

Proyecto DIPECHO
Aprendizajes y adaptación
frente a Tsunamis en Colombia, Ecuador, Perú y Chile



Memoria Proyecto

**Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo
de Preparación para el Tsunami en Comunidades
Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile
(2009-2010)**

Concepción, Septiembre de 2010

Índice

I.	Talleres a Escuelas y Organizaciones Sociales	Pag.4
a.	Metodologías	
b.	Descripción de actividades	
c.	Las jornadas	
i.	10 de agosto, profesores y escolares de Coronel	
ii.	11 de agosto, profesores y escolares de Tomé	
iii.	12 de agosto, profesores y escolares de Penco	
iv.	14 de agosto, Organizaciones Sociales de Coronel	
v.	21 de agosto, Organizaciones Sociales de Tomé	
vi.	28 de agosto, Organizaciones Sociales de Penco	
d.	Resumen estadístico	
e.	Variación de la percepción de los asistentes a talleres educativos respecto de sus conocimientos sobre maremotos y terremotos	
II.	Taller Intercomunal: Fortalecimiento de Planes de Preparación frente a Tsunamis	Pag.13
a.	Objetivos	
b.	Metodologías de trabajo y descripción de actividades	
c.	Testimonios y opiniones	
d.	Diálogos ciudadanos en Coronel, Tomé y Penco	
i.	Informe Diálogo Ciudadano Coronel, 17 de agosto	
ii.	Informe Diálogo Ciudadano Tomé, 17 de agosto	
iii.	Informe Diálogo Ciudadano Penco, 17 de agosto	
e.	Comentarios y aportes a los planes comunales	
f.	Entrevista Cecilia Zelaya, Oceanógrafa del SHOA, Chile, y Patricia Arreaga, Oceanógrafa de INACAR, Ecuador	
g.	Resumen estadístico	
III.	Taller Nacional: Contribuciones al plan de Emergencia Nacional frente a Riesgos de Tsunami	Pag.26
a.	Objetivos	
b.	Metodologías de trabajo y descripción de actividades	
c.	Testimonios y opiniones	
d.	Lineamientos de un Plan Nacional de Emergencia	
e.	Documento Final Taller Nacional, Debilidades, Fortalezas, Propuestas y Responsabilidades	
f.	Entrevista a Irina Salgado, Directora Regional de Onemi Antofagasta, 26 de agosto	
g.	Entrevista a Wilfrid Strauch, oceanógrafo	
h.	Resumen estadístico	

Introducción

El proyecto “Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo de Preparación para el Tsunami en Comunidades Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile (2009-2010)”, presentado en conjunto por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO se ejecuta en el marco del VI Plan de Acción DIPECHO para Sudamérica.

Fortalecer la capacidad de respuesta de las comunidades, es uno de los objetivos primordiales de la Agencia de Ayuda Humanitaria (ECHO), de la Unión Europea, institución que financió la ejecución de este proyecto. En su informe anual de 2009, se señala que se realizaron iniciativas de esta naturaleza, enfocadas a los riesgos presentes en 70 países, beneficiando a unos 115 millones de personas.

Asimismo, el informe señala que, debido al marcado aumento en el registro de desastres naturales, se han adoptado dos estrategias a seguir. La primera se enfoca en la respuesta rápida en el caso de emergencias que superen la capacidad de reacción de cada país; y la segunda, a la preparación de desastres. Ésta última se aboca a identificar las áreas geográficas y poblaciones más vulnerables a desastres naturales, poniendo una alta prioridad a mejorar las capacidades de respuesta de las comunidades.

El proyecto, tiene por objetivo desarrollar conciencia y resiliencia, en comunidades vulnerables frente al riesgo de tsunami, y fomentar el aprendizaje y participación comunitaria en los procesos de prevención, preparación, alerta temprana y respuesta relativos a este tipo de catástrofe. Además, se pretende inculcar en las comunidades seleccionadas los conocimientos y las prácticas relacionadas a la preparación ante el riesgo de tsunami, y mejorar la cooperación y coordinación inter-institucional.

Desarrollado simultáneamente en Colombia, Ecuador, Perú y Chile; el proyecto intervino tres comunas de la Región del Bío Bío: Coronel, Tomé y Penco, dirigido fundamentalmente a comunidades escolares ubicadas en zonas de riesgo de tsunami y organizaciones sociales de las comunas mencionadas.

A través de la ejecución de los talleres “Fortalecimiento de Planes de Preparación frente a Tsunamis”, de carácter intercomunal, y “Contribuciones al plan de Emergencia Nacional frente a Riesgos de Tsunami”, de carácter nacional, se buscó fortalecer la cooperación interinstitucional y mejorar la respuesta frente a tsunamis a través del análisis crítico de los Planes de Emergencia.

Además de la coordinación de UNESCO, en la Región del Bío Bío el proyecto se ejecuta con la colaboración de la Secretaría Regional de Educación y la ONEMI regional, en alianza con personal de las Direcciones Comunales de Emergencia de las comunas intervenidas, y el Centro Interactivo de Ciencias, Artes y Tecnologías de la Universidad de Concepción.

La presente memoria da cuenta de las actividades realizadas en el marco del proyecto y las metodologías de trabajo utilizadas. Además incluye los testimonios y opiniones de los participantes, a través de relatos y entrevistas.





I.- Talleres a Escuelas y Organizaciones Sociales

La primera de la serie de actividades que se realizaron en el marco del proyecto DIPECHO, fueron los Talleres dirigidos a Escolares y a Organizaciones Sociales. Los talleres dirigidos al grupo escolar, tanto alumnos como profesores, fueron efectuados entre el 10 y 12 de agosto, en tanto que las organizaciones sociales tuvieron asistieron los sábados 14, 21 y 28 de agosto. Las comunas intervenidas fueron Coronel, Penco y Tomé, todas localizadas en el borde costero de la VIII región.

Dirigidos a establecimientos educacionales y organizaciones sociales (juntas de vecinos, bomberos o cruz roja), ubicados en zonas de riesgo de tsunami en cada una de las comunas intervenidas, las jornadas tuvieron como objetivo principal entregar a los niños, profesores y asistentes, herramientas que fortalecieran su capacidad de respuesta frente a una emergencia de este tipo, y al mismo tiempo, a través de talleres interactivos, conocimiento técnico válido, que mejorara su comprensión del fenómeno y convirtiera a los participantes en agentes multiplicadores de este conocimiento en el seno de sus comunidades.



a.- Metodología

Las jornadas estaban divididas en dos partes: charlas educativas, seguidas de rondas de preguntas, y talleres interactivos. A cada grupo asistente, se le aplicó un cuestionario de diagnóstico, antes de comenzar las actividades, para cotejarlo con una evaluación realizada al final de las mismas. En cada caso se trataba de un breve test, de cinco preguntas, en que el participante debía seleccionar la respuesta correcta de una serie de alternativas.

Cada charla una tuvo una duración de treinta minutos, incluyendo la ronda de preguntas. Los talleres eran guiados por un alumno de geología o geofísica de la Universidad de Concepción, apoyado por un monitor del equipo de CiCAT.

Tratándose del Taller Escolar, la jornada comenzaba a las 9:30 de la mañana, con las charlas “Terremoto del 27 de Febrero: Antes, durante y después” y “Plan de seguridad escolar”. A las 11:00 se daba curso a los talleres interactivos, que finalizaban a las 16:00 horas, contemplando una pausa para almorzar entre las 12:30 y 14:00 horas. Finalmente, la charla “Plan de seguridad familiar” cerraba el programa, a las 16:00 horas. A las 16:30 los niños, niñas, jóvenes y profesores invitados abandonaban CiCAT para dirigirse a sus hogares.

En el caso de las organizaciones sociales, las actividades se realizaron los sábados por la mañana, atendiendo a la disponibilidad de tiempo de éste grupo. Así, la jornada comenzaba a las 10:00 de la mañana, con las charlas “Terremoto del 27 de Febrero: Antes, durante y después” y “Planes de seguridad escolar”. A las 11:00 horas, se efectuaron los talleres interactivos, hasta las 13:30 horas. La actividad finalizaba con un almuerzo.



b.- Descripción de actividades

La charla “Plan de seguridad escolar”, estuvo a cargo de Elizabeth Chávez, de la Secretaría Regional de Educación. Como su nombre lo indica, su objeto fue familiarizar a las niñas, niños, jóvenes, profesores y asistentes, con los elementos a considerar para la elaboración del plan de seguridad escolar. Ésta charla puso énfasis en que los asistentes localizaran e identificaran elementos de riesgo en su entorno escolar, para así eliminarlos o tomarlos en cuenta en la elaboración de sus planes de seguridad.

Isabel Urrutia, geóloga y coordinadora regional del proyecto DIPECHO, llevó a cabo la charla “Terremoto del 27 de Febrero: Antes, durante y después”. A través de diagramas, gráficos e ilustraciones, se explicó detalladamente todo el proceso previo al terremoto del 27 de febrero y lo sucedido durante el sismo.

La fase posterior a un terremoto se encuentra actualmente poco estudiada, sin embargo, y gracias a una ingente cantidad de investigaciones efectuadas en la zona, tanto por científicos extranjeros como nacionales, se comienza poco a poco a comprender el fenómeno. Una de estas investigaciones es realizada por Isabel Urrutia y describe del alzamiento y posterior descenso del borde costero en algunos puntos de la región. Los asistentes a su charla, tuvieron la oportunidad de conocer los resultados preliminares de sus mediciones.

“Plan de seguridad familiar”, es una charla de índole práctica, que tiene por meta que el público elabore en casa un plan de emergencia familiar. A cargo del personal de CiCAT, el objetivo de esta exposición era motivar en los asistentes la aplicación de lo aprendido durante la jornada en sus hogares. Para facilitar esta tarea, se entregó material de apoyo, consistente en un folleto de color rojo, de una sola hoja de pequeño tamaño, con indicaciones para el Plan de Seguridad Familiar. Fácil de distinguir, se instruyó a los niños, niñas, jóvenes y docentes participantes que lo pegaran en un lugar visible de sus casas.

Los talleres interactivos que se llevaron a cabo, fueron los siguientes:

i.- La Tierra es Dinámica

En este Taller se busca comprender la dinámica interna de la Tierra, las capas y la división en placas, así como los procesos de convección que ocurren en el manto y los cuales conllevan al movimiento de las placas tectónicas.

ii.- ¿Por qué los terremotos son impredecibles?

Aquí se busca aprender que los movimientos telúricos no se pueden predecir debido a los múltiples factores que están en juego en su desarrollo y que las variables que desencadenan un Terremoto varían de un movimiento a otro por lo que no se pueden seguir patrones que permitan predecir cuándo se liberará la energía acumulada.

iii.- ¿Cómo se producen y propagan los Tsunamis?

En este taller se retrata cómo se producen los maremotos y como se propaga la onda en el mar, entendiendo que la propagación de la ola dependerá de múltiples factores que alterarán su curso y su fuerza.

iv.- Magnitud e Intensidad

Aquí se diferencian los conceptos de Intensidad y Magnitud, además de reconocer la onda P y S de un sismo, también con la ayuda de registros de sismógrafos se enseña a medir la Magnitud y a ubicar el epicentro.



c.- Las jornadas

i.- 10 de agosto, escuelas de Coronel

El 10 de agosto, se dio inicio a las actividades contempladas en el proyecto DIPECHO, con la llegada de 84 niños y 20 profesores de Coronel a las instalaciones de CiCAT. Los asistentes habían sido previamente distribuidos en grupos, y en el breve viaje al Centro se les aplicó un cuestionario, por medio del cual evaluar el resultado de las actividades posteriores.

Si bien el tsunami no afectó a Coronel tanto como el terremoto, los asistentes mantenían fresca en la memoria el recuerdo del 27 de febrero, lo que motivó en ellos un gran interés tanto por las actividades realizadas, como por la continuidad que pudieran darle a las mismas en sus establecimientos educacionales y hogares.



Así, Amador Gómez, profesor de la Escuela F-690 de Lagunillas, señalaba que “hay que insistir en formar una conciencia sísmica, educar a nuestros alumnos y a la comunidad, entregarle las herramientas, para que puedan reaccionar, en un momento de sismo, con calma, con cautela y con inteligencia”. El docente estaba a cargo de la seguridad de su colegio, y manifestó su intención de practicar, con evacuaciones y educación formal, mensualmente. Con orgullo afirmó que su establecimiento fue el primero de la comuna en presentar su Plan de Seguridad. “Es un compromiso bastante serio” apuntó.

Aunque no vino con niños, José Esparza, profesor de la Escuela Ambrosio O'Higgins de Coronel, indicó que su meta era aprender y aplicar el conocimiento adquirido en la jornada en su escuela. “Hay que ver si estamos bien con el plan que tenemos, y si no, arreglarlo según las indicaciones de ustedes. Aquí estamos, para aprender” señaló. En su caso, el profesor estaba interesado en poder actuar a través de la comunidad escolar, en conjunto con la asamblea general de apoderados.

Por su parte, muchos de los niños, niñas y jóvenes asistentes ya se habían informado, por su cuenta, de lo ocurrido durante el terremoto. Echando mano del internet y material disponible en sus colegios y casas, buscaban dimensionar los procesos que detonan un sismo. Por eso, y aunque la charla “Terremoto del 27 de Febrero: Antes, durante y después”, a cargo de la geóloga Isabel Urrutia, estaba salpicada de términos científicos y técnicos, despertó su curiosidad e interés.

Mabel Mella, por ejemplo, alumna sexto básico de la escuela Remigio Castro, afirmaba que “Esta muy interesante el taller, yo como que entiendo algo del tema, pero quiero aprender más. Me gustó más la charla que tenía que ver con geología, porque el terremoto es el tema del año y quiero saber sus causas”. Darling Peña, alumna de quinto básico en la misma escuela, contaba que “yo tenía un libro de geología, que no lo había entendido, pero con lo que me dijo la señorita (Isabel Urrutia) lo he entendido mucho mejor”. Para Darling, además de satisfacer su natural curiosidad, la jornada tenía un valor especial “mi mamá se altera mucho, y voy a poder calmarla cuando haya réplicas” dijo.



ii.- 11 de agosto, escuelas de Tomé

La comuna de Tomé fue una de las localidades más duramente afectadas por el tsunami del 27 de febrero. La tragedia de Dichato, un balneario perteneciente a la comuna, tuvo amplia cobertura en prensa nacional e internacional. De ahí que la comunidad de Tomé se mostrara particularmente interesada en las jornadas realizadas, alcanzando altas cuotas de participación, en todos los niveles.

El 11 de agosto asistieron 84 alumnos y 18 profesores de esta comuna.

Para este día se fijó el encuentro con la prensa, alcanzando una buena cobertura en los medios regionales. Las radios Bío Bío, Dinámica y El Conquistador acudieron a cubrir el hecho, y el periódico El Sur dedicó una página al mismo. Canal 9 Regional y Dinámica TV también enviaron reporteros.

Tratándose de uno de los sectores más afectados por el terremoto y tsunami del 27 de febrero, las intervenciones de los participantes no dejaron de tener una alta cuota de emotividad. Así, Sandra Morales, por ejemplo, alumna de séptimo básico de la Escuela Dichato, señaló la utilidad que hubiera tenido ésta jornada de haberse realizado antes del terremoto. “Hubiera estado prevenida –dijo- y hubiera sido bueno, porque mi casa se la llevó el mar”.

Sus compañeras, Daniela Ortiz y Paulina Robles respaldaron los comentarios de Sandra. “A todas nos hubiera gustado venir antes del 27, porque hubiéramos estado prevenidas”. Daniela también perdió su casa en el tsunami, que inundó su hogar hasta un metro de altura.

iii.- 12 de agosto, escuelas de Penco

Las escuelas de Penco enviaron a la jornada a 90 alumnos y 21 profesores. Ésta localidad también fue afectada por el tsunami, que inundó el edificio de la municipalidad, ubicado a cuatro calles de la playa.

Así como en las otras comunas intervenidas por el proyecto, la charla “Terremoto del 27 de Febrero: Antes, durante y después” despertó un especial interés, por su directa conexión con las experiencias personales de los asistentes, sobre todo en los niños, que no habían vivido nunca un megaterremoto. María Isabel Novoa, alumna de quinto básico de la escuela República de Italia, afirmaba que “me gustó más la charla de las placas, porque nos explicó cómo pasaba el terremoto, y eso... me hubiera gustado saber antes, para saber cómo era el terremoto, yo antes no sabía que existían.”

En general, a los niños, niñas y jóvenes que participaron en la jornada, les hubiera gustado haber contado con este conocimiento antes del 27 de febrero. Los motivos fueron diversos, aunque apuntaban a una misma dirección: disminuir el miedo que generó el terremoto, haber sabido qué hacer cuando ocurrió y poder explicarse el fenómeno de mejor forma. Así lo señaló María José Torres cuando dijo que “la charla que más me gustó fue la de los terremotos. Me gustaron todos los talleres, me hubiera gustado tenerlos antes del terremoto, para saber por si ocurriera, para hacer las cosas bien”. Consciente de la importancia de este aprendizaje, la madre de María José la conminó a poner atención en la actividad. “Para poder decirle después en la casa” explicó la niña.

Un elemento que condicionó la visita de los alumnos de Penco, fue que muchos de ellos no habían visitado el Centro, y, en algunos casos, tampoco alguna institución educativa fuera de sus escuelas.



“¡Me encantaron los robots!” exclamó sonriente Génesis Monsalves, alumna de quinto básico de la escuela Patricio Lynch.

Luis Marchant, profesor del Liceo Pencopolitano, explicó estas conductas señalando que “lo más útil para nosotros fue llegar a este lugar, que no conocíamos”. El docente se mostró muy conforme con los conocimientos adquiridos, “reactualizar nuestros conocimientos –afirmó- y conocer nuevos fue muy bueno”.

Juan Pineda, de la escuela Forjadores de Chile, vino a cargo de los ocho alumnos responsables de la seguridad escolar de sus respectivos cursos. Para el profesor, lo más importante de la jornada fue el aprendizaje de metodologías con qué llegar mejor a sus alumnos. “Cosas tan simples –afirmó- que uno desconoce y que pueden llegar a los alumnos para que lo puedan entender de mejor manera. Generalmente uno está preocupado de pasar materia, de pasar contenidos, pero no toma los elementos concretos para que quede en ellos de mejor manera. Hoy hemos ido aprendiendo metodologías nuevas, distintas, y que pueden quedar por mucho más tiempo”.

iv.- 14 de agosto, Organizaciones Sociales de Coronel

72 personas de Coronel asistieron a los talleres y charlas efectuados en el Centro, convocados por Jorge Mendoza, Director Comunal de Emergencia de Coronel.

Tanto apoderados como encargados de seguridad de establecimientos educacionales ubicados en zonas de riesgo de tsunami, bomberos, funcionarios municipales a cargo de la protección civil, representantes de juntas de vecinos, dirigentes sindicales y público general asistieron a la jornada.

Los participantes se mostraron especialmente interesados en la charla “Terremoto del 27 de Febrero: Antes, durante y después”, a cargo de la geóloga y coordinadora regional del proyecto, Isabel Urrutia, que incluía mediciones efectuadas en la isla Santa María además de fotos tomadas antes y después del terremoto, a través de las cuales demostraba el alzamiento del nivel de la costa en la isla.

La isla Santa María está ubicada frente a las costas de Coronel, es parte de esta comuna y entre ambas circulan regularmente lanchas con carga y pasajeros. Lazos comerciales y familiares unen estas comunidades, a pesar del aislamiento de los isleños (el viaje en lancha toma cerca de dos hora y media, siempre y cuando haya buen tiempo).

Muchos de los participantes en la jornada tienen familiares en la isla, cuya vida económica gira en torno a los productos del mar, por lo que el alzamiento del nivel de la costa afectó directamente su fuente de ingresos.

v.- 21 de agosto, Organizaciones Sociales de Tomé

54 personas, entre representantes de juntas de vecinos, apoderados de establecimientos educacionales ubicados en zonas de riesgo de tsunami y bomberos, asistieron a la jornada del 21 de agosto. Los participantes fueron convocados por el Director Comunal de Emergencias, Helmut Sutter.

Memoria Proyecto

Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo
de Preparación para el Tsunami en Comunidades
Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile
(2009-2010)



A pesar de que, de las tres comunas intervenidas por el proyecto DIPECHO, Tomé es la más alejada de CiCAT, por lo que los asistentes debieron viajar más de una hora para tomar parte de los talleres, la afluencia de público fue alta. El interés de los participantes puede haberse debido a la amarga experiencia del 27 de febrero, que golpeó especialmente a esta localidad.

Helmut Sutter explicó que “dentro de la sensibilidad que se ha producido por el día 27, la gente se ha interesado más, antes eran más reticentes a la información. Nos falta incorporar a la gente de Dichato y Coliumo, que ahora están preocupados de temas más urgentes para ellos”. La problemática, posterior al tsunami, en la que están envueltas las localidades mencionadas por Sutter, tiene relación con los problemas de vivienda. Muchos desplazados se encuentran alojados en casas de familiares, en campamentos y otros tipos de soluciones provisionarias.

Para el Director de Emergencias de Tomé, la experiencia ha sido enriquecedora. La estrategia a la que apunta Sutter para fortalecer la reacción de la comunidad ante un acontecimiento como tsunami, está dirigida a educar a niños, niñas y jóvenes en edad escolar. “Son agentes multiplicadores en sus casas -explica Helmut Sutter- y ellos son fundamentales para crear una cultura preventiva, porque los niños son los que nos hacen el cambio de switch a los que estamos más torcidos ya”.

Tras la participación en las diversas instancias realizadas en el marco del proyecto DIPECHO, Sutter ha ampliado esta visión, “seguimos con la misma estrategia de antes, enfocado principalmente al estudiante como agente multiplicador, pero enfocado ahora a otras personas” afirma.

Al igual que Helmut Sutter, Roberto Araya, Comandante del Cuerpo de Bomberos de Tomé, se vio directamente involucrado en las labores inmediatamente posteriores al terremoto y tsunami. Para él, el componente científico de los talleres y charlas de la jornada revistió de una especial importancia, tanto para su trabajo como por las reacciones que espera de una comunidad informada, “la gente va a tener reacciones y competencias más acertadas” señala Araya.

La posibilidad de que la población sepa cómo actuar frente a una emergencia, indicó Roberto Araya, redundaría en una ventaja real para la comunidad, ya que Bomberos, así como otros organismos involucrados en el manejo de un desastre podrían distribuir mejor sus recursos. “Indudablemente –señaló el Comandante- el que la población maneje esta información es una ventaja para nosotros. La población va a adoptar conductas de autocuidado, y se va a evacuar mejor, lo que posibilita que los esfuerzos de los organismos de emergencia se focalicen mejor, por ejemplo, en discapacitados o la evacuación de hospitales. Nos conviene como institución, como comuna”.





vi.- 28 de agosto, Organizaciones Sociales de Penco

28 personas de la comuna de Penco asistieron a los talleres y charlas en CiCAT. Bomberos, encargados de seguridad y apoderados de escuelas ubicadas en zonas de riesgo de tsunami, representantes de juntas de vecinos acudieron a la cita. Los participantes fueron convocados por Juan Zúñiga, Director Comunal de Emergencia de Penco.

Muchos de ellos ya se habían informado sobre las actividades que tenían lugar en el Centro. Unos días antes, el 12 de agosto, sus hijos habían participado de los talleres para escolares, y le habían comentado a sus padres y familias de qué se trataba.

Penco fue especialmente afectado por el tsunami, que llegó a inundar el edificio de la municipalidad, lo que sumado a los daños derivados del terremoto, dificultó la labor de los encargados de la emergencia comunal.

Los asistentes agradecieron el material entregado durante la charla “Plan de seguridad familiar”, solicitando incluso llevar éste folleto y repartirlo a través de sus propias redes. Gloria Pérez, apoderada del liceo B- 40, lamentó la falta de otros elementos para llevar a sus comunidades. “Faltó material de apoyo –dijo- para acordamos mejor cuando lleguemos a la casa”.



Memoria Proyecto

Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo de Preparación para el Tsunami en Comunidades Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile (2009-2010)



d.- Resumen estadístico

Jornadas Establecimientos Educativos			
JORNADA	Escuelas de Coronel	Escuelas de Tomé	Escuelas de Penco
Fecha	10 de Agosto	11 de Agosto	12 de Agosto
TALLERES			
La Tierra es Dinámica	x	x	x
¿Por qué los terremotos son impredecibles?	x	x	x
¿Cómo se producen y propagan los Tsunamis?	x	x	x
Magnitud e Intensidad	x	x	x
Recorrido CíCAT	x	x	x
CHARLAS			
Terremoto del 27 de Febrero: Antes, durante y después	x	x	x
Plan de seguridad escolar	x	x	x
Plan de seguridad Familiar	x	x	x
ASISTENCIA			
Estudiantes Básicos Mujeres	32	15	35
Estudiantes Básicos Hombres	23	14	50
Estudiantes Secundarios Mujeres	4	11	4
Estudiantes Secundarios Hombres	6	15	0
Estudiantes Sin Desagregar Mujeres	36	26	39
Estudiantes Sin Desagregar Hombres	29	29	50
Profesoras Mujeres	4	10	12
Profesores Hombres	15	6	11
PARTICIPACIÓN DE INSTITUCIONES			
Establecimientos Educativos Municipales	16	9	12
Establecimientos Educativos Particulares Subvencionados	1	0	0
Establecimientos Educativos Particulares Pagados	0	0	0
DAEM	1	1	1
Total Participantes	84	71	112

Jornadas Organizaciones Sociales			
JORNADA	OO. SS. Coronel	OO.SS. Tomé	OO.SS. Penco
Fecha	14 de Agosto	21 de Agosto	28 de Agosto
TALLERES			
La Tierra es Dinámica	x	x	x
¿Por qué los terremotos son impredecibles?	x	x	x
¿Cómo se producen y propagan los Tsunamis?	x	x	x
Magnitud e Intensidad	x	x	x
Recorrido CíCAT			
CHARLAS			
Terremoto del 27 de Febrero: Antes, durante y después	x	x	x
Plan de seguridad escolar	x	x	x
Plan de seguridad Familiar	x	x	x
ASISTENCIA			
Representantes de JJ.VV	34	23	3
Representantes de Bomberos	8	7	8
Funcionarios Municipales	3	1	0
Representantes de Establecimientos Educativos	23	22	17
Representantes de Carabineros y FF.AA.	0	0	0
Otras Organizaciones	4	1	0
Total Mujeres sin desagregar	48	28	21
Total Hombres sin desagregar	24	26	7
Total Participantes	72	54	28

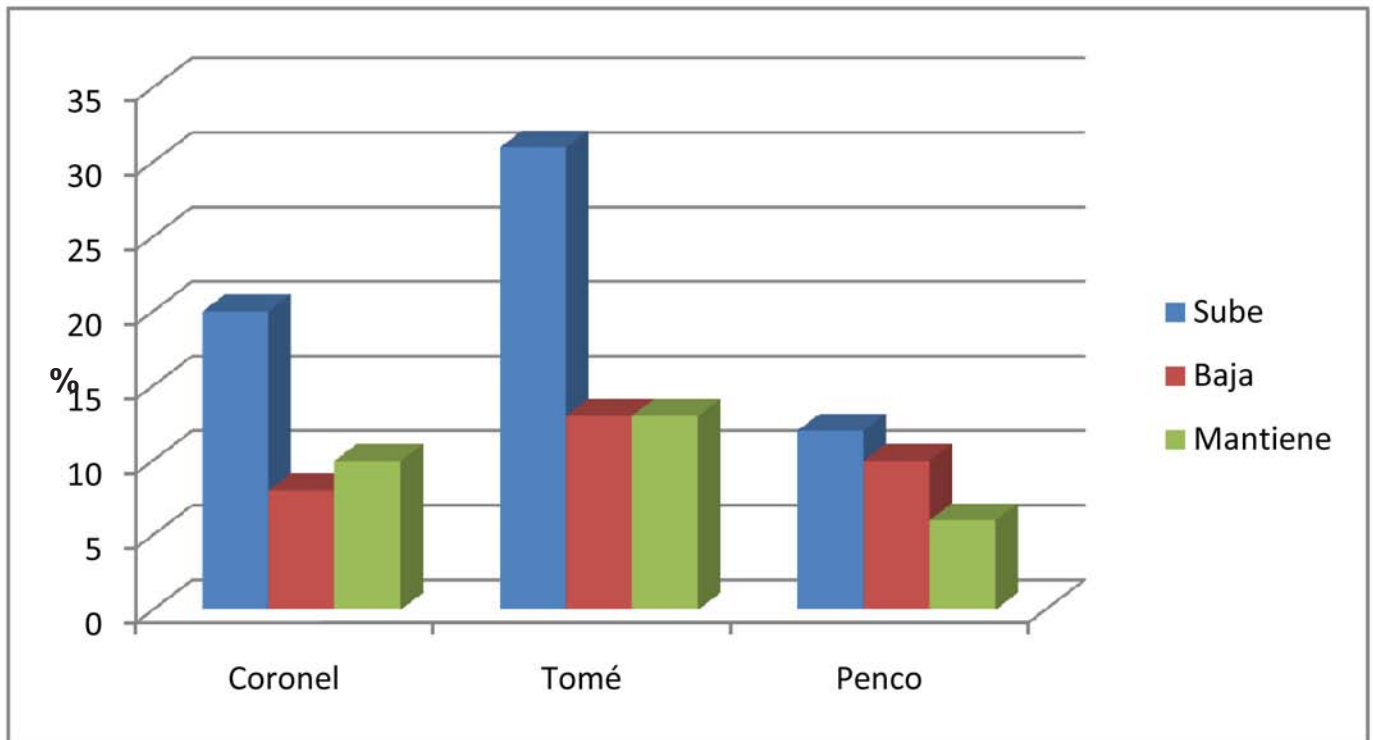


Memoria Proyecto

Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo de Preparación para el Tsunami en Comunidades Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile (2009-2010)



e.- Variación de la percepción de los asistentes a talleres educativos respecto de sus conocimientos sobre maremotos y terremotos



Resultados de la prueba aplicada como pre y post test en todos los asistentes a los talleres educativos.





II.- 16, 17 Y 18 De Agosto, Taller Intercomunal: Fortalecimiento de Planes de Preparación frente a Tsunamis

Entre los días lunes 16 y miércoles 18 de agosto, se llevó a cabo el Taller Intercomunal: Fortalecimiento de Planes de Preparación frente a Tsunamis, con el objetivo principal de que, a través del intercambio de experiencias entre agentes relacionados con el manejo de emergencias en sus respectivas localidades, se robustecieran tanto las acciones, como las coordinación de estrategias de preparación y respuesta frente a tsunami en las comunas de Coronel, Tomé y Penco.



a.- Objetivos

- Fortalecer los planes integrales de emergencia ante tsunamis de las comunas participantes en colaboración con especialistas en gestión de riesgo.
- Socialización de los participantes sobre la importancia de la coordinación interinstitucional frente a tsunamis.
- Levantamiento de información sobre fortalezas y debilidades en sistemas de coordinación ante tsunamis y propuestas para su mejoramiento.
- Contribuir al mejoramiento del plan de emergencia regional ante tsunami.
- Acordar compromisos de difusión y divulgación de los planes de contingencia, comunales y regional, ante el riesgo de tsunamis.

b.- Metodología de trabajo y descripción de actividades

Las actividades contempladas para los tres días de trabajo estuvieron distribuidas de la siguiente manera: Durante la mañana del primer día de trabajo, tuvieron lugar las presentaciones de los distintos especialistas invitados. Patricia Arreaga, oceanógrafa del INOCAR de Ecuador, estuvo a cargo de la charla “Los tsunamis: experiencias de Esmeraldas, Ecuador”, en que describió la situación de dicha comunidad, beneficiada igualmente por el proyecto “Aprendizajes y adaptación frente a tsunamis en Ecuador, Colombia, Perú y Chile”. Edilia Jaque, Directora del Departamento de Geografía de la Universidad de Concepción, presentó “Cartografía de Riesgos de las comunas de Tomé, Penco y Coronel”. La jornada de la mañana estuvo abierta a todo público. Tanto TVU como Canal 9 Regional cubrieron la jornada para la televisión local. Radio Bío Bío, por su parte, otorgó también un espacio al taller en Radiograma, su programa de noticias.

Durante la tarde, los Directores de Emergencia expusieron los planes de emergencia y de alerta frente a terremotos y tsunamis de sus respectivas comunas, dándose un espacio para realizar preguntas y discutir los distintos puntos de vista por parte de especialistas invitados.



El segundo día se realizaron encuentros ciudadanos, simultáneos, en cada comuna para dialogar sobre las debilidades y fortalezas de los sistemas de coordinación ante el riesgo de tsunami. Las propuestas levantadas sirvieron de material para el trabajo del día siguiente. Los periodistas Darío Cuéllar, Sebastián Henríquez y Cristófer Espinoza registraron en los casos de Coronel, Tomé y Penco, respectivamente, las conclusiones de los encuentros.

El tercer día, y tomando en cuenta la información y propuestas recogidas en la previa jornada, se sometió a los participantes a un ejercicio práctico. Divididos en dos grupos, a cada integrante de los mismos se le asignó un rol, al azar y cuidando que no correspondiera con su cargo real, en una municipalidad ficticia, asignándoseles la tarea de diseñar un plan de emergencia. Profesionales y voluntarios de distintas comunas, se vieron enfrentados a la realidad de trabajar en equipos disímiles, encima asumiendo responsabilidades completamente ajenas a sus tareas cotidianas. Una vez terminado cada plan, se realizó una simulación de emergencia, ejercicio del que los participantes no estaban prevenidos.

c.- Testimonios y opiniones

En general, los asistentes al Taller Intercomunal estuvieron conformes con los resultados del mismo. Conocer las responsabilidades de las otras instituciones involucradas en el manejo de una emergencia, así como estar al corriente de lo sucedido en las demás comunas intervenidas, fueron los puntos que se destacaron. La capacidad de ponerse en el lugar del otro, al tener que asumir roles distintos a los habituales en el ejercicio práctico y la simulación, fue la principal dificultad señalada por los participantes. Algunos, incluso, manifestaron abiertamente su frustración, “¡soy carabinero, y pienso como carabinero –señalaba un oficial- y no como el encargado de aseo y ornato!”

Delia del Carmen Vega, presidenta de la Cruz Roja de Penco, comentaba al respecto que “yo era Directora de Obras. Me pareció un buen ejercicio, uno aprende mucho, aunque cuesta ponerse en ese lugar. Nosotros tenemos mucha experiencia, pero como Cruz Roja”.

Más acostumbrado a este tipo de ejercicios, Pedro Soto, Director Provincial de Protección civil y Emergencia de la Gobernación de Concepción, valoró precisamente las dinámicas generadas al asumir roles diferentes a los habituales. “Rescato el hecho de realizar una simulación, con diferentes actores comunales, y que pudiesen cumplir un rol distinto al que tienen, y poder lograr establecer los vínculos entre distintos entes, tanto universidad, encargados comunales de protección civil y emergencia”. Asimismo, la participación de representantes del mundo académico, tanto locales como extranjeros, que asistieron a la jornada, representa un aporte para Soto, por la validez de la información que son capaces de entregar al momento de preparar una emergencia, así como en la fase inmediatamente posterior a un suceso.

Esteban Osorio, Encargado de Seguridad Pública de Coronel comentó que, aunque acotando la dificultad que representó en su equipo de trabajo el cambio de roles, el ejercicio permitió a los participantes situarse en el papel de instituciones con las que deben trabajar al manejar una emergencia, y eso obliga a conocerse mejor. Según Osorio, el intercambio de experiencias fue beneficioso. “Es interesante –apuntó- compartir el aprendizaje sobre cómo mejorar y cómo innovar. Creo que si pudiéramos continuar en el tiempo reuniéndonos, sería interesante para trabajar en conjunto”.



El diseño de un Plan de Emergencia es fundamental para Esteban Osorio. Según el Encargado de Seguridad Pública de Coronel, un buen plan es todo a la hora de coordinar el trabajo que implica una catástrofe, cualquiera sea su tipo. “No es fácil, tomar decisiones ante una catástrofe es muy complicado. Ahora, no es complicado si tenemos todo ordenado, están todas las funciones claras y precisas, bien definidos los roles y las tareas que tiene que realizar cada uno en terreno. Así se hace mucho más fácil, pero sin no es así, se complica la situación” explicaba Osorio, respecto a la importancia de que una comuna cuente con un Plan de Emergencia lo más completo posible.

Para otros participantes, cuya labor durante el terremoto y tsunami del 27 de febrero fue más bien práctica, como bomberos, el valor del Taller residió en las respuestas que obtuvieron respecto de cuestiones pendientes después del sismo. Compartir las experiencias, presenciar las exposiciones de los Planes de Emergencia de las demás comunas y escuchar los comentarios, tanto de los especialistas invitados como de otros agentes, fue de mucha utilidad en ese sentido.

Alejandro Matas, Tercer Comandante del Cuerpo Bomberos de Tomé, afirmó que “si hubiéramos realizado estos talleres antes, muchos errores de los que se cometieron, no se hubieran cometido. La mayor satisfacción es que ya tenemos una capacitación, ya sabemos qué hacer”. No fue el único a quién satisfizo el aprendizaje en retrospectiva, para David Andaur, prevencionista de riesgos del Departamento de Educación Municipal de Tomé, el Taller permitiría mejorar la calidad de acciones futuras, tanto en su comuna, como en otras que aún no han sido afectadas por un sismo o tsunami. “Se analizaron varios factores que realmente faltaron en el momento preciso del 27 de febrero. Ahora se trata de mejorar lo que se hizo en ese momento, y creo que esta es una experiencia bastante bonita para que se materialice en otras regiones y comunas, a los que no les tocó, pero les podría tocar, para que sepan cómo actuar en momentos difíciles como el que se vivió” señaló Andaur.

d.- Diálogos Ciudadanos en Coronel, Tomé y Penco, 17 de agosto

El principal objetivo de los Diálogos Ciudadanos realizados en las comunas intervenidas por el proyecto, fue el intercambio de experiencias entre quienes vivieron el terremoto y tsunami del 27 de febrero, así como permitir que las distintas instituciones relacionadas con el manejo de la emergencia pudieran coordinarse mejor a futuro. Por otro lado, la oportunidad de que tanto los Directores Comunales de Emergencia como los representantes de otras organizaciones recibieran retroalimentación de parte de la comunidad, fue un importante motivo de la incorporación de esta metodología de trabajo al Taller Intercomunal.

Representantes de Carabineros, Armada, Policía de Investigaciones, funcionarios municipales, bomberos y Cruz Roja de cada comuna participaron de la actividad. En Tomé, incluso el alcalde esta localidad, Eduardo Aguilera, tomó parte del diálogo y dirigió una de las mesas de trabajo. Sin embargo, ciudadanos comunes y corrientes también asistieron y aportaron a la discusión desde la perspectiva de cada cual.

Para los Directores Comunales de Emergencia, esta actividad fue relevante desde distintos puntos de vista. Primero, algunos de ellos tenían ciertas aprensiones ante el hecho de presentarse tan directamente al escrutinio público. Temían que ciertas críticas, parte de la metodología de trabajo, desbordaran el cauce planificado y se transformaran en ocasión para desahogos de índole más bien personal. Mas, y esto los sorprendió gratamente, en todos los casos la conversación tuvo en cuenta que el objetivo del encuentro era mejorar los planes de emergencia, por lo que la crítica (y autocrítica) presentes en los diálogos fue siempre constructiva. Eduardo Aguilera, alcalde de Tomé, señaló al respecto que “la gente



entiende hoy que no existen las soluciones mágicas, que hay que tomarse sus tiempos”. Segundo, el apoyo recibido de parte de sus respectivas municipalidades, sumado a la satisfactoria convocatoria que tuvieron los encuentros, fue un espaldarazo a la gestión de los Directores Comunales de Emergencia, quienes se mostraron luego mucho más abiertos a un trabajo que involucre a la comunidad.

Otros asistentes ponderaron el encuentro como una valiosa forma de conocer la labor de las distintas organizaciones involucradas en el manejo de una emergencia Karen Spichiger, subcomisario de la PDI de Tomé, encargada de la brigada de investigación criminal de su comuna señaló que “esto nos ayuda a tener una mejor coordinación, a saber más que hacer, saber que no somos la única institución con debilidades y fortalezas y saber que las otras organizaciones nos pueden prestar apoyo y que nos podemos cohesionar entre todos para tener un mejor resultado a futuro. Creo que hay un gran desconocimiento respecto a qué hacer en un terremoto”.

Además, Spichiger afirmó que es bueno recibir información de fuera de la institución, para adecuar su accionar. “Lo valioso de estos encuentros es que la misma gente te va educando” aclaró.

En Penco, los asistentes valoraron la posibilidad de contar con certezas respecto a las responsabilidades de cada cual. “Así se evitará el hecho de que todos queramos ser capitanes y podamos obedecer a las órdenes correctas” señaló el sargento 2º Mauricio Sepúlveda de la 3ª comisaría de carabineros de Penco. Por su parte, el sargento José Millaquín, jefe de operaciones marítimas de la Capitanía de Puerto de Lirquén agregó que “con estos relatos, hay que empezar de cero, reconocer nuestras falencias y colocarse metas a corto plazo”.

En Tomé, fue de mucho valor el apoyo prestado por el alcalde de la comuna a las actividades realizadas en el marco del proyecto. Además de asistir a la primera jornada del Taller Intercomunal, participó en toda la extensión del diálogo ciudadano. Eduardo Aguilera, señaló que lo positivo del encuentro fue “recoger distintos testimonios y ver efectivamente en qué no se hicieron bien las cosas, qué se puede mejorar, y recoger también lo bueno que se hizo”.

“Si seis meses antes del 27 de febrero, hubiéramos tenido el mismo interés de la gente en participar en actividades y charlas sobre estas materias, a lo mejor hubiéramos tenido menos inconvenientes” agregó el edil, consciente del rol que juega la participación de una comunidad educada en la respuesta a un tsunami.

A continuación se hallan los informes preparados por los distintos periodistas enviados a las Coronel, Tomé y Penco. Este mismo material fue entregado a los asistentes de la tercera jornada del Taller, para comparar las debilidades, fortalezas y propuestas de cada caso. Como es posible apreciar, salvo elementos específicos derivados de la experiencia particular de cada ciudad, las afirmaciones hechas en cada encuentro apuntan a un horizonte común: fortalecer la capacidad de comunicación y coordinación de las autoridades y organizaciones encargadas del manejo de desastres en el caso de una emergencia.

i.- Informe Diálogo Ciudadano Coronel, 17 de agosto

En el encuentro realizado en la Biblioteca Municipal de la Comuna de Coronel participaron representantes del cuerpo de Bomberos, de la defensa civil, de la Armada, además de dirigentes vecinales y el director de emergencia de la Municipalidad; quienes se dividieron en cuatro grupos de trabajo donde se analizaron las Fortalezas y Debilidades del plan de emergencia comunal, a partir de la propia experiencia de los participantes en el terremoto del pasado 27 de febrero; finalmente se plantearon Propuestas y se compartió con los demás grupos las conclusiones obtenidas.



Entre los puntos señalados por cada grupo en las distintas áreas, se pueden destacar los siguientes:

Fortalezas

- Se destacó la preparación del cuerpo de bomberos quienes actuaron eficientemente apenas desatada la catástrofe.
- La inmediata organización de vecinos permitió sobrellevar de mejor manera lo acontecido, brindándose apoyo entre todos.
- El rol que jugaron tanto la Radio Dinámica a nivel comunal, como la Radio Biobío a nivel regional, permitieron mantener informada a la población.
- La sólida infraestructura de edificios claves como compañías de bomberos, carabineros, servicios de salud y municipalidad, permitió brindar un apoyo inmediato a la comunidad.

Debilidades

- Una de las debilidades más recurrentes fue la poca información que tenían las personas de cómo se debe actuar en caso de emergencia, lo que va directamente ligado con un desconocimiento del Plan de Emergencia Comunal.
- Se destacó la ineficiencia de los canales de comunicación oficiales, ya que había una permanente confusión sobre lo que estaba pasando, lo que desencadenaba rumores que se echaban a correr y confundían a la población.
- La reacción de la población en cuanto a saqueos y delincuencia también es destacado como uno de los puntos nefastos del terremoto.
- También se señaló como una profunda debilidad la lentitud en la toma de decisiones por parte de las autoridades, tanto a nivel de gobierno central como al comunal, ya que con una correcta toma de decisiones en los momentos oportunos se podrían haber evitado cosas como los saqueos.

Propuestas

- La principal propuesta es activar en plenitud el Comité de Emergencia, con reuniones periódicas y funciones claras.
- Además está la creación en conjunto con la ciudadanía de un Plan de Emergencia Comunal que sea conocido por todos los habitantes de la comuna.
- Tener una buena señalización de las vías de evacuación, que sean conocidas por todos y además habilitar correctamente las Zonas de Seguridad.
- Establecer flujos claros de información oficial, donde las fuentes sean confiables y se entregue información precisa y fidedigna.
- Dotar a los servicios de emergencia de equipos de comunicación infalibles ante este tipo de catástrofes.

En definitiva los integrantes de este Encuentro Ciudadano demandaron mayor participación en los procesos ya que es una buena forma de que toda la población esté informada sobre los planes de emergencia.



ii.- Informe Diálogo Ciudadano Tomé, 17 de agosto

La jornada de diálogos ciudadanos del 17 de agosto en Tomé, se inició a las 15:00 horas con una charla informativa sobre el Plan de Emergencia Comunal, a cargo del Director Comunal de Emergencia, Helmut Sutter.

Los asistentes fueron divididos luego en cuatro grupos, y se les pidió que anotaran en tarjetones las fortalezas y debilidades detectadas el 27 de febrero. Asimismo, en otro tarjetón, anotaron propuestas.

Fortalezas

La principal fortaleza detectada, que se repitió en todos los tarjetones entregados por los grupos, fue la solidaridad de la comunidad, así como el conocimiento del comportamiento del mar, propio de los habitantes de una comuna costera, que se tradujo en una rápida evacuación a los cerros.

Los asistentes destacaron también el rol jugado por las autoridades locales, ponderando el despliegue de las F.F.A.A., Carabineros, personal municipal y bomberos, así como su compromiso y espíritu de trabajo.

La geografía de Tomé fue considerada una fortaleza, por que la ciudad se encuentra rodeada de cerros, en los que los pobladores pudieron refugiarse.

Debilidades

Los asistentes se refirieron repetidamente a la educación de la comunidad como una de las falencias. “Falta de educación y preparación de la población”, “Falta de capacitación a la población” son frases que se repitieron en los tarjetones de los grupos. Sin embargo, los participantes reconocieron que la población no manifestó un mayor interés por informarse y prepararse antes del 27 de febrero, señalando además que no se ha asumido en la población la calidad de país sísmico de Chile.

La comunicación fue otra debilidad importante. “Falta de equipos de comunicaciones compatibles entre los servicios”, “No contar con medios de comunicación y difusión adecuados”, fueron frases presentes en los tarjetones. Otras críticas apuntaban a la calidad de los medios de comunicación empleados.

Una debilidad mencionada, estrechamente relacionada con la anterior, dice relación con la falta de coordinación de las autoridades y a la inexistencia de un organismo único, que coordinara la gestión de la emergencia.

Otras debilidades visualizadas, fueron más directas, como por ejemplo “No funcionó el plan comunal”, y otras, como la excesiva centralización de la toma de decisiones, la demora en declarar el estado de sitio, la falta de alarmas y la falta de recursos del Comité Comunal de Emergencias.

Propuestas

Las principales propuestas señaladas, fueron en el ámbito de las comunicaciones. “Implementar sistema de comunicaciones compatible entre servicios”, “Implementar red de comunicación local que funcione 24 horas” son frases que se usaron, así como otras que apuntaban a fortalecer el sistema de comunicaciones entre servicios, dotándolo de sistemas alternativos de generación de energía o teléfonos satelitales.



Otra propuesta fue mejorar y actualizar los planes de emergencia comunales. “Actualizar los planes comunales de emergencia, y determinar los roles de cada uno de sus actores” es una de las frases que se usó al respecto. Otras propuestas relacionadas, indicaban que una mayor difusión del plan de emergencia, así como un mayor conocimiento de las vías de evacuación y de los lugares seguros sería beneficioso.

La educación de la comunidad fue otra propuesta. “Educación continua de instituciones y comunidad”, “Difundir a la comunidad qué servicio dará la alerta en caso de emergencia” son frases usadas en éste tópico.

Entre las propuestas, algunas apuntaban a mejorar la coordinación entre las autoridades y a crear un organismo que centralizara la coordinación de la alerta.

Otras propuestas tenían que ver con aspectos más concretos, como mejorar la señalética de la comuna.

iii.- Informe Diálogo Ciudadano Penco, 17 de agosto

El diálogo ciudadano planificado para Penco, fue realizado en la escuela D-598 Isla de Pascua. Allí se dieron cita 35 personas, representantes de distintas organizaciones sociales de la comuna, para debatir y proponer soluciones a problemáticas presentadas y que quedaron descubiertas el pasado 27 de febrero, causa del terremoto y posterior tsunami que afectó a la zona centro sur del país.

En la oportunidad asistieron representantes de Carabineros de Chile, Armada, Bomberos, Cruz Roja, profesores de colegios municipalizados, personal municipal y dirigentes de diversas juntas de vecinos de la comunidad pencona.

La modalidad de trabajo fue componer tres mesas, donde se atacaron temas relacionados al cataclismo, se definieron fortalezas, debilidades y se entregaron propuestas para mejorar las principales fallas que afectó a la ciudadanía.

Fortalezas

Relación de línea mutua entre vecinos: se indicó principalmente en que el acontecimiento del 27 de febrero permitió que las personas conocieran a quienes vivían a su alrededor.

Rápida constitución del comité de emergencia: la población agradeció la diligencia con que trabajaron los encargados del comité de emergencia municipal.

Convenio con la municipalidad de Las Condes: resultó fundamental el tener rápidamente agua potable en los hogares. Esto se pudo lograr gracias al acuerdo que se tomó con la municipalidad de Las Condes y la disposición de camiones aljibes.

Capacitación de los colegios municipalizados: contar con una población escolar educada con respecto a eventos sísmicos, le permitió a la comunidad ponerse alerta inmediatamente después del terremoto. Esto fue posible, debido a las constantes capacitaciones que recibieron los alumnos de los colegios.

Memoria Proyecto

Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo
de Preparación para el Tsunami en Comunidades
Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile
(2009-2010)



Zonas de seguridad definidas: fue un factor fundamental el saber donde arrancar a un lugar seguro. Son 6 los que existen en la ciudad y la población tenía claro conocimiento de aquello.

Instalación de señalética de evacuación: el hecho de contar con señales hacia donde evacuar fue de mucha importancia, en especial para los turistas que no conocían con claridad la comuna.

Debilidades

Radio comunal sin equipos de emergencia: la falta de comunicación fue producto de no tener equipos ante una urgencia como la que se vivió el 27 de febrero.

Iniciativa propia de tomar decisiones por falta de información: la comunidad aludió el escaso conocimiento de qué hacer ante un fenómeno natural que superó todos los sistemas.

Poco apoyo de funcionarios públicos: los vecinos alegaron el escaso número de integrantes del comité de emergencia, que para 52.800 habitantes, hubo sólo 9 personas en el departamento encargado.

Mala comunicación entre los organismos encargados de transmitir seguridad: la inexistente comunicación entre las autoridades, es uno de los temas más delicados por mejorar en la población.

Tsunami humano: el desabastecimiento provocado por los saqueos, demostró la escasa educación en un momento crítico.

Demora en la entrega de ayuda: la mala distribución de la ayuda y la espera marcó una debilidad post catástrofe.

Propuestas

Probar en terreno el plan de emergencia: tras conocer el plan presentado por el director comunal de protección civil se conversó el poner en marcha un ensayo masivo por la comunidad.

Organizar roles en la familia: delegar las funciones en caso de emergencia en el núcleo familiar puede ser de gran ayuda. Ejemplos, uno junta agua, otro corta la luz, otro corta el gas, etc.

Difusión de información: poner a disposición de la comunidad los pasos a seguir en caso de emergencia.

Educar a la ciudadanía acerca de los insumos básicos: que la gente conozca cuáles son los insumos de principal importancia ante una necesidad de este tipo.

Mejorar accesos a los lugares de seguridad: se recomienda a las autoridades el mejorar los lugares por donde llegar a los lugares seguros. Reparación de calles es lo que se pide.

Empadronamiento de los radioaficionados: como fueron los primeros en indicar que venía un tsunami, se pide identificarlos y acudir a ellos cuando no se tenga información.

Instalación de sirenas en puntos estratégicos: se demanda que este sea el mecanismo único para alarmar a la población.





e.- Comentarios y aportes a los planes comunales

Tomando en cuenta las distintas exposiciones que tuvieron lugar en el transcurso del Taller, las presentaciones de los Planes Comunales de Emergencia y la información recopilada en los Diálogos Ciudadanos, formalizada en los informes transcritos en el acápite anterior, una mesa compuesta por la totalidad de los asistentes, entre los que se contaban los especialistas invitados, personal de ONEMI Bío Bío y UNESCO, discutió propuestas para los Planes de Coronel, Tomé y Penco.

Patricia Arreaga, oceanógrafa de INACAR, Ecuador, consultó a los Directores Comunales de Emergencia respecto al funcionamiento de los Planes de Emergencia diseñados. La oceanógrafa entregó un gran valor al aprendizaje de aquello no incluido en los Planes aplicados el 27 de febrero.

Así, por ejemplo, Coronel debía considerar un eventual colapso de infraestructura y las dificultades de coordinación derivadas del mismo en un futuro Plan. Además, la planificación debe revisarse periódicamente, acotó la científica, para constatar su validez.

Para Pedro Araya, profesional de Onemi Bío Bío, una cuestión fue si, al momento de la evacuación, la gente usó las zonas de seguridad designadas por la municipalidad. De no ser así, existe la necesidad de reevaluar la ubicación de dichas zonas, para hacerlas coincidir con las que usa la población, y adecuarlas para ello o, a través de señalética y educación, indicar las rutas de evacuación que la población debe seguir.

Araya insistió además en la responsabilidad de las municipalidades en robustecer sus sistemas de comunicaciones, tanto internas como hacia la comunidad. A través del presente proyecto, se hizo entrega de un set de radios a la alcaldía de Coronel, ya que la utilidad de los teléfonos satelitales ha sido cuestionada. Penco, por su parte, ha fortalecido sus lazos con los radioaficionados de la comuna, pasos que Tomé busca seguir.

Otro punto tocado por Pedro Araya, fue la organización vecinal. Las juntas de vecinos debieran asumir un rol más protagónico en, por ejemplo, el levantamiento de catastros. Finalmente, el profesional de ONEMI señaló que deben guarecerse adecuadamente los lugares de acopio de los suministros que vayan llegando a la comuna.

Edilia Jaque, Directora del Departamento de Geografía de la Universidad de Concepción resaltó la importancia de localizar zonas de protección y las rutas de evacuación. Incluso, y para facilitar la ejecución de esta tarea en los municipios, la docente comprometió la ayuda de alumnos de geografía que estén cursando los últimos años de la carrera, para colaborar en la confección de cartas base y planos.

UNESCO, a través de la coordinadora del proyecto, Giovanna Santillán, indicó que no hay límites en cuanto a metodologías en elaboración de planes comunales, y citó varios casos. Además, afirmó que la incorporación de una cultura preventiva en los planes locales es de una gran utilidad a futuro.

Por su parte, los Directores Comunales de Emergencia (Jorge Mendoza, Coronel; Juan Zúñiga, Penco y Helmuth Sutter, Tomé) también formularon sugerencias y comentarios respecto a la jerarquía de sus cargos, las múltiples funciones que asumen en tiempo normal y la poca injerencia que tienen las municipalidades en la gestión de un desastre. Para ellos,



las decisiones tomadas por los actores locales son las que deben tener validez.

Entre las dificultades señaladas por los Directores Comunales de Emergencia se encuentran la apatía de la población para participar en tareas de prevención antes de un desastre. Afirmaron que la labor coordinada de los departamentos de Educación y Protección Civil sería, a la larga, crucial para desarrollar una cultura de prevención de desastres.

f.- Entrevista Cecilia Zelaya, Oceanógrafa del SHOA, Chile, y Patricia Arreaga, Oceanógrafa de INACAR, Ecuador, 17 y 18 de agosto

Cecilia Zelaya es asesora científica del SHOA, y asume un rol protagónico en la reestructuración del organismo después del 27 de febrero. Patricia Arreaga, por su parte, es asesora científica de INACAR, organismo análogo al SHOA en Ecuador, y compartió en el Taller Intercomunal la experiencia de implementar en Esmeraldas, ciudad al Norte de Ecuador, el proyecto “Aprendizajes y adaptación frente a tsunamis en Ecuador, Colombia, Perú y Chile”, de DIPECHO.

Ambas científicas participaron de todas las actividades contempladas en el Taller Intercomunal, como especialistas invitadas y como expositora, en el caso de Patricia Arreaga. Sus comentarios y consejos sobre los Planes de Emergencia de las comunas intervenidas por el proyecto, así como durante el ejercicio de simulación, fueron tomadas muy en cuenta por el resto de los asistentes.

Tanto Cecilia Zelaya como Patricia Arreaga comparten más de un tópico en sus vidas. Oceanógrafas ambas, su labor profesional tiene por objeto asesorar a instituciones fuertemente jerarquizadas, en las que además la presencia de la mujer es minoritaria, lo que puede dificultar un trabajo de por sí complejo, como es establecer las líneas a seguir en caso de una catástrofe.

La presente entrevista es fruto de conversaciones que tuvieron lugar en el marco del Taller Intercomunal, y si bien no son producto de una actividad planificada para las jornadas, si presenta utilidad como un elemento contextualizador para comprender, y comparar, el trabajo de ambas científicas en la prevención y gestión de riesgos en Chile y Ecuador.

¿Cómo se integró el conocimiento científico en los Planes de Emergencia elaborados en el ejercicio práctico?

Cecilia Zelaya: Creo que el conocimiento está un poco más integrado, tal vez si se hubiera hecho en otra zona, no hubiéramos tenido el mismo resultado, pero el grupo dentro del cual participé, sí.

Patricia Arreaga: Conocimiento había, pero es lógico, después de un tsunami: ¿quién no va a saber qué es no? Lo más importante es que el enfoque del taller, no era hacia el conocimiento, sino que a la organización y la gestión del riesgo de tsunami. Estuvo bien abordado.

Ninguno de los participantes consideró incorporar un asesor científico en el ejercicio, ¿está poco asumida su importancia?

P. A.: Hubo ese divorcio, porque no había parte técnica en el grupo nuestro, solamente había un alcalde, pero creo que no comprendieron bien el ejercicio, porque no tenían claro lo que cada uno tenía que hacer.



Memoria Proyecto

Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo
de Preparación para el Tsunami en Comunidades
Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile
(2009-2010)



C. Z.: En mi grupo tenían bastante claro lo que tenían que hacer, yo creo que lo que les costó más, fue el tema de juntar y adecuar las ideas, y estructurarlas dentro de lo que estaba pidiendo el ejercicio, lo que creo que es natural, porque cuando tu le pides a una persona cambiar de rol, es muy complicado. Creo que para este ejercicio, deberían haber tenido un asesor, por lo menos en la primera parte del juego, al elaborar un plan de respuesta, deberían haber considerado la asesoría científico tecnológica; pero en la segunda parte, la de respuesta, ya no es tan fundamental, ahí juegan un rol más importante instituciones que tienen que ver única y exclusivamente con la respuesta y con la atención primaria de las necesidades ante la catástrofe.

¿Se dificulta el rol de asesor al ser civiles, y encima mujeres, al trabajar con instituciones militares?

C. Z. y P. A.: ¡Sí!

C. Z.: Siempre ocurre, en todas las entidades jerarquizadas, civiles o de armada, no necesariamente la gente que toma decisiones, tiene el perfil técnico, así como muchas veces esas instituciones tampoco tienen el asesor que deberían tener.

¿De qué manera debería incorporarse el rol del científico en un sistema de protección civil?

C. Z.: Lo ideal sería, por ejemplo, trabajar como se ha propuesto para la Agencia Nacional de Emergencias. No debería estar todo separado, sino todo junto, un ente científico asesor, un ente que opere la emergencia, y otra parte que se ocupe de la prevención, y todos ellos trabajar en conjunto. Además, obviamente, una parte administrativa para que se generen los recursos directos.

En el caso chileno, tenemos de todo: volcanes, terremotos, tsunamis, inundaciones, hielo, incendios... tenemos de todo, cualquier tipo de emergencia... ¿y cómo estamos? Bueno, los volcanes, para Semageomin, los tsunamis, para el SHOA, ¿un terremoto? Se encarga el Servicio Sismológico. Puras entidades separadas, que no tienen coordinación directa.

P. A.: Bueno, nosotros estamos trabajando un poquito mejor. Creo que el tener eventos externos, como el terremoto en Chile, nos ha hecho conocer que tenemos que trabajar en conjunto. Tenemos una secretaría que está a cargo de todo, y esto es importante, la persona técnica conoce la necesidad ecuatoriana. Ahora sí se está trabajando de una manera coordinada. Claro que es difícil, porque esta persona coordina muchas cosas, pero sí se está logrando eso que dice Cecilia, y es importante, porque lo que queremos es reducir un riesgo.



23

Memoria Proyecto

Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo
de Preparación para el Tsunami en Comunidades
Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile
(2009-2010)



Yo trabajo en la línea de tsunamis y erosión costera, que es nuestra responsabilidad y competencia, con la secretaría, que también tiene que ver sismología y volcanismo.

Tenemos además un comité técnico. Lamentablemente, y creo que el proyecto nos ha ayudado a cambiar eso poco a poco, trabajar aisladamente no es eficiente.

¿Crees que en Ecuador tiene la suerte de haber visto desastres como los de Indonesia o Chile?

P. A.: Si, debido a eso, nosotros, como el homólogo del SHOA aquí, nos hemos visto en la obligación de levantar procedimientos, protocolos, y también algo muy importante, tener un alterno a la parte técnica, Hemos levantado un Centro de Alerta en las Galápagos, porque si nosotros fallamos en Guayaquil, va a ser este centro el que tome la responsabilidad. Porque si se caen las comunicaciones, es importante que haya otro.

¿Están tomando medidas parecidas en Chile?

C. Z.: Si, en la Armada, sobre todo en el tema de comunicaciones, porque es lo que realmente falló, nosotros estábamos sordos, ciegos y casi mudos, no teníamos retroalimentación (después del terremoto), y la gente de la ONEMI tampoco, y si tú no sabes lo que está pasando es difícil manejar una situación. Y sí, se han tomado hartas medidas al respecto.

También estamos en un proyecto réplica, pero no sé si se vaya a concretar, porque aún con todo lo que ha pasado, nosotros seguimos trabajando con el mismo presupuesto del año pasado, como si no hubiese habido terremoto, así que todas las cosas que se han hecho son con fondos SHOA y fondos de la Armada. Se han parado otros proyectos para poder financiar esto, porque no tenemos un peso más de lo que se había presupuestado el año pasado.



Memoria Proyecto

Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo de Preparación para el Tsunami en Comunidades Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile (2009-2010)



g.- Resumen estadístico

Taller Intercomunal - Diálogos Ciudadanos			
JORNADA	Coronel	Tomé	Penco
Fecha	17 de Agosto	17 de Agosto	17 de Agosto
ACTIVIDADES			
Exposición del Plan Comunal de Emergencias	x	x	x
Elaboración de sugerencias en Mesas de Trabajo	x	x	x
Elaboración de FODA	x	x	x
ASISTENCIA			
Representantes de JJ.VV	14	5	5
Representantes de Bomberos	1	3	1
Funcionarios Municipales	1	6	2
Representantes de Establecimientos Educativos	4	4	13
Representantes de Carabineros y FF.AA.	1	7	4
Organizaciones del área Salud	2	4	2
Defensa Civil	5	2	0
Otras Organizaciones	0	1	3
Total Mujeres sin desagregar	10	17	10
Total Hombres sin desagregar	18	14	20
Total Participantes	28	32	30

Taller Intercomunal			
JORNADA	16 de Agosto	17 de Agosto	18 de Agosto
CHARLAS			
Los tsunamis: experiencias de Esmeraldas, Ecuador	X		
Cartografía de Riesgos de las comunas de Tomé, Penco y Coronel	X		
ACTIVIDADES			
Exposición Planes de Emergencia de comunas intervenidas	X		
Mesa de trabajo con sugerencias	X		
Diálogos Ciudadanos*		X	
Dinámica: Diseño de Plan de Emergencia Comunal			X
Simulación de Emergencia			X
ASISTENCIA			
Representantes de JJ.VV	3	24	3
Representantes de Bomberos	1	5	1
Funcionarios Municipales	15	9	10
Representantes de Establecimientos Educativos	5	21	0
Representantes de Carabineros y FF.AA.	2	12	2
Organizaciones del área Salud	2	8	2
Defensa Civil	3	7	3
Gobierno Regional	4	0	3
Gobierno Provincial	2	0	1
Onemi-Shoa	2	0	2
Académicos	2	0	2
Otras Organizaciones	0	4	
Total Mujeres sin desagregar	16	38	16
Total Hombres sin desagregar	25	52	13
Total Participantes	41	90	29

* Ver detalle en Anexo Diálogos Ciudadanos





III.- 25 y 26 de agosto, Taller Nacional: Contribuciones al plan de Emergencia Nacional frente a Riesgos de Tsunami

Los días 25 y 26 de agosto se llevó a cabo en la Universidad de Concepción el Taller Nacional: Contribuciones al plan de Emergencia Nacional frente a Riesgos de Tsunami, con el propósito de aportar al fortalecimiento de la coordinación de estrategias y acciones que desarrollan distintas instituciones y organizaciones para la seguridad de la población frente a riesgos de tsunamis.

a.- Objetivos

- Intercambiar experiencias sobre sistemas de alerta ante tsunamis y vivencias ante la emergencia ocurrida el 27 de febrero de 2010, entre los distintos organismos técnicos (ONEMI, SHOA y Servicio de Sismología de Universidad de Chile), gobiernos locales y regionales de nuestro país y especialistas de distintas áreas que entreguen otras perspectivas sobre el tema.
- Plantear propuestas que contribuyan al mejoramiento del plan de emergencia nacional frente a riesgos de tsunamis.
- Fortalecer los sistemas de coordinación a nivel nacional y regional entre los distintos organismos técnicos.



b.- Metodología de trabajo y descripción de actividades

Se expusieron los planes de emergencia y de alerta frente a terremotos y tsunamis de las oficinas de emergencias regionales, y nacional, así como de los distintos organismos técnicos SHOA y Servicio Sismológico de Chile. Además se presentaron exposiciones de diversas disciplinas científicas; todas con un espacio para realizar preguntas y discutir los distintos puntos de vista por parte de especialistas e instituciones invitadas, con lo cual se obtendrán nuevas propuestas que contribuyan al fortalecimiento de los mecanismos de coordinación interinstitucionales a nivel nacional.

Además, se sometió a los participantes a trabajos prácticos. Establecer las directrices de un Plan de Emergencia Nacional y elaborar un cuadro FODA, asignando las responsabilidades de las propuestas.

Las actividades estuvieron distribuidas de la siguiente manera:

Durante la mañana del primer día de trabajo, tuvieron lugar las charlas de: Rodrigo Núñez, Director de Asuntos Científicos de la CPPS, Comisión Permanente del Pacífico Sur, titulada “Desarrollo de Protocolos de Actuación ante Tsunamis en los países del Pacífico Sur”; Natalia Silva, Coordinadora del Comité Científico de ONEMI, a cargo de presentar el



Plan Nacional de Emergencia frente a Tsunami; Capitán Miguel Vásquez, exponiendo el rol de SHOA en el Sistema de Protección Civil; Sergio Barrientos, Director del Servicio Sismológico de Chile, con “Sismicidad en Chile y el terremoto del 27 de febrero de 2010”; y Patricio Oyarzún, Coordinador de Educación del Ministerio de Educación presentando el Plan de Seguridad Escolar Nacional ante Tsunamis.

Por la tarde, el trabajo fue de índole práctica, sometiéndose los asistentes a una simulación, en que debieron asumir distintos roles, cuya meta era el desarrollo de las líneas generales de un Plan de Emergencia Nacional. En el transcurso de la actividad se recogió el aprendizaje generado a raíz del terremoto y tsunami del 27 de febrero, destacando sobre todo la necesidad de robustecer los sistemas de comunicación y coordinación interna de los organismos involucrados, así como entre las distintas organizaciones.

Durante la segunda jornada, tuvieron lugar las exposiciones de los Planes de Emergencia de las regiones invitadas, a cargo de Claudio Alarcón, Director de ONEMI Maule, Gonzalo Arroyo, Director de ONEMI Bío Bío e Irina Salgado, Directora de ONEMI Antofagasta. Salgado relató los detalles de la ejecución un simulacro de tsunami en todo el borde costero de la región del Norte.

Además, se expusieron las presentaciones “Amenazas de tsunamis y sistemas de alerta en Centroamérica”, a cargo de Wilfried Strauch, investigador de la Academia de Ciencias de la Tierra de Berlín; “Impactos Ambientales del Terremoto y Tsunami en la Región del Bío Bío”, a cargo de Oscar Parra, Director del Centro EULA de la Universidad de Concepción; “Miradas: La Sociología en el 27 de febrero de 2010”, a cargo de Manuel Baeza, docente del Departamento de Sociología y Antropología de la Universidad de Concepción; “Tsunamis: Teoría y Sistemas de Alerta”, a cargo de Samuel Hormazábal, docente de la Universidad de Concepción y por último “Impacto Ecológico del Terremoto y Tsunami del 27 de Febrero”, a cargo de Eduardo Jaramillo, docente de la Universidad Austral.

Terminada la mañana, el Taller Nacional finalizó con un trabajo práctico. Recogiendo la experiencia de la jornada anterior, así como los comentarios de asistentes que habían participado del Taller Intercomunal, los participantes elaboraron, divididos en dos grupos, una presentación con las Fortalezas y Debilidades manifestadas en el terremoto del 27 de febrero, así como Propuestas, teniendo en la mira las mejoras aplicables al Plan Nacional de Emergencias. En la presentación se asignaron igualmente las Responsabilidades en la realización de las Propuestas.

c.- Testimonios y opiniones

Las altas posiciones en las respectivas jerarquías de los invitados, permitieron que las conversaciones en las mesas de trabajo se enriquecieran con información de primera mano. Muchos de los asistentes habían trabado relaciones profesionales antes del terremoto o poco después de éste, al tener que asumir de forma conjunta, o al menos coordinada, el manejo de la catástrofe. Representantes de la Armada de Chile, Investigaciones, Carabineros, SHOA, Directores Regionales de las ONEMI de Maule, Antofagasta, Bío Bío y funcionarios de ONEMI nacional, así como funcionarios del Gobierno Regional del Bío Bío pudieron simular la preparación de un Plan de Emergencia, así como elaborar propuestas en conjunto. En general, los asistentes señalaron que la instancia tuvo el valor de dar a conocer la responsabilidad de cada cual en el Sistema



de Protección Civil, ya que, debido a la multiplicidad de organismos que asumen funciones en dicho sistema, muchas veces se desconocen exactamente las tareas que asume cada uno de ellos y la forma en que deben coordinarse.

La presencia de representantes de organizaciones internacionales, supranacionales y extranjeras, dio al intercambio de experiencias un marco contextualizador en que desenvolverse al tratar temas nacionales, y permitió que los encargados del manejo de emergencias a nivel nacional, regional o comunal, incorporaran el conocimiento generado en otras latitudes.

El encuentro entre los responsables de la gestión de emergencias y prevención de riesgos, funcionarios de Fuerzas Armadas y de Gobierno con científicos especialistas en temas relativos a terremotos y tsunamis, fue un elemento destacado por los participantes. Guillermo Hernández, profesional de la Unidad de Protección Civil de la Provincia de Concepción señaló al respecto que “para enfrentar este y otros temas, que tienen que ver con el desarrollo del país, un país con ciertas características, la tríada gobierno, comunidades y ciencia, es clave. No hay ninguna forma de enfrentar y resolver estos temas de forma eficiente, sin la coordinación de estos tres elementos”.

El Director de Asuntos Científicos de la CPPS, Ricardo Núñez, afirmó que la participación del mundo científico en el Taller Nacional fue un elemento diferenciador. “Yo estoy participando en los cuatro países que están desarrollando el proyecto DIPECHO –explicó Núñez- y le puedo decir que, en comparación, este tiene un componente que no he visto en los otros, que es la contribución del área científica de investigación, en cuanto a resultado. Obviamente hay que reconocer que tenemos un tsunami que ocurrió hace muy poco, pero eso ha aportado a la riqueza de las conclusiones del taller”.

La incorporación del mundo científico en procesos aparentemente más cercanos a las tareas de instituciones militares, o de prevención de riesgos, es un elemento relativamente nuevo. En ONEMI, por ejemplo, el trabajo conjunto comenzó recién entre los años 2007 y 2008, según explicó Natalia Silva, Coordinadora del Comité Científico de ONEMI; tampoco la Estrategia de Desarrollo Regional 2000-2008 contemplaba fomentar la colaboración de la academia en la elaboración de un Plan de Emergencia Regional.

Sin embargo, se han dado pasos en esa dirección. Guillermo Hernández afirma, por ejemplo, que “ha habido un esfuerzo en esa dirección desde un tiempo, y creo que debiéramos profundizar en esa línea, en esa dirección. Yo lo graficaría por ejemplo en la incorporación como un principio orientador en la estrategia de desarrollo regional 2008-2015”.

En ONEMI, se avanza en esa igualmente en ese sentido. “El problema que ha tenido el Comité Asesor de ONEMI, es que ha funcionado sólo en caso de emergencia. La idea es que esto sea un trabajo permanente, que se conozcan los integrantes y que se hagan reuniones trimestrales” explicaba Natalia Silva, quien señaló que el 10 de septiembre de este año tendría lugar la cuarta reunión del comité, en la Región del Maule, con el fin de prevenir el impacto de la variable hidrometeorológica en su población. “Además –continuó- tuvimos una reunión que se hizo en Antofagasta, tratando el gap sísmico del norte, con informaciones de cartas de inundación, para después empezar la gestión de lo que es colaboración de las universidades locales con el SHOA y el gobierno”.

Para Guillermo Hernández, la sola historia de la ciudad de Concepción hace patente la necesidad de gestionar adecuadamente el riesgo, sumando a todos los actores relevantes. “Cuatro maremotos –afirma Hernández- destruyeron la ciudad antes de cambiarla de Penco para acá. En el cuarto recién se cambió. Entonces esta ciudad, la región, está, su historia, su pasado y futuro, ligada a riesgos naturales y producidos por el hombre”. La articulación de las organizaciones pertinentes es un tema en que se ha avanzado lentamente, según Guillermo Hernández, pero para el profesional, instancias como el Taller Intercomunal y el Taller Nacional sirven para remediar el relativo aislamiento en que se desenvuelve cada organismo.





Hernández, por lo tanto, destacó la necesidad de mejorar la coordinación de las autoridades y otras instituciones relacionadas con el manejo de desastres. “Estas instancias permiten precisamente eso –acotó-, permiten encontrar, juntar, articular efectivamente estos pilares clave en el desarrollo de la región, y creo que esta región se desarrolla incorporando el tema del riesgo y la posibilidad de juntar a los actores capaces de enfrentar el desafío”.

Este factor, la articulación y coordinación de autoridades, fue uno de los puntos relevantes a tratar para la Policía de Investigaciones, PDI. En diversas instancias, tanto en el Taller Intercomunal como en el Taller Nacional, personal de la PDI manifestó su intención en conocer el rol de otros organismos involucrados en el manejo de emergencias, y de que éstos supieran el rol que PDI cumple en el Sistema de Protección Civil. Según comentaron funcionarios de la Policía de Investigaciones, éste interés se originó en el transcurso de las labores realizadas tras el terremoto y tsunami del 27 de febrero, en que se vieron enfrentados al desconocimiento general, tanto de autoridades como de la comunidad, del rol que PDI cumple en una catástrofe.

El Prefecto, y Jefe Nacional de Criminalística, Francisco Palma, señaló que “desarrollar este tipo de talleres, nos permite hacer un trabajo coordinado, y conocemos mejor como instituciones”. Para el funcionario, saber qué rol cumple cada uno de los organismos y hasta dónde llega su actuación, es una de las claves en el funcionamiento idóneo de un Plan de Emergencia. De hecho, la única crítica que Palma formuló respecto a la metodología de trabajo del Taller, fue precisamente que “quizás me hubiera gustado profundizar en el rol que cumple cada una de las instituciones involucradas, haberlo aterrizado a la realidad, para conocemos un poco más”.

Refiriéndose al relativo desconocimiento del rol de su institución en el Sistema de Protección Civil, aclaró que PDI cumple una serie de funciones, que la colocan en la primera línea de respuesta ante una catástrofe. “Nosotros cumplimos varios roles dentro del sistema –explicó Palma- estamos encargados del resguardo de la seguridad interior del estado, y también desarrollamos labores de apoyo en la búsqueda e identificación de las víctimas”.

d.- Lineamientos de un Plan Nacional de Emergencia

La tarde el 25 de agosto, los participantes debieron desarrollar de las líneas generales de un Plan de Emergencia Nacional. Los asistentes imaginaron un país ficticio, llamado “Fantasilandia” con condiciones idénticas a Chile, para el cual el Plan sería elaborado de siguiendo los siguientes pasos. Primero se establecerían las condiciones geográficas del país, para poder definir las amenazas y elaborar un catastro de la población.

Teniendo claramente definido el escenario, los responsables procederían a la elaboración, coordinada entre las diversas instituciones involucradas, del Plan de Emergencia, proceso que estaría dividido en dos partes, la preparación y la respuesta.

La preparación de una emergencia incluiría los siguientes aspectos:

- i.- Generación de un sistema de Información Geográfico para la planificación territorial.
- ii.- Educación y ensayos permanentes con la población total del país.
- iii.- Realización de simulacros conjuntos de todos los organismos públicos, incluyendo a la comunidad.



iv.- Inversión en un Sistema de Monitoreo de Amenazas.

v.- Generación de protocolos de acción.

Por su parte, la respuesta estaría enfocada en lo siguiente, entre paréntesis se señalan los responsables de cada acción:

i.- Establecimiento de una Vocería General, a cargo del Secretario General de la Presidencia.

ii.- Activación del protocolo de respuesta.

iii.- Aseguramiento de los puntos de abastecimiento y de la conectividad. (Ministerio de Defensa)

iv.- Revisión de la conectividad vial, portuaria y aérea. (Ministerio de Obras Públicas)

v.- Incorporación inmediata del personal de salud a sus puestos de trabajo. (Ministerio de Salud)

vi.- Activación de protocolos para evitar incendios y aseguramiento del suministro de combustible. (Ministerio de Energía)

vii.- Levantamiento de soluciones inmediatas en vivienda, salud y educación. (Ministerio de Planificación)

viii.- Activación de un plan de reconstrucción. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo)

ix.- Catastro de daños competentes a cada organismo

e.- Documento Final Taller Nacional, Debilidades, Fortalezas, Propuestas y Responsabilidades

Taller Nacional finalizó con un la presentación de un cuadro de fortalezas y debilidades detectadas el 27 de febrero, y propuestas, con sus respectivos responsables, para mejorar la capacidad de respuesta en un nuevo Plan Nacional de Emergencia.

Divididos en dos grupos, los asistentes recogieron la experiencia de la jornada anterior, así como los comentarios de asistentes que habían participado del Taller Intercomunal, vertiendo las conclusiones en una presentación, que sería luego discutida entre todos los participantes. El presente documento consolida las apreciaciones contenidas en dichas presentaciones.

Fortalezas:

Ambos grupos consideraron la solidaridad y la ayuda espontánea de la comunidad como una de las principales fortalezas evidenciadas tras el terremoto. La capacidad de las comunidades afectadas para reaccionar después de la ocurrencia del sismo y autoevacuarse a zonas fuera del riesgo de tsunami, también fue considerada, en forma unánime, como una fortaleza. La calidad de la construcción de acuerdo a la norma sísmica, demostrada por el bajo número de edificaciones colapsadas, destacó como un punto positivo.

En cuanto a la gestión de las autoridades, fue destacada la responsabilidad del servicio público y la existencia de un Sistema de Protección Civil, que permitió la coordinación de las organizaciones a cargo del manejo de la catástrofe. La existencia de un medio de comunicación regional, Radio Bío Bío, preparado para reanudar sus transmisiones a poco de ocurrido el sismo, fue considerado como una ventaja.



Debilidades

Las dificultades en la coordinación de los organismos de protección civil, y la interrupción de las comunicaciones fueron los términos que englobaron, a nivel general, una serie de puntos específicos considerados como debilidades. Que el Plan de Emergencia no considerase las tareas y funciones específicas del sistema, la carencia de un sistema robusto de comunicación y de una estructura institucional para coordinar apoyos externos, las fallas en los protocolos de alerta, además de la falta de conocimiento y coordinación entre los integrantes del COE comunal y organizaciones nacionales, la débil jerarquía de la Protección Civil, la carencia de un catastro que permitiera evaluar los daños y de información territorial integrada, así como deficiencia en el Plan de Enlace de las autoridades de Protección Civil fueron las debilidades señaladas, que tuvieron en común derivar de los términos expuestos arriba.

A diferencia de las debilidades expuestas en el párrafo anterior, de índole estructural y cuya deficiencia era previa al terremoto, se señalaron otras falencias, relacionadas con la reacción frente al sismo y tsunami, como el excesivo tiempo de reacción para atender asuntos de Seguridad Pública, la excesiva carga de trabajo de los municipios y la falta de capacidad operativa en la primera respuesta.

Tajantemente, los participantes señalaron que el país no cuenta con una institucionalidad adecuada, ni tampoco los recursos necesarios para la planificación y prevención de una emergencia, hecho que se agravó por el proceso de cambio de autoridades políticas y administrativas a raíz de la asunción del nuevo gobierno.

Propuestas y Responsabilidades

A fin de entregar a las conclusiones del Taller Nacional una base más sólida, se pidió a los participantes que asignaran responsables para cada propuesta. A fin de presentar estas conclusiones de forma más ordenada, se han agrupado las propuestas según el organismo sindicado como responsable. En el caso de que se trate de una responsabilidad considerada como compartida, se señalan los organismos responsables entre paréntesis.

Ministerio del Interior:

- Convertir a ONEMI en Subsecretaría de Gestión de Riesgo, dependiente del Ministerio del Interior.
- Fortalecimiento regional del COE.
- Direcciones de Protección Civil de cada comuna amparadas por ley y con presupuesto.
- Reforzamiento de la gestión de Municipios colapsados mediante niveles superiores del gobierno.
- Establecer una Ley de Protección Civil.
- Realización de simulacros sobre emergencias más probables en cada comuna.
- Refuerzo del sistema de comunicaciones en HF, VHF y satelital con las comunas (ONEMI).
- Incorporación de la Academia y Científicos en los Planes de Contención y Mitigación (ONEMI y Conicyt)



Subsecretaría de Desarrollo Regional, Subdere:

- Diseño de Sistemas de preparación de la comunidad ante emergencias
- Implementación de un sistema de comunicación y monitoreo robusto (Subdere, Subtel)
- Integración de la comunidad al ciclo del manejo de riesgo
- Mejoramiento de los protocolos de Alerta
- Incorporación de un cargo municipal con dedicación exclusiva a la Protección Civil (Subdere, ONEMI)

Secretaría General de Gobierno, Segegob:

- Definir institución encargada de la comunicación oficial de las personas muertas y desaparecidas.
- Sensibilización de la responsabilidad de los medios de comunicación.

Ministerio de Educación, Mineduc:

- Incorporar el factor riesgo al Sistema Educativo

Ministerio de Hacienda:

- Simplificar el procedimiento de asignación de recursos extraordinarios para emergencia.

Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones:

- Mejorar el sistema de comunicaciones.

Sistema de Protección Civil:

- Realización de reuniones trimestrales entre los organismos involucrados en la Protección Civil

Municipios:

- Estrategia de educación preventiva de riesgos en el nivel comunal.

f.- Entrevista a Irina Salgado, Directora Regional de Onemi Antofagasta, 26 de agosto

Irina Salgado fue nombrada recientemente Directora Regional de ONEMI Antofagasta, una región ubicada dentro de lo que se ha denominado “zona de gap sísmico del norte”, haciendo referencia al tiempo transcurrido desde el último terremoto de magnitud considerable. Los científicos infieren, por ese motivo, que se ha acumulado una gran cantidad de energía en las placas del Norte Grande, que estaría pronta a liberarse por medio de un movimiento telúrico. Si bien el Norte del país es conocido por los continuos simulacros realizados en Arica o Iquique, un ejercicio de este tipo, efectuado a escala regional es un desafío de proporciones, sobre todo tomando en cuenta que Irina Salgado debió ejecutar el simulacro de evacuación de tsunami teniendo poco menos de un mes para prepararlo.



“¡Uf!... Llevo un mes en el cargo, ¡y lo primero que me tocó fue organizar un simulacro regional en todo el borde costero! Son aproximadamente 600 kilómetros de costa repartidos en cuatro comunas” comentó Irina. Teniendo claro el objetivo de realizar, con urgencia, un simulacro en la Región de Antofagasta, Irina Salgado contrarrestó la desventaja de contar con poco tiempo para llevar el ejercicio a cabo, con un trabajo en colaboración con las instituciones de educación superior y el gobierno de la región. “Tuve mucho trabajo en terreno –explica- extenuante, hartó trabajo con la comunidad, con los niveles locales, municipios, gobernaciones y el gabinete regional, con hartas capacitaciones a universidades, institutos, colegios, liceos, salas cunas, organismos del voluntariado...”.

¿Por qué realizar un simulacro de forma tan acelerada, si otras fuentes de ONEMI consultadas señalaron que éste tipo de ejercicio requiere de al menos tres meses de preparación? Es precisamente la certeza que provoca el consenso de los científicos al señalar que la zona en Chile en donde más probablemente se produzca el próximo terremoto es Antofagasta, la que moviliza éstas acciones. “Dentro de la planificación que estamos ejecutando –aclara la Directora de ONEMI Antofagasta- está el tema de la ejercitación, básicamente frente al riesgo de terremoto y de tsunami, debido a que los estudios científicos señalan que estamos dentro de la zona de gap sísmico del norte”.

Otro elemento que se tomó en cuenta para realizar el ejercicio, fue la experiencia del 27 de febrero en las regiones de Bío Bío y Maule, en que quedó claro que una comunidad educada es capaz de tomar mejores decisiones ante una catástrofe, y facilita la labor de quienes están encargados de manejar una emergencia. El fenómeno condicionó además la atención de la población costera de la Región de Antofagasta.

“Hay una mayor sensibilidad después de lo del 27 de febrero en el Sur –comentó a ese respecto Irina Salgado- ellos son una población (en la Región de Antofagasta) que efectivamente se ha ejercitado mucho antes, pero ahora con mayor énfasis en el riesgo de tsunami más que terremoto”.

g.- Entrevista a Wilfried Strauch, oceanógrafo, 26 de agosto

Los países ubicados en el cordón de fuego del Pacífico supieron, a raíz del megaterremoto de Chile en 1960, que la coordinación internacional sería un elemento clave para mejorar la respuesta frente al riesgo de tsunami. Intercambiar las experiencias de cada situación, así como compartir información útil, de forma oportuna, fueron prácticas que se instalaron en las naciones ribereñas del Pacífico desde entonces. Incluso, y luego del triste resultado del tsunami de Indonesia en 2004, este esquema fue adoptado para la respuesta frente a tsunami en otros océanos.

En el caso particular del Taller Nacional “Contribuciones al Plan de Emergencia Nacional frente a riesgos de Tsunamis”, la intervención de Rodrigo Núñez, Director de Asuntos Científicos de la Comisión Permanente del Pacífico Sur, y de Wilfried Strauch, quien desarrolla una labor similar en Centroamérica, permitió a los asistentes al Taller contextualizar las conversaciones en las mesas de trabajo y adaptar algunas prácticas a la realidad local.

Aunque la crítica suscitada a raíz del accionar de las autoridades chilenas frente al terremoto y tsunami del 27 de febrero (que incluso determinó el inicio de una investigación, aún en curso, en el Congreso Nacional) desvió la mirada hacia las debilidades que se evidenciaron en la catástrofe, al comparar la realidad de Chile con la de otros países, quedaron expuestas algunas fortalezas.

La presente entrevista recoge algunas impresiones del oceanógrafo Wilfried Strauch, quien asistió al Taller Nacional para presentar la charla “Amenazas de Tsunamis y Sistemas de Alerta en Ceentroamérica”. A través del filtro de su experiencia personal y laboral, Strauch ponderó las fortalezas y debilidades de Chile al respecto.





¿En qué se diferencian los sistemas de protección civil de Centroamérica y Chile?

Bueno, la experiencia en Centroamérica tampoco es tan homogénea. Hay países en que la parte científica es más unida (sic), por ejemplo, en Guatemala, El Salvador y Nicaragua, hay instituciones bastante fuertes, que incluyen todos los ramos de ciencia que se necesitan para la prevención de desastres, y me parece que al menos en estos países, da buenos resultados, y es una ventaja para los organismos de prevención hacer uso de esta capacidad. Por otro lado, veo que aquí en Chile hay un potencial muy alto de científicos y universidades grandes, mucha gente, y el potencial es mucho más alto. Tal vez no se aprovecha por completo, eso no lo sé. Algunos dijeron hoy, que se podía mejorar el uso de esta capacidad, especialmente en el momento del desastre, de las primeras horas, por ejemplo, al poder contar con un catastro de personas que pudieran ayudar con su conocimiento.

¿Cómo se podría mejorar la respuesta en Chile?

Es muy difícil programar y planificar eso, algunos especialistas ya trabajaron en ese sentido, haciendo modelajes numéricos, y ciertas preguntas las pueden contestar bastante rápido. También la alerta temprana se podría mejorar usando los aportes de la ciencia.

Sabemos que se está trabajando en mejorar el sistema de monitoreo, y este proceso se da también en el resto de Latinoamérica y el Caribe. En ese sentido, me gusta mucho que participaran tantas instituciones en este Taller. **¿Qué aportes de la ciencia hay que tomar en cuenta al preparar un Plan de Emergencia Nacional en Chile?**

Sabemos que es muy importante tener mapas de amenaza y de vulnerabilidad de donde vive la gente, cuáles son las zonas de mayor impacto posible, de esto resultan planes de desarrollo, para evitar construir en zonas de amenaza, todo eso es trabajo científico.

Por otro lado, esos mismos planes se pueden usar en el momento del desastre, para saber dentro de pocos minutos, usando sistemas de información geográfica, dónde fue el epicentro y posiblemente ha afectado aquí y acá de mayor manera y tenemos que ayudar. Eso se puede saber conociendo la geología.

¿Cómo se hace llegar esa información al común de la gente?

Podemos hablar de dos tipos de mapas, unos científicos y otros orientados a la comunidad, que también tiene que participar la comunidad en la elaboración de los mapas, porque hay ciertas cosas que la gente sabe mejor que los científicos.

Memoria Proyecto

Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo de Preparación para el Tsunami en Comunidades Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile (2009-2010)



h.- Resumen estadístico

Taller Nacional		
JORNADA	25 de Agosto	26 de Agosto
CHARLAS		
Desarrollo de Protocolos de Actuación ante Tsunamis en los países del Pacífico Sur	x	
Plan Nacional de Emergencia ante Tsunami	x	
Sistema de Protección Civil	x	
Sismicidad en Chile y el terremoto del 27 de febrero de 2010	x	
Plan de Seguridad Escolar Nacional Ante Tsunamis		x
Plan de Emergencia Maule		x
Plan de emergencia Bío Bío		x
Plan de Emergencia Antofagasta		x
Amenazas de tsunamis y sistemas de alerta en Centroamérica		x
Impactos Ambientales del Terremoto y Tsunami en la Región del Bío Bío		x
Miradas: La Sociología en el 27 de febrero de 2010		x
Tsunamis: Teoría y Sistemas de Alerta		x
Impacto Ecológico del Terremoto y Tsunami del 27 de Febrero		x
ACTIVIDADES		
Dinámica: Desarrollo de Plan de Emergencia Nacional	x	
Diagnóstico FODA		x
Propuestas		x
ASISTENCIA		
Organizaciones Internacionales Emergencias	1	1
Organizaciones Nacionales Emergencias	1	1
Onemi-Shoa	6	6
Armada-Shoa	2	2
FF.AA. Y Carabineros	6	6
Gobierno Nacional	3	3
Gobierno Regional	2	2
Gobierno Provincial	2	2
Funcionarios Municipales	4	4
Académicos	8	8
Bomberos	1	1
Organizaciones área Salud	1	1
Defensa Civil	1	1
Otras Organizaciones	10	10
Total Mujeres sin desagregar	12	12
Total Hombres sin desagregar	36	36
Total Participantes	48	48



Memoria Proyecto

Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo de Preparación para el Tsunami en Comunidades Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile (2009-2010)



Memoria Proyecto

Mecanismos de Aprendizaje Adaptativo de Preparación para el Tsunami en Comunidades Costeras de Colombia, Ecuador, Perú y Chile (2009-2010)

Centro Interactivo Ciencias, Artes y Tecnologías
Universidad de Concepción

