURA SÍSMICA EN NIÑOS ENTRE 9 Y 11 AÑOS EN CHILE

Memoria de Título

Autor

Daniel Pattillo Flores

Profesor Guía

Pilar Pantoja Ferroni

Magíster en diseño estratégico, Universidad de Valparaíso

Master in Brand Communication, Polidesign Milano

Escuela de Diseño

Universidad de Valparaíso

Valparaíso, Noviembre 2011

SISTEMA DE INCENTIVO PARA EL DESARROLLO DE LA CULTURA SÍSMICA EN NIÑOS ENTRE 9 Y 11 AÑOS EN CHILE

Memoria de Título

Autor

Daniel Pattillo Flores

Profesor Guía

Pilar Pantoja Ferroni

Magíster en diseño estratégico, Universidad de Valparaíso

Master in Brand Communication, Polidesign Milano

AGRADECIMIENTOS

A Yenny y David... mi familia.

Al buen Ikki, Lunín, Cathy, Carito, Anibal...
los diseñadores que admiro.

Y a Pilar, mi querida profe guía.

Gracias.

Chile, junto a otro grupo de países, está ubicado en el planeta en una zona conocida como el cinturón de fuego; lugar comprendido como la zona costera del océano pacífico en donde se concentra la mayor cantidad de actividad sísmica del mundo. Esto hace que nuestro país tenga una de las tasas sísmicas más altas del mundo junto con Japón, Nueva Zelanda, entre otros. Las consecuencias que puede llegar a producir un sismo son motivo para generar una preocupación por la educación de conductas preventivas frente a este tipo de situaciones en nuestra sociedad, sin embargo los hechos del terremoto del 27 de febrero de 2010 permiten precipitar que existe carencia de conocimientos acerca de esta materia produciéndose pérdidas humanas, decisiones y acciones torpes o peligrosas junto con otro tipo de consecuencias que efectivamente podrían aminorarse si tuviéramos una mejor cultura sísmica; una formación integrada en nuestro desarrollo como sociedad chilena enfocada al correcto reaccionar y actuar en una circunstancia de peligro como la de un terremoto o tsunami. Si bien hoy en día existen distintos tipos de materiales educativos para diferentes grupos etarios sobre conductas preventivas frente a tsunamis o terremotos, la difusión y distribución de estos no ha sido equitativa, provocando que gran parte de los establecimientos no reciba el material y que incluso en algunos casos que desconozca su existencia.

La población infantil, 10 a 11 años, pertenecientes a las zonas de Penco, Talcahuano, Dichato y Tomé, de la región del Bío Bío demostraron en un estudio que el conocimiento dominante en cuanto a conductas preventivas es deficiente, situación preocupante debido a que fue en esa región donde se produjo la mayor cantidad de consecuencias fatales dentro del país. El hecho que los niños de nuestro país no tengan claro conocimiento o que de lleno ignoren este tipo de información también se vuelve prueba de la carencia cultural en la que nos encontramos en función de la naturaleza sísmica de nuestro territorio nacional. Se debe tener claro que Chile posee la información necesaria para educar, esta se puede encontrar en los materiales educativos mencionados anteriormente o también en otros formatos “online”, aun así, estos no se han explotado debidamente con las tecnologías educativas de hoy existen para generar recursos didácticos más eficientes y coherentes que consideren debidamente las necesidades y las exigencias de una sociedad fugaz, de consumo rápido y cinético,

sobre todo en los niños, a quienes nunca se les debe subestimar al momento de entregarles información. La competencia a nivel de estímulos es grande hoy en día, lograr captar su atención de forma real merece gestión estratégica en cuanto a la formulación de material con fines educativos.

Queda en evidencia que no encontramos frente a un problema de tipo comunicacional, pero a su vez Chile cuenta con las condiciones para poder elaborar una solución eficiente e innovadora. Existen recursos destinados a la elaboración de materiales de tipo multimedial, existen medios masivos no explotados para una real difusión de este tipo de información, como la televisión, también hay organismos encargados de regular el aporte cultural por parte de estos últimos y aparte tenemos en conocimiento la falta de conocimiento sobre conductas preventivas y, a su vez, la necesidad como sociedad por tener estos conocimientos integrados en nuestra formación. Es este problema de comunicación el que será abordado en este proyecto como una oportunidad de diseño, con el fin de proporcionar un aporte a nuestra cultura.

ÍNDICE

CAPITULO I ANTECEDENTES:Análisis	9
I.1 Terremoto	10
I.1.1 Características de un terremoto	10
I.2 Tsunami	14
I.2.1 Características de un tsunami.	14
I.3 Sismos en Chile durante el siglo XX y XXI	16
I.4 Terremoto del 27 de Febrero de 2010	18
I.5 Organismos con responsabilidad social.	20
I.5.1 ONEMI	20
I.5.1.2 Acciones de la ONEMI	21
I.5.2 Ministerio de Educación (MINEDUC)	22
I.5.3 Asociación chilena de seguridad (ACHS)	24
I.5.4 Campañas y proyectos en función de la prevención	24
I.5.4.1 Segurito	24
I.5.4.2 Operación DEYSE	25
I.5.4.3 Atento Norte	25
I.5.4.4 Bruno y Violeta sobreviven al terremoto.	26
I.5.4.5 Cuando la tierra se movió	26
I.5.5 Instituciones y medidas en función de catástrofes naturales en el mundo.	27
I.6 Terremoto en Japón	29
I.7 Cultura Sísmica.	31
I.8 Cultura sísmica en Chile	34
I.9 La niñez.	39
I.9.1 Características	39
I.9.2 Desarrollo cognoscitivo	39
I.9.3 Desarrollo afectivo	40
I.10 Los medios didácticos.	41

CAPITULO 2 FORMULACIÓN DEL PROYECTO	43
2.1 Análisis situacional	44
2.2. Análisis PEST	45
2.2.1 Político	45
2.2.2 Económico	46
2.2.3 Social	47
2.2.4 Tecnológico	49
2.3 Conceptualización	50
2.4 Nombre del proyecto	50
2.5 Objetivos	50
2.5.1 Objetivo general	50
2.5.2 Objetivos específicos	50
2.6 Perfil del usuario	51
2.6.1 Sus hábitos, sus gustos.	51
2.6.2 Perfil del padre	51
2.6.3 Moodboard del usuario	52
CAPITULO 3 DEFINICIÓN SISTEMA PRODUCTO	53
3.1 Mapa de sistema	54
3.2 Actionboard	55
3.3 Comunicación	56
3.3.1 Marca	56
3.3.2 Tipografías y Colores Corporativos	59
3.4 Díptico promocional para niños	60
3.5 Flyer promocional para el padre.	65
3.6 Producto audiovisual: Documental infantil	66
3.6.1 El guión - Primer documental	67
“Tú debes saber: Qué hacer cuando viene un tsunami”	
3.6.2 Storyboard	71
3.6.3 Framestyles	87
3.7 El sitio web corporativo	95
3.8 El equipo de trabajo	98
CONCLUSIÓN	100
BIBLIOGRAFÍA	101



I

ANTECEDENTES
Análisis

1.1 Terremoto

Terremoto (del latín *terraemōtus* o tierra en movimiento) es definido según la real academia española como: *Sacudida del terreno, ocasionada por fuerzas que actúan en lo interior del globo*¹. Esta breve definición de terremoto logra resumir en términos simples las características que el Servicio Sismológico de Chile da a entender para este tipo de fenómeno. Este lo define como un evento originado por fuerzas generadas en las capas subterráneas de nuestro planeta las cuales se propagan como ondas al interior de la tierra para finalmente manifestarse en la superficie literalmente como una sacudida de nuestro suelo que puede ser percibida por la gente tanto como por la estructuras que existen sobre este. Los terremotos también serán nombrados dentro de esta investigación como: movimientos telúricos (*Perteneiente o relativo a la Tierra como planeta*²) y sismos, proveniente de la palabra griega “*seísmo*” o sacudida.³

1.1.1 Características de un terremoto

Los terremotos son causados por movimientos subterráneos de las placas tectónicas que conforman nuestra litosfera (capa superficial del planeta tierra), estos son explicados por la ciencia a través de la Teoría de Tectónica de Placas; que en simples palabras manifiesta como la tierra esta conformada por distintas capas (12 principales) que se mueven constantemente en distintas direcciones generando choques entre las mismas o deslizamientos de unas bajo las otras. Estos choques producidos por el movimiento tectónico son los que finalmente generan distintos tipos de accidentes geográficos (cordilleras, cerros, entre otros) a nivel de nuestra superficie además de los ya mencionados movimientos telúricos.

1 Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española., extraído desde: <http://www.rae.es>

2 Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española., extraído desde: <http://www.rae.es>

3 Origen de las palabras, www.etimologias.dechile.net/

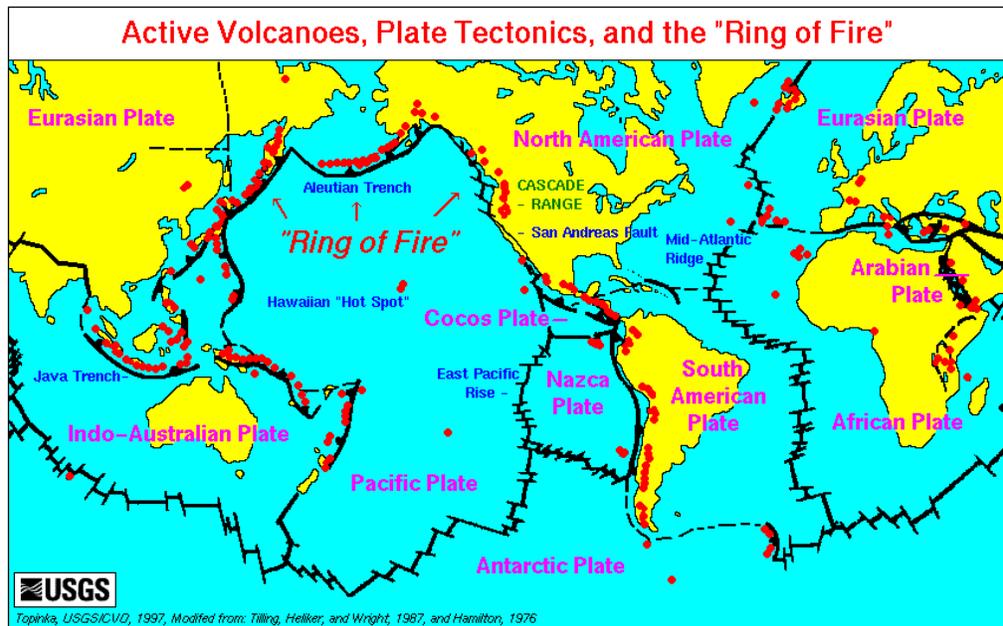


Fig. 1: Actividad volcánica y placas tectónicas (tectonics plates) del mundo. Fuente: Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS) <http://earthquake.usgs.gov/>

En Chile los sismos son producidos por los roces de las siguientes placas tectónicas: La placa oceánica de Nazca con la placa continental Sudamericana y la placa oceánica Antártica con la placa Continental Sudamericana. La placa Continental esta en constante movimiento hacia el oeste mientras que las dos placas oceánicas se encuentran deslizándose y ejerciendo fuerza hacia el este, por debajo de la placa continental, a una velocidad promedio de 6 centímetros por año, es en este deslizamiento que se generan atascos entre las placas debido sus irregularidades, una vez atascadas la presión natural de las plazas sigue su curso generando grandes acumulaciones de energía. Cuando la acumulación de energía es demasiada las placas seden logrando desatascarse y liberando toda esa energía de movimiento acumulada de una sola vez.



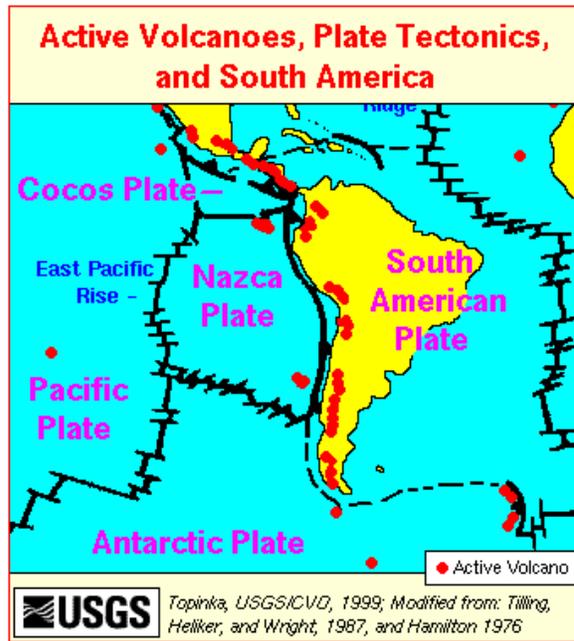


Fig. 2: Actividad Volcánica y placas tectónicas (tectonic plates) de Sudamérica.
Fuente: Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS) <http://earthquake.usgs.gov/>

Otra característica, y tal vez la más preocupante, es que es un fenómeno natural que se manifiesta repentinamente, lo que significa es imposible de anticipar, impidiendo la posible preparación de la gente que habita una zona que donde producirá un movimiento telúrico, impidiendo una planificada evacuación.

Los terremotos pueden ser medidos según distintos criterios, para eso existen 4 escalas diferentes a nivel mundial, pero en Chile solamente se utilizan la de Richter y la de Mercalli, las cuales se definen a continuación:

- I. **Richter:** es una escala cuantitativa que mide la magnitud de un sismo. O sea que por medio de un instrumento de medición es capaz de expresar matemáticamente la energía liberada en la fuente o foco de choque o ruptura de las capas tectónicas. Serán considerados terremotos fuertes aquellos que sean iguales o superiores a 6 grados dentro de esta escala⁴. La escala de Richter tienen un total de 12 grados con sus correspondientes intermedios decimales entre un grado y otro (5,8; 4,3; etc.). Los grados más bajos corresponden a sismos imperceptibles y los últimos a un movimiento capaces de destruir absolutamente todo. Hay que recordar que la medición en escala Richter más fuerte de la historia le pertenece

⁴ Escala de richter, ¿qué es?, publicación del blog de divulgación científica EspacioCiencia.com <http://espaciociencia.com/escala-de-richter-qu-es/>

al terremoto de Valdivia en 1960 y fue de 9.5 grados. Las magnitudes más fuertes que esas son enunciadas a nivel teórico.

- 2. Mercalli:** es una escala cualitativa que mide la intensidad del sismo basándose en la observación de los daños producidos en nuestra superficie. La medición de esta escala es por medio de un observador especialista en la materia para establecer los efectos que produjo un movimiento telúrico en una determinada zona. Dentro de estos efectos se consideran: los daños en el terreno, construcciones e incluso el pánico generado sobre la población. El hecho que esta escala sea cualitativa y que mida los daños en un determinado lugar permite que para una zona con un valor en escala de Richter puedan haber varios valores en escala de Mercalli.

Dependiendo de la magnitud del sismo pueden existir una serie de consecuencias en nuestra superficie como daño estructural de distinto tipo en casas, puentes, edificios, rotura de cañerías y/o matrices colectoras, caída de postes de luz; y estos a su vez pueden generar otro tipo de daños tales como incendios por roturas en cañerías de administración de gas o caída del tendido eléctrico, cortes de luz u otros suministros básicos como agua o teléfono. Estos derrumbes, explosiones o incendios son una de las causas de accidentes que pueden producir múltiples pérdidas de vidas humanas. Otra de las causas de accidente es el descontrol y caos colectivo que se genera frente a una situación de catástrofe natural como ésta. Este impide que la gente pueda reaccionar de forma prudente o cautelosa, produciendo sucesos que varían desde posibles caídas o golpes hasta una colisión vehicular o un suceso mayor.

Los terremotos tienden a durar periodos de tiempo de sólo unos minutos o incluso segundos, lo que es suficiente como para dismantelar una ciudad completa dependiendo de la magnitud de este, pero para las ciudades que se ubican en sectores costeros, el término de este movimiento es sólo la alerta de otra gran catástrofe natural consecuencia de esta liberación de energía en los fondos oceánicos, los tsunamis.



I.2 Tsunami

Tsunami es definido por la Real Academia Española como *ola gigantesca producida por un seísmo o una erupción volcánica en el fondo del mar*. Los tsunamis, como bien define la RAE, y como expresa más específicamente el Servicio Hidrográfico y Oceánico de la Armada de Chile, son fenómenos naturales producidos por las ondas generadas por distintos tipos de disturbios, generalmente sismos, en zonas cercanas o bajo el suelo oceánico. Estas ondas, considerablemente largas, se traducen en la superficie del mar como olas de gran tamaño, fuerza y velocidad. Estos tsunamis pueden ser producidos como consecuencia de distintos fenómenos naturales, tales como: derrumbes costeros, erupciones volcánicas submarinas, terremotos e incluso por la caída de un meteorito en el océano. Para efectos de esta investigación estas gigantescas olas también serán tratadas como maremotos.

I.2.1 Características de un tsunami.

Producidos por disturbios en el fondo del océano, en su mayoría por sismos, los tsunamis son olas particularmente poderosas llegando a avanzar a una velocidad de hasta 900 kilómetros por hora y pueden llegar a alcanzar los 30 metros de altura, pero en promedio tienden a estar entre no más 5 a 6 metros de altura. Existe el registro histórico de una erupción volcánica submarina en el año 1883 que generó olas que alcanzaron los 40 metros de altura sobre el nivel del mar matando a miles de personas y destruyendo un sinnúmero de pueblos y ciudades costeras. Toda zona oceánica es propensa a experimentar tsunamis, pero es debido a la gran magnitud de sus sismos que el océano pacífico tiene una mayor ocurrencia de este tipo de sucesos, de hecho, la mayoría de los tsunamis ocurridos en el mundo son producidos por los movimientos telúricos asociados a zonas de choque entre placas como se explica en la 1 y 2, esto sucede porque los sismos más fuertes suceden en las zonas donde una placa se desliza bajo la otra, los sismos producidos en estas zonas representan un 80% de la energía liberada por actividad sísmica en el mundo.

Es bueno saber que no todos los sismos pueden producir un tsunami, para que esto ocurra el movimiento debe ser cerca o bajo de una falla oceánica, este movimiento debe ser de tal magnitud que pueda ejercer un movimiento vertical en las placas de varios metros y en una extensa área de piso bajo el mar. Siendo entonces la cantidad de metros de movimiento vertical producidas, la



cantidad de kilómetros cuadrados de área oceánica que abarque el movimiento y la efectividad en la transferencia de energía hacia la superficie marina las características que darán la fuerza y capacidad de destrucción a un tsunami.

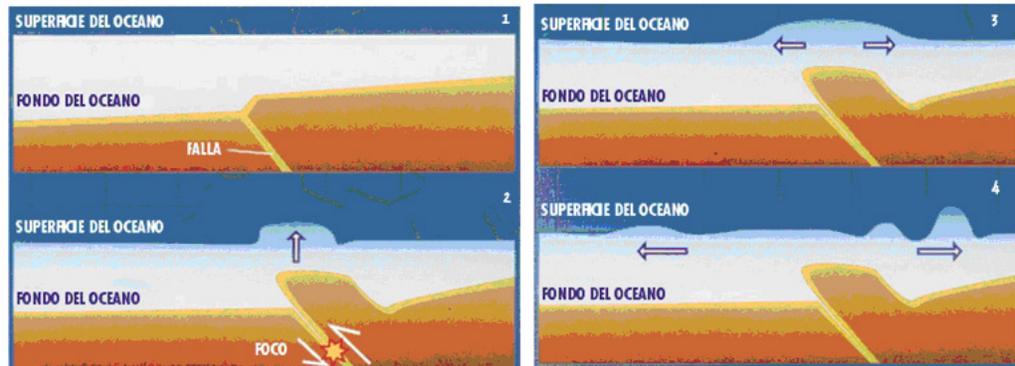
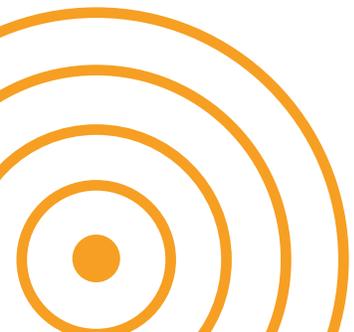


Fig. 3: Esquema sobre la formación de un Tsunami. Fuente: Informe del Servicio Hidrográfico y Oceánico de la Armada de Chile, “Tsunami, Grandes olas”, 2003.

En el caso de un tsunami provocado por un terremoto la cantidad de tiempo que existe entre el termino del movimiento y el azote de la ola en la costa puede llegar a ser de muy pocos minutos por lo que es conveniente al vivir en una zona costera saber que se debe hacer con anterioridad para tener el mayor tiempo posible para buscar refugio.

Los daños asociados a un tsunami son principalmente la destrucción de viviendas o estructuras (ya sea por la fuerza del impacto o el posterior arrastre del agua hacia el mar), inundaciones de extensas zonas urbanas costeras, contaminación de suelo o agua potable e incendios o explosiones por ruptura de cañerías de gas. La principal causa de muerte asociada a un tsunami es la de ahogamiento; los tsunamis son un alto riesgo para la vida de las personas que habitan zonas costeras, se calcula que más de 6000 personas murieron entre el año 1992 y 1998 por tsunamis producidos en Nicaragua, Indonesia, Japón, Perú y Papua-Nueva Guinea.



I.3.1 Sismos en Chile durante el siglo XX y XXI

Es importante para poder demostrar la condición sísmica del país el recurrir al recuento de terremotos del siglo pasado y de lo que ha transcurrido del actual. A continuación se enuncian los terremotos que superaron el grado VII en la escala de mercalli, lo que significa que sus características son:

- Dificulta a las personas estar en pie.
- Se percibe desde los autos en movimiento
- Genera pequeños daños en estructuras de albañilería mal construidas
- Caen trozos de estuco, ladrillos, objetos electrónicos, de cocina, etc.
- Se dañan los muebles
- Se producen ondas en los lagos, las aguas se enturbian

FECHA	Grado Mercalli	Zona afectada	Muertes
16 de agosto de 1906	XI	Tacna a Ancúd	3000
10 de diciembre de 1922	IX a X	Antofagasta a Santiago	880
1 de diciembre de 1928	X a XI	Antofagasta a Pto. Montt	300
24 de enero de 1939	XI	región del BíoBío	5.685
6 de abril de 1943	X	región de Coquimbo	12
2 de agosto de 1946	IX a X	Copiapó	8
19 de abril de 1949	IX a X	Angol	35
17 de diciembre de 1949	VII a VIII	Punta Arenas	6
6 de mayo de 1953	IX a X	región del BíoBío	12
6 de diciembre de 1953	IX a X	Calama	3
4 de septiembre de 1958	VII a VIII	región Metropolitana	4
21-22 de mayo de 1960	X a XI	VIII a X región	1600
28 de marzo de 1965	X	Aconcagua, Valparaíso y Santiago	280
28 de diciembre de 1966	VII a VIII	Taltal, Catalina y El Salvador	6
20 de diciembre de 1967	VII a VIII	Calama	10
8 de julio de 1971	X	Coquimbo, Salamanca, La Ligua, Llaylay, Tiltil y Santiago	85
13 de marzo de 1975	IX	región de Coquimbo	9
10 de mayo de 1975	VII	VIII y IX región	0
29 de noviembre de 1976	VII a VIII	I y II	0
3 de marzo de 1985	V a XI	regiones V, Metro, VI y VII	177
8 de agosto de 1987	VII a VIII	región de Arica	3
30 de julio de 1995	VII	región de Antofagasta hasta región de Coquimbo	3
14 de octubre de 1997	VII	II a IX región	8

23 de junio de 2001	VII	Arica, Iquique, Calma, Chuquicamata y Tocopilla	sin cifra
18 de abril de 2002	VII	Regiones de Antofagasta al Maule	sin cifra
14 de noviembre de 2007	II a VIII	regiones de Antofagasta hasta región de Valparaíso	sin cifra
27 de febrero de 2010	II a IX	Antofagasta hasta la Región de Los Lagos	763

Fig. 5: Tabla de registro histórico de sismos en Chile. Fuente: Sismos del siglo XX y XXI, www.onemi.cl y diario La Nación reportaje 02 Marzo de 2010. Elaboración propia

En la tabla anterior se expone un total de 27 terremotos superiores a una intensidad de grado VII en la escala de Mercalli en un rango de 104 años, lo que nos da un promedio de 1 terremoto cada 3,8 años. Se debe recordar que no todos estos terremotos fueron altamente destructivos pero todos pasan a ser considerados, según la escala de Mercalli, como muy fuertes, dejando daños en estructuras de buena y liviana construcción (en menor y mayor grado respectivamente).

Se destaca que dentro del listado de terremotos chilenos de la última centuria y lo que transcurre de esta, se encuentra el terremoto considerado como de mayor magnitud registrado del mundo. Este terremoto fue en el año 1960 y afectó la zona comprendida entre la VIII y la X región del país. Alcanzó la magnitud de 9,5 grados en la escala de Richter y X a XI en la escala de Mercalli, esto se traduce en consecuencias tales como: 1.600 personas muertas, 4.350 heridas y unas 50.000 personas que quedaron damnificadas. Aparte, se generó en las costas del sur, tanto como de nuestro país como del Pacífico asiático, un maremoto de gran envergadura con olas que superaban los 25 metros de altura en las costas cercanas al epicentro y olas de hasta 10 metros en las costas lejanas (10.000 kilómetros del epicentro) como Japón y Hawai⁵. Este sismo demuestra que Chile no sólo tiene una alta tasa de actividad sísmica sino que también cuenta con un

5 Maremotos causados por los terremotos de Chile en 1960 y 2010, www.microsiervos.com

registro de movimientos telúricos de gran magnitud y, entre ellos, el de mayor grado en la escala richter a nivel mundial.

I.4 Terremoto del 27 de Febrero de 2010

El pasado 27 de febrero Chile fue azotado por uno de los 5 terremotos más grandes registrados de la historia a nivel mundial, sin embargo, a pesar de ser una experiencia terrible con consecuencias desastrosas y fatales, no debería ser de nuestra admiración un dato como este, ya que el historial sísmico de nuestro país (ver punto 2.3.1) cuenta con un largo listado de eventos sísmicos. Sin embargo para un territorio donde este tipo de situaciones que ocurren periódicamente en el tiempo, hubo una demostración de falta de conocimiento acerca del cómo reaccionar, sobre todo, de la gente que habitaba zonas costeras del sur del país. Esto se ve reflejado en la cantidad de conductas imprudentes en función de la información que existe para reaccionar de forma preventiva ante una alerta de maremoto, que tradujeron en la cantidad de personas que perecieron por culpa del tsunami que azotó las costas del sur, cifra que constituyó como la principal causa de muerte producto del terremoto.



Fig. 6: fotografía centro de Dichato después del tsunami de Febrero de 2010, Fuente: Banco de imágenes propio.

“Nosotros, la primera información que recibimos es que no había tsunami. Y, es más, cuando empezamos a constatar por otras fuentes que se estaban produciendo variaciones en el nivel del mar, consultamos por ellas. Nos indicaron (en la Armada) que la variación no era superior a 20 centímetros”, reveló ayer la directora de la Oficina Nacional de Emergencia (Onemi), Carmen Fernández.

Inmediatamente después del terremoto, Bachelet descartó la existencia de un tsunami y realizó un llamado a la calma.”⁶

Casi dos horas después del terremoto, alrededor de las 5:20 de la mañana por motivo de fallas de lectura en los equipos es cancelada la alerta de tsunami⁷. Es indiscutible esta información entregada fue errónea y que por un asunto de credibilidad por parte de la gente en las autoridades, esta fue considerada como verdadera por algunos dejando de tomar precaución necesaria frente a la situación para finalmente verse alcanzados por el maremoto que arribó a las costas poco rato después del sismo. Así fue como el tsunami acabó con más vidas que el propio terremoto, siendo la cifra superior a los 500 fallecidos.



Fig. 7: Fotografía centro de Dichato después del tsunami de Febrero de 2010, Fuente: Banco de imágenes propio

⁶ Extracto reportaje 01 de marzo del 2010 “Tsunami dejó más muertos que terremoto en Chile” diario El Universo, www.eluniverso.com

⁷ Documental Chile 8.8, Discovery Channel

“Un fuerte movimiento sísmico de tal intensidad que provoque dificultades a las personas para mantenerse en pie o en condiciones de equilibrio, es un aviso de posible ocurrencia de tsunami, por lo que la comunidad que se encuentra en la costa deberá evacuar hacia zonas altas y seguras.”⁸

Este es un fragmento de la información que se puede encontrar dentro del sitio web de la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), para tener acceso a esta información por medio del sitio web no es preciso tener una membresía y mucho menos tener que pagar por el mismo. La información es totalmente gratuita y explícita en cuanto a la forma correcta de reaccionar al enfrentarnos ante una alerta de tsunami. El hecho que exista este tipo de documentos y que el pasado terremoto del 27 de Febrero haya sido grado IX en la escala de Mercalli, siendo que en el grado VII la dificultad para estar de pie una de las características de esa intensidad, deja de manifiesto que no existe o que existe un inadecuado proceso de educación frente al tema, siendo este motivo suficiente para pensar que nuestro país carece de una adecuada cultura sísmica.

I.5 Organismos con responsabilidad social.

Aparte de los organismos a continuación mencionados, Chile cuenta con otras instituciones con roles importantes en materia de sismos, tsunamis y prevención. Estos son el Servicio Sismológico de Chile y el Servicio Hidrográfico y Oceánico de la armada de Chile. El Primero estudia los fenómenos telúricos y el segundo estudia los fenómenos de tipo fluvial y oceánico (tsunamis). Para esta instigación se definirán en detalle aquellos que cumplen con el rol de difusión y educación social, estos son:

I.5.1 ONEMI

La Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI) es un organismo de Chile encargado de dar solución a todos los problemas que pueda generar una catástrofe; de este modo esta dentro de sus responsabilidades como institución el realizar las planificaciones adecuadas para generar acciones preventivas, de respuesta o de rehabilitación para situaciones de riesgo de tipo



natural (sismo, tsunami, actividad volcánica, entre otros) tanto por situaciones generadas por el hombre. Dentro de sus responsabilidades se encuentra la misión de generar planes educacionales para enseñarle a la población cómo prevenir situaciones de catástrofe; siendo ellos los propulsores de la operación DEYSE (de evacuación y seguridad escolar). En otras palabras la función de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior es proteger a la gente, los bienes y el medio ambiente, mejorando así la calidad de vida de la ciudadanía a través de la optimización del control o manejo de riesgos.

“...es deber del Estado resguardar la seguridad nacional, dar protección a la población y a la familia...”⁹

Teniendo ese extracto de la constitución como premisa, ONEMI tiene como objetivo estratégicos.

- Fortalecer y coordinar la gestión por parte del Estado para el manejo de situaciones de riesgo o crisis
- Formar y capacitar gente, desde las autoridades hasta la comunidad, tomando en cuenta personal de distintos niveles administrativos del país (públicos y privados) sobre manejo de emergencias.
- Desarrollar y difundir metodologías enfocadas a informar sobre las consecuencias que se pueden ocasionar por catástrofes naturales o producidas por el hombre. Este objetivo apunta hacia el continuo mejoramiento en el ámbito de mitigación, prevención y preparación.

1.5.1.2 Acciones de la ONEMI

Dentro del sitio web de la ONEMI se encuentran distintos tipos de materiales informativos en función de los objetivos de este organismo. La información que puede encontrarse dentro del sitio varía desde información histórica chilena (en el tópico de las catástrofes) hasta documentos con información educativa de prevención. Dentro de estos últimos la ONEMI cuenta con planes como “Plan Invierno”; destinado a disminuir la cantidad de damnificados por la ocurrencia



de temporales y exceso de precipitaciones, ONEMI educa; un portal infantil para que los niños puedan aprender elementos básicos sobre los temas de catástrofe natural y “Cómo reaccionar frente a un terremoto o a un tsunami”; pertenecientes a una serie de campañas tituladas “¿Qué hacer en caso de?”, que incluye situaciones de catástrofe natural como erupciones volcánicas hasta escenarios de tipo hogareños como los modos correctos para hacer funcionar una estufa o una plancha.

I.5.2 Ministerio de Educación (MINEDUC)

Con el fin de garantizar el derecho de cada persona a educación y libertad de enseñanza, el Ministerio de Educación se encarga fomentar la educación en todas las personas, contribuyendo al desarrollo como individuo mediante un sistema de educación que logre dar seguridad sobre las oportunidades a nivel laboral que tendrán los niños, jóvenes o adultos en el futuro. Para esto la educación debe aprovechar los recursos públicos con los que cuenta para poder gestionar una educación transversal en el país, para que así las oportunidades del mañana sean igualitarias.

Considerando los objetivos finales de este estudio se hará hincapié en las tareas del MINEDUC que más competan en este contexto:

- Diseñar, normar, evaluar y supervisar la ejecución de las políticas, los planes y objetivos de desarrollo educacional y cultural, que permitan orientar el sistema educacional en todos sus niveles y modalidades y velar por su cumplimiento.
- Diseñar, implementar, fiscalizar y evaluar los programas de mejoramiento e innovaciones educativas, que apoyen las políticas ministeriales¹⁰.

El primero de los objetivos fue elegido porque habla de diseñar (crear), normar (ingresarlo dentro del sistema educacional) y supervisar su ejecución (inspeccionar la practica de este en los establecimientos) de políticas y planes

10 Misión Ministerio de Educación, www.mineduc.cl

para el desarrollo cultural. Al hablar de cultura y educación en este país se vienen a la mente todas aquellas cosas que conforman nuestras tradiciones, historia, sumado a lo que conocemos como cultura universal (ciencias y humanidades). Al detenerse en el tema de nuestra cultura, como se explica en los puntos anteriores, se vuelve válido hablar de nuestra condición sísmica como parte importante de ella (considerando que las consecuencias de un posible terremoto o tsunami pueden llegar a ser fatales), algo que debe estar transversalmente institucionalizado en la educación del país desde los primeros años de enseñanza debido a que justamente la población es condicionada por esta cualidad geográfica de constantes movimientos telúricos, le es inherente y debe aprender a vivir con ella.

El segundo objetivo habla de diseñar, implementar y fiscalizar mejoras e innovaciones educativas:

Mejoras (de mejorar): La RAE define mejorar como “adelantar, acrecentar algo, haciéndolo pasar a un estado mejor”¹¹, según esta definición se entenderá mejoras como: el desarrollo o progreso de algo, la búsqueda de optimización en las cualidades de algo.

Innovación: debido a que el concepto de innovación ha ido evolucionando con el tiempo y puede prestarse para el filosofar sobre el como un fenómeno cultural, nos detendremos en una simple definición citada en el libro La evolución del concepto innovación y su relación con el desarrollo. “La innovación es el proceso de integración de la tecnología existente y los inventos para crear o mejorar un producto, un proceso o un sistema.

(...) (Freeman, C., 1982, citado por Medina Salgado y Espinosa Espíndola, 1994)”¹².

Por esto entenderemos la innovación como la aplicación de la tecnología existente para el desarrollo de un sistema, proceso o producto. Considerando la educación como un proceso, un sistema e incluso como un producto, el segundo objetivo citado del MINEDUC entraría enfocado a la búsqueda o experimentación constante de la educación existente con la tecnología que se desarrolla en el mismo contexto histórico, logrando así nuevos métodos,

11 Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española., extraído desde: <http://www.rae.es>

12 Lic. Formicuela María Marta, La evolución del concepto innovación y su relación con el desarrollo, Tres Arroyos, Enero de 2005

técnicas e incluso mayor estreches del lenguaje entre los que aprenden y la información que se les enseña.

I.5.3 Asociación chilena de seguridad (ACHS)

La ACHS es una corporación privada sin fines lucrativos, que tiene como objetivo ofrecer y garantizar una plenitud tanto física como síquica a los trabajadores generando espacios de trabajo que den seguridad. Para esto se dedican al diseño de programas de prevención de riesgos. Dentro de sus informes se pueden encontrar diversas áreas de prevención, desde la forma de festejar las fiestas patrias hasta como reaccionar en caso de sismo, en este último no existe la misma profundidad que tiene la ONEMI para exponer el tema, pero se vuelve información complementaria y por lo tanto útil para el conocimiento de nuestra población.

Más atingente con este estudio es un proyecto que pertenece a la ACHS llamado “Segurito” una plataforma interactiva para enseñar comportamiento preventivo.

I.5.4 Campañas y proyectos en función de la prevención

I.5.4.1 Segurito

Como se decía anteriormente, Segurito es una plataforma web interactiva con un lenguaje infantil que enseña comportamiento preventivo. La idea se basa en un personaje, de nombre Segurito, que es un especialista en riesgos y que a la vez es amigable y cercano al momento de explicar la información. Los conocimientos que se entregan en el sitio web www.segurito.cl son variados y abarcan desde cómo estar seguros en el baño de la casa hasta como reaccionar en el hogar en caso de sismo. Las categorías de prevención son: hogar, colegio, salud, tiempo libre y medio ambiente. Con el mismo concepto de educación para infantes, ONEMI tiene un proyecto llamado “ONEMI Educa” (www.onemieduca.cl), el cual por medio de personajes ofrece también enseñar sobre temas similares a los menores de edad.



I.5.4.2 Operación DEYSE

La operación DEYSE (de evacuación y seguridad escolar) es un plan que comenzó a implementarse en los colegios de nuestro país desde el año 1977. El plan se trata de lograr el desplazamiento de todos los escolares, autoridades y empleados del colegio a una zona segura en caso de alguna alerta de emergencia, esta puede variar desde incendios hasta terremotos. Este plan debe ser sencillo y traspasado declarativamente al alumnado tanto como prácticamente o sea debe haber una instrucción teórica y luego se debe realizar la simulación del plan¹³.

La práctica de este plan debe ser realizada en todos los colegios del país, no debe haber colegio que pase por alto los simulacros de operación DEYSE.

Hoy en día también se habla de plan integral de seguridad escolar, el cual es más moderno y completo debido a que examina riesgos al interior y exterior del establecimiento educacional, pero por el hecho de encontrar planes de operación DEYSE actualizados de este año aparte de la sección operación DEYSE en el sitio web segurito.cl parece ser que no existe aun una masificación a nivel práctico.

I.5.4.3 Atento Norte

Atento norte es un programa de simulacros realizado por la ONEMI en conjunto con los gobiernos regionales y las municipalidades, entre otros, en las distintas ciudades costeras del norte de Chile para enseñarle a la gente el modo correcto de evacuar una ciudad costera, enseñándoles las vías que deben recorrer y los lugares que sirven como refugio para este tipo de eventos. En un principio se entregan volantes para difundir las fechas de los simulacros y también para mostrar con anterioridad las vías de evacuación que conforman el recorrido de evacuación para el día del simulacro.

Muy parecido pero en otro tópico existe la campaña Atento sur, que de la misma manera que atento norte enseña el comportamiento preventivo para situaciones de erupción volcánica.



I.5.4.4 Bruno y Violeta sobreviven al terremoto.

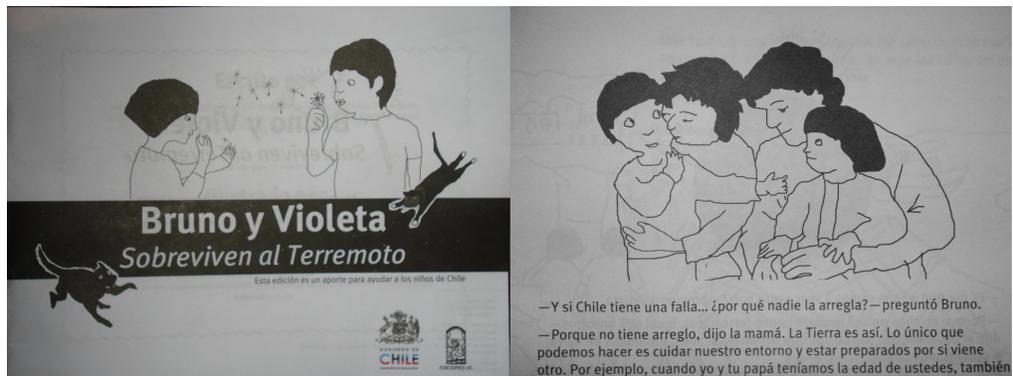


Fig. 8: Bruno y Violeta sobreviven al terremoto. Fuente: banco de imágenes propio

Este trabajo pertenece a una obra del Ministerio de Educación y consiste en una edición creada por educadores y psicólogos que generaron una historia en la que se relata como dos niños viven la experiencia de un terremoto y posterior tsunami. A lo largo del relato se le permite al niño expresarse dibujando y escribiendo en algunas escenas donde la información viene incompleta, esto tiene el fin de hacer participar al niño e incentivarlo a contar su experiencia con el terremoto. Finalmente el libro enseña algunos términos básicos de cómo se produce un terremoto, deja expresado el hecho que hay que buscar refugio al vivir en una zona costera y por último muestra como lo importante no son las cosas materiales que se pierden sino el lograr que la familia haya quedado sana y salva.

I.5.4.5 Cuando la tierra se movió

También como una edición, Cuando la tierra se movió tiene como misión el hacer participe directamente al niño con el libro. Evita relatar una historia haciendo que el niño sea el que cuente la suya propia; también la idea es que exista un mediador entre el libro y el niño, alguien que sirva de guía para las distintas actividades que aparecen con cada página. Este libro fue financiado por el consejo minero de Chile y su distribución fue gratuita en escuelas desde la región metropolitana hasta la región del BíoBío o también ser descargado de forma gratuita desde el sitio web del consejo minero.

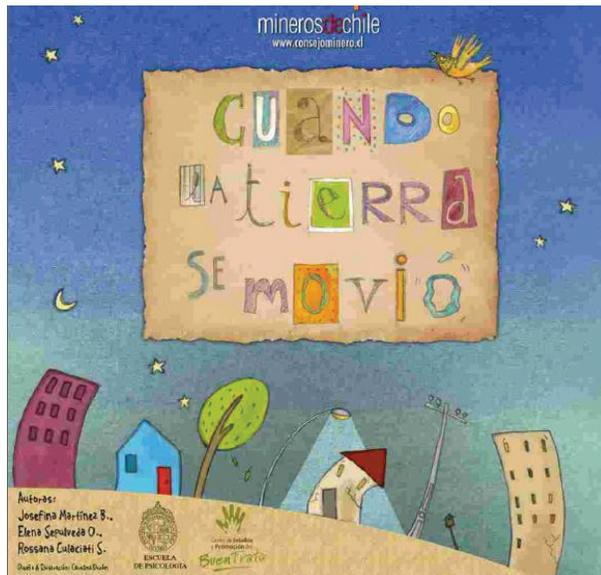


Fig 9: Cuando la tierra se movió, libro infantil para la reconstrucción emocional después del terremoto. Fuente: www.consejominero.cl

El objetivo de esta edición en palabras de la psicóloga Josefina Martínez, una de sus autoras, el día de la presentación: “es una herramienta para la reconstrucción emocional de los niños”¹⁴.

1.5.5 Instituciones y medidas en función de catástrofes naturales en el mundo.

En Norte América existen un conjunto de instituciones que trabajan en Pro de la cultura sobre las situaciones posibles de catástrofe dentro de su territorio nacional. Estados Unidos no sólo cuenta con una parte de su país dentro del cinturón de fuego, sino que además deben lidiar con otro tipo de problemas naturales como los huracanes, que son mucho más frecuentes que un terremoto. Las instituciones que luchan por promover los conocimientos a la gente, para que sepan como reaccionar en las distintas situaciones de riesgo, por ejemplo, en el particular caso de la USGS o Unite States Geological Survey (Servicio Geológico de los Estados Unidos) se dedican a crear distintos tipos de materiales educativos, que están disponibles para ser descargados como apoyo para profesores enfocados a la enseñanza de alumnos de distintas edades. Entre estos destacan: juegos, infografías, videos, etc.

Los huracanes cuentan respectivamente con una institución llamada National Hurricane Center (Centro Nacional de Huracanes) que lleva a cabo anualmente la Semana Nacional de Preparación contra Huracanes¹⁵, que consiste en siete días donde se realizan cátedras explicativas sobre temas que van desde el cómo se genera un huracán hasta un día especializado en la preparación familiar para huracanes.

Es una alternativa inteligente de recordar a la gente que siempre se debe mantener conciencia, y no miedo, ante este tipo de eventos naturales, y a la vez, con estas actividades, demuestran que existe una lucha por generar integración sobre las situaciones de catástrofes naturales en la cultura de su gente.

En Brasil, y con un tópico totalmente distinto, también se han utilizado las nuevas tecnologías y el diseño para generar plataformas educativas. “Menino Caranguejo” es un personaje creado por un grupo de diseñadores brasileños, que tiene como objetivo enseñar sobre el cuidado de la naturaleza y la formación de una conciencia ecológica. El cómic y la serie animada han traspasado su mensaje por medio de un gran número de presentaciones a niños en las escuelas. El espacio que ha logrado utilizar esta serie educativa dentro de la cultura brasilera ha sido tan importante que le ha permitido participar en varios festivales de animación o de tira cómica logrando ser ganador de varios premios por distintas menciones.

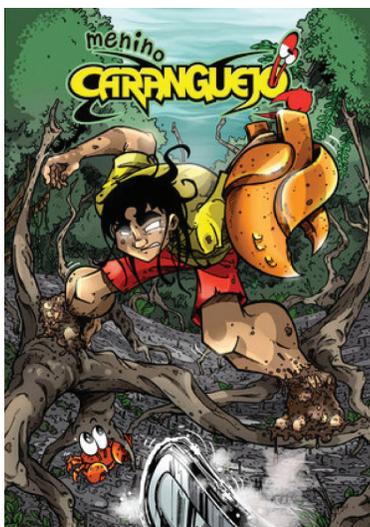


Figura 10: Menino Caranguejo, fuente: www.meninocaranguejo.com

1.6 Terremoto en japon

El 11 de marzo de 2011 Japón vivió uno de los terremotos registrados más grandes de la historia, este alcanzó una magnitud de 9 grados en la escala de Richter. Las mayores consecuencias de este suceso no estuvieron ligadas al movimiento telúrico, muy por el contrario Japón demostró que su nivel de compromiso y responsabilidad a la hora de aplicar tecnología antisísmica es realmente un ejemplo a admirar, sin embargo toda esa preparación a nivel de infraestructura quedó opacada por la topografía de la zona afectada principalmente con el sismo. Con las condiciones propicias para que se generara un tsunami, ciudades como Kesenuma no cuentan con laderas o cerros cercanos a la costa por lo que evacuar eficientemente se traduce en buscar refugio en las edificaciones de mayor altura, aun así el azote de las masas de agua producidas por el tsunami se adentraron más de 6 kilómetros desde la costa logrando, en cuestión de minutos, que grandes edificaciones fueran arrancadas completamente desde sus fundaciones. Sólo en la zona de Kesenuma se calcula una cantidad de 993 personas muertas y 413 desaparecidas, miles fueron evacuadas.

Tres meses después de la tragedia se puede apreciar el progreso y la capacidad de superación del pueblo nipón, los trabajos son exhaustivos para lograr la limpieza de escombros y ruinas dejadas por el tsunami. Ciudades como Tokio no muestran seña alguna de haberse visto afectadas por un sismo de tal magnitud y hace tan poco tiempo.



Fig 11: Simulación para abrir una puerta en caso de tsunami, “Exposición interactiva sobre sismos”. Fuente: Documental, “La furia de un gigante”, 01/08/2011, CanalTVN.

Si bien la cantidad de damnificados y víctimas fatales supera considerablemente las cifras registradas en nuestro país por el terremoto del 27 de febrero de 2010 y el daño a nivel económico se traduce a un costo de hasta 7 veces más que en Chile, se debe considerar (aparte de la condición geográfica mencionada anteriormente) que desde la alarma de tsunami hasta la llegada total de este a la ciudad trascurrieron sólo 10 minutos, eso realmente demuestra que de no ser por la buena preparación de la sociedad japonesa las consecuencias en costo de vidas humanas habrían sido mucho peores.

En materia de prevención, Japón lleva muchos años generando tecnología e invirtiendo cientos de millones de dólares al año en tratar de entender el comportamiento tectónico y poder encontrar soluciones preventivas más eficientes por medio de un organismo del gobierno llamado PARI del Instituto de Investigaciones Yokosuk. Pero aparte del plano de tecnología aplicada al estudio de la litosfera y su comportamiento, los japoneses se caracterizan por sus permanentes iniciativas para generar nuevos materiales educativos para la población utilizando los medios de comunicación masivos como Internet y la televisión logran educar sobre conductas preventivas a gente de distintas edades. Dentro de estas iniciativas educativas existen materiales multimediales, exposiciones educativas, salas de simulación de terremotos, papelería gratuita con información, entre otros. En Japón no es extraño que un hogar posea un set compuesto de agua, comida, baterías, una linterna y una radio como mínimo dado que la cultura de ellos no apunta a olvidar el mal momento vivido por un terremoto o por un tsunami sino que apunta a tomar conciencia que en cualquier momento se puede repetir un evento igual o peor que el anterior.



Fig 12: Cámara de simulación de sismos, “Exposición interactiva sobre sismos”.
Fuente: Documental, “La furia de un gigante”, 01/08/2011, Canal TVN.



Fig 13: Material multimedial para niños sobre prevención. Fuente: Documental, “La furia de un gigante”, 01/08/2011, Canal TVN.

I.7 Cultura Sísmica.

En el libro de Adam Kuper: *Cultura, la versión de los antropólogos*, con el fin de hacer una distinción entre civilización y cultura se cita a Matthew Arnold (poeta inglés del siglo XIX) por su aporte influyente en la oposición de los valores recién mencionados.

“...La cultura dice: - contemplad entonces estas personas, su forma de vida, sus maneras, las tonalidades mismas de su voz; miradlos atentamente; observad la literatura que leen, las cosas que les dan placer, las palabras que acuden a sus bocas, los pensamientos que amueblan su mente...”¹⁶

Esta visión de los elementos comprendidos como unidades estructurales del concepto de cultura es correspondiente a un pensamiento del siglo XIX. En una retórica de tipo lírico explica cómo cultura pasa a ser el conjunto de modos que identifican a un grupo particular de personas, desde una particularidad que puede ser tan pequeña como el acento o tono de voz, hasta el ser hedonista de los individuos; sus anhelos, deseos e incluso su estructura de pensamiento. Lo que hoy puede ser considerado como ejemplo a eso podría ser el deseo de poder tener una casa propia; un pensamiento que parece lógico pero por el

¹⁶ Kuper Adam, *Culture, the anthropologists' account* (Traducción Albert Roco), ediciones Paisós Ibérica, 2001, Pág. 59

hecho que está impreso en nuestra sociedad, en verdad - si bien se repite en varias culturas- no es una prioridad de todos países. Existen países del mundo donde la gente (Joven adulto) prefiere ser arrendatario permitiéndose así el poder cambiar su domicilio sin mayor problema y en el momento que mejor le parezca. Eso a su vez conlleva a otros conceptos de vida como por ejemplo: el amoblado de la casa; se vuelve parte de ese sistema de vida una tendencia minimalista que tenga pocos objetos muebles que arrastrar en este proceso de nómada urbano.

La definición actual de la real academia española define cultura como *conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc*¹⁷.

La RAE de una forma más técnica explica la misma situación. Finalmente cultura es el conjunto de características que dan identidad a un grupo social. Sus concepciones del mundo, su percepción sobre la vida (lo bueno y malo para uno), sus religiones, su arte y su ciencia, entre otros.

Por su parte, **cultura sísmica** se comprenderá como aquella integración colectiva (comunidad, grupo social) de datos referentes a la supervivencia, comportamiento preventivo y sobre el cómo reaccionar frente a una situación de sismo y sus posibles consecuencias posteriores: cortes de luz, gas, agua, alimento, tsunamis, inundaciones. Se le llamará **cultura sísmica** porque debido a la problemática (damnificación, accidentes de distinto tipo e incluso la muerte) que sugiere un país de alta actividad sísmica a sus habitantes, se vuelve imprescindible para esta población el internalizar este tipo de conocimientos que le facilitará la búsqueda de refugio y la posibilidad de supervivencia. Se vuelve, inherentemente, parte de sus modos, de sus prioridades.



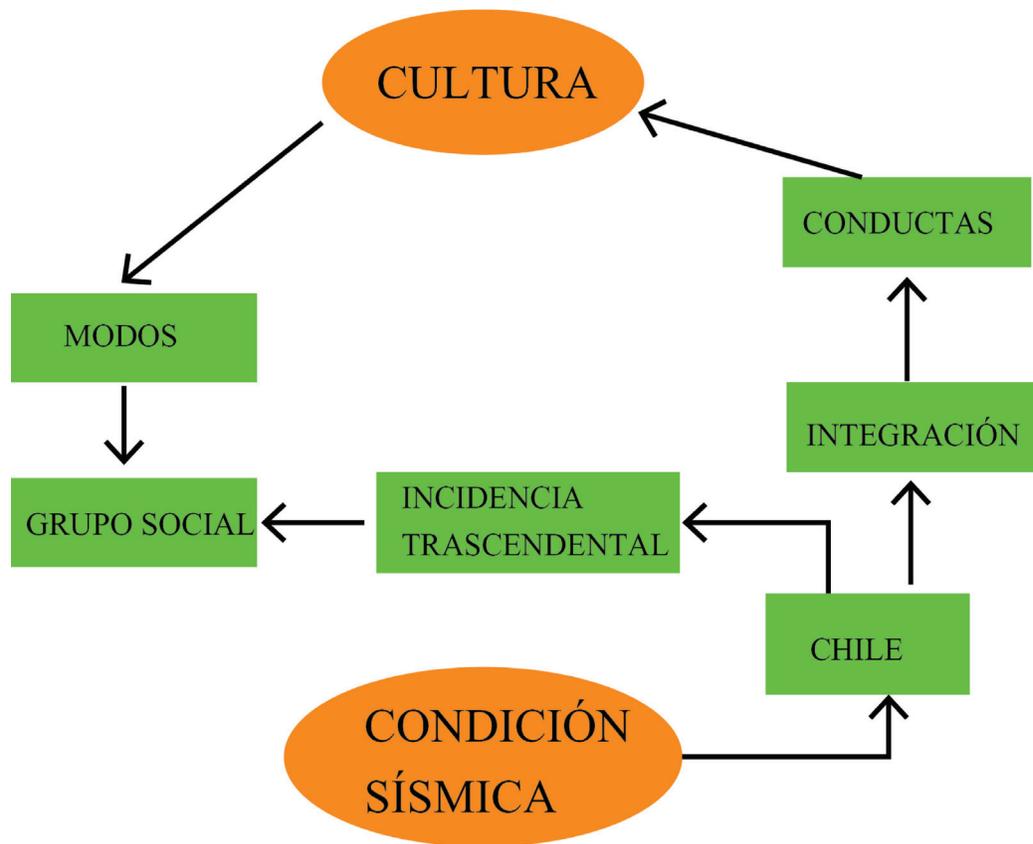


Fig. 14 Esquema de cultura sísmica. Fuente> elaboración propia.

El hecho que un terremoto sea un evento periódico de baja frecuencia en el tiempo y no un suceso reiterativo o diario puede dar pie para que una vez pasado el instante de peligro se olvide o no se considere el hecho fehaciente de un próximo sismo. Por eso también será un buen criterio para juzgar la cultura sísmica la constancia con la que es repasada esta información y la gestión que hacen las autoridades que representan al determinado grupo social por hacerles llegar esta información y estimularles o incentivarles a participar de ella.

Entonces, **cultura sísmica** es la formación de una sociedad con conciencia sobre la condición sísmica del territorio que habita y los conocimientos necesarios para poder prevenir cualquier tipo de evento telúrico.



I.8 Cultura sísmica en Chile

Como se ha explicado anteriormente, Chile es un país de naturaleza inherentemente sísmica; será siempre constante la posibilidad de verse enfrentado a un movimiento telúrico de gran magnitud y sus respectivas consecuencias posibles. Es por esto que si pensamos en nuestra formación como sociedad chilena se vuelve necesario el incorporar los comportamientos preventivos adecuados para este tipo de situaciones y estos a su vez deben estar internalizados y asimilados como parte del cotidiano. En cuanto a este último punto, la asimilación e internalización del comportamiento preventivo en nuestra cultura, es necesario saber que tan importante es ésta, qué tanto nos preparamos y nos preocupamos por disminuir los riesgos en una situación de amenaza natural. Para esto se efectuó un estudio enfocado a determinar el grado o nivel de cultura sísmica en Chile, específicamente el estudio se efectuó en la región del Bío Bío (zona más afectada por el terremoto de febrero de 2010) a un grupo de niños escolares de 6° año de enseñanza básica (promedio de 11 años de edad) de las localidades de Tomé, Talcahuano y Penco. El primer instrumento utilizado en esta investigación consistía en la formulación y aplicación de un cuestionario que estaba dividido en dos puntos generales: saber que tanto entienden los niños sobre lo que significa un terremoto o un tsunami, cuánto saben sobre el origen de estos fenómenos naturales y sus características elementales. Y la otra sección de este estudio está exclusivamente formulada para saber cuánto saben estos niños en cuanto a comportamientos preventivos frente a dichos eventos de la naturaleza. Como un segundo instrumento se generó una instancia a modo de entrevista con las autoridades de los colegios visitados con el fin de verificar el cumplimiento de los organismos encargados de la difusión de los materiales ya existentes en materia preventiva.



Plano general del estudio.

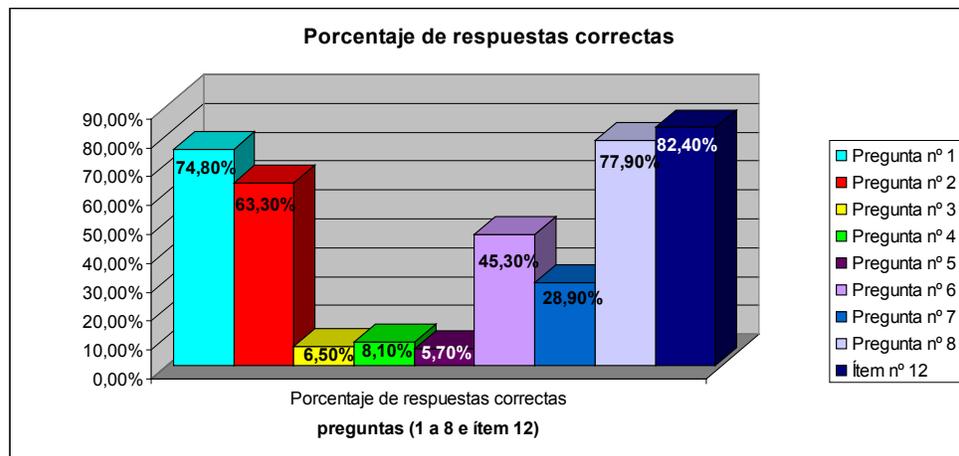


Fig 15: Resumen de respuestas totales correctas. Fuente: Tesina Cultura sísmica en Chile, conductas preventivas y su importancia, elaboración propia.

En cuanto a conocimientos específicos (ver figura 15), sean estos, de conocimiento general acerca de tsunamis o de conocimiento sobre conductas preventivas, el nivel tiende a ser medio-bajo. Esto se ve reflejado en que la mayoría de las preguntas respondidas tienden a estar bajo el 70% de acierto. Eso implica que no existe un buen dominio de conceptos ni de las conductas sobre el tema expuesto. En las preguntas sobre conocimiento preventivo fue donde se presentó mayor cantidad de respuestas con acierto negativo dejando en evidencia en un plano general que el nivel de cultura sísmica es demasiado precario y que específicamente en materia preventiva existe clara carencia de conocimiento de la información dispuesta por organismos como la ACHS, ONEMI o el SHOA.

Plano específico del estudio

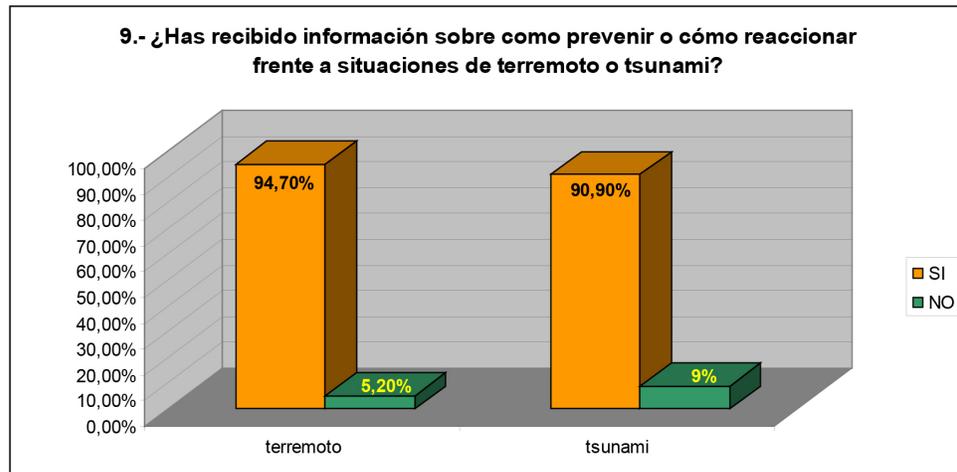


Fig 16: Conocimiento de conductas preventivas frente a tsunami o terremoto.
Fuente: Tesina Cultura sísmica en Chile, conductas preventivas y su importancia, elaboración propia.

Existe un alto porcentaje de niños que han recibido información sobre como prevenir situaciones de tsunami o de terremoto (ver figura 16), este porcentaje supera en ambos casos el 90%, pero sólo un 57% (ver figura 17) obtuvo esta información antes del terremoto. Se desprende que no existe una formación marcada, con trayectoria, al respecto, sino que sólo un poco menos de la mitad de los niños tuvo este tipo de conocimientos como producto del terremoto ocurrido el 27 de Febrero de 2010.



Fig 17: Cuándo se recibió la información. Fuente: Tesina Cultura sísmica en Chile, conductas preventivas y su importancia, elaboración propia.

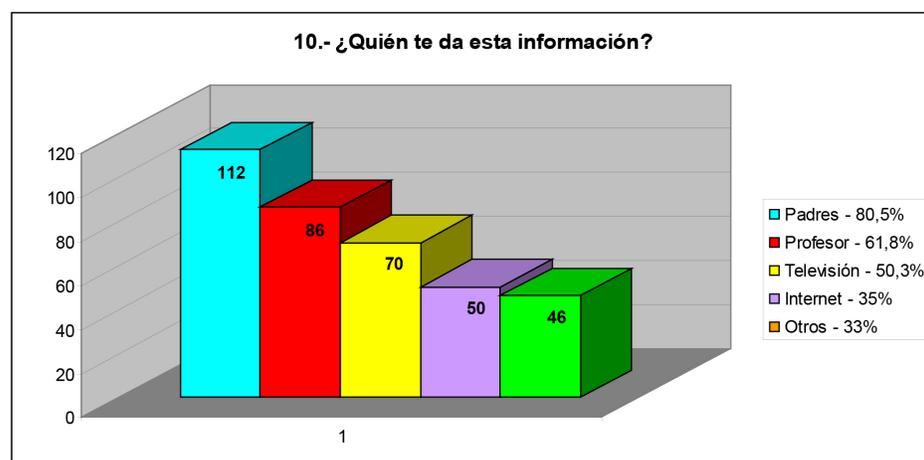


Fig 18: Qué fuente te da esta información. Fuente: Tesina Cultura sísmica en Chile, conductas preventivas y su importancia, elaboración propia.

Como se puede apreciar en la figura 18, este estudio demostró que los niños tienden a recibir información en su mayoría de algún tipo de adulto, más que algún medio de comunicación, en consecuencia a esto los niños encuestados manifiestan en el resultado que su nivel de conocimiento tiende a ser errado o simplemente, en algunos casos, nulo. Esto demuestra que no existe cultura sísmica en nuestro país, los conocimientos que se dominan tienen a ser conclusiones propias del grupo traspasadas boca-oído de generación en generación y como resultado siempre queda la improvisación como salida de emergencia frente a una situación de peligro. Nuestra formación al respecto es precaria -y es un hecho-, pero estamos en una época donde los medios pueden utilizarse como una poderosa herramienta de difusión, contamos con recursos tecnológicos y contamos con los conocimientos para diseñar una estrategia efectiva que incentive a nuestra población a desarrollar su cultura sísmica.

Es importante destacar que el punto anteriormente expuesto tiene relación con el hecho que, según el cuestionario aplicado, los medios de comunicación; aquellos capacitados de entregar información con contenido más fidedigno y con mayor cantidad de recursos comunicativos, son los menos solicitados para aprender sobre este tipo de temas. En el caso particular de Internet que es el medio menos utilizado y con la información más precisa se desprende que no existe conciencia del niño o de sus tutores sobre el diseño de estos espacios y sobre la existencia y utilidad de estos recursos para educar o que simplemente estos con su lenguaje no logran incentivar al niño a que recurra a estos como fuente de información. Esto significa que se debe reforzar la difusión

de estos medios educativos y siempre replantear el lenguaje en función de quién es el usuario, en este caso el niño, logrando que la sociedad esté informada y que al menor le sea interesante aprender.

En cuanto a las entrevistas realizadas a la Rectora María Ortiz, Escuela Básica “Bellavista” de Tomé, Margarita Peñaranda Zangüeza, directora Colegio “Almirante Montt” de Penco, Verónica Mayorga, directora Colegio “Etchegoyen” de Talcahuano, Amelia Benguria González, directora Colegio “Remodelación Simmon’s F487” de Talcahuano, existe como un común denominador la falta o simplemente el total desconocimiento de los materiales existentes en estos momentos, la enseñanza de este tipo de materia es entregada en un documento y los profesores se encargan libremente de traspasarla, no cuentan con una fiscalización exigente o regular sobre la educación sísmica básica que debería entregarse. En cuanto a sus opiniones como profesionales de la educación, todas concluyen que hay una falta de preocupación por este tema y que la tecnología de hoy podría ser de mucha más ayuda en esta área, el material con el que cuentan es precario e incluso negligente.

Este estudio demuestra que no existe una explotación de los recursos comunicacionales con los que contamos, dejando claro que en Chile la educación sísmica es un campo abierto para poder llevar a la práctica la experimentación de técnicas con el fin de generar propuestas atractivas, efectivas y coherentes con las tecnologías de hoy, como lo es la utilización de medios audiovisuales.

La falta de tradición y trayectoria en la formulación de este tipo de materiales vista en la investigación, no sólo permitió determinar el nivel de cultura sino que también deja ver un escenario propicio para la innovación técnica, estética y comunicacional, por medio de una disciplina que se preocupe de abarcar esa área, como lo es el diseño.

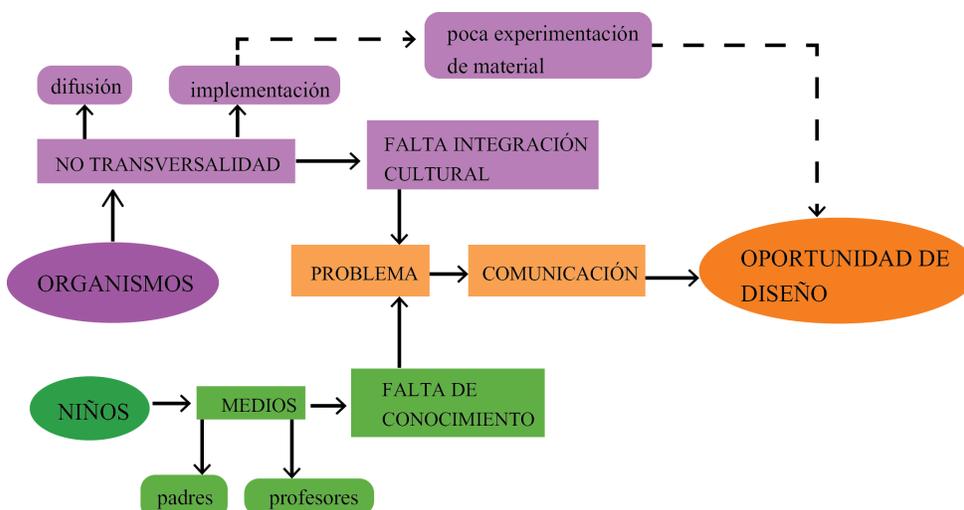


Fig 19: Esquema. Cultura sísmica es igual a oportunidad de diseño. Fuente: elaboración propia.

1.9 La niñez.

1.9.1 Características

Para efectos de esta investigación al referirnos al desarrollo cognoscitivo y afectivo de los niños tomaremos como referencia los estudios de Jean Piaget, psicólogo Suizo del siglo XX. El menciona que la niñez es la etapa del desarrollo humano que comprende el rango entre los 6 y 11 años de edad; no siendo esta una cifra exacta ya que tiende a variar dependiendo del tipo de sociedad u otras variables que pueden ser más puntuales como el mismo entorno del niño.

En este periodo es donde aparece un cambio importante en la formación de un niño, el ingreso a la escuela. Este particular momento trae consigo la integración a un grupo social conformado por niños de su misma edad; sus pares, el aprender sobre el respeto a la institucionalidad, el desarrollo de los valores morales (lo justo, lo bueno y malo en sociedad) y la aceptación dentro del grupo, entre otros.

Todo el periodo de desarrollo psicológico del niño, hasta que llega a la edad de las operaciones proposicionales o de carácter hipotético, se funda en la interiorización de los estímulos del entorno para así poder reconstruirlo de forma abstracta (pensamiento).

En este proceso de interiorización, percepción del medio, redistinguen dos tipos de conductas: Cognoscitiva y afectiva

1.9.2 Desarrollo cognoscitivo:

Piaget denomina este periodo del desarrollo como la etapa de las operaciones concretas. Y da a entender por operaciones concretas aquellas que carecen de abstracción en la forma de razonar. Dicho en palabras simples, tienden a una lógica que se aplica sobre los objetos manipulables, no así la posibilidad de generar casos hipotéticos o de razonamiento en base a enunciados verbales, incluyendo la noción del tiempo, lo pasado y lo futuro.

Van a destacar en sus habilidades cognoscitivas: la enumeración, relación y



clasificación; básicamente un razonamiento capaz de elaborar conjuntos.

Dentro de esta niñez de operaciones concretas, Piaget hace otra pequeña segregación.

En el periodo de entre 6 a 7 años hay una gran predominancia de heteronomía por la dependencia aun acentuada de los padres. Tampoco ha alcanzado un desarrollo óptimo en su lenguaje, siéndoles más fácil interactuar con, como anteriormente se menciona, objetos manipulables.

Pero al llegar a los 7 años existe un progreso en sus capacidades para memorizar, en consecuencia comienza a haber una mayor conciencia de las experiencias vividas.

El otro subperiodo es entre los 8 a los 11 años se manifiesta un progreso en la lógica; el orden de las ideas y el desarrollo de la expresión de las mismas, aun así este periodo es netamente de operaciones concretas, de aprender textual y de generar escasas inferencias, pero en esta época hay mayor dominio del lenguaje oral y escrito, existe mayor comprensión lectora y empiezan a haber esbozos de lo que se convertirá en la autonomía más adentrado en la adolescencia.

“El niño será capaz de realizar evaluaciones morales personales, actos voluntarios libremente decididos, sentimientos morales que en ciertos casos pueden entrar en conflicto con los de la moral heterónoma de obediencia (...) Este sentimiento servirá de ocasión para conflictos muy significativos con los adultos”

1.9.3 Desarrollo afectivo.

Hasta los 7 años el niño se caracteriza por respetar las reglas impuestas por los mayores (respeto unilateral), por lo menos las que logra entender. Lo mismo se da mucho en los juegos con sus semejantes; que les cueste coordinar las reglas que implica el juego, logrando retener las más simples, el resto es obviado y por eso tienden, a pesar de ser juegos colectivos, a jugar para si mismos.

Después de los 7 -8 años, junto con el desarrollo de la lógica, comienza a desarrollarse la voluntad, como la conservación de los valores (moral). O sea el niño es capaz de rechazar o aceptar lo que el entendimiento concibió.

Los sentimientos morales traen a su vez la misma evaluación de estos, la comprensión de lo bueno y lo malo desde el punto de vista material y valórico (entender lo bueno y malo para él). Esta evaluación hace que nazca el concepto de justicia que conlleva al conocimiento de 2 puntos muy importantes:



- La reciprocidad moral (los deberes)
- Los derechos

Esta concepción de justicia es el esbozo más importante en este periodo de la autonomía del individuo, su interiorización le permite encajar en un contexto social; junto con eso comienza a controlar de mejor manera sus miedos, emociones y el querer más “independencia” de los padres.

También aparecen los sentimientos de frustración y competencia.

En cuanto a las reglas, son capaces de aprender un código de éstas y modificarlo por medio de una voluntad común (reciprocidad).

I.10 Los medios didácticos.

En otro paper publicado por Dr. Pere Marquès Graells, LOS MEDIOS DIDÁCTICOS publicado en el año 2000 por el Departamento de Pedagogía Aplicada de la Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Barcelona. Se desprende que:

Para fines educativos existe la posibilidad de utilizar cualquier tipo de material, en una circunstancia propicia y coherente, como recurso explicativo que facilite los procesos de aprendizaje. Esto se puede ver explicado, dice el autor, con el ejemplo de unas piedras, las cuales puede servir para explicar algo tan sencillo como la noción de mayor y menor.

Esta facultad explicativa que pueden tener los objetos es lo que finalmente genera una segregación a nivel conceptual, quedando así la distinción de dos términos.

1. **Medio didáctico:** será un medio didáctico, aquel material que este **creado con el fin** de facilitar el proceso de aprender y enseñar.
2. **Recurso educativo:** será todo aquel medio que en un cierto contexto puede se utilizado con la finalidad didáctica o para el desarrollo de actividades formativas.

Dentro de los aspectos funcionales que el autor menciona de los medios didácticos, destaco los siguientes:



- **Entregar información**

- **Guiar el aprendizaje**, o sea todo lo que tiene que ver con instruir: la organización, la relación para finalmente llegar a la aplicación de la información.

- **Desarrollo de habilidades**, en caso de que el medio exija cierta respuesta de carácter psicomotriz.

- **Motivar**, generar interés en el receptor, esto debe ocurrir siempre con un buen medio didáctico.

- **Evaluar**, proceso final, donde se reflexiona sobre la integración de la información; los errores y la corrección de los mismos.

Entonces, al trabajar con la ayuda de un medio didáctico se debe tener en consideración que:

- **El sistema de símbolos (textuales, icónicos, sonoros)** que utilizaremos. Al trabajar en un video se recurrirá a elementos como la imagen, sonidos (música, narración) y textos.

- **El contenido material (software)**, la información tratada, los elementos didácticos y las actividades que se proponen.

- **La plataforma tecnológica (hardware)**; es el instrumento que se utiliza como soporte y como medio para acceder al material. Claro ejemplo de eso sería un video; su soporte puede ser un DVD y su medio para acceder a él sería un lector de DVD.

- **El entorno de comunicación con el usuario**. Este punto se refiere a la funcionalidad del medio en relación con el contexto en el que se encuentra inmerso el usuario. Si este entorno es más o menos propicio para el aprendizaje.

De todas formas hay que tener presente que los medios no solo traspasan información, sino que generan a la vez un anclaje entre la realidad y el receptor. El estudiante por medio de lo simbólico logra desarrollar habilidades cognoscitivas.





2

Formulación del PROYECTO

2.1 Análisis situacional

Como se ha explicado a lo largo de este documento, Chile es un país que cuenta con una de las más altas tasas de actividad sísmica del mundo, esto se debe a la particularidad de estar ubicado en el punto geográfico del globo donde se libera aproximadamente el 80% de la actividad tectónica del mundo a nivel de la litosfera. Esta condición es parte del territorio, ha estado desde siempre y será compañera eterna de nuestro país y, por consecuencia, también de nuestra sociedad. Al revisar nuestra historia nos encontramos con un largo listado de sismos registrados, entre ellos el de mayor magnitud registrado en el mundo, cada uno con distintas cifras en cuanto a las consecuencias fatales y distintos desenlaces destructivos. Si bien es cierto un sismo es imposible de prever y por ende nunca estaremos realmente preparados para cuando uno de estos ocurra, existen una serie de conductas que uno puede aprender para poder sobrellevar la situación de mejor manera y así aumentar las posibilidades de resultar ileso. En cuanto a estas conductas Chile no es precisamente un país que brille por su preocupación en forjarlas dentro de su formación como cultura y de hecho muy por el contrario muestra que en materia de prevención sísmica no existe una relación coherente entre nuestro conocimiento al respecto y la necesidad, el deber y la responsabilidad que tenemos como sociedad chilena por tener incorporados en nuestro diario vivir este tipo de conocimientos.

En materia de difusión de información preventiva existen una serie de organismos encargados de formular este tipo de materiales, pero aun así a pesar de estos ser de total uso público, tienden a quedar dentro de los sitios web de estos organismos siendo vistos por aquellos concientes o interesados dispuestos a revisar e informarse al respecto, siendo así como este servicio de difusión pierde su objetivo de ser propagado masivamente. En cuanto a la formación sobre el tema en menores de edad también existen iniciativas al respecto que en una primera mirada se muestran un compromiso con el desarrollo de la cultura sísmica pero que dándoles una mirada un poco más profunda se puede ver la precariedad del material en cuanto a trabajo real por lograr su objetivo comunicacional. La técnica utilizada, el código gráfico y la falta de análisis en el usuario (sus gustos, sus modos y sus preferencias) sólo demuestra que es una solución simplista que subestima al niño de esta generación.

En definitiva, Chile es un país con necesidad de cultura sísmica que no ha agotado las herramientas para poder educar a su población. En este sentido nuestro país debe ser más directo y abarcar medios más efectivos para la educación de este



tipo de materia; la televisión, por ejemplo, es el medio de comunicación masiva más consumido por nuestra población, contamos con políticas encargadas de regular la programación de los canales de televisión en cuanto a la inserción de programas de tipo cultural en horarios de alta audiencia y, además, la utilización de recursos multimediales vuelve más efectiva la entrega de información. La televisión es un medio público de alto consumo no explotado para fines de educación sismica que podría ser gran ayuda para arraigar en nosotros como sociedad una adecuada cultura sismica.

2.2. Análisis PEST

2.2.1 Político

-En Chile existe un organismo llamado consejo nacional de la televisión, el cual esta encargado de acentuar la importancia de la televisión, como un medio de comunicación masivo, dándole el rol de una herramienta para el desarrollo del conocimiento y la cultura, y también para valorar la identidad nacional y el patrimonio.

La ley 18.838 del consejo nacional de televisión dicta, dentro de sus normas obligatorias para las concesionarias encargadas de la radiodifusión televisiva libre, que:

- Se deberá transmitir en horario de alta audiencia, comprendido entre las 18:00 horas y las 00:30 horas en los días de lunes a viernes, y entre las 16:00 y las 00:30 horas en los días sábados y domingo, como mínimo una hora de programación cultural a la semana.

- Serán considerados culturales, todos aquellos programas que se refieran a temas de artes y ciencias, además aquellos programas que promuevan el patrimonio o identidad internacional como el nacional.

- Serán considerados programas de contenido científico aquellos con contenido en las ciencias exactas, naturales y sociales.



- Los programas culturales pueden ser de cualquier género y deben respetar los códigos y el lenguaje del medio televisivo, se debe asumir el mayor nivel de profesionalismo en producción y efectividad en la satisfacción de las audiencias.

- Para los microprogramas la duración reglamentaria debe estar situada entre 1 y 5 minutos y no se aplicara la regla numero 9; sobre regulación de la repetición del programa.

“El crecimiento de la actividad audiovisual y el desarrollo de una emergente industria de cine chileno, constituyen uno de los mayores logros de la política cultural de Estado que realiza el Consejo Nacional de la Cultura a través del Consejo del Arte y la Industria Audiovisual, bajo cuya dependencia existe desde 2005 el Fondo de Fomento Audiovisual; que financia la producción y distribución de de obras cinematográficas, creación de guiones, equipamiento, formación profesional, investigación y difusión de las nuevas tendencias creativas y de innovación tecnológica.”

-El enfoque en el que yace el país, cambio de gobierno más la recuperación después de la catástrofe del 27 de febrero, esta basada en el desafío de hacer que una nación se recupere y además que aprenda e integre la naturaleza geográfica del territorio como parte de nuestra vida cotidiana. Esto debe generar una iniciativa para financiar proyectos de carácter informativos respecto al tema, un tema que nos compete a todos y que debemos integrarlo como cultura, nuestro modo de vida.

2.2.2 Económico

El consejo nacional de la cultura ofrece beneficios y servicios que buscan promover la creación y producción de obras audiovisuales logrando así desarrollar, fomentar, difundir, proteger y preservar las obras y la industria del cine y el audiovisual, desde el año 2005, el Fondo de Fomento Audiovisual, a través de los concursos públicos, ha financiado 817 proyectos, entregando más de 11 mil millones de pesos. Desde el 2005 al 2009 el apoyo se incrementó en más de 2 mil millones de pesos.



Para el presente año hubo un aumento de \$178 millones de pesos en comparación al presupuesto del año 2009, quedando un presupuesto total de \$62.733 millones de pesos para ser gestionados en el año 2010.

2.2.3 Social

La sexta encuesta nacional de televisión del año 2008 hecha por el consejo nacional de televisión evidencia que el medio de comunicación mas consumido por los menores de 13 años es la televisión.

Otra de las características que destaca del consumo televisivo es que:

Es el medio de comunicación masivo preferido por todos los rangos etários

En los menores de edad, la gran mayoría cuenta con control parental para la programación que consumen. Y en la mayoría de los hogares se tiende a ver televisión de forma conjunta en familia y en estos casos los tipos de programación que destacan son los noticieros, las películas y los programas culturales.

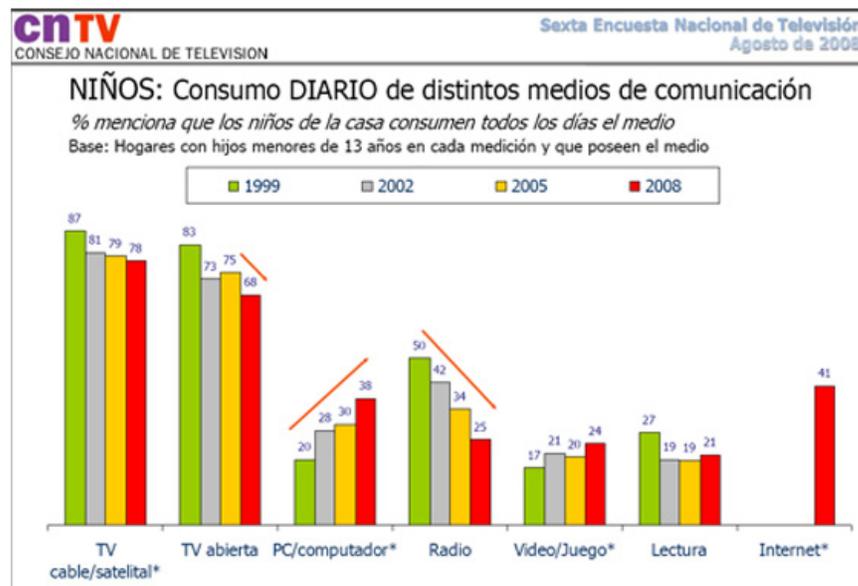


Fig. 20: Gráfico. Consumo diario de distintos medios de comunicación en niños.
Fuente: Sexta Encuesta Nacional de Televisión 2008, Consejo Nacional de Televisión.



¿Se ve televisión en familia en su hogar?

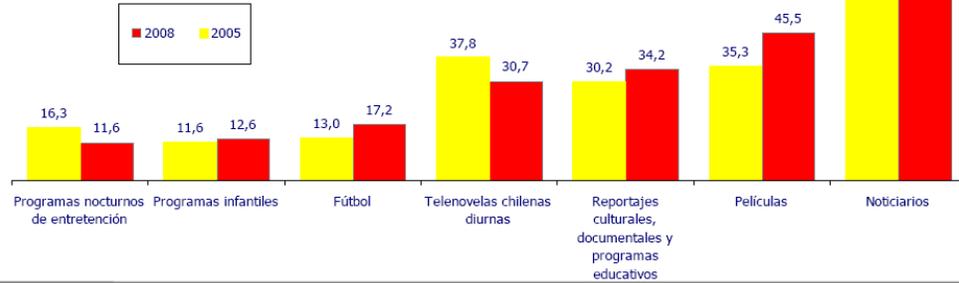
Base: Total Muestra 2008 (5.008 casos)



¿Qué programas de TV ABIERTA ven en familia?

Total Menciones sobre 10% (máximo tres menciones por persona)

Base: Quienes ven TV en familia (71.4%)



Consejo Nacional de Televisión / Adimark

Departamento de Estudios

Fig. 21: Gráfico. ¿Se ve televisión en familia en su hogar?- ¿Qué programas de televisión abierta ven en familia? Fuente: Sexta Encuesta Nacional de Televisión 2008, Consejo Nacional de Televisión.

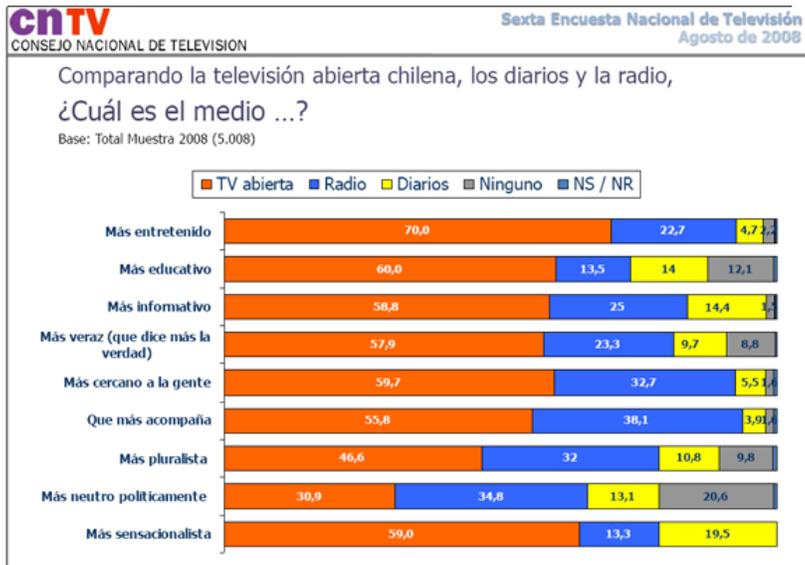


Fig. 22: Gráfico. Comparando la televisión abierta chilena, los diarios, la radio. ¿Cuál es el medio? Fuente: Sexta Encuesta Nacional de Televisión 2008, Consejo Nacional de Televisión.



Por otro lado, una fortaleza al realizar un proyecto enfocado a un público menor de edad es que dado que la tasa de matrícula en Chile es de un 97%¹⁸, la mayoría de los niños es participe de actividades escolares, lo que significa que no es un público disperso sino que cuenta con un lugar donde poder encontrarlos de forma masiva, los colegios. Esto debe considerarse a la hora de establecer una estrategia comunicacional para la difusión.

2.2.4 Tecnológico

En Estados Unidos existe desde 1995 un proyecto llamado “Multimedia Project” el cual llegó a Chile en el año 2002 para ser aplicado en una selección de colegios, liceos que van desde Copiapó hasta Villarica. Este modelo pedagógico utiliza la tecnología como apoyo para facilitar el aprendizaje basado en la entrega de recursos multimediales.

Este sistema intenta alejarse del modelo convencional de aula que tiene la educación en Chile y apunta al desarrollo de actividades de aprendizaje interdisciplinario que son realizadas por equipos de alumnos. Las actividades que se realizan tienden a ser temas integrados al mundo real y que representan intereses comunes de los alumnos.

En materia de educación preventiva, Chile posee organismos encargados de la elaboración y difusión de material de apoyo para la instrucción de personas de todas las edades pero enfocándose en el público infantil este material subestima o simplemente no contempla en su elaboración el lenguaje, los códigos y los medios por los que el niño de hoy se informa y gusta de aprender en un sentido extracurricular. Eso se ve reflejado justamente en que no se ha experimentado, ni explotado con las técnicas y los medios que son característicos dentro del mundo infantil, sus modos y su cotidiano. Es justamente por esto que las herramientas que se han creado terminan no cumpliendo su función comunicacional.

¹⁸ Indicadores de la Educación en Chile 2002, ISBN: 956-292-093-3, Registro de Propiedad Intelectual N° 140330, Ministerio de Educación, República de Chile. Capítulo II, Indicadores de Participación, pág. 25



2.3 Conceptualización

Dentro del desarrollo de los antecedentes sobre el educar la conducta preventiva en el infante e integrarla en su cultura cotidiana, aparece como hilo conductor, el concepto de comunicar, de forma **LIGERA** y cercana, estas costumbres. El mostrar este actuar preventivo de tal forma de **ENVOLVER** al niño por la información rápida y precisa, manteniendo su atención, y precisamente allí, de manera **CERCANA**, concretar este traspaso de valor, en la enseñanza de las acciones preventivas para el cotidiano del Chile actual.

2.4 Nombre del proyecto

Sistema de incentivo para el desarrollo de la cultura sísmica en niños entre 9 y 11 años en Chile, “TÚ DEBES SABER”.

2.5 Objetivos

2.5.1 Objetivo general

- Fomentar el desarrollo de la cultura sísmica en Chile en niños entre 9 y 11 años de edad, aportando en la educación de comportamientos preventivos frente a situaciones de amenaza natural.

2.5.2 Objetivos específicos

- Vincular de forma más cercana y cotidiana la información sobre prevención de la ONEMI con el usuario infantil.
- Diseñar una plataforma que incentive a los niños a aprender sobre temas de prevención.



- Experimentar con nuevos medios de comunicación para la educación preventiva frente a amenazas naturales.

2.6 Perfil del usuario

Niño o niña

Edad: 9 – 11 años

Cualquier grupo social

2.6.1 Sus hábitos, sus gustos.

Es un niño que se basa en un razonamiento concreto, que comienza la etapa donde comienza a comprender su condición de individuo, busca una alejarse de los padres y de la infancia (quiere ser grande) para buscar su aceptación en un grupo social entre pares. Si bien aun es un chico fantasioso, sus fantasías dejan de ser tan infantiles. Gusta y consume los medios de comunicación (Internet, televisión y radio), se entretiene los dibujos animados que consume deben considerarse “bacanes” y no “tiernos”, por eso hay un gusto por la acción o por las seriales que representan las características de su edad o de una edad superior, donde ven personificada la identidad que quieren tener.

De todas formas es una persona que se rige por las reglas y los ejemplos de sus padres, carece de independencia.

2.6.2 Perfil del padre

El padre de este usuario debe ser una persona interesada en la información que consume su hijo, preocupado por el control de los contenidos de los programas que ve en la televisión o en Internet, y que además lo incentive en la vinculación con el ámbito cultural. Este debe también ser promovedor de las nuevas tecnologías; debe considerarlas útiles y necesarias en el proceso de aprendizaje. También debe darse los tiempos reales para ejercer su papel de control parental, debe traspasar la barrera de la preocupación y ejercer con acciones reales. Este padre va a caracterizarse por interesarse en los temas personales del niño, su desempeño académico, sus intereses como individuo en



cuanto a su desarrollo social y emocional. Aparte es una persona que después del terremoto del 27 de febrero consideró las consecuencias psicológicas que pudo tener una experiencia como esa en el desarrollo de su hijo, y no se quedó ajeno a ellas o, mucho menos, las obvió.

Una persona que tenga estas características, sin importar su edad o rango social, va a creer que es oportuno fomentar el consumo de educación preventiva para menores de edad y va a encontrar la utilidad de un proyecto como este.

MOODBOARD DEL USUARIO



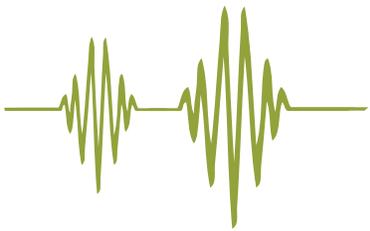
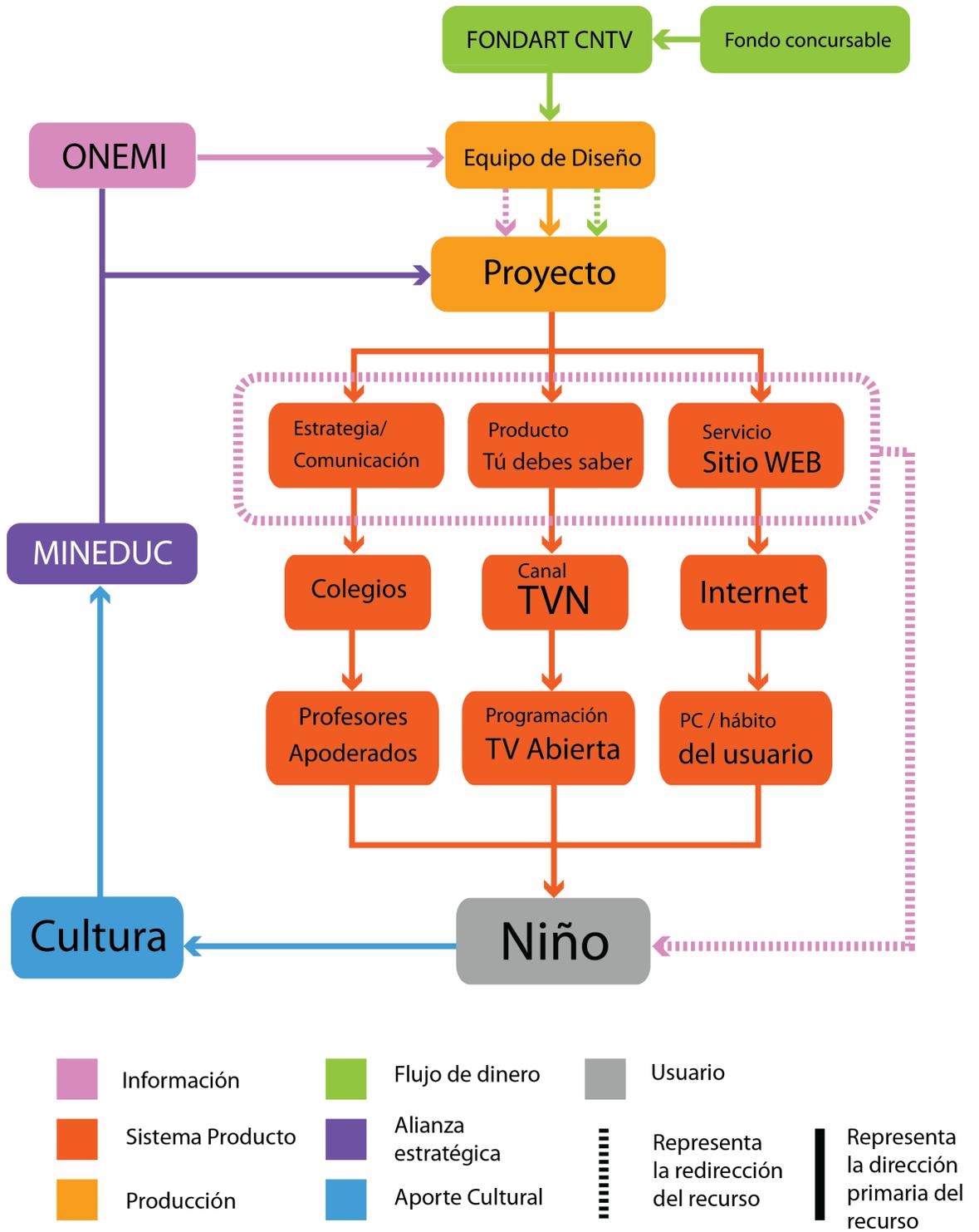
Fuente: elaboración propia.



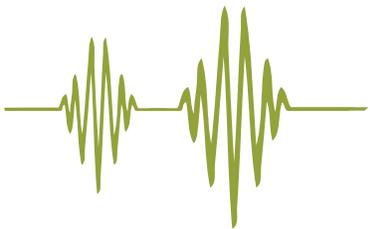
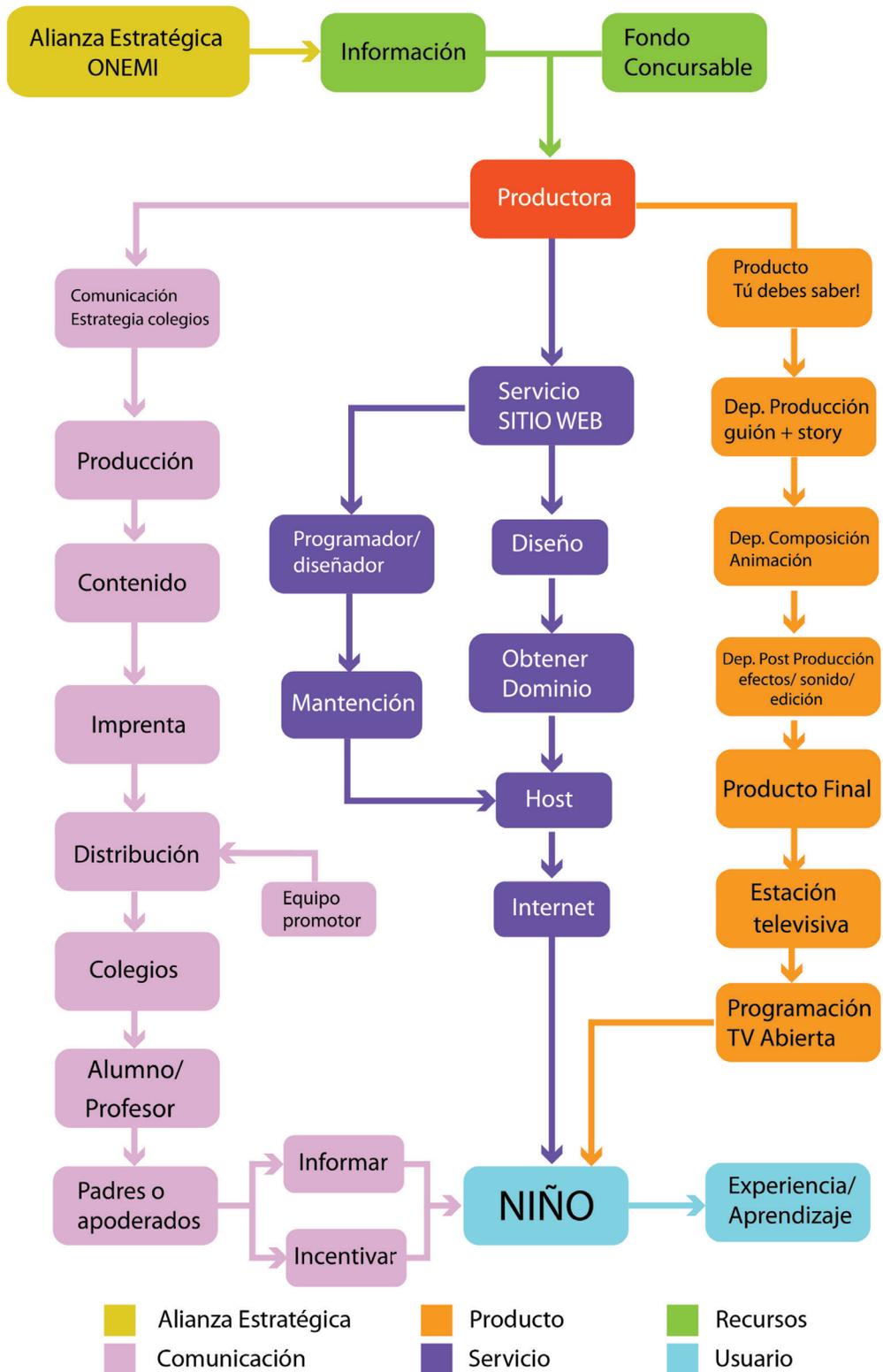
3

Definición del SISTEMA PRODUCTO

3.1 Mapa de sistema



3.2 Actionboard



3.3 Comunicación

3.3.1 Marca

Siempre que la marca se muestre en su forma original deberá ir sobre un sólido del color corporativo correspondiente que tenga como mínimo las dimensiones del área autónoma de ésta.



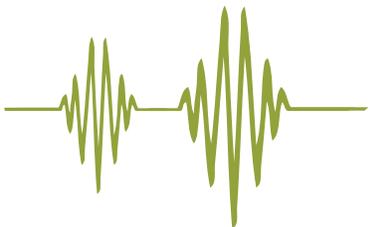
Marca, colores sólidos



Marca sobre textura



Aplicación de sombra paralela



TÚ DEBES!
SABER!

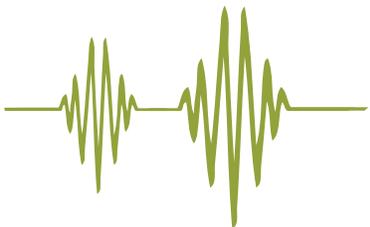
TÚ DEBES!
SABER!

Marca, escala de grises

TÚ DEBES!
SABER!

TÚ DEBES!
SABER!

Marca, versión monocroma



APLICACIONES de la Marca

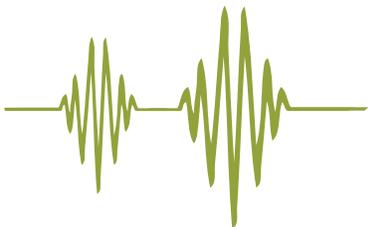
Los repartidores de la papelería, encargados de ir a los colegios a promocionar e instruir a alumnos y profesores sobre la misión de “Tú debes saber”, llevan un uniforme con las aplicaciones gráficas corporativas; estos consisten en una polera y una gorra.

Gorra con aplicación de la marca



Polera con información preventiva expresada con íconos.

Después de un **TERREMOTO**
un tsunami puede tardar sólo **20 minutos** en llegar a la costa



3.3.2 Tipografías y Colores Corporativos

Tipografía corporativa
B fish Ensemble

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
1234567890

Tipografía
textos
Helvetica /
thin condensed

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
1234567890

Tipografía textos
Helvetica / thin extended

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnpqrstuvwxyz
1234567890



7D8E00



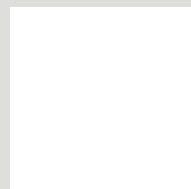
520260



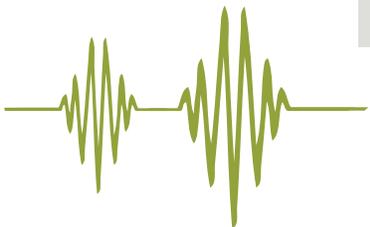
053E5C



FF8A00



FFFFFF

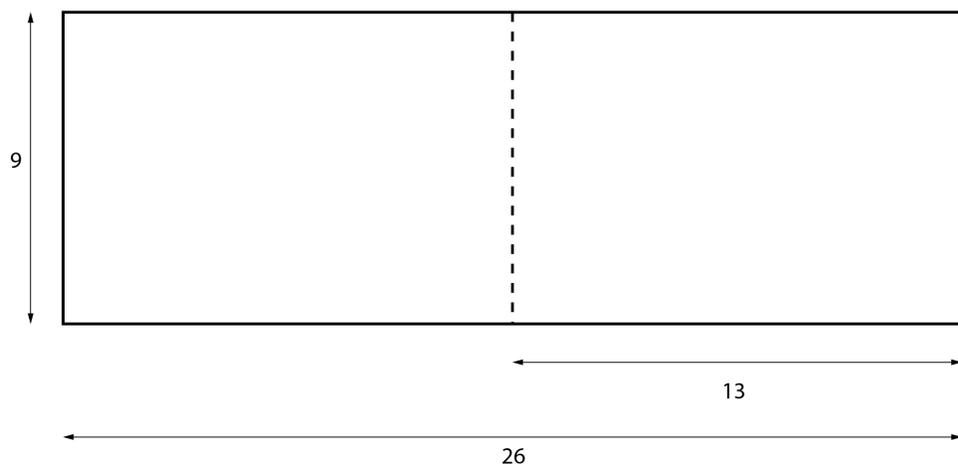


3.4 Díptico promocional para niños.

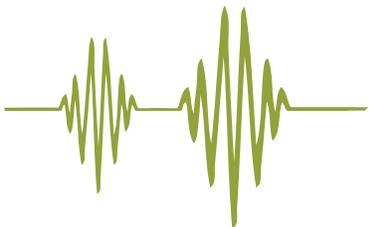
Para la difusión de “Tú debes saber” se propone como primer contacto entre proyecto y usuario una pieza gráfica a modo de díptico que incluya información sobre la condición sísmica de nuestro país, dejando en claro que esta es inherente y que siempre determinará nuestra forma de vivir, siendo así la razón de por qué nosotros tenemos la responsabilidad de saber cómo actuar frente a una amenaza natural de esta magnitud. También se exponen un par de preguntas para que el niño responda y vea si en verdad tiene conocimientos al respecto y aparte se deja la invitación para buscar en televisión los capítulos de “Tú debes saber” para obtener mayor información.

En un principio, y considerando la edad del usuario, los colegios se convierten en un punto estratégico para la difusión de “Tú debes saber” debido al alto porcentaje de escolaridad que posee nuestro país.

Dimensiones díptico



Escala: centímetros

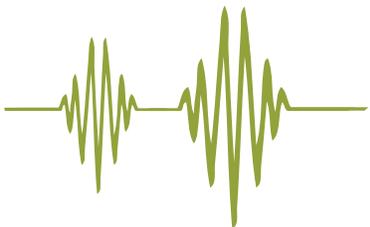




Portada díptico



Contraportada díptico



TÚ DEBES SABER QUE...

Chile, nuestro país, se encuentra en un lugar del planeta llamado "el cinturón de fuego" que es donde ocurre la mayor cantidad de sismos en el mundo.



CINTURÓN DE FUEGO



Para más información visita www.TUDEBESSA

Interior cara izquierda

SI CHILE ES UN PAÍS SÍSMICO DEBEMOS ESTAR PREPARADOS



BER.CL

Es por eso que en Chile, así como Perú, México o Japón, entre otros, no es extraño que ocurran grandes sismos y tsunamis.

CONSEJOS

1.- Los cerros son un buen refugio en caso de tsunami

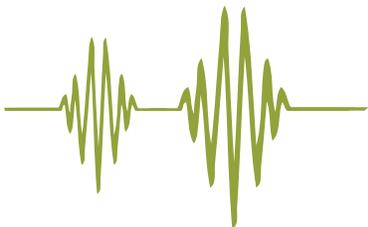


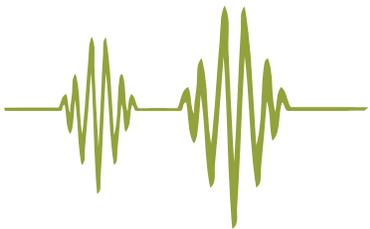
2.- Un tsunami puede tardar sólo 20 minutos en llegar a la costa

3.- Una alerta natural de tsunami es que un terremoto sea tan fuerte que te haga perder el equilibrio.



Interior cara derecha





TÚ DEBES SABER!

¿QUÉ HACER SI VIENE UN TSUNAMI?

www.tudebessaber.cl

Gobierno de Chile
Ministerio de Educación

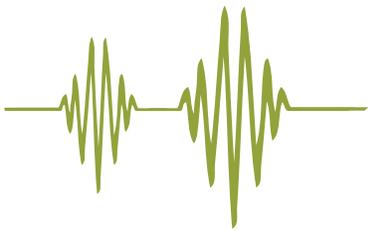
ONEMI
Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior

TVN
Televisión Nacional de Chile

TÚ DEBES SABER!

Exterior abatido

TIRO



TÚ DEBES SABER QUE...



SI CHILE ES UN PAÍS SÍSMICO DEBEMOS ESTAR PREPARADOS

Chile, nuestro país, se encuentra en un lugar del planeta llamado "el cinturón de fuego" que es donde ocurre la mayor cantidad de sismos en el mundo.

CINTURÓN DE FUEGO



Para más información visita www.tudebessaber.cl

CONSEJOS

1.- Los cerros son un buen refugio en caso de tsunami



2.- Un tsunami puede tardar sólo 20 minutos en llegar a la costa



3.- Una alerta natural de tsunami es que un terremoto sea tan fuerte que te haga perder el equilibrio.

Es por eso que en Chile, así como Perú, México o Japón, entre otros, no es extraño que ocurran grandes sismos y tsunamis.

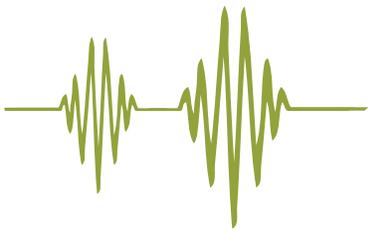
Interior abatido

RETIRO

3.5 Flyer promocional para el padre

Como este documental está pensado para ser transmitido por televisión abierta y el consumo de esta por los menores de edad está regulado mayormente por los padres (gráfico 3, pag. 52), los colegios son a su vez un punto estratégico para comunicarle directamente al padre sobre la existencia de este documental para que este esté atento como ente regulador de la programación dentro del hogar e incite al menor a aprender sobre este tema tan relevante para todos como sociedad chilena.

Dentro de este flyer se incluirán los temas a tratar dentro del documental, los motivos de por qué es bueno saber al respecto y los horarios y días en que se transmitirá “Tú debes saber”.



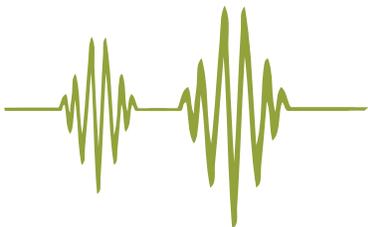
3.6 Producto audiovisual: Documental infantil

Este documental tiene la finalidad de establecer el vínculo más cotidiano con el menor; está pensado como una herramienta capaz de entregar conocimientos (información declarativa) pero a través de un lenguaje cercano que incentive al usuario motivándolo a aprender.

Para lograr este “querer aprender” por parte del usuario es que se propone por medio de la utilización de recursos multimediales el generar un espacio de aprendizaje formado por la combinación de gráfica, animación, música y sonidos. “Tú debes saber” está pensado para integrarse como parte de la parrilla de programación televisiva a modo de microprograma (entre 1 a 5 minutos de duración) de contenido cultural, para esto se desarrolla estratégicamente en conjunto de Televisión Nacional de Chile, canal de televisión abierta con sintonía en gran parte del territorio nacional.

En cuanto a su contenido, “Tú debes saber” en una primera etapa se enfocaría a entregar información relacionada a las amenazas naturales en Chile y sus respectivas acciones de contingencia o conductas preventivas para cada caso, pero este proyecto podría expandirse a futuro y abarcar otros tópicos que requieran de tutoría (accidentes en el hogar, bulling, entre otros). Dentro de la primera etapa el primer documental tratará sobre los tsunamis en Chile; qué debemos hacer en caso que haya uno. En este primer documental se entregará variados tipos de información (unión estratégica con ONEMI para la obtención de datos) que comprenden desde la historia sísmica en Chile hasta las conductas adecuadas que nos permitirán prevenir o saber reaccionar de mejor manera frente a este tipo de situaciones.

De esta forma este producto audiovisual obtiene la característica de herramienta cultural de fácil y gratuito acceso para el desarrollo de la cultura sísmica en nuestro país.



**Primer documental 'Tú debes saber':
Qué hacer cuando viene un tsunami**

Chile, el país en que vives.

Chile es el país más largo del mundo, midiendo más de 4000 kilómetros.

En esta gran longitud posee hermosos paisajes; como por ejemplo cordilleras, lagos, bosques, un enorme desierto. Su gente es calida de norte a sur y cuenta con una diversa gama de costumbres que dan características únicas a nuestra cultura.

Pero debajo de todo lo bello de este territorio existe una realidad muy diferente.

La litosfera, la última capa que conforma el planeta tierra, está compuesta por placas, al igual que una pelota de futbol. Pero estas placas constantemente se mueven en distintas direcciones chocando unas con otras. Si bien estas placas se mueven a velocidades muy bajas es suficiente para que estos choques se transformen en nuestra superficie en lo que conocemos todos como terremotos.

Nuestro país se encuentra ubicado en una zona conocida como el cinturón de fuego...

Ehhhh, no ese cinturón.

Ahora si, el cinturón de fuego. El lugar en el mundo donde existe la mayor cantidad de choques entre estas placas subterráneas. Muchos países de la zona del océano pacífico se ven afectados por esta misma situación.

Y esa es la razón de por qué en Chile continuamente nos vemos enfrentados a un sismo o terremoto siendo estos parte importante de las catástrofes naturales de nuestra historia.

De hecho, si nos devolvemos un poco en el tiempo...



Año 1960

Para esta fecha, en la ciudad de Valdivia ocurrió el terremoto más fuerte del mundo que se haya medido con instrumentos. Este gran terremoto votó construcciones, cambió la geografía de la región y dejó damnificada a casi 2 millones de personas. Pero minutos después de esta catástrofe las costas fueron atacadas por algo igual o peor que el mismo terremoto. Un tsunami, que terminó de arrasar con todo aquello a su paso.

Los tsunamis son olas de gran tamaño y mucha fuerza que pueden desplazarse mar adentro a velocidades que superan los 800 km/por hora y alcanzar alturas de hasta 30 metros.

Cuando se produce un terremoto muy fuerte en una zona oceánica se pueden generar estas gigantescas olas como producto del gran movimiento de agua producido por los disturbios en el suelo submarino. Los tsunamis son muy peligrosos y nunca se les debe subestimar el daño que pueden causar.

Otro gran tsunami en nuestro país fue el que afectó las costas de la región del biobio y la región del Maule en febrero de 2010, que arrasó con ciudades y pueblos costeros casi en su totalidad, acabando con las casas, trabajos y vidas de muchas personas.

Entonces... ya sabes que Chile es un sísmico...

También sabes que a mayor intensidad la de un terremoto, mayores son las probabilidades que haya un tsunami en una zona costera.

Pero, la pregunta que debes hacerte es...

¿Sé cómo reaccionar en caso que haya un tsunami?

Si vives en una zona costera seguramente has disfrutado muchas veces de lo refrescante que es el mar durante la época de verano y de seguro te agrada mucho ir con tu familia a pasear durante las tardes a la playa.

Pero si vives en una ciudad al lado de la costa siempre debes tener en cuenta lo siguiente:

Los terremotos de por sí son una alerta natural de tsunami y siempre debemos considerar que el tiempo mínimo que demora en llegar una de estas gigantescas olas a la orilla es de 20 minutos, así que siempre será bueno ser precavido y estar atento a las indicaciones que dan las autoridades al respecto; de todas formas no es necesario sobre alarmarse, por eso para siempre saber qué hacer necesitas aprender sobre: cómo prevenir situaciones de tsunami.

Lo primero que debes saber es que la forma de refugiarse de un tsunami es buscar un lugar alto, como un cerro; este debe tener sobre 25 metros de altura, ahí siempre estarás seguro, para esto tu familia y tú deben saber con anterioridad donde se encuentra este sitio seguro, aquel que se encuentre más cerca de tu casa, para llegar lo más rápido posible a ese refugio.

Siempre recuerda que si un temblor es tan fuerte que impide que te puedas mantener bien en pie significa que es muy probable que en los próximos minutos pueda azotar un tsunami las costas de tu ciudad, recuerda que siempre debes mantener la calma y buscar un lugar que sirva para refugiarse.

Otra señal que puede advertirnos sobre un posible tsunami es el comportamiento del mar; si este comienza a subir o a bajar su nivel puede significar que también podría haber un tsunami en poco tiempo más. Así que nunca debes quedarte contemplando cualquier comportamiento extraño del mar después de un terremoto, siempre puede significar una alerta de peligro.



Debes saber también que de repente puede llegar un tsunami pequeño, que parece y es inofensivo, pero esto puede significar que sólo es el principio de una serie de tsunamis que se aproximan, nunca debes subestimar una alerta como esta, siempre debes tratar de conseguir refugio lo antes posible.

Un tsunami puede estar compuesto hasta de 10 olas destructivas que pueden demorarse hasta 12 horas en llegar todas a la costa, por lo que al buscar refugio debes olvidarte de todas las cosas de valor y siempre debes considerar tener a mano frazadas o ropa que sirva de abrigo durante todo el rato que dure la alerta de tsunami, además nunca estará de sobra portar una radio a pilas para que puedas escuchar las transmisiones de lo ocurrido y así estar informado tú y tu familia. Recuerda siempre estar atento a las instrucciones que den las autoridades para poder volver a tu casa sano y salvo.

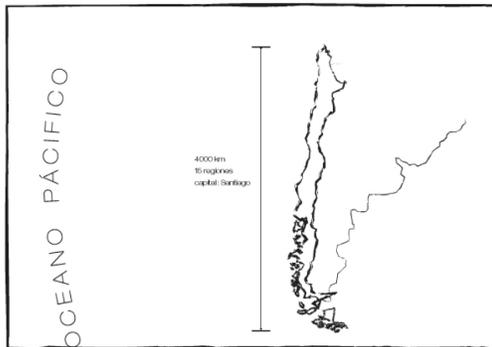
Bueno, tú ya sabes que hay que hacer en una situación de tsunami, recuerda que también TÚ puedes enseñarle a los demás sobre como comportarse frente a un peligro como este.



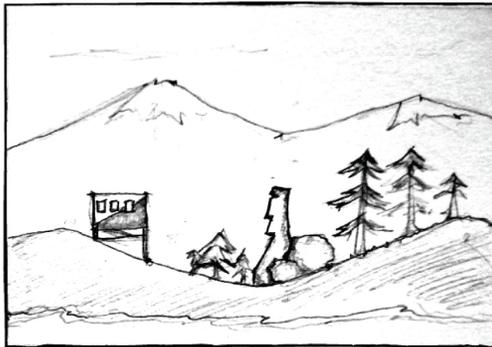
3.6.2 Storyboard

CHILE el país en que vives

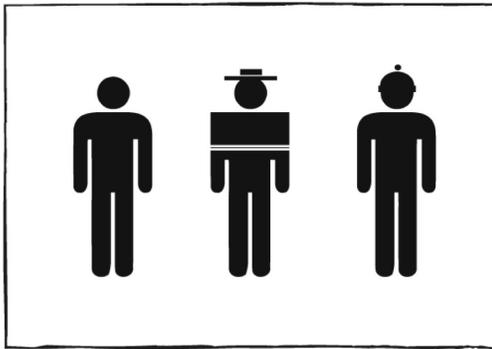
Chile, el país en que vives.



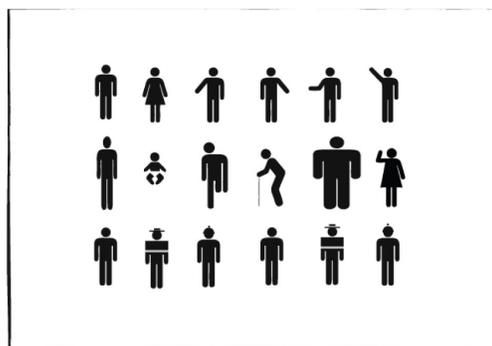
Chile es el país más largo del mundo,
midiendo más de 4000 kilómetros



En esta gran longitud posee hermosos paisajes;
como por ejemplo cordilleras, lagos, bosques
y un enorme desierto.



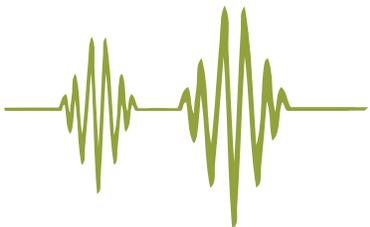
G: Su gente es calida de norte a sur



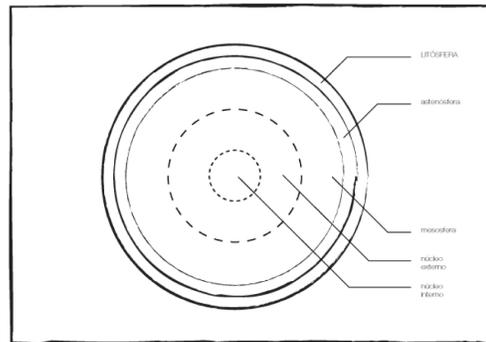
y cuenta con una diversa gama de costumbres
que dan características únicas a nuestra cultura.



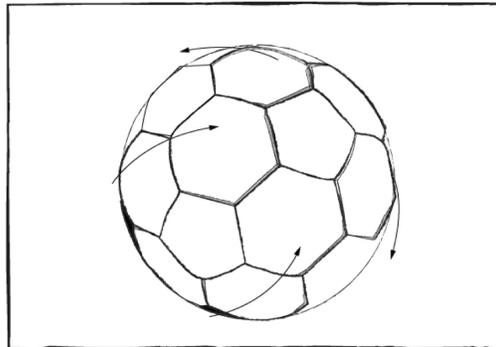
Pero debajo de todo lo bello de este territorio
existe una realidad muy diferente.



Realidad **MUY** distinta.



La litosfera, la última capa que conforma el planeta tierra, está compuesta por placas. al igual que una pelota de futbol.

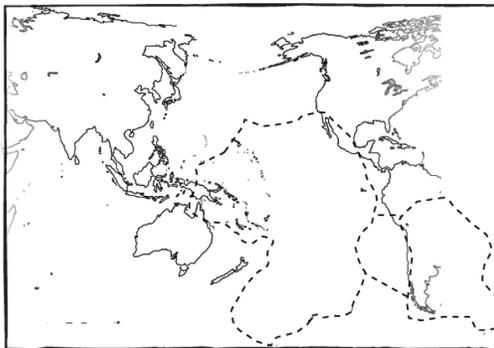


Pero estas placas constantemente se mueven en distintas direcciones chocando unas con otras. Si bien estas placas se mueven a velocidades muy bajas es suficiente para que estos choques se transformen en nuestra superficie en lo que conocemos todos como terremotos.

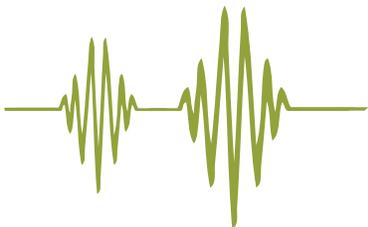


Nuestro país se encuentra ubicado en una zona conocida como el cinturón de fuego...

Ehhh, no ese cinturón.

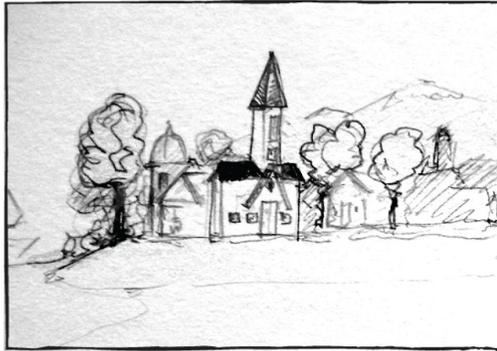


Ahora sí, el cinturón de fuego. El lugar en el mundo donde existe la mayor cantidad de choques entre estas placas subterráneas. Y esa es la razón de por qué en Chile continuamente nos vemos enfrentados a un sismo o terremoto.

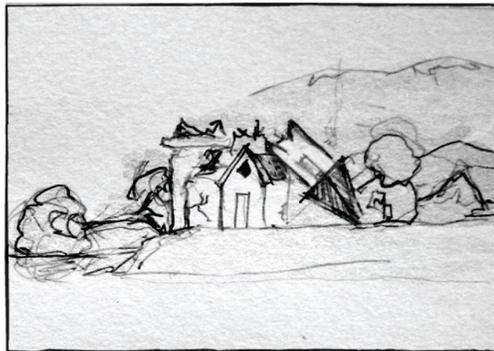


1960

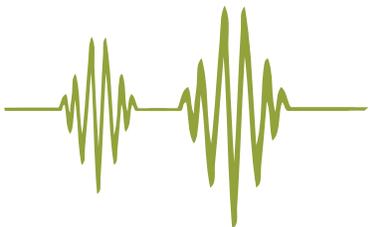
G: Año 1960



Para esta fecha, en la ciudad de Valdivia ocurrió el terremoto más fuerte del mundo que se haya medido con instrumentos.

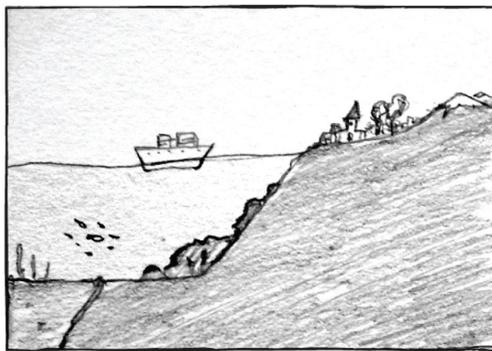


Este gran terremoto votó construcciones, cambió la geografía de la región y dejó damnificada a casi 2 millones de personas.

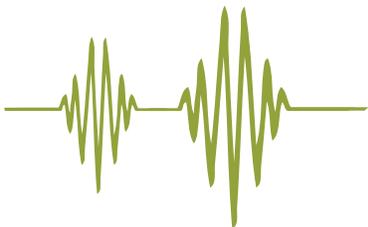


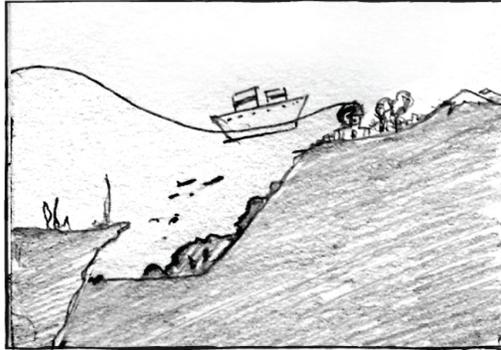


Los tsunamis son olas de gran tamaño y mucha fuerza que pueden desplazarse mar adentro a velocidades que superan los 800 km/por hora y alcanzar alturas de hasta 30 metros.

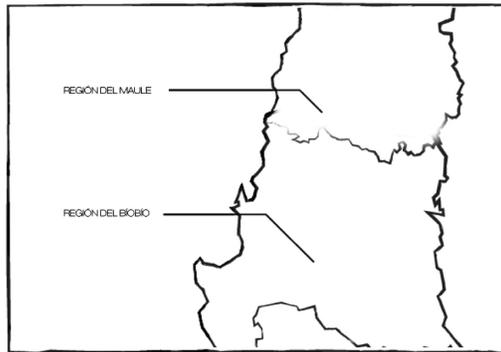


Cuando se produce un terremoto muy fuerte en una zona oceánica se pueden generar estas gigantes olas...

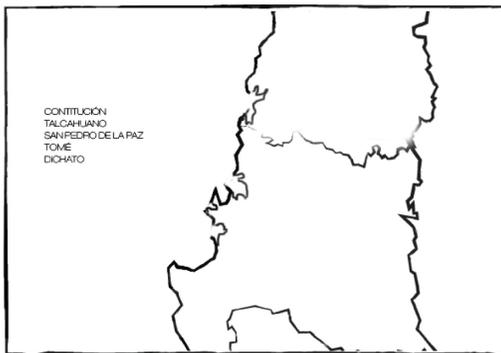




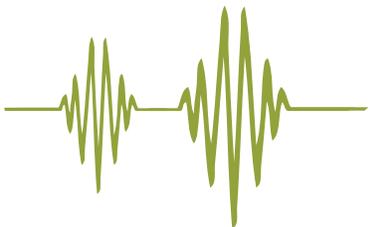
como producto del gran movimiento de agua producido por los disturbios en el suelo submarino. Los tsunamis son muy peligrosos y nunca se les debe subestimar el daño que pueden causar.



Otro gran tsunami en nuestro país fue el que afectó las costas de la región del biobio y la región del Maule en febrero de 2010



que arrasó con ciudades y pueblos costeros casi en su totalidad, acabando con las casas, trabajos y vidas de muchas personas.



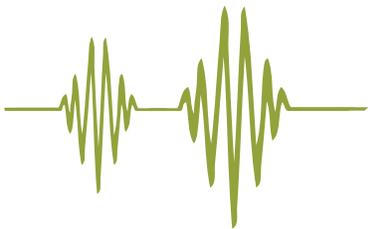
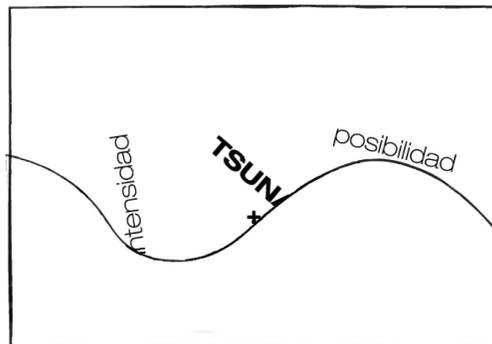
ya sabes que
CHILE=
PAÍS SÍSMICO



Entonces... ya sabes que Chile es un sísmico...

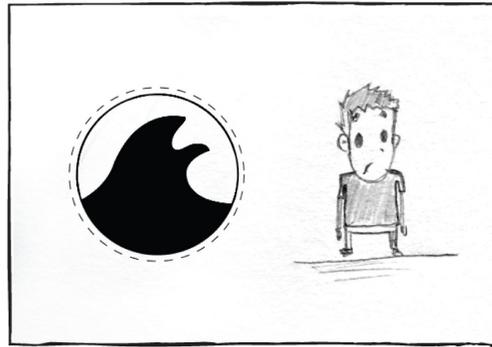
+ intensidad
+ posibilidad **TSUNAMI**

También sabes que a mayor intensidad la de un terremoto, mayores son las probabilidades que haya un tsunami en una zona costera.



¿?

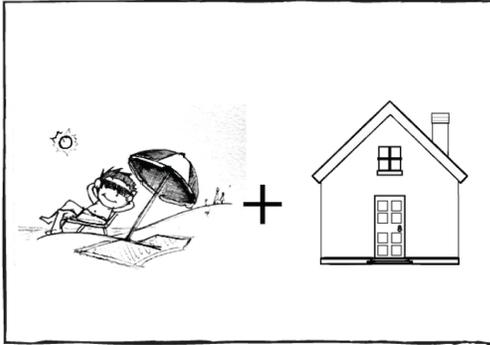
Pero, la pregunta que debes hacerte es...



¿Sé cómo reaccionar en caso que haya un tsunami?



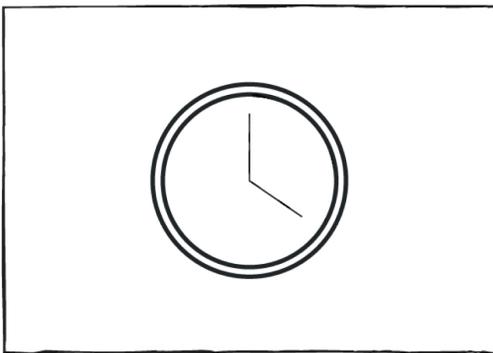
Si vives en una zona costera seguramente has disfrutado muchas veces de lo refrescante que es el mar durante la época de verano y de seguro te agrada mucho ir con tu familia a pasear durante las tardes a la playa.



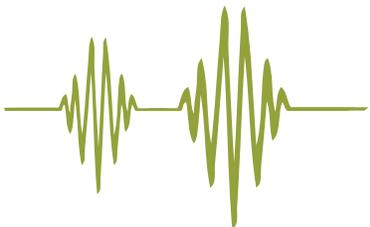
Pero si vives en una ciudad al lado de la costa
siempre debes tener en cuenta lo siguiente:

Los terremotos
SON ALERTA
de tsunami

Los terremotos de por si son una alerta natural de
tsunami y siempre debemos considerar que el tiempo
mínimo que demora en llegar una de estas gigantes
olas a la orilla



es de 20 minutos, así que siempre será bueno ser
precavido...





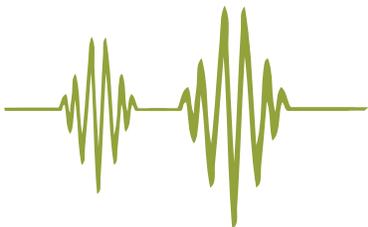
y estar atento a las indicaciones que dan las autoridades al respecto; de todas formas no es necesario sobre alarmarse

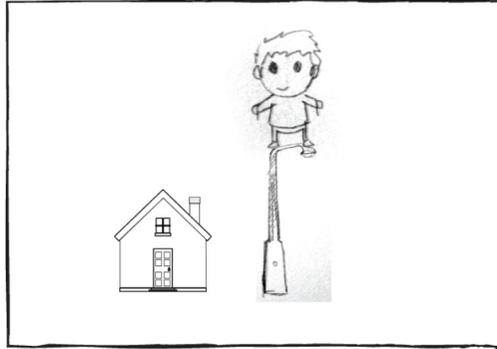
cómo prevenir situaciones de **TSUNAMI**

por eso para siempre saber qué hacer necesitas aprender sobre: cómo prevenir situaciones de tsunami.

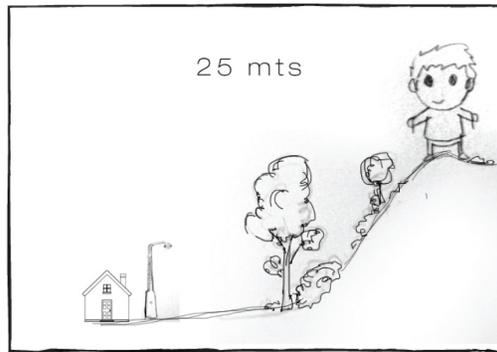


Lo primero que debes saber es que la forma de refugiarse de un tsunami es buscar un lugar alto, como un cerro; este debe tener sobre 25 metros de altura,





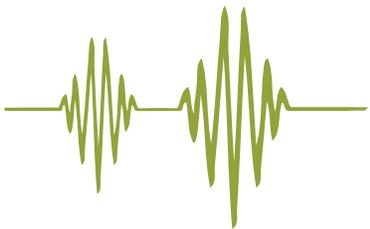
ahí siempre estarás seguro, para esto tu familia y tú deben saber con anterioridad donde se encuentra este sitio seguro

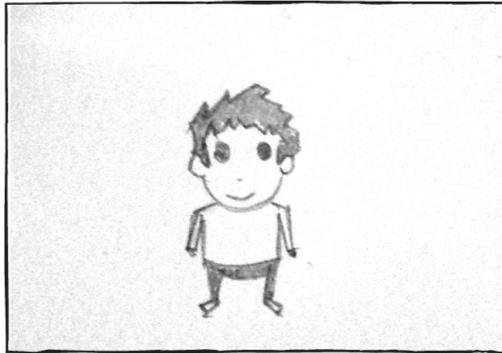


aquel que se encuentre más cerca de tu casa, para llegar lo más rápido posible a ese refugio.

SIEMPRE RECUERDA

Siempre recuerda!!!





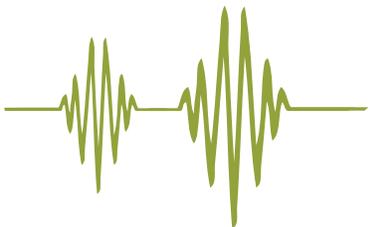
...si un temblor es tan fuerte

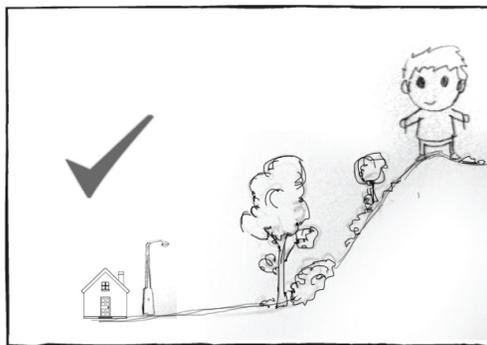


que impide que te puedas mantener bien en pie
significa que es muy probable



...que en los próximos minutos pueda azotar un
tsunami las costas de tu ciudad

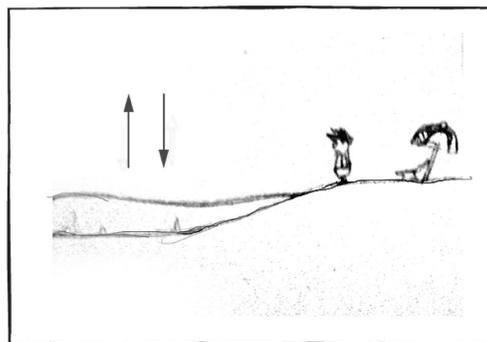




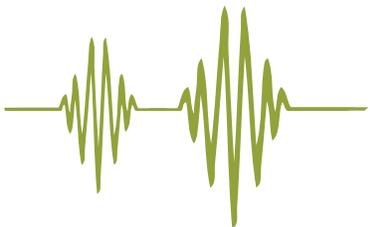
recuerda que siempre debes mantener la calma y buscar un lugar que sirva para refugiarse.

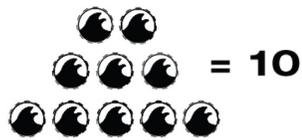
...el comportamiento
DEL MAR

Otra señal que puede advertirnos sobre un posible tsunami es el comportamiento del mar

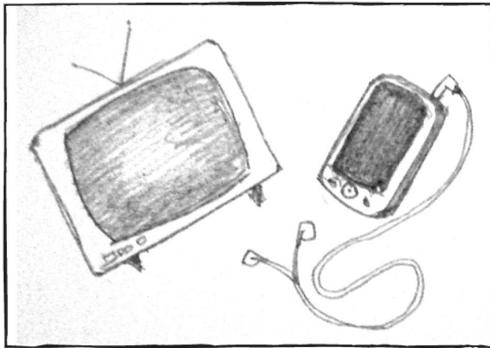


si este comienza a subir o a bajar su nivel puede significar que también podría haber un tsunami en poco tiempo más.

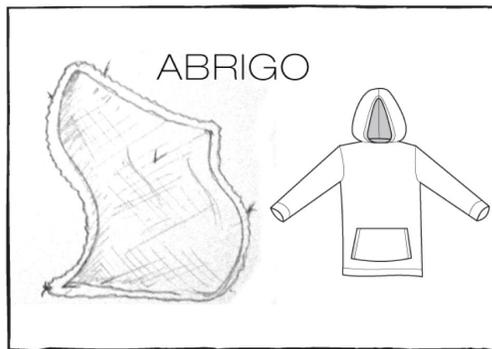




estar compuesto hasta de 10 olas destructivas
que pueden demorarse hasta 12 horas en llegar
todas a la costa



por lo que al buscar refugio debes olvidarte de
todas las cosas de valor



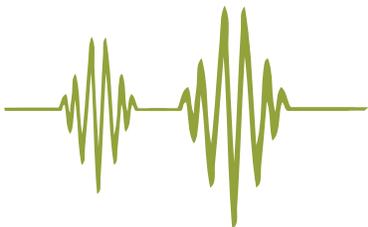
y siempre debes considerar tener a mano frazadas
o ropa que sirva de abrigo durante todo el rato
que dure la alerta de tsunami



además nunca estará de sobra portar una radio a pilas para que puedas escuchar las transmisiones de lo ocurrido y así estar informado tú y tu familia.



Recuerda siempre estar atento a las instrucciones que den las autoridades para poder volver a tu casa sano y salvo.

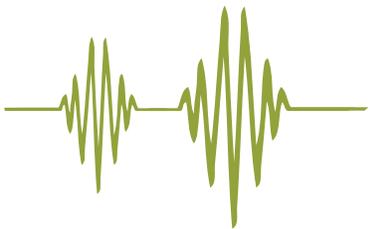


3.6.3 Framestyles / Cuadros de estilo

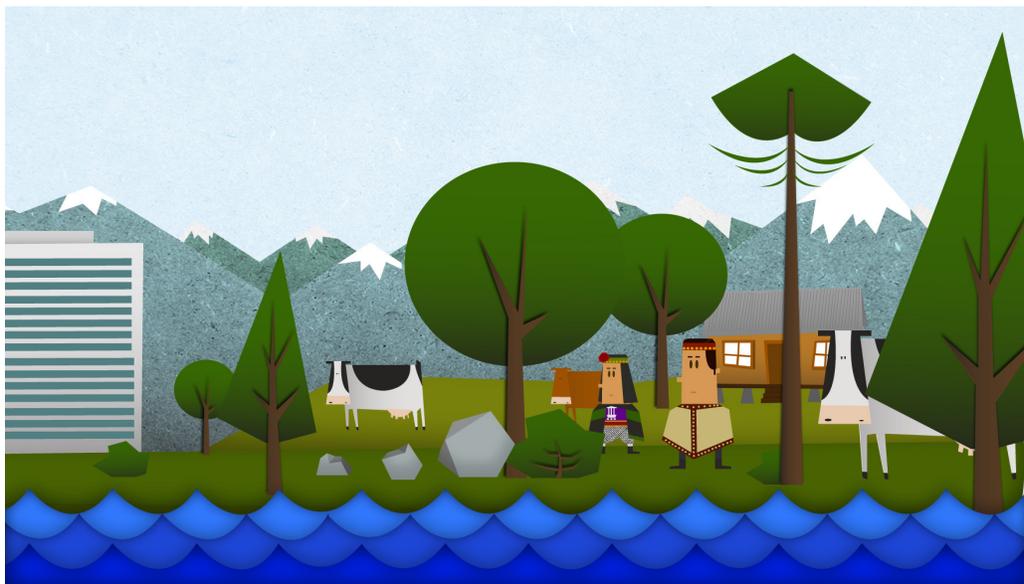
ESCENA 1



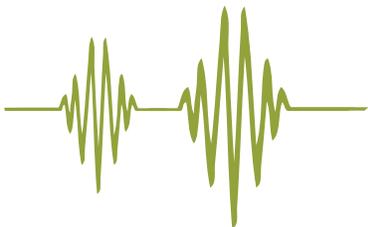
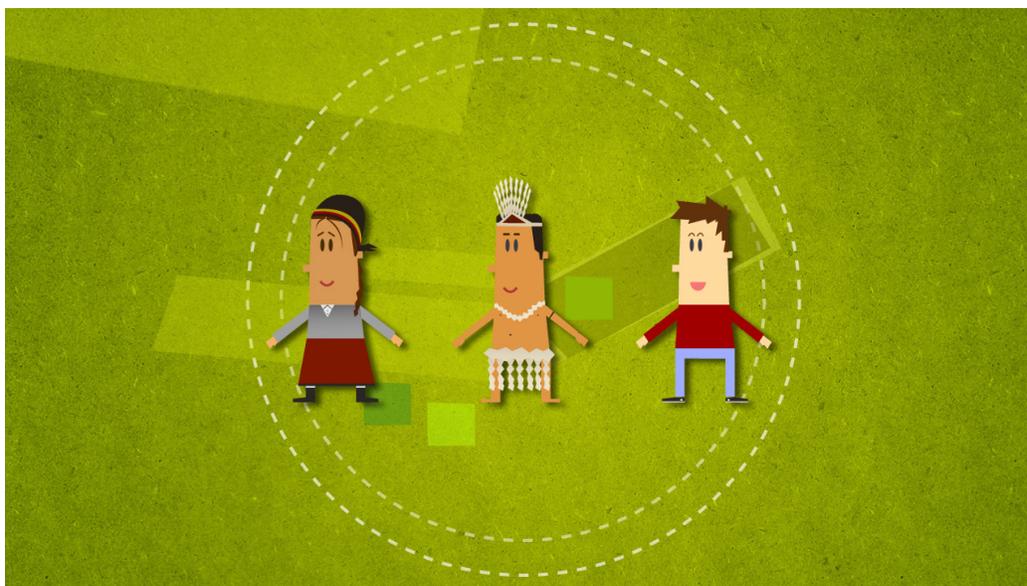
ESCENA 2



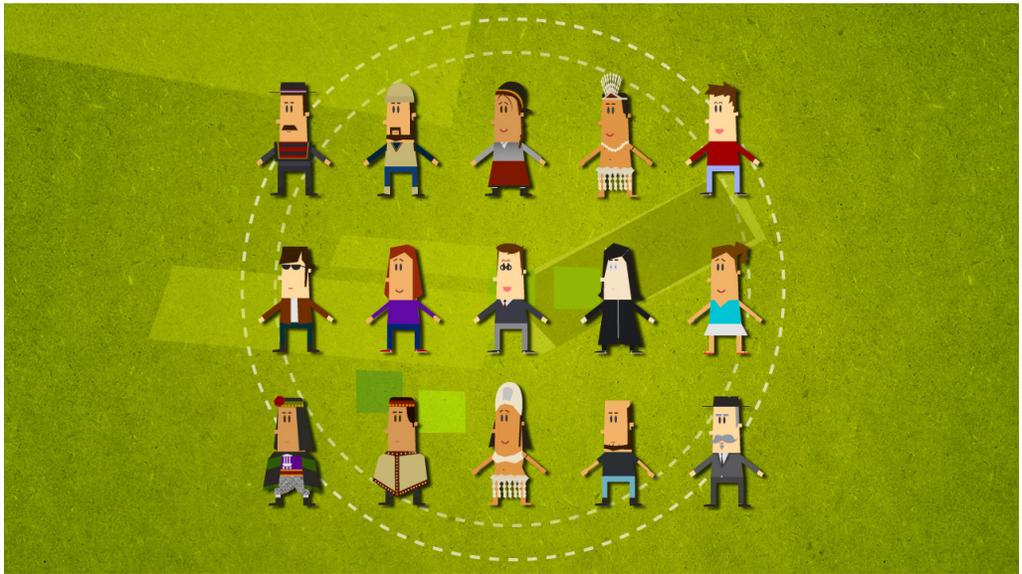
ESCENA 3



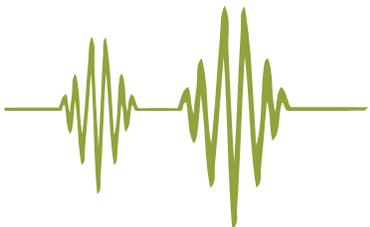
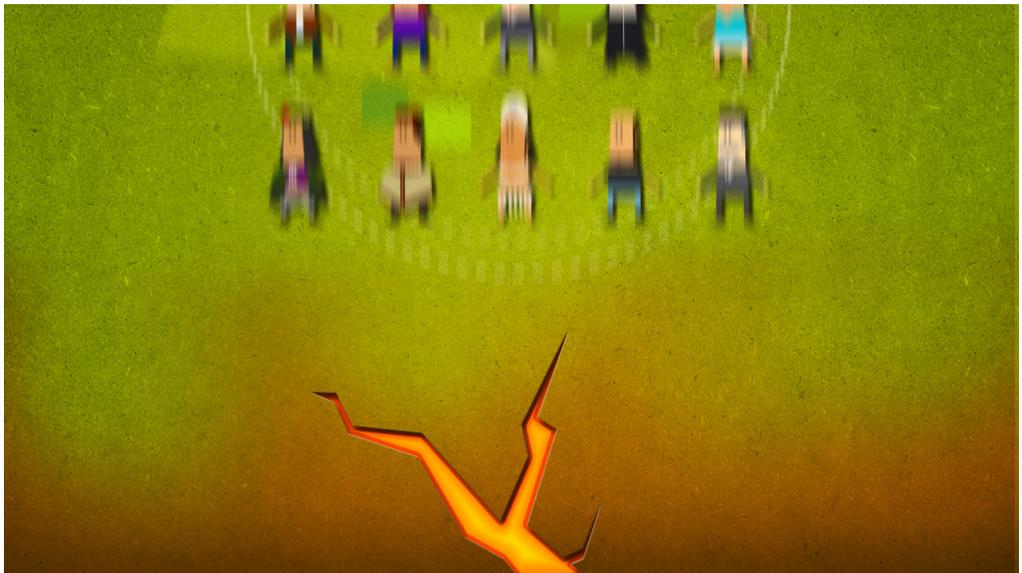
ESCENA 4



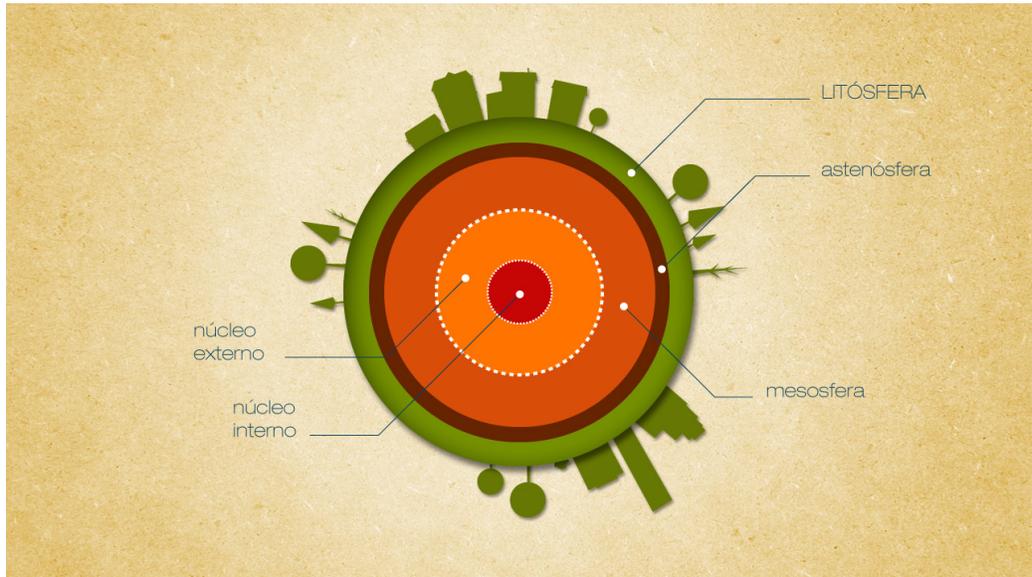
ESCENA 5



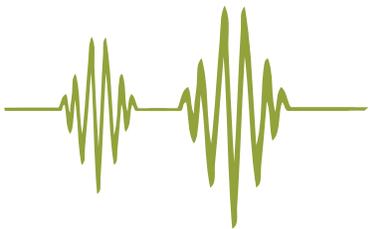
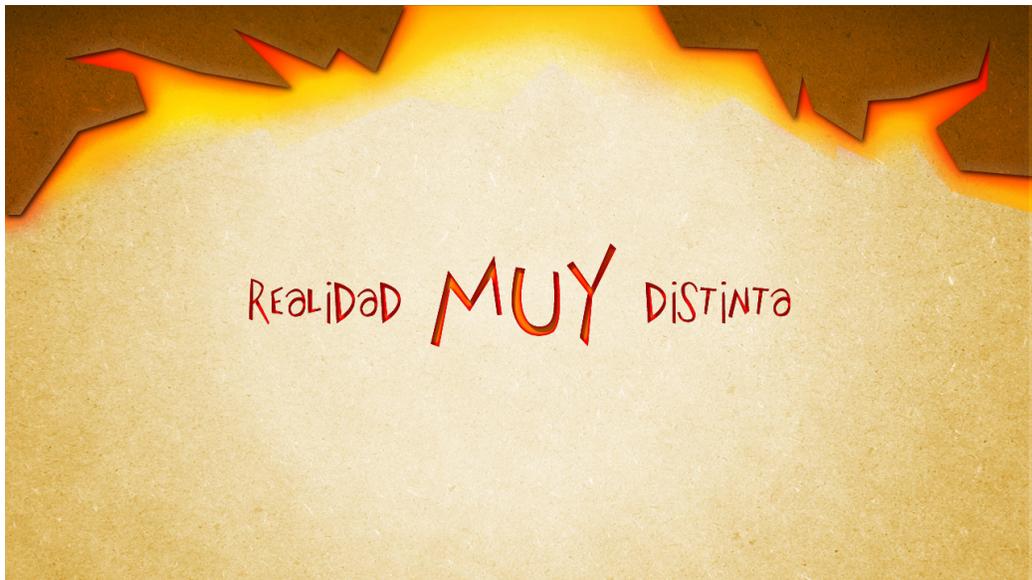
ESCENA 6



ESCENA 7



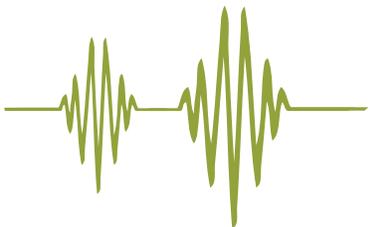
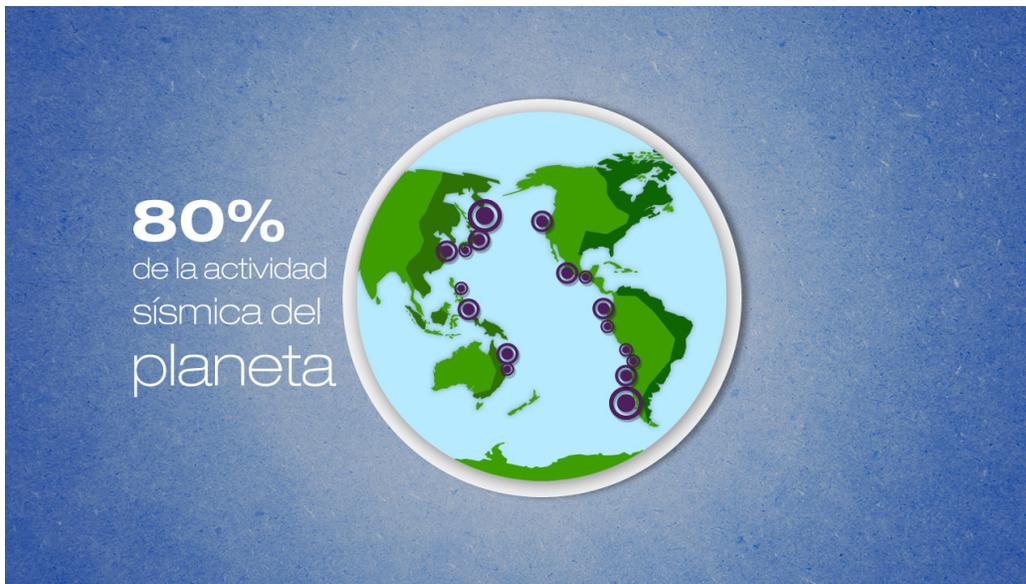
ESCENA 8



ESCENA 9



ESCENA 10



ESCENA 12



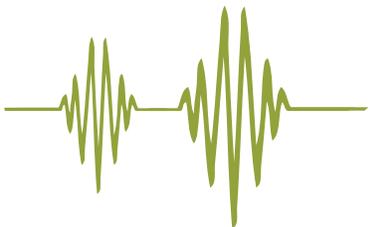
ESCENA 16

TSUNAMIS

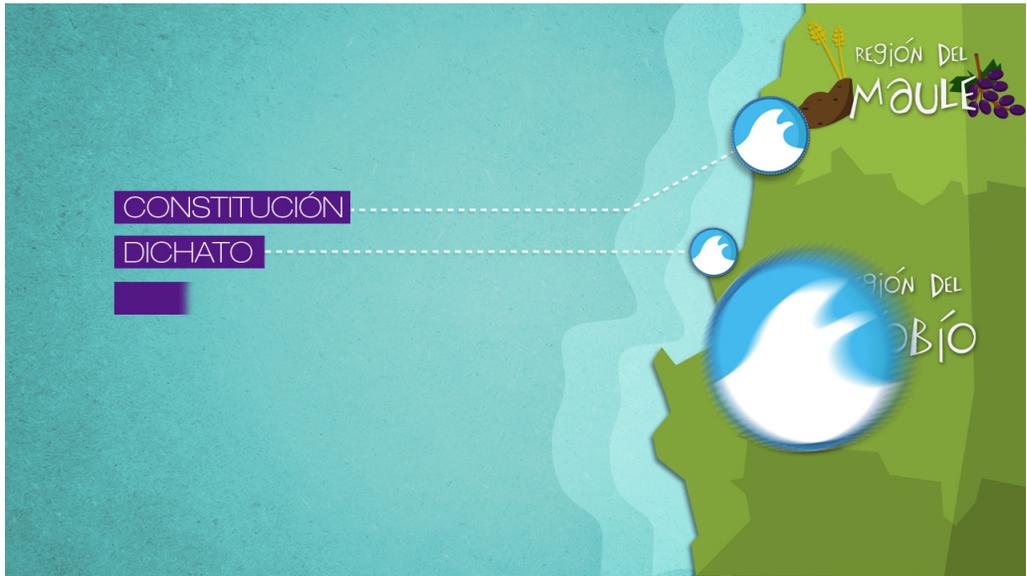


MAR ADENTRO
Altura: hasta 30 metros
Velocidad: sobre 800 km/hr

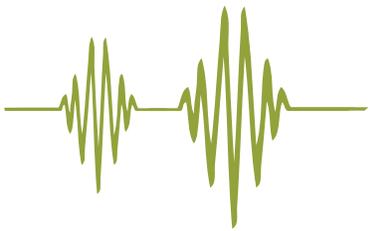
DESPUÉS DE REVENTAR
Altura: entre 5 a 8 metros
Velocidad: entre 70 a 90 km/hr



ESCENA 19



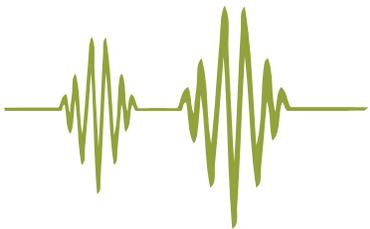
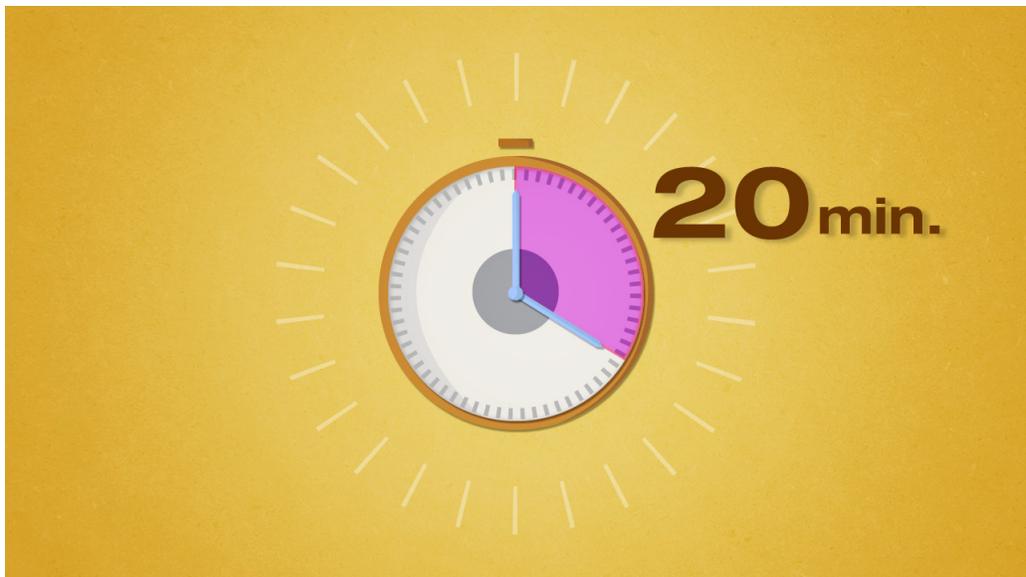
ESCENA 21



ESCENA 23



ESCENA 28



3.7 El sitio web corporativo

Espacio complementario al “mini documental” televisado, contenedor de distintos materiales y servicios en función de hacer más íntegro y completo el aprendizaje de los pequeños tanto como de los adultos.

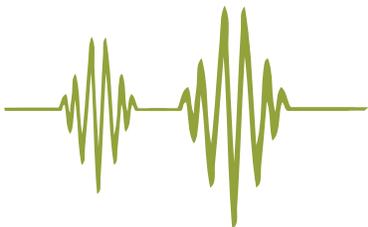
El sitio web cumple la función de facilitar tanto al usuario directo, los niños, como a sus tutores (padre, tíos, abuelos, entre otros) material que permita apreciar detalladamente todos los contenidos entregados en “Tú debes saber” y mucho más.

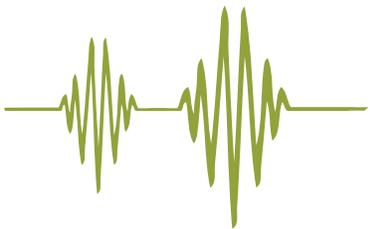
Dentro de las áreas que se desarrollan en el sitio web se puede encontrar en un segundo nivel, continuo al home y su menú principal, los siguientes ítems:

Videos: en este espacio se despliegan los “mini documentales” separados por tópico (terremoto, tsunami, etc) para poder ser vistos las veces que el usuario lo desee. Aparte de eso se pueden encontrar videos extras con ejemplos específicos de situaciones de riesgo y conductas preventivas.

Aprende sobre: en esta sección del sitio podemos encontrar información complementaria de los “mini documentales”: datos históricos, datos de otros países, información de autoayuda (técnicas de relajación, por ejemplo).

Contáctanos: como la mayoría de los sitios, el área de contacto cumple con la función de permitirle al usuario vincularse con “Tú debes saber” y poder aclarar dudas, exponer alguna queja o simplemente enviar un comentario ayudando así a enriquecer el desarrollo del servicio web entregado.





Aprende sobre...

TÚ DEBES SABER!

VIDEOS APRENDE SOBRE... CONTÁCTANOS CUÁNTO SABEMOS?

QUE HACER SI VIENE UN TSUNAMI

QUE HACER EN CASO DE TERREMOTO

QUE HACER SI HAY UNA ERUPCIÓN VOLCÁNICA

QUE ES EL BULLYING

QUE HACER SI VIENE UN TSUNAMI

TÚ DEBES SABER QUE...

Chile nuestro país se encuentra en un lugar del planeta llamado "el cinturón de fuego" que es donde ocurre la mayor cantidad de sismos en el mundo.

CAPITAL DE FUEGO

SI CHILE ES UN PAÍS SÍSMICO DEBEMOS ESTAR PREPARADOS

PRUNDA

Es por eso que en Chile, así como Perú, México o Japón, entre otros, no es extraño que ocurran grandes sismos y tsunamis.

Si hay un terremoto, ¿cuánto tiempo después puede haber un tsunami?

¿A cuántos metros de altura debemos llegar para estar seguros?

atrás / SIGUIENTE

HOME

f b

Contáctanos

TÚ DEBES SABER!

VIDEOS APRENDE SOBRE... CONTÁCTANOS CUÁNTO SABEMOS?

escribenos cualquier duda que tú tengas.

CONTÁCTANOS

NOMBRE:

MAIL:

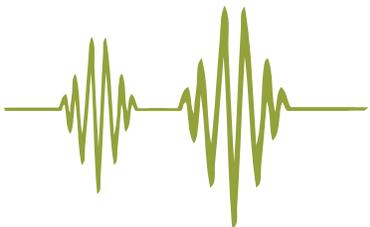
TU PREGUNTA:

(Hasta 300 caracteres)

ENVIAR

HOME

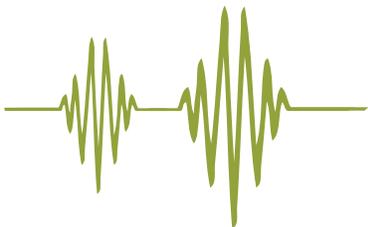
f b



3.8 El equipo de trabajo.

Por la envergadura del proyecto a nivel productivo y los conocimientos específicos que se necesitan para poder generar el lenguaje adecuado para el traspaso de esta información (requerimiento legal de las normas del consejo nacional de la cultura, apartado n° 3) se vuelve ineludible la formación de un equipo capacitado para satisfacer todas las aristas que el proyecto necesita. Este equipo estaría formado elementalmente por:

- **Diseñador:** creador del código gráfico y todo producto derivado de este (ilustraciones, dípticos, infografías, etc.), los cuadros de estilo del sitio Web y de la serie animada, personajes, escenarios, etc.
- **Colorista:** encargados de dar color a todos los personajes, escenarios, etc.
- **Guionista:** encargado de la creación de los episodios y el storyboard.
- **Psicopedagogo:** Encargado de regular el lenguaje y de guiar la forma de entregar la información a los niños.
- **Sonidista:** encargado de captar y editar los sonidos que se utilizarán en todas las ramas del proyecto.
- **Animador y editor:** encargado de producir y post-producir (efectos especiales, corte y orden de las escenas)
- **Programador:** encargado de todo lo que tenga que ver con confección Web; programación en “javascript”, códigos CSS, bases de datos.



TÚ DEBES
SABER!

Ejemplos como la falta de material de tipo multimedial en los colegios muestra que en Chile la educación sísmica es un campo abierto para poder practicar la experimentación de técnicas con el fin de generar propuestas atractivas, efectivas y coherentes con las tecnologías de hoy, como lo es la utilización de medios audiovisuales.

Es por eso que Chile se encuentra en una posición abierta a recibir propuestas enfocadas al desarrollo de la cultura sísmica dentro de su sociedad. Si bien no es ajeno a nosotros el hecho que la condición sísmica de nuestro territorio es parte de nuestras vidas, aun se puede dar mucho más en materia de innovación desde el punto de vista comunicacional. Hasta el momento diría que Chile ha tenido una gestión un tanto descuidada que sólo permite ver un cuadro confuso en cuanto a la relación necesidad y consumo; definiendo la primera como la responsabilidad que tenemos como ciudadanos y personas sobre comportamientos preventivos, y la segunda como aquella forma en que se nos genera un vínculo afectivo con las cosas que nos rodean para así “consumirlas”, el lograr incentivar. Es justamente en esta dualidad donde se necesita poner principal énfasis debido a que las amenazas naturales de esta magnitud por su esporádica actividad tienden a ser fenómenos parcelados que una vez ocurridos generan un gran impacto pero que con el paso del tiempo se les resta la importancia y el deber que tenemos de aprender sobre cómo podemos enfrentar una situación similar a futuro de una mejor manera. En este sentido se vuelve un progreso para todos el hacer parte del cotidiano de la gente la condición sísmica del país, esto logra que la educación preventiva sea un eslabón intrínseco de nuestra formación como ciudadanos así como el experimentar con técnicas de carácter mucho más cercanas a las generaciones del hoy junto con utilizar nuevos medios de comunicación, como la televisión o Internet, para lograr difundir de forma masiva y transversal dentro del territorio nacional este tipo de información es un compromiso responsable para ampliar nuestra riqueza cultural en función de la convivencia que tenemos con nuestro entorno.

“Tú debes saber” es sólo un aporte a esta problemática cultural en que nos encontramos y a la vez es un llamado para el comienzo de otras iniciativas que tengan como misión comunicativa el acercar la educación preventiva a la gente con el fin de un desarrollo comunitario que termine por transformarse en una forma de vida.

LIBROS Y TEXTOS

- Instructivo actualizado 24.03.2010 sobre operación DEYSE, Colegio Mackay
- Kuper Adam, Culture, the anthropologists' account (Traducción Albert Roco), ediciones Paisós Ibérica, 2001
- Lic. Formicuela, María Marta, La evolución del concepto innovación y su relación con el desarrollo, Tres Arroyos, Enero de 2005
- Indicadores de la Educación en Chile 2002, ISBN: 956-292-093-3, Registro de Propiedad Intelectual N° 140330, Ministerio de Educación, República de Chile.
- Nogareda Cuixart, Silvia, NTP 355: Fisiología del estrés, Centro Nacional de Condiciones del Trabajo. Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales, España
- Norma Chilena oficial de escala de intensidad de los fenómenos sísmicos
- Piaget, Jean, Inteligencia y afectividad.
- Piaget, Jean: Inteligencia y adaptación biológica.
- Tsunami, Grandes olas, Documento informativo sobre tsunamis del Servicio Hidrográfico y Oceánico de la Armada de Chile
- Qué hacer en caso de: RIESGO DE TSUNAMI O MAREMOTO, Documento informativos de la ONEMI
- Qué hacer en caso de: RIESGO SÍSMICO, Documento informativos de la ONEMI

SITIOS WEB Y BLOGS

- Dr. Pere Marquès Graells, INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE AUDIOVISUAL 1995 Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB. <http://peremarques.pangea.org/avmulti.htm>
- Dr. Pere Marquès Graells, LOS MEDIOS DIDÁCTICOS publicado en el año 2000 por el Departamento de Pedagogía Aplicada de la Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Barcelona <http://peremarques.pangea.org/medios.htm>
- Escala de richter, ¿qué es?, publicación del blog de divulgación científica EspacioCiencia.com
- <http://espaciociencia.com/escala-de-richter-qu-es/>
- Hurricane Center (Centro Nacional de Huracanes), <http://www.nhc.noaa.gov>
- Maremotos causados por los terremotos de Chile en 1960 y 2010, www.microsiervos.com
- Reportaje 01 de marzo del 2010 “Tsunami dejó más muertos que terremoto en Chile” diario El Universo, www.eluniverso.com
- Sitio Web de Oficina Nacional de Emergencia, www.onemi.cl
- Sitio Web de la Asociación Nacional de Seguridad, www.achs.cl
- Sitio Web del Servicio Hidrográfico y Oceánico de la Armada de Chile, www.shoa.cl
- Sitio Web del Servicio Sismológico de Chile, www.ssn.dgf.uchile.cl
- Unite States Geological Survey, (Servicio Geológico de los Estados Unidos), www.usgs.gov

BIBLIOGRAFÍA

- ZONAS SÍSMICAS DEL MUNDO, Sociedad mexicana de ingeniería sísmica. <http://www.smis.org.mx/htm/sm10.htm>

DOCUMENTALES

- Chile 8.8 –Terremoto en Chile, Discovery Channel
- Principio o fin- Terremoto en Haití, Discovery Channel
- CHILE: Un desastre anunciado, National Geographic
- “La furia de un gigante”, Televisión Nacional de Chile (TVN)

