

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

En la formulación del proyecto y su implementación se ha seguido la metodología desarrollada por DHA ex-UNDRO. En primer lugar se definieron claramente los objetivos del proyecto. El Perú tiene vastos y complejos problemas de seguridad que pueden ser causados por fenómenos naturales extremos, por lo que hubo que priorizar el área geográfica y los peligros a considerar.

Se seleccionó como área de estudio, la costa sur del Perú, pues un buen número de sismólogos de varias nacionalidades coinciden en señalar que allí y en el norte de Chile existe una madura zona de silencio sísmico.

En la formulación del proyecto se consideraron los 5 pasos de la metodología para la prevención y mitigación de desastres.

- ▄ Evaluación de los principales peligros.
- ▄ Determinación de los riesgos que significan tales fenómenos.
- ▄ Diseño e implementación de estrategias de prevención y mitigación de desastres
- ▄ Preparación de planes de emergencia
- ▄ Información al público.

Los principales peligros que fueron identificados en el S-O del Perú, son: terremotos, tsunamis y actividad volcánica. Los temas de estudio de las 2 primeras áreas de acción del PMDP responden a esta realidad.

Se estimaron las intensidades sísmicas esperadas en los lugares importantes de interés, las zonas de inundación por tsunamis y el tiempo de llegada de la primera ola y la amenaza del volcán Misti sobre Arequipa.

En la región estudiada están sujetas a mayor riesgo las construcciones de adobe que existen en las principales ciudades y sobre todo en la serranía de Arequipa, debilitadas por sismos intraplaca que han ocurrido en las últimas décadas.

Los mayores riesgos en caso de tsunamis están en el puerto de Ilo donde en la zona inundable hay un hospital, varios centros educativos, numerosas viviendas y personas, y Boca del Río en Tacna. Mollendo e Islay están en zona alta y parcialmente Chala por lo que la población no sería afectada, sin embargo, las instalaciones portuarias de Matarani, sí pueden serlo. La zona N-E de la ciudad de Arequipa y las quebradas que bajan del volcán Misti están amenazadas por dicho volcán.

Dentro del PMDP, se han efectuado los estudios de microzonificación de Arequipa y Tacna. Anteriormente se había efectuado la de Moquegua. Se tienen pues datos suficientes para hacer crecer las ciudades más importantes de la región de manera segura y ordenada mediante planes de uso del suelo. Los puertos donde se estudiaron los efectos de los tsunamis y las poblaciones donde se estimaron intensidades probables, en la práctica cuentan con resultados de estudios simplificados de microzonificación que pueden ser muy útiles para su expansión. Es urgente reforzar las construcciones de adobe debilitadas por sismos anteriores para incrementar su resistencia sísmica y reemplazar las que están muy deterioradas.

Los planes de emergencia son particularmente efectivos en el caso de tsunamis, pues entre la ocurrencia del terremoto y la llegada de la ola a la costa hay suficiente tiempo para evacuar a la población de la zona

de inundación, y a este aspecto se ha dado prioridad. Defensa Civil de la III Región está realizando grandes esfuerzos para lograr la participación de las autoridades locales en la formulación de planes de emergencia para cada una de las poblaciones de la región amenazada por el terremoto de la hipótesis.

La información pública es muy importante, pues de ella dependerá que se tome la decisión política de aplicar los resultados de los estudios y planificadores y que las autoridades locales realicen acciones realmente beneficiosas para los pobladores que más lo necesitan. Es por eso que en los 2 primeros años del programa prácticamente se concluyeron todos los estudios, y en el tercer y último año, se dió énfasis a las actividades de información pública. Se remitieron a las autoridades locales los resultados de los estudios tanto para la formulación e implementación de planes de mitigación, así como también para la preparación de planes de emergencia y realización de simulacros de evacuación. Se publicaron folletos y panfletos y se organizaron especialmente seminarios para cada uno de los 3 temas del programa.

Es necesario subrayar que el programa fue enfocado de manera multidisciplinaria y se ha tratado de involucrar de manera directa a los sectores interesados.

El trabajo en equipo ha sido muy importante. Los aportes de las instituciones locales como la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa y de especialistas residentes en la región, ha sido clave para el éxito del programa. El CISMID FIC/UNI transmitió su experiencia a las otras universidades participantes y permitió el uso de sus facilidades.

Dado el apoyo que instituciones de ayuda técnica han brindado al Perú desde hace ya algunas décadas, el programa se ha desarrollado casi enteramente con personal nacional, excepto el estudio de la amenaza volcánica, que fue asesorado por un experto internacional. Se aprovechó la ocasión para reforzar institucionalmente a la UNSA en esta materia. El experto donó con generosidad publicaciones para la biblioteca y próximamente un profesor de la especialidad saldrá becado al exterior.

El estudio ha demostrado que el desarrollo económico y social debe realizarse protegiendo adecuadamente las instalaciones claves para evitar que los desastres naturales retracen el avance de los países en vías de desarrollo.

A pesar que el PMDP concluyó oficialmente en junio de 1995, es necesario que las autoridades nacionales, regionales y locales, no solamente implementen los programas desarrollados, sino que las investigaciones continúen, pues conforme pasa el tiempo la probabilidad de ocurrencia de un sismo destructivo es mayor. Así se evitará la apatía que invade a las autoridades y público en general entre un desastre y otro.

Finalmente, la participación del jefe de Defensa Civil del Perú, quien es a su vez presidente del Comité Nacional para el DIRDN, en la Conferencia Mundial de Reducción de los Desastres Naturales realizada en Yokohama, y la difusión que se está haciendo del impacto económico y social de los desastres naturales, está permitiendo obtener apoyo político del más alto nivel; lo cual es muy importante para la formulación, desarrollo e implementación de programas de prevención y mitigación de desastres.

TESIS DESARROLLADAS E INSTITUCIONES PARTICIPANTES

La mayor parte de los estudios realizados dentro del marco del PMDP consistieron en tesis de título profesional, desarrolladas en las universidades, contando con la asesoría de los profesores que a continuación se indican:

Ing. Julio Kuroiwa. Profesor
CISMID FIC/UNI

Coordinador: Ing. Luis Vera. Profesor Univ. Nac.
Jorge Basadre - Tacna

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTÍN - UNSA

Facultad de Ingeniería Geológica y Geofísica - AREQUIPA

- ▶ “Microzonificación para la Prevención y Mitigación de Desastres de la Ciudad de Arequipa”

Autor : Roberto Ticona Paucara.
Ingeniero Geofísico

Asesores : Ing. Roberto Kosaka. Vice-
rector y profesor UNSA
Ing. Melesio Lazo. Decano
de la Fac. de Ing. Geológica y
Geofísica UNSA

- ▶ “Peligro Volcánico Potencial del Misti”

Autora : Luisa Macedo Franco.
Ingeniero Geólogo

Asesores : Dr. Minard Hall. Vulcanólogo nor-
teamericano, director del Instituto
Geofísico de ESPONA, Quito, E-
cuador
Ing. Jesús Chara. Profesor UNSA.

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

Facultad de Ingeniería - TACNA

- ▶ “Microzonificación Sísmica de la Ciudad de Tacna”

Autores : Daryle Cotrado Flores. Ingeniero
Civil
Yuri Siña Calderón. Ingeniero
Civil

Asesores : Ing. Victor Reyes. Profesor Univ.
Priv. de Tacna

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

CISMID. Facultad de Ing. Civil -LIMA

- ▶ “Vulnerabilidad Sísmica de Ciudades Representativas del Dpto. de Arequipa y Recomendaciones Técnicas para la Mitigación de Desastres”

Autor : Guido Rodríguez Zamalloa. Inge-
niero Civil

Asesor : Ing. Julio Kuroiwa. Profesor
CISMID FIC/UNI

- ▶ “Estudio de la Vulnerabilidad Sísmica de las Edificaciones en los Dptos. de Moquegua y Tacna”

Autor : Luis Fernando Lazares La Rosa.
Ingeniero Civil

Asesor : Ing. Julio Kuroiwa. Profesor
CISMID FIC/UNI

- ▶ “Estudio de los Tsunamis en las Costas de los Dptos. de Arequipa, Moquegua y Tacna”

Autor : Erwin García Zumacta. Ingeniero
Civil

Asesor : Ing. Julio Kuroiwa. Profesor
CISMID FIC/UNI.

Estas tesis fueron presentadas, sustentadas y aprobadas entre marzo y diciembre de 1994.

Las instituciones que han participado en el PMDP están nombradas dentro de los respectivos temas en que colaboraron a desarrollar. El Dpto. de Asuntos Humanitarios de la ONU, con sede en Ginebra, DAH/Ginebra, y el Instituto Nacional de Defensa Civil del Perú -INDECI, agradecen a las instituciones y personas que participaron en cada una de las etapas del programa.



DEFENSA CIVIL

La tragedia más grande sufrida por nuestro país y que conmocionó al mundo entero el 31 de mayo de 1970, ocurrida en el Dpto. de Ancash, dió origen a la creación del Sistema de Defensa Civil el 28 de marzo de 1972, el mismo que en dos oportunidades fue perfeccionado y precisado mediante Decretos Legislativos: el 442, en setiembre de 1987, y 735, en noviembre de 1991.

¿QUÉ ES DEFENSA CIVIL?

El Sistema Nacional de Defensa Civil, es el conjunto de organismos del sector público y no público, que actúan coordinadamente impartiendo normas, doctrinas y recursos orientados a la protección de la población. En caso de la ocurrencia de un desastre, de cualquier índole y origen, acude dando ayuda adecuada,

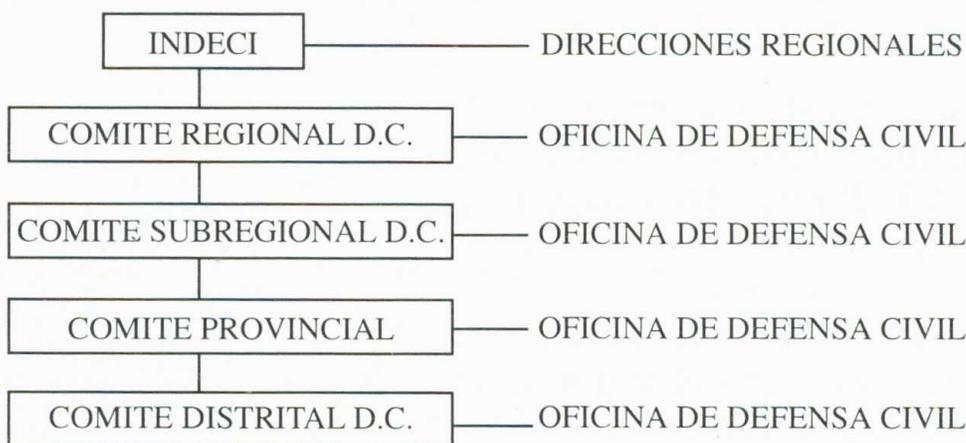
hasta su rehabilitación, desarrollo normal y continuo de sus actividades.

OBJETIVOS:

- a. Prevenir daños evitándolos o disminuyendo su magnitud.
- b. Proporcionar ayuda y encauzar a la población para superar las circunstancias del desastre o calamidad.
- c. Asegurar la rehabilitación de la población afectada.
- d. Concientizar a la población en el rol de la Defensa Civil y su participación en ella.
- e. Asegurar además, en cualquier caso, las condiciones que permitan el desenvolvimiento ininterrumpido de las actividades del país.

De esta forma, a través de sus líderes, participa toda la población en la Defensa Civil.

ORGANIZACIÓN:



INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL - INDECI

Esquina Calles 1 y 21, Urb. Córpac, San Isidro, Lima 27 - Perú

Teléfonos: (511) 4413277 / 4416657 Fax: (511) 441-3349