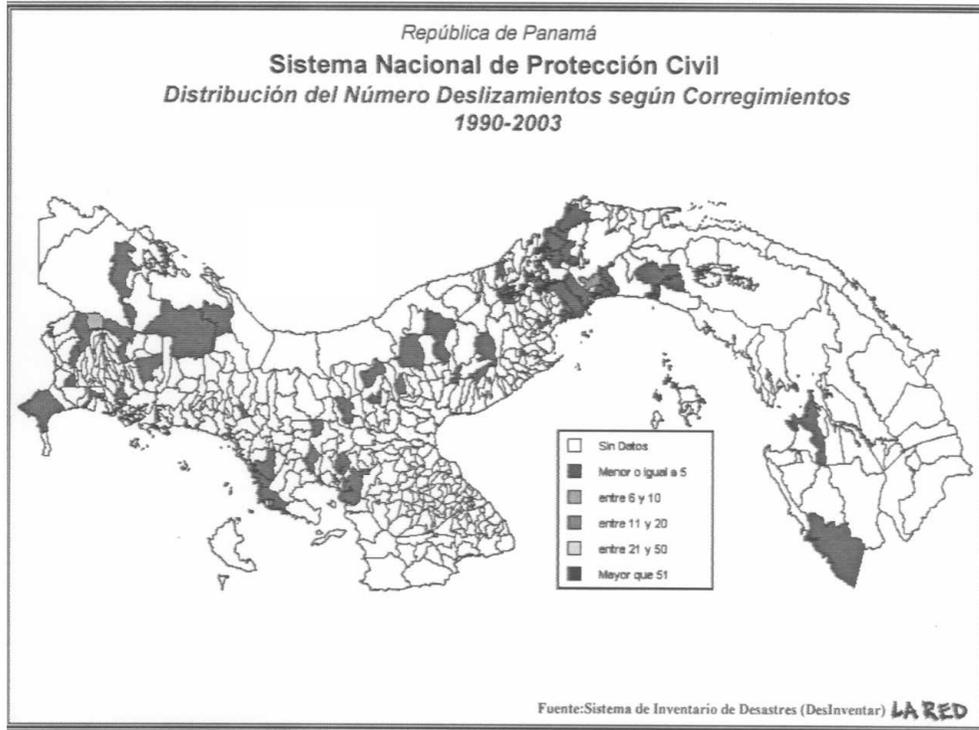


Mapa Temático No. 14



Mapa Temático No. 15



El siguiente aspecto a evaluar es la cantidad de viviendas que se han visto afectadas por los eventos deslizamiento para los años 1990-2003.

En el Cuadro No. 10 resaltamos los corregimientos con la mayor cantidad acumulada de esta variable.

Cuadro No. 10

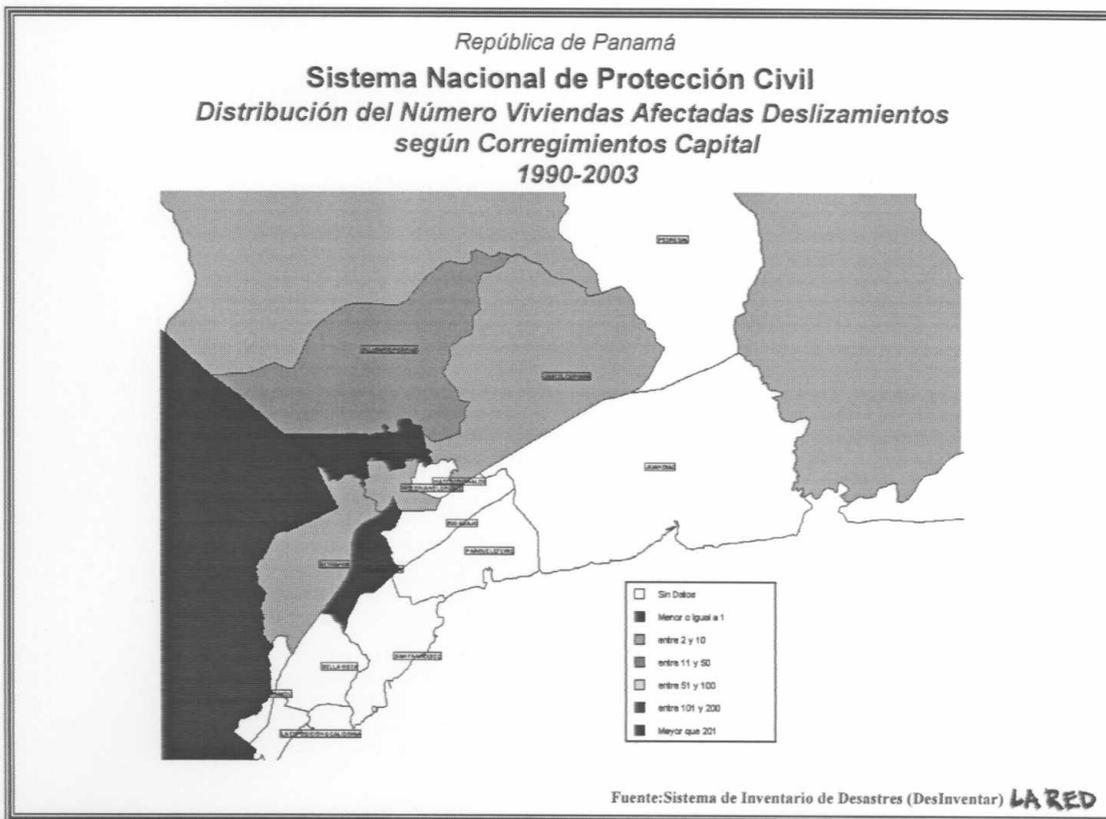
PROVINCIA	DISTRITO	CORREGIMIENTO	No. de Viv. Afectadas
PANAMA	SAN MIGUELITO	BELISARIO PORRAS	67
PANAMA	ARRAIJAN	VERACRUZ	23
PANAMA	SAN MIGUELITO	AMELIA D. DE ICAZA	17
PANAMA	PANAMA	LAS CUMBRES	16
PANAMA	ARRAIJAN	ARRAIJAN CABECERA	13
DARIEN	CHEPIGANA	LA PALMA (CHEP. CAB)	12

El Corregimiento de Belisario Porras del distrito de San Miguelito se alza igualmente con la mayor cantidad de viviendas afectadas con un total de 67 viviendas. El corregimiento de Veracruz tiene una cantidad de 23 viviendas y el corregimiento de Amelis Denis arroja un total de 17 viviendas afectadas. Siendo éstos los que tienen de mayor cantidad de afectación en viviendas. (Ver Mapa Temático No. 16 y No. 17).

Mapa Temático No. 16



Mapa Temático No. 17



Para las variable de damnificados y viviendas destruidas por los deslizamientos podemos mencionar que en los resultados el corregimiento de Belisario Porras, provincia de Panamá del distrito de San Miguelito cuenta con 71 personas damnificadas y 14 viviendas destruidas, mientras que el corregimiento de Guadalupe del distrito de La Chorrera en la provincia de Panamá tiene un acumulado de 22 damnificados y 3 viviendas destruidas. (Ver Cuadros No. 11 y No. 12)

Cuadro No. 11

PROVINCIA	DISTRITO	CORREGIMIENTO	No. de Damnificados
PANAMA	SAN MIGUELITO	BELISARIO PORRAS	71
PANAMA	LA CHORRERA	GUADALUPE	22
PANAMA	PANAMA	PUEBLO NUEVO	20
PANAMA	PANAMA	BETHANIA	10
VERAGUAS	LAS PALMAS	PIXVAE	7
COLON	COLON	LIMON	7
PANAMA	PANAMA	LAS CUMBRES	6

Cuadro No. 12

PROVINCIA	DISTRITO	CORREGIMIENTO	No. de Viv. Destruidas
PANAMA	SAN MIGUELITO	BELISARIO PORRAS	14
PANAMA	LA CHORRERA	GUADALUPE	3
PANAMA	PANAMA	BETHANIA	2
VERAGUAS	LAS PALMAS	PIXVAE	1
COLON	COLON	LIMON	1
PANAMA	PANAMA	LAS CUMBRES	1
PANAMA	SAN MIGUELITO	MATEO ITURRALDE	1
CHIRIQUI	BUGABA	CERRO PUNTA	1
PANAMA	SAN MIGUELITO	AMELIA D. DE ICAZA	1
PANAMA	ARRAIJAN	VISTA ALEGRE	1

8. CONCLUSIONES

En nuestras conclusiones presentaremos los cuadros de cada uno de los eventos analizados anteriormente con los corregimientos de mayor vulnerabilidad tomando en consideración las variables sometidas a evaluación como son frecuencia de la

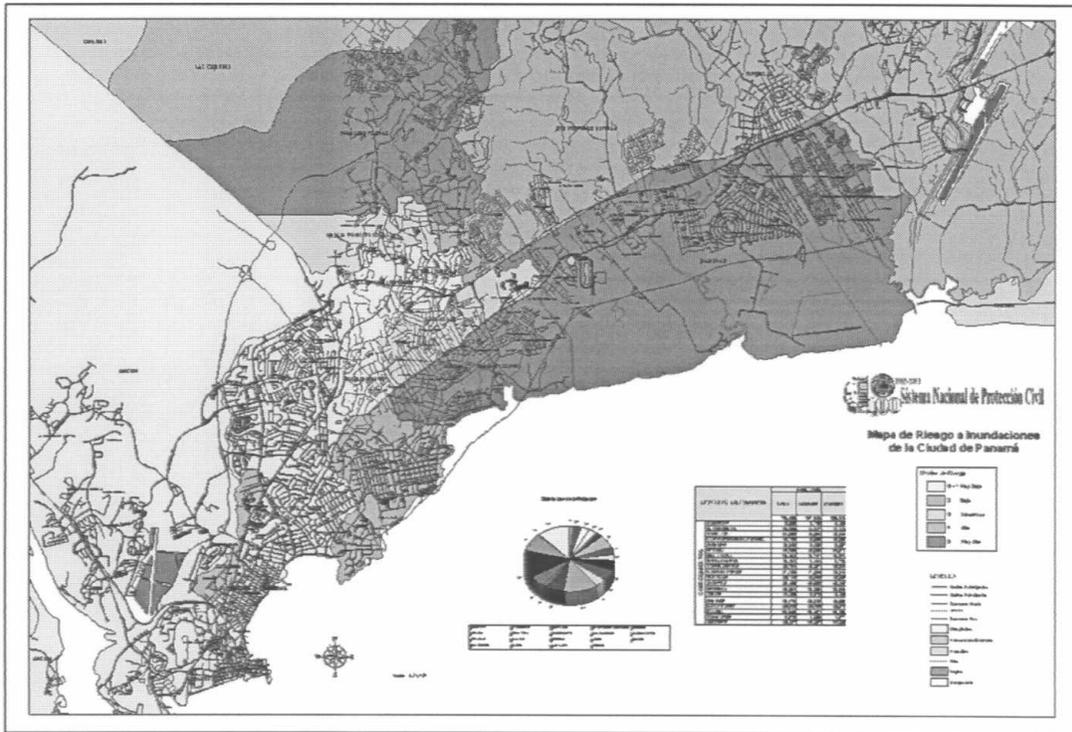
inundación, viviendas afectadas, destruidas y personas damnificadas y afectadas en nuestro presente informe. Cabe señalar que el orden en que se encuentran ordenados cada uno de los corregimientos en sus respectivos cuadros no indica ningún tipo de orden ni de prioridad ni jerárquico en cuanto a mayor o menor vulnerabilidad.

En el Cuadro No. 13 vemos como conclusión los 10 corregimientos de la República de Panamá identificados como las zonas o regiones con una alta Vulnerabilidad al evento inundación.

Cuadro No. 13

PROVINCIA	DISTRITO	CORREGIMIENTO	POBLACION	VIVIENDAS
COLON	COLON	BUENA VISTA	1,417	217
DARIEN	CEMACO	CIRILO GUAINORA	2,015	329
PANAMA	PANAMA	CURUNDU	2,244	424
BOCAS DEL TORO	CHANGUINOLA	GUABITO	45,801	11,466
DARIEN	CHEPIGANA	JAQUE	37,136	10,676
PANAMA	PANAMA	JUAN DIAZ	14,366	2,580
PANAMA	PANAMA	PARQUE LEFEVRE	19,019	4,969
DARIEN	SAMBU	RIO SABALO	3,117	755
PANAMA	ARRAIJAN	VISTA ALEGRE	10,428	2,465
DARIEN	PINOIANA	YAVIZA	39,097	9,729

El Mapa a nivel nacional, que a continuación se presenta está basado en una zonificación de áreas por cuencas, y que para su análisis se consideraron las siguientes variables: Aspectos topográficos, historia de inundaciones, cuencas hidrográficas. Logrando así obtener un mapa de áreas de riesgo a inundaciones por cuencas de nuestro país



En el Cuadro No. 14 vemos como conclusión los 10 corregimientos de la República de Panamá identificados como las zonas o regiones con una alta Vulnerabilidad al evento deslizamiento.

Cuadro No. 14

PROVINCIA	DISTRITO	CORREGIMIENTO	POBLACION	VIVIENDAS
Panamá	San Miguelito	Belisario Porras	49,802	11,104
Panamá	Panamá	Bethania	44,409	12,984
Panamá	Panamá	Las Cumbres	92,519	22,271
Panamá	Arraiján	Veracruz	64,772	15,836
Chiriquí	Bugaba	Cerro Punta	6,860	1,258
Colón	Portobelo	Portobelo	3,867	917
Panamá	Panamá	Pueblo Nuevo	18,161	5,395
Panamá	La Chorrera	Guadalupe	26,857	6,553
Veraguas	Las Palmas	Pixvae	883	177
Veraguas	La Mesa	Bisvalles	2,147	536
TOTALES			310,277	77,031

Como la Vulnerabilidad es una variable dinámica y cambiante, uno de los objetivos de haber utilizado la herramienta de Sistema de Inventario de Desastres y de apoyo en la Gestión de Riesgos (DesInventar) como Base de Datos es darle sostenibilidad a la identificación de zonas o regiones vulnerables a inundaciones y deslizamientos o cualquier otro tipo de evento, ya que se nos permite actualizar la base de datos con el registro de eventos nuevos o realizar investigaciones retrospectivas con respecto al tiempo en años para enriquecer y contar con un período de análisis más amplio.

2. Los Terremotos en el Istmo de Panamá

El Istmo de Panamá está ubicado en una microplaca tectónica la cual se ha denominado el Bloque de Panamá (Kellog et al.,1985, 1989). En base a la sismicidad y a determinaciones de mecanismos focales el Istmo de Panamá se ha subdivido en siete zonas sismo-tectónicas principales, cada una con sus estructuras y sismicidad característica. Cada año quedan menos zonas del istmo sin habitar y la densidad de población en las ciudades aumenta rápidamente junto con el incremento vertiginoso de edificaciones e infraestructuras lo que ha hecho que la industria de la construcción se haya constituido en uno de los pilares más fuertes y dinámicos de su economía. Pero muchas de estas obras se han construido sobre laderas inestables, zonas de suelos blandos, relleno costero, manglares y/o pantanos, sin tomar las medidas suficientes que mitiguen el impacto de un sismo sobre ellas. Esto tal vez se deba a que, a pesar que el Istmo de Panamá ha sido sacudido por sismos destructores en varias ocasiones: 2 de mayo de 1621, 7 de septiembre de 1882, 2 de octubre 1913, 18 de julio de 1934 y el 22 de abril de 1991, la actividad sísmica es relativamente más baja que en otras reas vecinas de América Central y Sudamérica, concentrándose esta principalmente en las regiones fronterizas con Colombia y Costa Rica (Fig. I), las cuales a excepción de Chiriquí en su mayor parte están prácticamente despobladas.

A pesar de lo dicho anteriormente, eventos recientes muy cercanos a nuestras fronteras cómo, el evento del Valle de la Estrella de 22 de abril de 1991 Ms = 7.5,

en Costa Rica y el evento de Murindé del 18 de octubre de 1992 $M_s = 7.2$, en la región del Atrato en Colombia, nos recuerdan que Panamá está ubicado dentro de una región sísmicamente activa, en donde existen estructuras capaces de generar sismos destructivos, de ocurrir cercanos a zonas con concentración de población e infraestructuras.

2.1. Ambiente Tectónico y Zonas Fuente

El Istmo de Panamá está situado sobre una miniplaca tectónica a la cual se ha denominado el Bloque de Panamá. Esta miniplaca está rodeada por cuatro grandes placas tectónicas: la Placa Caribe, al norte; la Placa de Nazca, al sur; la Placa del Coco, al sudoeste y la Placa Suramericana, al este. El límite norte está conformado por una zona de cabalgamiento conocida como el Cinturón Deformado del Norte de Panamá (Bowin, 1976; Case et al., 1980; Bowland, 1984; Stephan et al., 1988; Silver et al., 1990). Aquí la Placa Caribe y el Bloque de Panamá convergen en dirección Norte - Sur de 12 a 15 mm por año (Vega et al., 1993). El límite occidental lo conforma una zona de falla sinistral, que atraviesa el Valle Central de Costa Rica conectándose en el Caribe con el Cinturón Deformado del Norte de Panamá, y en el Pacífico con la zona de Fractura de Costa Rica (Barrit, S., y J., P., Berrang), 1987; Astorga et al., 1991; Weinberg, 1992; Frisch, 1992; Guendel y Pacheco, 1992).

El límite sur lo forman dos zonas de convergencia: el Cinturón Deformado del Sur de Panamá y la Fosa de Colombia conectados entre sí por una falla de transformación sinistral localizada al sur del Golfo de Panamá (Hardy et al., 1990; Kolarsky, 1992). El movimiento relativo predominante entre la Placa de Nazca, al sur de Panamá, y el Bloque de Panamá es del tipo transcurrente en dirección Este - Oeste (Vega et al., 1991).