

## CONTENIDO

### **CAPITULO I- PANORAMA GENERAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA.**

1.1. Introducción.

1.2. Perfil Político y de los Desastres naturales.

1.3. Informe Nacional Resumido.

### **CAPITULO II- EVALUACION DE LOS RIESGOS.**

2.1. Riesgos Tectónicos - Geológicos.

Sismos, Terremotos, Tsunamis, Erupciones Volcánicas.

2.2. Riesgos Meteorológicos.

Huracanes, Ciclones, Tornados, Inundaciones Descargas Eléctricas, Tormentas Tropicales.

2.3. Riesgos Topológicos.

Deslizamientos, Derrumbes, Erosiones, Sequías, Incendios.

### **CAPITULO III- EVALUACION DE LA VULNERABILIDAD.**

3.1. Población.

3.2. Aspectos Sociales / Culturales.

a- Vulnerabilidad en la Educación.

b- Vulnerabilidad en Salud.

c- Vulnerabilidad en la Vivienda.

3.3. Instalaciones / Infraestructura.

3.4. Aspectos Económicos / Financieros.

### **CAPITULO IV- ACTIVIDADES DE MITIGACION.**

4.1. Estado de las Estrategias y Medidas de Mitigación.

a- Fortalecimiento Institucional.

b- Establecimiento de una Cultura en Protección Civil.

c- Protección Civil Escolar.

d- Protección Civil Municipal.

#### **4.2. Mitigación de los Riesgos.**

- a- Riesgos Tectónicos.
- b- Riesgos Meteorológicos.
- c- Riesgos topológicos.
- d- Incendios.

#### **4.3. Preparación y Planificación.**

#### **4.4. Sensibilización y Capacitación.**

#### **4.5. Cuestiones.**

- a- Retos a que ha de Responder la Investigación.
- b- Riesgos Aceptables.
- c- Salud Pública.
- d- Eficacia en Función de los Costos.
- e- Responsabilidades y Aplicación.

### **CAPITULO V- ALERTA.**

#### **5.1. Sistemas de Observación, Previsión y Alerta.**

- a- Riesgos Meteorológicos.
- b- Personal.
- c- Comunicaciones Meteorológicas.

#### **5.2. Riesgos Geológicos.**

- a- Sequías.
- b- Incendios.

#### **5.3. Cuestiones.**

### **CAPITULO VI- COOPERACION INTERNACIONAL.**

#### **6.1. Estado de las Actividades.**

#### **6.2. Cuestiones.**

### **CAPITULO VII- EVALUACION GLOBAL Y PROGRAMA FUTURO DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL DECENIO INTERNACIONAL PARA LA REDUCCION DE LOS DESASTRES NATURALES.**

#### **7.1. Metas y Realizaciones.**

#### **7.2. Previsiones y Planes para la Segunda Mitad del Decenio.**

CAPITULO I- PANORAMA GENERAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA

## 1.1- INTRODUCCION

Al proclamar las Naciones Unidas la Década de los 90, como el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, la República de Panamá estableció el Comité Nacional para el Decenio, mediante Decreto Presidencial No. 80 del 20 de noviembre de 1989. Esta Comisión quedó adscrita a la Dirección General del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) y en la cual funciona su sede. Así mismo, está conformada por todas las Instituciones Gubernamentales, Sector Privado, Instituciones Académicas y de Investigación, ONG'S, Iglesias, Clubes Cívicos y cualquier otro organismo que comunique su deseo de contribuir a los propósitos del Decenio. La instalación formal del Comité del Decenio en Panamá, se efectuó en el mes de octubre de 1991, tomando como marco el mes de la Protección Civil. A partir de esta fecha se promovió la integración de los objetivos del Decenio, dentro de los Planes y Programas de todas las Instituciones que conforman el SINAPROC, ya que ejecutando esta acción todo el país estaría encaminado, en materia de desastres, hacia los mismos objetivos, lo que facilitaría los logros de los mismos. Tradicionalmente, la República de Panamá se ha visto afectada por desastres como: Sismos, Inundaciones, Sequías, Incendios, deslizamientos, Vientos Huracanados, Tornados, Derrame de Productos Inflamables Tóxicos y Peligrosos, Fenómeno del Niño, Epidemias, etc., sin embargo, en los últimos años (1990 a la fecha), nuestro país ha observado un incremento en la

vulnerabilidad de nuestra población, por la recurrencia y amenaza cíclica e incidencia de desastres, como sismos, amenaza volcánica, en las diferentes regiones de nuestro país, los micro desastres originados por accidentes de tránsito vehicular, marítimos, aéreos y los desastres sociales resultados de la fuerte crisis económica, acciones bélicas, desempleo y violencia.

Podemos decir que 1991-1992 fueron años críticos, ya que experimentamos en abril de 1991, el Terremoto de Bocas del Toro, igualmente sufrimos fuertes inundaciones en los años: 1991-1992 y 1993, tornados que dejaron secuelas de muertes y destrucción en 1992, Vientos fuertes (frecuentes), Incendios (desastre de mayor incidencia en la ciudad de Panamá, todos los años) y derrumbes, deslizamientos de tierra (1991 a 1993), ocasionando pérdidas de vida, materiales y otros. Estas experiencias nos han movido a incrementar nuestros esfuerzos hacia la comprensión social de la población en todos los aspectos relacionados con la Cultura de Protección Civil y muy en especial a las autoridades, gobernantes y empresa privada, en la necesidad de contemplar dentro de los planes de desarrollo: la planificación para uso del suelo, la conservación del medio ambiente, la necesidad de tener y hacer cumplir leyes y normas a fin de contar con un código sismorresistente para la edificación de estructuras y además, la inclusión dentro de sus partidas presupuestarias de un fondo que respalde los programas de prevención, mitigación y

atención de los desastres. Cabe destacar que hemos fortalecido los municipios (67) en su organización, apoyando la conformación de las Direcciones Locales de Protección Civil y las Asociaciones de Vecinos, a fin de que desarrollen sus mapas de amenazas, vulnerabilidad, riesgos y recursos, así como los planes para la Mitigación y Gestión de la Crisis (Anexo No. 1).

Consideramos que la Organización de Protección Civil, a nivel Municipal es prioritario dentro de nuestros planes en el Decenio, ya que son los municipios (gobiernos locales) los responsables de la fiscalización y control del uso del suelo y la aprobación de planos para construcción y desarrollo comunitario. Igualmente, cuenta con un respaldo presupuestario para su funcionamiento y desarrolla sus programas a nivel local, situación que le permite conocer de cerca los problemas de la comunidad y poder resolverlos.

Al lograr la integración de los municipios y los gobiernos locales dentro de la Cultura de Protección Civil, nos facilita insertar esta cultura en la población en general, promoviendo así, las asociaciones de vecinos. En este sentido, podemos mencionar que con esta metodología hemos iniciado planes pilotos en comunidades densamente pobladas y con grandes amenazas en diferentes tipos de desastres, como lo son: La Cresta, Betania, Los Andes, San Miguelito (Deslizamientos), Juan Díaz (inundaciones y vientos fuertes), los cuales han reflejado que son funcionales y efectivos una vez las

autoridades locales asuman su responsabilidad.

Con estos planes pilotos se han logrado grandes avances a nivel de reglamentaciones, leyes, controles, capacitación; aumentando la comprensión social, a la población y autoridades respectivamente.

Otros objetivos prioritarios son: El Programa de Protección Civil Escolar, así como la intensificación participativa de los Institutos para Investigaciones, que funcionan en nuestras diferentes Universidades (Instituto de Geociencia de la Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales, La Universidad Tecnológica), el Instituto Geográfico "Tommy Guardia", que presiden y comparten el Sistema Nacional de Protección Civil, entre otros, a fin de que contribuyan en la elaboración de los mapas de riesgos (macro y micro zonificación), realicen Investigaciones de Amenazas y Riesgos, brinden recomendaciones técnicas en la prevención y atención de la amenaza o desastre que pueda afectar nuestro país, e introduzcan en su currícula el tema de los desastres.

Cabe mencionar, que la respuesta de trabajo no se hizo esperar y a pesar de las grandes limitaciones económicas, de recursos materiales y humanos, dichas Instituciones han respondido y a la fecha lograron grandes avances en el campo de la investigación y el monitoreo. Estas investigaciones nos permiten llegar a las autoridades e informar a la población de manera objetiva y real, sobre nuestra vulnerabilidad y la necesidad de tomar medidas de prevención en materia de

desastres y que las mismas sean incluidas en los planes de desarrollo del país, a fin de que todos en conjunto trabajemos en crear la cultura en desastres, que nos va a permitir bajar los índices de vulnerabilidad y que nuestro país no se vea ante la zozobra y angustia de la improvisación frente a la ocurrencia de un evento.

Después de seminarios para los comunicadores sociales en el manejo de la información la capacitación no formal desarrollada con los medios de comunicación (prensa, radio y televisión) ha permitido llevar a la población de la manera más eficiente todos los efectos y resultados consecuentes de los trabajos científicos mencionados con anterioridad, incorporando la población con nuestros investigadores y sus instituciones que por lo demás contribuye a fomentar la investigación en los sectores menos favorecidos al compartir in-situ cada tema.



## 1.2. PERFIL GEOPOLITICO Y LOS DESASTRES NATURALES

Por su Posición Geográfica, 7º a 10º Latitud Norte y 77º a 83º Longitud Oeste, Panamá está sujeta a la influencia de la Zona de Convergencia Intertropical, Ondas del Este, Tormentas Tropicales, Efectos Secundarios de los Huracanes y una intensa actividad convectiva de origen local. Estos fenómenos son típicos de la Región Tropical y se presentan con mucha frecuencia, más de una vez al año, y afectan diferentes áreas en todo el territorio nacional (Anexo No. 2).

Otra amenaza derivada de las condiciones antes indicadas la constituyen las precipitaciones continuas, moderadas o fuertes, que se producen por efecto de los frentes fríos que logran incursionar hacia el área de centroamérica.

Esta actividad generalmente afecta la **Vertiente del Atlántico** que ocupa el **30%** del Territorio Nacional (Longitud Media de los Ríos de 56Km. y Pendiente Media de 2.5%) y la porción alta de algunas Cuencas del Pacífico (La **Vertiente del Pacífico** ocupa el **70%** del territorio nacional con longitud media de los ríos de 106Km. y pendiente media de 2.27%).

La mayoría de los fenómenos observados están acompañados de vientos fuertes (40 a 50 km. por hora) y temporales fuertes (75 a 88 km por horas) que afectan muchas viviendas y/o cultivos, y dan origen a inundaciones, deslizamientos de tierra en zonas con características geológicas favorables y en sitios donde la inestabilidad de los taludes es producto de la acción del hombre.

En el relieve panameño predominan las tierras bajas y colinas con menos de 700 metros de altitud que representan el 70% aproximadamente y el 30% restante representan las tierras altas panameñas con altitudes superiores a los 700 metros y a ellas pertenecen el Volcán Barú (máxima elevación del territorio nacional con 3475 metros), la cordillera central (arco montañoso extendido desde la Frontera con Costa Rica hasta el Centro del Istmo, con elevaciones que decrecen gradualmente de Oeste a Este), las Serranías de San Blas, del Darién, de Majé, el Macizo del Canajagua y la Cadena Occidental de la Península de Azuero (Anexo No. 3).

Las temperaturas promedio en el país varían entre 23°C mínima hasta 35°C máxima.

El país cuenta con el Lago Gatún de 425Kmts<sup>2</sup>. uno de los lagos artificiales más grandes del mundo y concebido para las operaciones del Canal de Panamá; otros lagos importantes son los del Bayano, Fortuna y la Yeguada utilizados para la generación de energía eléctrica y además la laguna Damani.

La República de Panamá, con una superficie territorial de 75,517 kilómetros cuadrados constituye el Istmo o faja territorial que une América Central con América del Sur, cuenta con el Canal de Panamá, una de las maravillas de ingeniería del hombre en el mundo que técnicamente une los Océanos Atlántico (Mar Caribe) y el Pacífico en una travesía de 80 kilómetros de largo y su posición geográfica la ubica en zona de riesgo, en todas sus colindantes que a continuación

describimos (Anexo No.4).

**A- COLINDANTE NORTE:**

- Océano Atlántico o Mar Caribe.
- 1287.7 Kilometros de Longitud Litoral y tiene entre sus accidentes más sobresalientes de Oeste a Este, El Archipiélago de Bocas del Toro y la Bahía de Almirante, La Laguna de Chiriquí, La Península Valiente, El Golfo de Los Mosquitos, El Archipiélago de Mulatas y El Golfo de San Blas.

**A.1.- RIESGOS O AMENAZAS NATURALES**

- Tectónicos - Placa del Caribe - Cuenca de Colombia  
(sismos-terremotos-volcanes-maremotos).
- Meteorológicos - Huracanes - Inundaciones - Tornados y  
Ciclones en la Zona del Caribe.

**B.- COLINDANTE SUR**

- Océano Pacífico
- 1700.6 Kilómetros de Longitud Litoral y es más extensa y sinuosa que la del Caribe. En ella sobresalen de Oeste a Este los Golfos de Chiriquí, Montijo, Panamá y San Miguel; Las Bahías de Charco Azul, de Parita y de Panamá, y las Penínsulas de Burica, Las Palmas y de Azuero. En el Centro del Gran Golfo de Panamá se localiza el Archipiélago de Las Perlas, el conjunto de Islas más notables del país.

**B.1. RIESGOS O AMENAZAS NATURALES**

- Tectónicos - Placa de Nazca, Placa de Cocos, Zona de  
Fractura de Panamá, Cordillera de Cocos,

Cordillera de Coiba, Cordillera de Malpelo  
y las Fallas Tectónicas de David, Tonosí,  
Pesé, Balboa, Zambú y Jaqué. (sismos-  
terremotos-volcanes-maremotos)

Meteorológicos - Tornados, Inundaciones, Descargas  
Eléctricas.

Topológicos - Deslizamientos, Derrumbes, Erosiones y  
Sequías.

**C.- COLINDANTE ESTE**

- República de Colombia

**C.1.- Riesgos o Amenaza Naturales**

Tectónicos - Placa Suramericana, Cinturon de Fuego,  
Cuenca de Colombia (sismos, terremotos).

Meteorológicos - Inundaciones, Descargas Eléctricas.

Topológicos - Deslizamientos, Derrumbes, Erosiones,  
Sequías (Deforestación, Pantanos, Tapón del  
Darién).

**D.- COLINDANTE OESTE**

- República de Costa Rica

**D.1.- Riesgos o Amenazas Naturales.**

Tectónicos - Placas de Cocos, Cordillera de Cocos,  
Fractura de Panamá, Erupciones Volcánicas.  
(sismos, terremotos, volcanes, maremotos).

Meteorológicos - Inundaciones, Descargas Eléctricas.

Topológicos - Deslizamientos, Derrumbes, Erosiones.

Desde el Punto de vista político administrativo la República de Panamá está dividida en 9 provincias (Bocas del Toro, Chiriquí, Veraguas, Los Santos, Herrera, Coclé, Panamá, Colón y Darién), 67 Distritos o Municipios, 505 Corregimientos y Dos Comarcas Indígenas (Anexos No. 5).

En 1990 la población total del país fue de 2329,329 habitantes y su densidad de 30,3 habitantes por kilómetros cuadrado (Anexos No.6).

Por su alta densidad, y alto grado de vulnerabilidad en relación con los Riesgos o Amenazas de Desastres Naturales, ubicamos los siguientes Distritos:

**Provincia de Chiriquí:**

David	102,678 habitantes	118.1 hab./km <sup>2</sup> .
Barú	60,174 habitantes	102.2 hab./km <sup>2</sup> .

**Provincia de Herrera:**

Chitré	34,747 habitantes	381.4 hab./km <sup>2</sup> .
--------	-------------------	------------------------------

**Provincia de Panamá:**

Arraiján	61,849 habitantes	363.4 hab./km <sup>2</sup> .
La Chorrera	89,780 habitantes	130.5 hab./km <sup>2</sup> .
Panamá	584,803 habitantes	228.4 hab./km <sup>2</sup> .
San Miguelito	243,025 habitantes	4860.5 hab./km <sup>2</sup> .

Los Puertos de mayor actividad en el Atlántico (Mar Caribe) son los de Bocas del Toro (Almirante y el Terminal Petrolero de Chiriquí Grande) y los de Colón (Cristóbal, Terminal Norte del Canal de Panamá y Bahía Las Minas) y los de mayor actividad en el Pacífico son en Chiriquí, (El terminal Petrolero de Charco Azul,

Puerto Armuelles y Pedregal) en Coclé (Aguadulce) y en Panamá (El Puerto Pesquero de Vacamonte y el Puerto de Balboa, Terminal Sur del Canal de Panamá).

La Carretera Panamericana es la arteria terrestre más importante del país pues conecta el área más extensa del territorio nacional a lo largo de la vertiente del pacífico. Un gran número de carreteras secundarias y caminos parten de esta vía internándose en las provincias del país.

La Carretera Transistmica (Boyd-Roosevelt) y la Carretera Chiriquí-Bocas del Toro son dos carreteras transversales importantes del territorio panameño.

### 1.3. INFORME NACIONAL RESUMIDO

#### DECENIO INTERNACIONAL PARA LA REDUCCION DE LOS DESASTRES NATURALES

---

Contacto: Sistema Nacional de	Teléfono: 32 - 5052
Protección Civil	Fax: 32 - 5128
	Télex:

---

#### SECCION A: DESCRIPCION GENERAL

(La presente sección contiene una información básica pertinente acerca de su país. Sirvase completar y verificar la información ya incluida.)

#### 1. Composición del Comité Nacional (centro de coordinación):

---

(Sirvase enumerar las instituciones representadas e indicar entre el número de miembros de cada grupo.)

Ministros	Organizaciones No Gubernamentales
-	-
- [12]	- [1]
Instituciones Académicas y de Investigación	Medios de Comunicación
-	-

-	[6]	-	[1]
Sector Privado		Seguros	
-	[2]	-	[1]
Servicios públicos		Otros	
(por ejemplo, meteorológicos)		Otros	
-	[4]	-	[ ]

## 2. Organización interna del comité nacional

(Sirvase describir la jerarquía, las responsabilidades y los mecanismos de coordinación y cooperación de las actividades de reducción de los desastres naturales.)

### 1. Sistema Nacional de Protección Civil.

## 3. Riesgos principales

Tipo	Ubicación	Población afectada
- Tectónicos o Geológicos.	Placas de Cocos, Nazca y del Caribe	1,300,000 habitantes
- Meteorológicos	2,988 Kms de Litoral 30% vertiente atlántico 70% vertiente pacífico	275,000 habitantes
- Topológicos	Centros urbanos	250,000 habitantes



4. **Desastres naturales recientes.**

<b>Tipo</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Población afectada</b>	<b>Pérdidas</b>
Terremoto 1991	Bocas del Toro	93,361	B/. 30 millones
Inundaciones	Bocas del Toro Chiriquí Veraguas Panamá	250,000	B/. 17 millones

5. **Situación socio-económica nacional.**

---

- Población: 2,329,329 habitantes.
- Producto nacional bruto (PNB):
- Renta per cápita:

6. **Asistencia puesta a disposición de otros países en la esfera de la reducción de los desastres naturales.**

---

(Sirvase enumerar los recursos, conocimientos científicos, tecnología, etc., potenciales.)

**Recursos Humanos Especializados:**

(Ingenieros, Arquitectos, Médicos, Socorristas, Sismólogos, Meteorólogos, Radio Comunicadores, Bomberos, SUMA).

**Conocimientos Científicos:**

Investigaciones realizadas por: las Universidades

(Tecnológica - Nacional) , Institutos de Investigaciones (estudios nacionales), Instituto Cartográfico "Tommy Guardia", Instituciones Técnicas (IRHE, IDAAN, Salud).

**Tecnología:**

Red BITNET (Red Académica - Universidad Tecnológica).

**7. Asistencia internacional solicitada con relación a la reducción de los desastres naturales.**

---

(Sirvase indicar las necesidades de conocimientos científicos, tecnología, recursos, etc.)

**DPS:** Proyecto SUMA.

**CEPREDENAC:** Asistencia Técnica, Asesoría, Equipo y Materiales.

**RED:** Estudios sociales.

## SECCION B: ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES

(La presente sección trata de las estrategias y actividades actuales o proyectadas.)

### 1. Medidas adoptadas para alcanzar las tres metas principales del Decenio.

---

(a) Evaluaciones nacionales globales de las consecuencias probables de un desastres natural, que deberán tenerse en cuenta en los planes de desarrollo;

IEN - Instituto de Estudio Nacionales -  
Identificación de zonas de riesgos en la  
República de Panamá.

UTP - Volcán Barú.

UTP - Cuenca Hidrográfica Río Juan Díaz.

Ejercicio Anual en Inundaciones - SINAPROC, UTP,  
Comisión del Canal de Panamá.

Mapa - Areas propensas a desastres en la República de  
Panamá (Instituto Geográfico "Tommy Guardia".)

(b) Planes de mitigación nacionales y/o locales, que entrañen actividades de prevención y preparación a largo plazo y la sensibilización de la comunidad; con plan piloto "La Cresta", área densamente poblada de la ciudad, con problemas de deslizamiento.

- 1- Establecimiento de una legislación sobre la planificación para el uso del suelo, ordenación de las aguas y bosques y códigos para construcción.
- 2- Fortalecimiento Institucional.
- 3- Establecimiento de una Cultura en Protección Civil (protección al ciudadano).
- 4- Ejecución de los Programas de Protección Civil Municipal y Protección Civil Escolar.
- 5- Establecimiento de políticas en salud pública que sean eficaces para la comunidad, en materia de prevención y preparación en desastres.
- 6- Planes Hospitalarios a Nivel Nacional, Regional y Local.
- 7- Capacitación de grupos claves.

(c) Facilitación del acceso a los sistemas de alerta mundiales, regionales, nacionales, locales y amplia difusión de las alertas.

**Locales:** Cruz Roja, Bomberos, Comisión del Canal, Radio Aficionados, Instituto de Geociencia (Red Sismológica y Fuerza Pública).

**Regionales:** Acceso de comunicación con la Región de Centroamérica a través del CEPREDENAC y en especial con la Comisión de Emergencia

en la República de Costa Rica Colindante  
con Panamá y con la OPS con el Proyecto  
SUMA.

**2. Plan nacional actual de reducción de los desastres naturales.**

---

- a) Período de tiempo abarcado: 1990 - 1993.
  
- b) Organismos, instituciones y organizaciones participantes;  
Todas las Instituciones Oficiales del Estado y  
voluntarias No Gubernamentales, Grupos Cívicos y  
Religiosos, Sindicatos, Asociaciones y otras.
  
- c) Organismos de ejecución:  
Coordinación Sistema Nacional de Protección Civil.
  
- d) Fondos disponibles para la ejecución:  
No hay, parcialmente institucional.

**3. Legislación presentada y promulgada en relación con la  
reducción de los desastres naturales.**

---

**Alarmas Contra Incendios:** (Resolución No. 227 del 26 de  
octubre de 1990, Gaceta Oficial  
No. 21,750 del 22 de marzo de  
1991).

**Protección del Medio Ambiente.**

**Protección Recursos Naturales: Ley Forestal.**

**Vigilancia, Predicción y Alerta.**

**Títulos del Proyecto:**

**Estado:**

**Instituciones participantes nacionales y/o internacionales:**

**Costos del Proyecto:**

**Fuentes de financiación:**

**Organismos de ejecución:**

**Dirección (número de teléfono y fax) del organismo a cargo:**

**c) Medidas de protección y preparación a corto plazo**

**Título del proyecto:** DESLIZAMIENTOS EN EL SECTOR DE LA  
CRESTA

**Estado:** - Vigilancia y Monitoreo de Laderas  
- Preparación de los Planes de Emergencias  
Comunitarios  
- Capacitación

**Instituciones participantes nacionales y/o  
internacionales:**

Coordinación de SINAPROC con Grupos Institucionales en las áreas de Infraestructura (Comunicación, Energía y Transporte) y Social (Salud, Educación, Trabajo y Vivienda), Municipio y Asociación de Vecinos.

**Costos del proyecto:** Sin Definir

**Fuentes de financiación:** No hay, parcialmente  
Institucional

**Organismos de ejecución: Coordinación del SINAPROC**

**Dirección (número de teléfono y fax) del organismo a cargo:**

SINAPROC Teléfono: 32-5057

Fax : 32-5128

**d) Medidas de prevención a largo plazo**

**Título del proyecto:**

- 1- Protección Civil Escolar
- 2- Protección Civil Municipal -  
(Comunitario)

**Estado:**

- 1- Escuelas de Educación Primaria
- 2- Proyectado a 67 Municipios en  
todo el País para Desarrollo  
Comunitario

**Instituciones participantes nacionales y/o internacionales:**

Coordinación de SINAPROC con Grupos Institucionales en las Areas de Infraestructura (Comunicación, Energía y



Transporte), Social (Salud, Educación, Trabajo, Vivienda), Multisectorial (Gobierno), Económica, Financiera e Industrial (Comercio, Industria, Turismo, Banca, Finanzas y Agropecuario) Municipios y Juntas Comunales - Vecinales

**Costo del proyecto:** Sin Definir

**Fuentes de financiación:** No hay, parcialmente  
Institucional

**Organismos de ejecución:** Coordinación de SINAPROC

**Dirección (número de teléfono y fax) del organismo a cargo:**

SINAPROC      Teléfono: 32-5057  
Fax            : 32-5128

**e) Utilización de la tierra y control de los riesgos**

**Título del proyecto:**

**Estado:**

**Instituciones participantes nacionales y/o internacionales:**

**Costos del proyecto:**

**Fuentes de financiación:**

**Organismos de ejecución:**

**Dirección (número de teléfono y fax) del organismo a cargo:**

**f) Educación e información de la población**

**Título del proyecto:**

Plan General del SINAPROC

**Estado:** Permanente

**Instituciones participantes nacionales y/o internacionales:**

Todas las Instituciones Oficiales del Estado, y Voluntarias y No Gubernamentales, Grupos Cívicos, Religiosos, Sindicatos, Asociaciones y Otras

**Costos del proyecto:** Sin definir

**Fuentes de financiación:** No hay, parcialmente institucional

**Organismos de Ejecución:** Coordinación SINAPROC

**Dirección (número de teléfono y fax) del organismo a cargo:**

SINAPROC Teléfono: 32-5057

Fax : 32-5128

5. Planes para alcanzar plenamente las metas del Decenio para fines de 1999

---

(Como en el punto 4 supra, con respecto a cada esfera de actividad [es decir, determinación de las zonas de riesgo/evaluación de los riesgos, vigilancia, preparación, etc.], sírvanse indicar, en la forma aplicable, el título del proyecto, las instituciones participantes nacionales y/o internacionales, los costos de los proyectos, las fuentes de financiación y los organismos de ejecución.)

## **SECCION C: INTERACCIONES**

(La presente sección se centra en la participación internacional en el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales.)

### **1. Publicaciones que guardan relación con el Decenio Internacional:**

---

(Sirvanse mencionar los títulos, autores/instituciones, y lugares y fechas de publicación.)

- Evaluación de la Amenaza, estimación de la vulnerabilidad y del Factor Costo del Riesgo del Volcán Barú - República de Panamá - Universidad Tecnológica de Panamá (Facultad de Ingeniería Civil - CEPREDENAC) Marzo -1992

### **2. Reuniones y conferencias celebradas o proyectadas relacionadas con el Decenio Internacional:**

---

(Sirvanse indicar las fechas, los lugares de celebración, los organismos, organizadores y los participantes nacionales e internacionales.)

- Emergencia 92' -> Fecha: Octubre (1992)
- Congreso en la Universidad Tecnológica -> Fecha:
- Reuniones con los Coordinadores de las Oficinas para la Coordinación de Protección Civil (O.P.S) en cada Institución del Estado

**3. Asociaciones y cooperación actuales o proyectadas con otros países relacionadas con el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales**

---

(Sirvanse indicar los gobiernos, comités nacionales, instituciones u organizaciones participantes.)

- OPS
- CEPREDENAC
- DIRDN
- Países de la Subregión Centroamericana (Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala)
- Universidades (Nacionales - Internacionales)

**SECCION D: EVALUACION**

(En la presente sección se analizan los progresos nacionales y se esbozan las mejoras posibles.)

**1. Evaluación global de los programas nacionales de mitigación de los desastres con inclusión, aunque no exclusivamente, de los iniciados después de la proclamación del Decenio Internacional y de los logros conseguidos hasta ahora**

---

(Sirvanse indicar detalladamente si se han alcanzado las metas fijadas por el comité nacional, de haber este fijado alguna, los planes nacionales de mitigación de los desastres u otras actividades relacionadas con el Decenio Internacional. De no ser así, sirvanse indicar las razones.)

Metas: - Ejecución de Protección Civil, Municipal y Escolar  
- Mapa de Riesgos

**2. Examen del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales**

---

(Crítica del Decenio hasta la fecha y sugerencias para introducir mejoras/modificaciones en la segunda mitad.)

## II EVALUACION DE LOS RIESGOS



La República de Panamá, con todas las limitaciones generales y específicas consecuentes de la situación Política-Militar sostenida por 21 años y derrocada por la Invación del Ejercito de los Estados Unidos de América a fines del año 1989, a partir de la Década de los 90, ha trabajado prioritariamente en la identificación de los Riesgos en Desastres, a Nivel Global (**macrozonificación**) y a Nivel Local (**microzonificación**) a que pudiera verse afectado el territorio nacional por la amenaza de los desastres naturales.

Como resultado de lo anteriormente indicado, se han podido determinar los siguientes riesgos:

#### **2.1. RIESGOS TECTONICOS O GEOLOGICOS**

(Terremotos, Sismos, Erupciones Volcánicas, Maremotos o Tsunamis).

A través del Instituto de Geociencias de la Universidad de Panamá y del Instituto de Estudios Nacionales de la Universidad de Panamá, se ha podido lograr grandes avances en la identificación de zonas de **Riesgos Sísmicos en el Istmo de Panamá**. Nuestro país es un Istmo especial, desde el punto de vista geológico, pues en él convergen varias placas tectónicas las cuales en la actualidad no se conoce con precisión como interactúan entre sí. Las **Fallas Tectónicas** identificadas en el **Sector Pacífico** son: La Placa de Cocos, La Placa de Nazca, La Zona de Fractura de Panamá, Las Cordilleras de Cocos, de Coliba, de Malpelo y Las Fallas de David, Tonosí, Pesé, Balboa, Zambú y Jaque. En el **Caribe**, tenemos la Placa del Caribe, La

Cuenca de Colombia y el Cinturón Deformado de Panamá. Así mismo, a lo largo de todo el Istmo encontramos una serie de fallas geológicas las cuales hemos identificado como Zonas de Alto, Mediano y Bajo Impacto Sísmico. (Anexos No. 7 y No.8). En la actualidad el Instituto de Geociencias de la Universidad de Panamá, está realizando un estudio histórico cronológico de eventos sísmicos de Gran Magnitud, que han afectado a nuestro país, así mismo, estudios sobre la variación regional de atenuación inelástica en el Istmo de Panamá.

La Ciudad de Panamá cuenta con una falla geológica hecha por el hombre que es el Canal de Panamá y de varias fallas geológicas naturales, a través de todo el país (Anexo No.9) por lo que se están haciendo estudios sobre la sismicidad alrededor del Canal de Panamá, dada la alta vulnerabilidad que tiene nuestra población en las ciudades terminales de Panamá y Colón sumando los peligros derivados por los volumenes de agua y niveles (75 metros sobre las ciudades) represados en el Lago Gatún y Alajuela para uso en las operaciones de tránsito y compuertas en el Canal.

Estos estudios permitirán establecer sistemas de monitoreo; y además revisión de códigos sismorresistentes para la construcción de edificios y estructuras; realizar recomendaciones sobre la calidad de los materiales de construcción y la necesidad de planificar técnicamente la distribución y uso de la tierra.

A finales de 1993, el Instituto de Geociencias pudo establecer

que de 1,228 sismos detectados en países del Caribe y Centroamérica, más del 60% corresponden a Panamá, así mismo, que al menos unos 804 movimientos telúricos se han registrado durante este año, en nuestro país, específicamente en las Provincias de Chiriquí, Bocas del Toro, Darién, Colón, Azuero y la Capital. Se pudo determinar también, que generalmente en Panamá se han detectado 4 sismos diarios con magnitudes que oscilaron entre los 3 y 4 grados en la Escala Richter. Cabe señalar que el registro de la actividad sísmica en nuestro país, se ha mejorado en esta Década debido a que anteriormente se carecía de equipo especializado y que a raíz del terremoto de Bocas del Toro en 1991, se le ha dado relevancia a este tipo de eventos, logrando la adquisición e instalación de instrumentos que sirvan de monitoreo en las diferentes regiones del país, siendo el objetivo primordial llegar a establecer una red sismológica que cubra todo el Istmo, ubicando sismógrafos en las diferentes zonas de impacto sísmico.

En el área de la vulcanología, podemos mencionar que por mucho tiempo ha prevalecido la creencia de que en Panamá, a diferencia del resto de América Central, no existía subducción desde el mioceno superior (hace aproximadamente 5 millones de años), sin embargo, el estado actual de la investigación científica indica que en el Norte y Sur de Panamá se produce actualmente subducción y que en el Sector Oeste del Istmo existen evidencias de un activo vulcanismo durante el

cuaternario (desde hace 1.8 millones de años hasta hace 300 años). No hay base científica para asegurar que en Panamá no se puedan verificar erupciones volcánicas. Afortunadamente nuestra historia se ha desarrollado en un período de tranquilidad entre una erupción y otra.

La Universidad Tecnológica de Panamá, ha logrado confeccionar el **Mapa de Riesgos Volcánicos** detectándose la existencia de por lo menos 26 volcanes comprendidos dentro del arco montañoso extendido desde la Frontera con Costa Rica hasta el Centro del Istmo con el detalle de sus características de configuración, sin incluir dos volcanes bajo nivel de las aguas del Mar en las Costas de San Blas (Caribe) y el Archipiélago de Las Perlas, (Pacífico) en la Bahía de Panamá. (Anexo No. 10).

Estudios geovolcanológicos recientes realizados por un equipo interdisciplinario, integrado por Profesores de la Facultad de Ingeniería Civil, La Vicerrectoría de Investigación y Post Grado de la Facultad de Ingeniería Industrial, se pudo establecer que el Volcán Barú, ubicado en la Provincia de Chiriquí (frontera con Costa Rica), se encuentra activo. En dicho estudio se logró determinar las características del Volcán, el cual inicio su actividad hace 0.5 millones de años, siendo su última erupción en los alrededores del año 1,300. Durante este lapso de tiempo tuvo por lo menos seis erupciones. Es un volcán considerado activo en la actualidad, en cuanto presenta probabilidades de hacer erupción. Este

sólo hecho, amerita iniciar un programa de vigilancia volcánica y establecer un Plan de Prevención y Atención de Emergencia Volcánica en base a los datos de amenaza, vulnerabilidad, y riesgos de la población, que abarca un aproximado de 101,000 habitantes. En este sentido, la Universidad Tecnológica de Panamá ha publicado el Mapa de Amenaza del Volcán Barú a escala 1: 1000,000. Así mismo, se está realizando el estudio de el Volcán "El Valle", ubicado en la Provincia de Coclé. Todos estos estudios sobre volcanes están siendo utilizados por el Sistema Nacional de Protección Civil para incorporarlo en los programas municipales para desarrollar los Mapas de Riesgos y Recursos en las comunidades que pudieran ser afectados por estos eventos volcánicos.

En relación a riesgos o eventos como **Tsunamis o Maremotos**, podemos decir que la región que presenta más riesgos a este tipo de amenaza es la Comarca de San Blas, ubicada hacia el Noreste de Panamá por el lado del Caribe (Frontera con Colombia), siendo una región de población puramente indígena (Kunas).

La vigilancia permanente de estos fenómenos son compartidos por la Oficina de Hidrometeorología del IRHE, la Dirección de Aeronáutica Civil y la Comisión del Canal de Panamá, en coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil.

## **2.2. RIESGOS METEOROLOGICOS**

(Huracanes, Ciclones, Tornados, Inundaciones, Descargas Eléctricas, Tormentas Tropicales).

Dadas las condiciones cambiantes de los aspectos meteorológicos y climatológicos que se manifiestan en distintas regiones del universo, la República de Panamá, en los últimos años ha venido siendo afectada por fuertes huracanes, ciclones, tornados y tormentas que tradicionalmente se presentaban en el Caribe, mucho más al Norte de nuestras Costas. Así recordamos el paso del Huracán JOAN que ocasionó cuantiosos daños en Venezuela, Colombia, Panamá, Costa Rica y Nicaragua, representados en miles de viviendas, pérdidas de cultivos y muchos rubros de producción debilitando considerablemente la economía de la población y de los Gobiernos.

Al respecto de estos fenómenos ocasionales en Panamá, podemos mencionar que en julio de 1992, un violento tornado destruyó una fabrica de ropa, y muchas otras edificaciones comerciales, de oficinas y viviendas con pérdidas de unas 10 personas y cuantiosos daños a la economía, bienes e infraestructuras.

En la Coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil para la vigilancia, detección y seguimiento de estos Riesgos Meteorológicos participan todas las Instituciones Gubernamentales que a nivel científico requieren de la información pertinente, tales como la Dirección de Aeronáutica Civil, La Oficina de Hidrometeorología del Instituto de Recursos Hidráulicos-IRHE, La Universidad Tecnológica, La Universidad de Panamá, La Policía Nacional, Instituto de Recursos Naturales Renovables-INRENARE y otros organismos No

Gubernamentales como la Comisión del Canal de Panamá y Petroterminales de Panamá, que como resultado de las investigaciones de la Vertientes del Atlántico que ocupa el 30% del Territorio Nacional (Longitud Media de los Ríos de 56 Km y Pendiente Media de 2.5%) y de la Vertientes Del Pacifico que ocupa el 70% del Territorio Nacional (Longitud Media de los Ríos de 106 Km y Pendiente Media de 2.27%) y los diferentes puntos de población afectados, han indentificado las áreas críticas en el país y en particular, dentro de las cuencas que afectan la Ciudad Capital de Panamá, donde se centralizan todos los estamentos de Gobierno (Anexos No.11 y No. 12).

En este aspecto, y cumpliendo con una prioridad consecuente de las permanentes Inundaciones del Río Juan Díaz que han ocasionado lamentablemente pérdidas de vidas y considerables lesiones en la población afectada, así como además, notables daños de Bienes Inmuebles, la Universidad Tecnológica de Panamá concluyó el estudio de la Cuenca Hidrográfica del Río Juan Díaz que comprende un área aproximada de 154 kilometros cuadrados (850 hectáreas pobladas), con altitud máxima de 700 mts. sobre el nivel del mar (Longitud Media del Río de 27.5 km. y Pendiente Media de 10%) y que afecta una población aproximada de 157,525 habitantes o sea el 6.8% de la población de toda la República (2,329.329 habitantes).

Las conclusiones y recomendaciones de este estudio fueron tomadas en consideración para desarrollar en las comunidades

más afectadas, el Programa de Protección Civil Municipal y los Mapas de Riesgos y Recursos, y por tal razón, las medidas de prevención aplicadas han servido de mitigación de manera muy apreciable ya que los impactos de las inundaciones del Río Juan Díaz en el año 1993 han disminuido en forma considerable a 5% gracias al trabajo comunitario desarrollado.

Actualmente se están terminando los estudios correspondientes a la Cuenca del Río Chiriquí Viejo (ubicado en la Provincia de Chiriquí), causante de inundaciones severas que han afectado zonas agrícolas muy importantes por su calidad y alta producción, y puentes de carreteras que han ocasionado problemas de comunicación vehicular en la propia Vía Interamericana.

Otras investigaciones adelantadas con los riesgos de inundaciones son entre otras, las siguientes:

- Elaboración del Mapa de Inundaciones Históricas de la República de Panamá.
- Identificación de las planicies de inundaciones en las Cuencas Hidrográficas afluentes en las Operaciones del Canal de Panamá, en caso de ruptura de la Represa Madden y el Lago Gatún (455 Km<sup>2</sup>), uno de los Lagos Artificiales más grandes del mundo.
- Mapa de Riesgos de Inundaciones del Río Curundu en el Área Metropolitana.
- Mapa de Zonas donde predominan los suelos blandos en el área de la ciudad capital.



- Mapas de Zonas de deslizamientos históricos.

Es importante destacar que la República de Panamá, representada por la Universidad Tecnológica de Panamá, dentro de las actividades de investigación del Centro de Prevención de Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC) preside las comisiones de inundaciones, deslizamientos y códigos sismorresistentes de construcción del Sistema Nacional de Protección Civil.

En cuanto a los eventos de **descargas eléctricas y tormentas tropicales** con anterioridad mencionamos que la República de Panamá, por su posición geográfica está sujeta a la influencia de la zona convergencia intertropical, ondas del este, efectos secundarios de los huracanes del caribe y una intensa actividad convectiva de origen local que determina cada año un largo periodo de invierno con fuertes y pronunciadas lluvias acompañadas de descargas eléctricas que han ocasionado varias defunciones.

### **2.3. RIESGOS TOPOLOGICOS**

(Deslizamientos, Derrumbes, Erosiones, Sequías e incendios)

Sobre **deslizamientos** de tierra, cabe mencionar que se ha propuesto un modelo para la zonificación de la amenaza por estos eventos. Así mismo, la Universidad Tecnológica de Panamá conjuntamente con el Instituto Geográfico Nacional, concluyeron el Mapa de Amenaza por Deslizamiento a escala 1: 50,000, en las principales zonas de la República (4) hojas topográficas de las Provincias de Chiriquí, Veraguas, Herrera,

Los Santos, Coclé, Panamá y Colón). Se han divulgado los resultados pero se han publicado los mapas. Actualmente se trabaja en un plan piloto, donde se estudian aspectos históricos, geomorfológicos, geológicos e hidrometeorológicos; evaluando la topografía en detalle de las áreas críticas y en donde se llevan controles geodésicos y geotécnicos, para evaluar las laderas inestables, en una comunidad denominada "La Cresta" (localidad densamente poblada del Area Metropolitana con Edificios Tipo Condominios Altos), con antecedentes de problemas de inestabilidad y deslizamiento. Para este fin, se confeccionó el mapa de amenaza por deslizamientos a escala 1: 5,000, del Area "La Cresta" y se trabajó en los Corregimientos de San Francisco, Pueblo Nuevo, Betania y el Distrito de San Miguelito en donde existe una superpoblación de 243,025 habitantes en solamente una superficie de 50 km<sup>2</sup> o sea, una densidad de 4,860 habitantes por Km<sup>2</sup>.

Además se están realizando estudios sobre usos del suelo para fines de construcción en zonas de amenazas por deslizamientos. En el caso específico del Sector "La Cresta" dadas sus propias características de localización en el centro del área urbana de la ciudad capital, en donde convergen las vías que comprenden la Red Vial del Area Metropolitana y que además, localiza inversiones estructurales muy apreciables (alto costo) con una población estimada de 13500 habitantes, incluyendo el Centro Hospitalario más completo de la Caja de

Seguro Social y las instalaciones de la televisión educativa y otras infraestructuras de la Universidad de Panamá, se prepararon los mapas de riesgos con fotografías aéreas y de casos específicos de deslizamientos y derrumbes con los planes de emergencias que contemplan las acciones de urgencia que deben aportar todas las instituciones en caso de ocurrencia de este evento que en cierta forma provocaría la paralización vehicular en toda el Area Central de la Ciudad Capital.

El Sistema Nacional de Protección Civil ha desarrollado programas de Capacitación a los residentes del Sector La Cresta, principalmente en los aspectos de los Planes para Urgencias sobre el que hacer antes, durante y después de un incendio, deslizamiento o terremoto.

Nuestro país no queda exento del problema de las Sequías, reflejándose en diversas partes de nuestro territorio zonas prácticamente desérticas debido a la deforestación indiscriminada del hombre hacia los recursos naturales (Anexo No.13). El área más crítica la tenemos en la Península de Azuero, ubicada hacia el lado suroeste del Istmo (hacia el Pacífico). En esta península se originó lo que hoy se conoce como el "Desierto de Sarigua", en donde se ubican las Provincias de Los Santos y la Provincia de Herrera. Producto de esta deforestación indiscriminada, él mismo está avanzando alarmadamente por toda la costa del Pacífico, detectándose sus efectos hacia la Provincia de Coclé y parte de la Provincia de Panamá (Chame y San Carlos).

En relación al resto del país, podemos mencionar que los efectos perjudiciales de los períodos secos no se presentan en forma generalizada sobre todo el país, sino en zonas determinadas. Esto se debe a que la disminución de la lluvia no es uniforme en todo el territorio, ni se presenta durante el mismo número de meses (Anexo No.14).

Instituciones del Estado conjuntamente con Organizaciones conservacionistas No Gubernamentales han estado realizando trabajos conjuntos de preservación, y vigilancia para la protección de los recursos naturales como medidas de prevención que garanticen un mejor futuro en el hábitat en la Región.

En la República de Panamá, se dan con mayor frecuencia que otros tipos de eventos, los incendios, por lo que implican un alto porcentaje de riesgo por la alta incidencia y frecuencia con que se dan. Existen dos tipos de incendios más frecuentes:

1- Forestales:

Se dan específicamente en la época seca y más frecuentemente en zonas despobladas, utilizadas para ganadería o agricultura.

2- Urbanas :

Son los eventos de mayor ocurrencia en nuestra capital. Anualmente deja un saldo de pérdidas de viviendas, estructuras y hasta muertes.

De acuerdo al Cuerpo de Bomberos de Panamá, para 1993 se dieron más de 28 casos de incendios de viviendas, 840 casos de

incendios forestales, 72 casos de incendios vehiculares y 1,525 casos de otros tipos de incendios menores. En relación a víctimas se dieron 8 casos y 436 heridos.

El riesgo a incendios se debe en la mayoría de los casos a causas eléctricas (falta de mantenimiento, sobrecarga, etc.), en segundo lugar por sustancias inflamables (fábricas) y en tercer lugar por los causados por ignición espontánea y escapes de gas.

Se puede decir que los riesgos en materia de incendios del tipo urbano (viviendas, edificios y estructuras), son los más altos en relación a otros tipos de eventos, acresentándose más en la Capital del País. La prevención y atención de los incendios está bajo la responsabilidad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.