

III-EVALUACION DE LA VULNERABILIDAD

3.1. POBLACION

La República de Panamá tiene una población total de 2,329,329 habitantes en una superficie de 75,517.0 Km². dentro de todo el territorio del país, el área más densamente poblada es la Capital de la República (Ciudad de Panamá), la cual tiene un total de 1,072,127 habitantes en una superficie de 11,337.4 Km², es decir que el 46% de la población vive y trabaja en la ciudad capital. La misma se compone de dos Municipios: El Municipio de Panamá con una población de 829,102 habitantes en una superficie de 11,287.4 Km² y el Municipio de San Miguelito con una población de 243.025 habitantes, en una superficie de 50.0 Km².

Por ser los Municipios más densamente poblados, se convierten en los más vulnerables, toda vez que cualquier desastre natural causa un mayor impacto debido a la acción no planificada del hombre (la poca capacidad de los drenajes pluviales, los servicios públicos de agua, energía y adecuadas vías de comunicación), las construcciones sobre los lechos de los ríos, la inestabilidad de algunos taludes por la deforestación, la contaminación por sustancias tóxicas, las poblaciones marginadas con su baja calidad de construcciones y sus problemas sociales, higiene y salud. Antes estos desastres se estima que de un 10 al 15% de la población se ve afectada en forma directa por estos eventos y que por lo menos otro 10% es afectada en forma indirecta por los mismos (pérdidas de horas de trabajo, retrasos en el transporte,

etc.)).

En el área rural hay numerosas poblaciones que son afectadas en mayor grado por las inundaciones (lluvias o cambio de cauces de ríos). Las pérdidas en este caso, son significativas en cuanto a cultivos y en menor grado, en viviendas, infraestructuras y mobiliarios. Otros eventos en donde la población rural se hace vulnerable es con los vientos fuertes, deslizamientos y las sequías, los cuales causan severas pérdidas en el sector agropecuario.

En el área rural se incrementa la vulnerabilidad de la población, producto de la deforestación (tala y quema) y la construcción de las viviendas en los lechos de los ríos.

3.2. Aspectos Sociales / Culturales.

Hacemos mención que la vulnerabilidad hacia los desastres se hace crítica, cuando un país carece o es deficiente en una Cultura de Protección Civil. Los aspectos Socio-Culturales involucran: la educación, la salud y la vivienda.

a- Vulnerabilidad en la Educación es causada por:

- Alto índice de analfabetismo
- Bajo conocimiento a factores de amenazas y riesgos.
- Falta de programas educativos en el tema de desastres.
- Inaccesibilidad a la educación.
- Deficiencia o falta de infraestructuras educativas.
- Incremento en la densidad de la población.

b- Vulnerabilidad en Salud es causada por:

- Deficiencia en la calidad de los servicios de salud.

- Factores socio-económicos críticos en la población.
- Programas no eficientes en educación para la salud.
- Incremento en grupos de riesgos.
- Falta adecuada de atención al medio ambiente.
- La no existencia de una Legislación eficiente de protección al medio ambiente.
- Carencias o deficientes infraestructuras
- Falta mantenimiento en los servicios de salud.
- Aparente falta de recursos y partidas presupuestarias.

c- Vulnerabilidad en la Vivienda es causada por:

- No existencia o no aplicación de leyes de planeamiento urbano y códigos de construcción.
- Mala calidad de las viviendas.
- No existencia de políticas de viviendas.
- La sobrepoblación y migración rural a zonas urbanas.
- Hacinamiento y concentración poblacional marginada en áreas insalubres.

3.3. Instalaciones / Infraestructuras

En este aspecto cabe mencionar que nuestro país a la fecha, no cuenta con un sistema de evaluación de los daños de infraestructuras (carreteras, puentes, servicios de agua potable, tendido eléctrico, etc.) y de darse un desastre, la misma no se hace en forma sistemática. En este sentido, ante la ocurrencia de un desastre se dificulta la tarea de calcular los daños y pérdida de bienes materiales y humanos. Actualmente existen pocas infraestructuras o Instalaciones que

sirvan como albergues temporales (escuelas, hospitales, gimnasios, centros deportivos, estaciones de policías y bomberos, etc.), y las que existen no cuentan con capacidad o su construcción no resiste al evento o a la demanda.

Los códigos de construcción, que deben garantizar la calidad, capacidad y seguridad de las infraestructuras, ante la ocurrencia de un desastre no es de cumplimiento enérgico y sus constantes violaciones nos presentan, instalaciones e infraestructuras inseguras debido a deficiencias de construcción o/y falta de mantenimiento. Al respecto se requiere de los Municipios, aplicar los correctivos correspondientes dada su responsabilidad en el crecimiento ordenado de todos los centros poblacionales.

3.4. Aspectos Economicos / Financieros

Posiblemente para nuestro país, los aspectos económicos y financieros en el tema de los desastres, inciden en el incremento de nuestra vulnerabilidad, debido a la falta de partidas presupuestarias que respalden la implementación de programas preventivos y de mitigación e incluso de atención a los desastres. Este problema puede ser reflejo de la falta de experiencias significativas en desastres, en nuestro país. Así mismo, experimentamos la necesidad de que a nivel político se dé una concientización de comprensión social, a fin de que apoyen e introduzcan dentro de su gestión, planes de desarrollo que contemplen legislaciones, normas y controles que regulen el uso y distribución de la tierra, protección al

medio ambiente, revisión y actualización de códigos de construcción, etc., y toda actividad que cree la cultura en desastres en nuestro país con sus respectivos programas y financiamientos, tanto en las Instituciones del Estado como las No Gubernamentales incluyendo las actividades de industria y comercio.

Actualmente, en los desastres que hemos confrontado, probablemente las mejores estimaciones son las de los daños causados a cultivos agrícolas de gran importancia comercial (banano - Bocas del Toro), ya que las empresas evalúan en forma bastante completa los costos directos e indirectos; sin embargo, no se miden los efectos sobre la economía en general por pérdida de empleos y otros factores. Así también, los recursos que varias instituciones estatales dedican a reparar daños, entrega de materiales y suministros a la población afectada, etc. y que no son debidamente registrados, por lo que no se tiene una evaluación real de las pérdidas.

Todo esto da indicios de que nuestro país es vulnerable en el aspecto económico, para afrontar cualquier desastre.

CAPITULO IV ACTIVIDADES DE MITIGACION

4.1. ESTADO DE LAS ESTRATEGIAS Y MEDIDAS DE MITIGACION

(Planificación del Uso de la Tierra, ordenación de las aguas, los bosques, códigos y prácticas de construcción).

En forma general podríamos decir que el establecimiento de estrategias para la mitigación de los riesgos y amenazas, es la parte más difícil de la planificación en el tema de los desastres, ya que la ejecución de las mismas dependen de factores socio-políticos y económicos que van a permitir su factibilidad.

En la mayoría de los casos localizamos e identificamos los riesgos y amenazas, pero los factores mencionados con anterioridad pueden ser determinantes en la ejecución o no ejecución de los programas de mitigación. Esta situación hace que los avances en esta etapa sean lentos y requiere de mucho esfuerzo. En nuestro país tenemos el caso específico de que no existe a nivel macro, una legislación efectiva sobre la planificación y distribución adecuada de la tierra, tanto en el área urbana como rural, tampoco se han tomado medidas de control en lo relativo a la ordenación de las aguas y en el caso de los bosques podríamos decir que se han estado haciendo revisiones para la reciente creación de una legislación forestal, la cual debería hacer más énfasis en la protección y ordenación de los recursos forestales que basarse en criterios con miras solamente a la creación de incentivos de explotación. En relación a los códigos y prácticas de construcción, aunque ha habido modificaciones importantes al

código de construcción, su aplicación no es muy efectiva y hay una aparente deficiencia en la capacidad de inspección para tener un seguimiento real a las adecuadas prácticas de construcción, es por ello que en los últimos tres años han ocurrido varios accidentes. Así mismo, todavía no se ha logrado sensibilizar completamente a las autoridades nacionales, a fin de que incluyan el tema de la prevención de desastres en todo el proceso de planificación, con miras a un desarrollo sostenible. La capacitación en los temas técnicos que deben apoyar la planificación de proyectos sociales, está en etapa incipiente y en materia de legislación y reglamentación hay una tendencia a sólo ver a corto plazo; esta tendencia refleja las prioridades de una sociedad que está tratando de lograr un crecimiento económico rápido, sin medir los resultados a mediano y largo plazo.

La Fundación de Solidaridad para la Protección Civil (FUNDASOPROCI) y la Fundación de Prevención, Evaluación y Mitigación para casos de Desastres en la República de Panamá (FUNDAPREMI) de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA) actualmente colaboran y apoyan profesionalmente las acciones de mitigación.

Teniendo conciencia de toda la problemática antes mencionada, el SINAPROC, ha establecido metas que nos dirijan hacia una prevención y mitigación de los desastres ya que logrando las mismas, las estrategias que se elaboren en el campo de la mitigación, se harán efectivas. Estas metas van dirigidas

hacia:

a- Un Fortalecimiento Institucional.

Los años de 1992 y 1993 fueron claves para esta meta, ya que con el nombramiento de Directores Ejecutivos de Protección Civil a Nivel Provincial, Municipal y Locales, se reforzaron las estructuras (anteriormente los mismos funcionaban a nivel voluntario), situación que garantizará la ejecución de los planes y programas que se establezcan en todo el Decenio (Anexo No.15).

b- Establecimiento de una Cultura en Protección Civil.

Este objetivo es prioritario y para lograrlo se debe mantener una política de capacitación masiva a todos los niveles y sectores. El SINAPROC, La Universidad de Panamá y la Universidad Tecnológica de Panamá, han implementado dos programas básicos que funcionan como columna de la capacitación, como lo son:

c- Protección Civil Escolar:

Proyectado y Desarrollado para que nuestra población infantil no sólo sepa responder ante el evento de un desastre, sino que también incorpora a su personalidad una Cultura en Protección Civil, la cual llevarán hasta la edad madura, proyectándola en cualquier faceta o profesión que escojan (Anexo No.16).

Con el Ministerio de Educación se llevan reuniones de coordinación para la implementación del tema de los Desastres en la "Curricula Escolar". Y así mismo la Universidad Tecnológica de Panamá evalúa la implementación de dicha

"Curricula" en el área universitaria de las ingenierías incluyendo tesis de grado para la obtención de Titulos Profesionales.

d- Protección Civil Municipal.

Promueve el fortalecimiento local de Protección Civil, realizando un trabajo comunitario y en donde se integran todos los sectores y miembros de la comunidad en la preparación de los Mapas de Riesgos y Recursos para la Planificación de los Planes de Emergencias (Anexo No.17).

Ambos programas se integran y se complementan hacia un sólo objetivo como lo es la creación de una Cultura de Protección Civil en la población.

4.2. MITIGACION DE LOS RIESGOS

El sistema Nacional de Protección Civil, lleva a cabo estos programas a través de las Direcciones Ejecutivas de Protección Civil en toda la República y a través de Instituciones Gubernamentales y privadas, ONG'S, Universidades y Otras. En relación a las actividades de mitigación que el SINAPROC ha coordinado con dichas entidades, podemos mencionar:

a- Riesgos Tectónicos:

El Instituto de Geociencia ha incrementado su labor de monitoreo en toda la República, realizando también análisis e investigaciones del comportamiento sísmico del Istmo. Así mismo, ha promovido la capacitación de la población en ¿Qué hacer ante eventos tectónicos. A través de los medios de comunicación y otras actividades que promueven la

capacitación.

Se han realizado reglamentaciones municipales para que la Universidad Tecnológica de Panamá realice pruebas de control de calidad en bloques y otros materiales de construcción con énfasis en la Provincia de Chiriquí (área sísmica), también se realizan estudios para dictar recomendaciones para construcción en áreas sujetas a licuefacción y otras amenazas que afecta la planificación del desarrollo de nuevas infraestructuras.

En estos aspectos también participa la SPIA.

b- Riesgos Meteorológicos:

Los fenómenos más estudiados e investigados de este tipo son: las inundaciones (más comunes en nuestro país) por lo que en otros fenómenos de este tipo no se han realizado trabajos concretos de mitigación, posiblemente a la falta de coordinación entre organismos que pueden realizar esta actividad. La Oficina de Hidrometeorología del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE), ha logrado identificar los diferentes tipos de riesgos y amenazas meteorológicos, plasmando las mismas en los mapas de riesgos. Así mismo, elabora un reporte diario de las condiciones climatológicas del país, el cual es enviado a las Instituciones que así lo requieran (SINAPROC, Medios de Comunicación, etc.).

Para la mitigación en el campo de las inundaciones, la Universidad Tecnológica de Panamá, ha realizado una serie de

investigaciones que han permitido elaborar estrategias en las poblaciones que son afectadas por este fenómeno.

Es así, que las mismas al conocer el ciclo de inundaciones, áreas afectadas, repercusiones secundarias (deslizamientos), han procedido a organizarse a fin de implementar actividades que mitiguen los daños, como lo son: limpieza de los ríos, reforestación, muros de contención, reubicación de la población, canalización de las aguas, etc. Este procedimiento dió resultado en la comunidad de Juan Díaz, del Área Metropolitana de la Ciudad de Panamá, la cual era afectada todos los años seriamente por el desbordamiento del Río Juan Díaz y para el año de 1993, dicho río no se salió de su cauce y no se registraron inundaciones en dicha comunidad. Con esta organización quedó conformada una de las primeras Direcciones Locales de Protección Civil, en la República. Actualmente la misma continúa con fortalecer la organización, capacitación de la población y el monitoreo del Río Juan Díaz. Este modelo se está utilizando en las otras regiones con riesgo a inundación en la República de Panamá.

c- Riesgos Topológicos

En la República de Panamá se han realizado varias investigaciones de estos fenómenos principalmente por la Universidad Tecnológica de Panamá y otras Instituciones Oficiales y No Gubernamentales. Al tener ya identificadas las áreas más propensas a derrumbes, deslizamientos, sequías y erosiones, se han podido elaborar las estrategias para la

mitigación de estos riesgos en zonas o áreas prioritarias. En este sentido, se ha promovido la capacitación a la población en base a los resultados de dichas investigaciones. Los mapas que señalan las áreas de riesgos han sido distribuidos a las entidades competentes a fin de que se tomen medidas en el campo de la construcción y edificación de estructuras. Así mismo, se han promulgado los datos de las investigaciones en folletos, revistas, seminarios, congresos y medios de comunicación. En el campo de la vulcanología se han hecho grandes avances y actualmente se cuenta con una investigación completa sobre uno de nuestros principales volcanes, El Volcán Barú. Al tener ya conocimiento de su actividad y su característica geológica, se está iniciando la fase para elaborar las estrategias de prevención y mitigación, haciendo más énfasis en la capacitación a las poblaciones de las áreas probablemente afectadas.

d- Incendios:

Como medida de mitigación se ha estructurado una comisión en la cual participan: El Cuerpo de Bomberos, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN) y el Ministerio de Vivienda, la cual tiene como función la revisión de la red de distribución del agua, localización, revisión y cuantificación de hidrantes, así como su identificación de acuerdo a su capacidad con el propósito de mejorar el apoyo al Sistema de Coordinación y Operación de dichas Instituciones al momento de darse un incendio y determinar los recursos que

requieren para hacer frente a la emergencia y a la prevención.

4.3. PREPARACION Y PLANIFICACION

El SINAPROC en coordinación con toda su estructura y las Instituciones Oficiales y No Gubernamentales que lo conforman, han estado trabajando arduamente en el cumplimiento de los objetivos del Decenio, prioritariamente en estos aspectos. Es así, que a nivel nacional y al igual que los dos años anteriores ya se cuenta con una programación revisada y realmente ajustada para desarrollar durante el año de 1994.

4.4. SENSIBILIZACION Y CAPACITACION

En octubre de 1993, como apoyo a la Programación del Decenio, la Universidad Tecnológica de Panamá realizó el "Ier. Congreso Científico de Prevención, Mitigación y Gestión de la Crisis para Desastres" y el Sector Salud enfatizó la capacitación de funcionarios Médicos, Enfermeras, Paramédicos, Administrativos e Inspectores de Saneamiento Ambiental.

La programación para 1994, responsabiliza y establece parámetros prioritarios, a fin de continuar con estos aspectos, en todos los niveles.

Ejemplo: Ver cuadros de capacitación-1993 Anexo No.18).

4.5. CUESTIONES

a. Retos a que ha de responder la investigación.

Para los años venideros la investigación en el campo de los desastres continuará marcando retos, pues en este campo, nunca los recursos económicos, materiales y equipos son suficientes, ya que nuestro país no considera el campo de la investigación

como área prioritaria dentro de todo el Plan de desarrollo del gobierno. En esta misma situación se encuentran los aspectos sociales y nuestra tecnología no va acorde con la política ejercida por otros países más desarrollados. En este sentido, seguiremos trabajando con las Universidades e Instituciones Oficiales y No Gubernamentales que desarrollan investigaciones y que si bien en la mayoría de los casos no cuentan con el recursos económico y alta tecnología, si cuenta con la voluntad de trabajar en el área de los desastres.

Probablemente el Apoyo Internacional pudiera contribuir con técnicas especializadas y fondos complementarios para realizar una mejor labor, no sólo para beneficio de nuestro país, sino de toda la región considerando la importante localización Geográfica de Panamá.

b- Riesgos Aceptables

Existen riesgos que son reconocidos como resultado de las investigaciones y que son aceptados por la comunidad porque han sentido sus efectos y que los mismos provienen de la naturaleza, sin embargo hay riesgos no aceptables, que son aquellos producidos por el hombre (deforestación, contaminación, etc.). El reconocimiento de un riesgo es importante a fin de ejecutar planes de prevención y mitigación de los mismos y en Panamá, existen varios de importancia que afectan la producción y desarrollo adecuado de nuestra población.

c- Salud Pública

El área de la salud es de suma importancia para los Planes de Prevención y Mitigación. Nuestro país en esta área a logrado grandes avances a través del Sector Salud, compuesto por Instituciones como lo son: El Ministerio de Salud (quien rige dicho sector), La Caja de Seguro Social, El IDAAN y la Dirección Metropolitana de Aseo (DIMA). Podemos mencionar que el Sector Salud (a nivel hospitalario) ya cuenta con un Plan Nacional para Casos de Desastres, el cual es revisado y actualizado cada año.

Cuentan también con Planes Hospitalarios Nacionales, Regionales y Locales. Con esta organización el Sector Salud a establecido atender a nivel regional, las áreas de peligro potencial de manera prioritaria. En la Región de San Miguelito, se ha incluido el Programa de Desastres dentro del Plan de Acción de dicha Región. Este hecho es de gran importancia, ya que inserta el Programa de Desastres junto con los otros programas que regularmente se desarrollan en esta región de salud.

Como actividades de mitigación le ha correspondido al Sector Salud brindar capacitación y sensibilizar a todo el personal Médico, Enfermeras, Odontólogos y otros especialistas de este sector. Así mismo, ha promovido la conformación en Panamá del Grupo SUMA (10 funcionarios de diferentes Instituciones), basado en la implementación del Proyecto SUMA y además está dando continuidad en la capacitación de otros funcionarios en:

SUMA Básico, SUMA Avanzado, Temas especializados y generales. Así mismo, continuamente realizan revisiones, promueven literaturas a través de publicaciones y realizan prácticas de desalojo, mantienen controles epidemiológicos y monitoreo de áreas propensas a riesgos en la salud y supervisan los servicios básicos de salud.

d- Eficacia en Función de los Costos

En las actividades de mitigación los costos son altos en función del trabajo.

Se carece de presupuesto para este fin, por lo que la eficacia hasta el momento es extremadamente limitada.

e- Responsabilidades y Aplicación

La responsabilidad en la coordinación y cumplimiento de los objetivos del Decenio recaen sobre todo en el Sistema Nacional de Protección Civil, como ente coordinador nominado por la Presidencia de la República.

La responsabilidad de la ejecución y desarrollo de los Planes y Programas están bien definidos en conjunto con todas las Instituciones y Organizaciones (cívicas, privadas, ONG'S, etc.) que lo conforman, así como el nivel político del país. Esta responsabilidad se hace evidente ante las siguientes actividades de mitigación que se están llevando a cabo, coordinadas por la Universidad Tecnológica de Panamá.

CAPITULO V- ALERTA

5.1. SISTEMA DE OBSERVACION, PREVISION Y ALERTA

a- Riesgos Meteorológicos.

Intervienen Instituciones como el IRHE, INTEL, Aeronáutica Civil y la Comisión del Canal, las cuales realizan evaluaciones y monitoreos de las condiciones meteorológicas del país.

Todos los años, la Comisión del Canal de Panamá en conjunto con SINAPROC, ejecutan un ejercicio de inundación por ruptura de la Represa Madden. El mismo se realiza con el fin de evaluar los sistemas de alerta para la población que se ve afectada por las inundaciones provocadas por el desalojo de agua de dicha represa , las cuales se realizan en forma programada, alertando a las poblaciones afectadas a través de sirenas.

En relación al Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) podemos señalar lo siguiente:

El personal, las comunicaciones y los equipos disponibles actualmente son insuficientes para tener un buen pronóstico meteorológico especialmente en los casos de situaciones extremas que son las de mayor importancia para las situaciones de riesgo. Para el pronóstico hidrológico sólo se cuenta con sistemas de observación/ transmisión en tiempo real en las cuencas del Canal y de Bayano. Sólo para la cuenca del Canal las instalaciones y personal son suficientes y adecuados para un buen pronóstico y alerta en caso de algún riesgo meteorológico o hidrológico. A continuación se describe la

situación de cada uno de los componentes en particular.

Personal (IRHE)

Al iniciarse el Decenio se contaba con tres pronosticadores a nivel de meteorólogo Clase II los que son insuficientes para una vigilancia adecuada de las condiciones del tiempo. En este momento la situación es igual pero hay un funcionario en entrenamiento que se incorporará al trabajo en abril de 1994. El personal existente ha recibido algunos cursos cortos de actualización y asesoría en meteorología tropical.

Comunicaciones Meteorológicas (IRHE)

Las comunicaciones meteorológicas que actualmente sirven al Istmo Centroamericano son inadecuadas y su diseño es muy antiguo. El circuito CEMET está formado por tres canales para datos, uno de recepción-transmisión y dos de recepción solamente así como un canal adicional que permite la recepción por facsímil de imágenes y análisis meteorológicos que se realizan en los Centros Meteorológicos Regional de Miami y Mundial de Washington que son los que corresponden a nuestra región. Las principales limitantes son que es un sistema en serie donde los daños de un país pueden sacar a los demás países de la red y que la velocidad de transmisión es muy baja lo que limita la información que se puede intercambiar. Además a menudo hay fallas en la recepción del facsímil por lo que se pierden las imágenes que son una valiosa ayuda para el

pronóstico.

De 1988 a 1992 se contó con acceso libre a las imágenes meteorológicas del satélite GOES que se recibían en el Centro de Pronóstico a través de un canal de televisión dedicado operado por la Comisión del Canal de Panamá. En 1993 el equipo y programas de recepción fueron cambiados y en este momento no se tiene normalmente acceso a las imágenes porque el nuevo programa ha reducido algunas de las opciones del anterior. La recepción de las imágenes meteorológicas cada media hora es una gran ayuda para el pronóstico especialmente en las áreas tropicales donde las condiciones del tiempo varían rápidamente.

Para el pronóstico hidrológico se cuenta con una red de estaciones de transmisión en tiempo real para la cuenca del Canal que incluye unas 20 estaciones de medición de lluvia, 4 estaciones meteorológica automáticas y 7 estaciones de medición de caudales; se dispone además de un radar meteorológico y una estación de recepción directa de las imágenes del satélite meteorológico GOES.

En la Cuenca de Bayano se cuenta con una red de 7 estaciones de medición de lluvia y caudal con transmisión vía satélite; por falta de disponibilidad de mantenimiento local en este momento sólo dos de las estaciones están trabajando, las otras están en proceso de reparación. A mediados de año se instaló una estación receptora de las plataformas colectoras de datos por satélite lo que justificará instalar estaciones

en otras cuencas.

Las otras cuencas donde se producen daños por inundaciones no cuentan con ningún sistema de observación en tiempo real que permita dar aviso con anticipación en caso de tormentas significativas. Por las condiciones topográficas del país la mayoría de las cuencas son pequeñas, con ríos de corto recorrido y bastante pendiente lo que hace muy difícil un pronóstico con suficiente antelación para tomar medidas que permitan reducir los daños salvo disminuir la pérdida de vidas humanas.

Los sistemas actuales de recibo y procesamiento de la información climática no permiten un adecuado seguimiento de las condiciones de sequía. Se está modernizando el banco de datos para permitir un procesamiento más eficiente pero aún falta mejorar la recepción de la información.

5.2. RIESGOS GEOLOGICOS

Están bajo la responsabilidad del Instituto de Geociencia de la Universidad de Panamá y la Universidad Tecnológica de Panamá.

El Instituto de Geociencia está trabajando hacia la conformación de una red sismológica en todo el país, a fin de monitorear las zonas de mayor riesgo o impacto sísmico. Así mismo, se encuentra monitoreando el comportamiento sísmico del área metropolitana.

Ambas, Instituciones se ven limitadas por la falta de recursos

económicos, tecnología adecuada y recursos humanos, sin embargo, actualmente se están realizando las siguientes actividades a fin de crear los sistemas de alerta:

- Se han confeccionado los mapas de planicies de inundaciones en función de una eventual ruptura de la Represa Madden, ubicada en el Lago Alajuela que alimenta el Canal de Panamá.
- Se ha evaluado los efectos de la Ruptura de la Represa Gatún (Ubicada en los lagos que alimentan el Canal).
- Se está ejecutando el análisis de la estructura hidráulica con el método de elemento finito de la Represa Madden, para evaluar la estabilidad de la Presa y si existe Riesgo de Ruptura.

- Anualmente se hace un Ejercicio de Simulación de Ruptura de la Presa Madden, en conjunto entre los Gobiernos de Panamá y las Autoridades de la Comisión del Canal.
- Se ha iniciado un programa de vigilancia Geodésica, Sísmica y Química del Volcán Barú.
- Se han instalado pluviómetros en áreas inestables, con el objeto de llevar un control de acumulado de lluvias y poder definir los niveles que resulten peligrosos por el área, para que en un futuro se pueda alertar a los moradores.

a- Sequías

Este fenómeno se monitorea a través de Instituciones como: INRENARE, MIDA, IRHE y Universidad Tecnológica.

b- Incendios

Los sistemas de alerta están bajo la responsabilidad de SINAPROC y el Cuerpo de Bomberos de Panamá.

5.3- CUESTIONES

La difusión y comunicación de los sistemas de alerta se hacen a través de las capacitaciones y la difusión por medio de los medios de comunicación, sin embargo, estamos conscientes que se deben mejorar las coordinaciones con las Instituciones responsables, a fin de que los pronosticadores utilicen un lenguaje menos técnico y los miembros del SINAPROC sean capacitados de manera que puedan interpretar rápidamente y con

más claridad los pronósticos técnicos. En las comunidades e Instituciones que tienen elaborado su Plan de Emergencia, contemplan su sistemas de alerta ante los diferentes riesgos y ejecutan ejercicios de simulación, a fin de que su población se eduque y responda adecuadamente ante la emergencia.

Ejemplos de sistemas de alerta que se utilizan en la República de Panamá:

- a) Sirenas (audible).
- b) Teléfonos.
- c) Sistemas de Comunicación.
- d) Medios de comunicación.
- e) Medibles.
- f) Colores.

Los planes municipales y comunitarios contemplan que cada comunidad tenga su propio sistema de alerta y que sean compatibles y uniformes con otras.

Consideramos que las limitaciones aún son grandes por la falta de recursos económicos, por lo que la labor en esta área es extremadamente limitada y en muchos casos de difícil implementación.

En relación a respuesta institucional, podríamos mencionar que tanto la Cruz Roja, Estamentos de la Policía Nacional (tierra, mar, aire), Cuerpos de Bomberos y Sector salud, tienen una mejor eficacia debido a su función a través de muchos años de operatividad y experiencia. Sin embargo, a raíz de los últimos desastres sufridos , otras Instituciones como el MIVI

(vivienda), MOP, IRHE, INTEL, se han incorporado con eficiencia y operatividad. Al igual que otras Organizaciones Cívicas y No Gubernamentales como los diferentes grupos de radioaficionados que amplían su cobertura en todo el territorio nacional.

VI- Cooperación Internacional

6.1. ESTADO DE LAS ACTIVIDADES

La República de Panamá ha recibido la cooperación internacional de organismos como: CEPREDENAC, OPS, OEA, OIPC, OFDA, UNDRO. Es así que através de los mismo se ha podido participar en congresos, seminarios, reuniones, capacitaciones y se han desarrollado actividades Internacionales como: "Emergencia 92" (OIPC) " Primer Congreso Científico de Prevención, Mitigación y Gestión de la Crisis para Desastres", " Capacitación del Grupo SUMA - Panamá" (básico y avanzado), Reunión para la Elaboración del Plan Regional de Desastres (CEPREDENAC), Conformación del Banco de Información Regional y la Investigación Social de los Desastres (CEPREDENAC/LA RED Universidad Delaware). La OPS y OEA apoyan en capacitación técnica y especializada, contemplando la OPS un Centro de Información de Desastres en Costa Rica.

En Panamá se llevan a cabo con el apoyo de estos organismos, capacitación técnica - profesional como: Primeros Auxilios, Búsqueda y Rescate, Capacitación y elaboración de bibliografía y afiches.

Así mismo OFDA apoya en los cursos para preparar instructores (C.P.I) en Protección Civil.

6.2. CUESTIONES

Si bien a nivel global se ha recibido apoyo internacional, se hace difícil este apoyo a nivel Institucional, por ejemplo, tenemos Instituciones como el Ministerio de Salud que recibe

el apoyo de OPS y OMS, sin embargo, a otras se les dificulta dicha cooperación para cumplir las metas del Decenio.

En 1991 se inicio en el IRHE un Proyecto de Rehabilitación y Mejoramiento de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos del Istmo Centroamericano con financiamiento de la Agencia Finlandesa de Cooperación (FINNIDA) que contempla rehabilitar las redes básicas de observación inclusive las de observaciones en altura (radiosonda), un mejoramiento muy importante de las comunicaciones meteorológicas y un amplio programa de entrenamiento de personal. Estas actividades refuerzan la capacidad de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos para dar alertas en los casos que lo ameriten. A través del Centro para la Prevención de Desastres Naturales en centroamérica (CEPREDENAC) se ha recibido asistencia técnica en modelos hidrológicos con financiamiento de los países nórdicos. En la actualidad se recibe un entrenamiento de seis meses además de la donación del modelo y del equipo en el cual correrá el mismo.

No tenemos capacidad para ofrecer asistencia a otros países pero hay áreas en las cuales tenemos interés en recibir cooperación de otros países: capacitación de personal para mejorar el pronóstico en las áreas tropicales así como la posibilidad de recibir equipo de recepción directa de las imágenes de satélite.

En este sentido, consideramos que la ayuda Internacional de las diferentes organizaciones que apoyan el Decenio, debe

proyectarse hacia todas las instituciones de investigación, a fin de contrarrestar la falta de recursos económicos internos que obstaculizan nuestro avance hacia las metas del Decenio.