



**Condiciones y Capacidades para la Reducción del Riesgo**  
(Proyecto Índice de Reducción del Riesgo)

**SELECCIÓN DE UNIDADES  
TERRITORIALES REPRESENTATIVAS**

**País Piloto: PANAMÁ**

**Punto Focal: Haris E. Sanahuja**

## I. Introducción

El presente documento tiene como objetivo sustentar en forma muy sintética la selección de tres áreas geográficas en Panamá que serán consideradas como Unidades Territoriales Representativas (UTRs) a los fines de la construcción del componente subnacional del Índice de Condiciones y Capacidades para la Reducción de Riesgo (IRR) correspondiente a Panamá, en el marco del Proyecto del Índice de Reducción del Riesgo que lidera DARA con el apoyo de AECID.

Para el proceso de selección de las UTRs se ha seguido la orientación brindada en la versión final del documento preparado por el Equipo Técnico del proyecto sobre la selección de UTRs y se ha realizado una consulta informal con colegas de instituciones familiarizados con la temática de gestión de riesgos y a la planificación del desarrollo en Panamá, cuyas opiniones fueron ponderadas por el Punto Focal no solo en función de su pertinencia conceptual para los objetivos del ejercicio, sino también a la luz de los recursos disponibles y las limitantes de tiempo planteadas por el Equipo Técnico del proyecto.

## II. Generalidades de Panamá

La República de Panamá es una gran franja ístmica localizada en América Central entre los paralelos 7° 11' y 9° 37' de latitud norte, con una superficie total de 75.990 km<sup>2</sup>, y 2.210 km<sup>2</sup> de superficie de aguas territoriales, totalizando 78.200 km<sup>2</sup>. Limita al Norte con el Mar Caribe, al Sur con el Océano Pacífico (costas: 2,490 km), al Este con la República de Colombia (225 km) y al Oeste con la República de Costa Rica (330 km). Su división política comprende 9 provincias y 5 comarcas indígenas, con una población total de 3.360,474 (July 2009 est.<sup>1</sup>).

Panamá tiene un clima tropical y las temperaturas son altas durante el periodo seco que corresponde a los meses de enero, febrero y marzo. Las temperaturas sobre el lado del Caribe del istmo son algo inferior que sobre el Pacífico, y pasa fácilmente a elevarse después del crepúsculo en la mayor parte del país. La temperatura es notablemente fresca en las partes más altas de las sierras, y más frías en la Cordillera de Talamanca en Panamá occidental.

### Principales Alturas de Panamá

- \* Volcán Barú, 3.475 m.
- \* Cerro Fábrega, 3.335 m.
- \* Cerro Itamut, 3.279 m.
- \* Cerro Echandi, 3.162 m.
- \* Cerro Picacho, 2.966 m.
- \* Cerro Repingo, 2.850 m.
- \* Cerro Pando, 2.482 m.
- \* Cerro Santiago 2.121 m.
- \* Cerro Tacarcuma 1.875 m.
- \* Cerro La Bomba 1.850 m.

Fuente: <http://geografia.laguia2000.com/relieve/panama-relieve-hidrografia>

<sup>1</sup> Según estimaciones para el año 2009. De acuerdo a los datos del último censo de poblaciones llevado a cabo en el año 2000, Panamá contaba con una población de 2,839,17 habitantes. Los censos en Panamá se llevan a cabo cada 10 años. El próximo es en el 2010.

La mayor parte del territorio panameño está formado por tierras altas (un 89%). Estas tierras están constituidas por rocas igneas, metamórficas y sedimentarias. A este grupo pertenecen: Volcán Barú, La Cordillera Central, El Arco Oriental del Norte, El Arco Oriental del sur, Macizos y Cadenas Volcánicas del Sur. El 10% son Tierras bajas. La mayor parte de la población panameña habita en tierra caliente baja. A este grupo pertenecen: las tierras bajas y llanuras del sur, las colinas y llanuras del Istmo Central, las depresiones orientales, las tierras bajas y las llanuras del norte. Panamá está dividido en 9 provincias, 74 distritos, 594 corregimientos y 5 comarcas indígenas Kuna Yala, Ngöbé-Bugle, Emberá-Wounaan, Madungandí y Wargandí (ver anexo con cuadro de la división jurídico-administrativa)

<b><u>Nombre:</u></b>	Republica de Panamá
<b><u>Capital:</u></b>	Ciudad de Panamá
<b><u>Latitud:</u></b>	9.56N - 7.2N
<b><u>Longitud:</u></b>	77.16W - 83.0W
<b><u>Área:</u></b>	75,990 km cuadrados(29,340 millas cuadradas)
<b><u>Limites:</u></b>	Norte: Mar Caribe, Sur: Océano Pacífico, Este: República de Colombia, Oeste: República de Costa Rica.
<b><u>Clima:</u></b>	27° Promedio, Máxima 35°, Mínima 15°. Estación Seca: diciembre - Abril; Estación lluviosa: mayo - noviembre.
<b><u>División política:</u></b>	9 provincias, 75 distritos, 5 comarcas indígenas.
<b><u>Fecha de independencia:</u></b>	3 de noviembre de 1903 (Separación de Colombia), 28 de noviembre de 1821 (España)
<b><u>Población total:</u></b>	3.360,474 (July 2009 est.)
<b><u>Densidad de población:</u></b>	37 hab/km <sup>2</sup>
<b><u>Religiones:</u></b>	Católica Romana 80%, Cristiano evangélicas 15%, otros 5%.
<b><u>Idioma:</u></b>	Español
<b><u>Grupos étnicos:</u></b>	45% mestizos, 25% negros y mulatos, 20% blancos, 5% asiáticos, 5% amerindios.

### Principales Cuencas Hidrográficas de Panamá

Nombre	Provincia	Superficie km <sub>2</sub>
Tuira-Chucunaque	Darién	13.400,00
Bayano	Panama	5.291,50
Changuinola-Teribe	Bocas del Toro	2.991,90
Santa María	Veraguas-Coclé-Herrera	3.079,30
Chagres,Ciri Grande, Trinidad,Gatún	Panamá-Colón	3.315,20
Grande-Chico	Coclé-Veraguas	2.381,90
Chiriquí	Chiriquí	2.063,90

**Fuente:** Autoridad Nacional del Ambiente. Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográfica, 2009.4

## Hidrografía- Ríos

<i>Vertiente del Caribe: son generalmente cortos, ya que nacen de montañas próximas al mar, y permiten generar energía eléctrica.</i>	<i>Vertiente del Pacífico: son de mayor longitud, muchos de ellos navegables ya que recorren una distancia larga para llegar al océano.</i>
<p><b>Sixaola, que hace frontera con Costa Rica</b>  <b>Changuinola, 118 km</b>  <b>Teribe, 96 km</b>  <b>Ciri Grande, 51 km</b>  <b>Gatún, 49 Km</b>  <b>Chagres, 125 km</b>  <b>Caricamola</b>  <b>Cañaverál</b>  <b>Calovébora</b>  <b>Candelaria</b>  <b>Concepción</b>  <b>Veraguas</b>  <b>Cartí Grande</b>  <b>Belén</b>  <b>Petaquilla</b>  <b>Coclé del Norte</b>  <b>Indio</b>  <b>Cascajal</b>  <b>Mandinga</b>  <b>La Miel</b></p>	<p>Chucunaque, 231 km el más largo del país            Tuira, 230 km            Bayano 206 Km            Santa María, 173 km            Balsas, 152 Km            Chiriquí Viejo, 128 km            San Pablo, 126 km            Cobre, 111 km            Chiriquí, 108 Km            Tabasará, 109 km            Grande, 97 km            Chico, 76 km            Gariché            Caldera            Fonseca            San Félix            Quebro            Tonosí            Sajalices            Caimito            Pacora            Chimán            Bayano            Congo</p>

Fuente: Autoridad Nacional del Ambiente. Dirección de Protección de la Calidad Ambiental, 2009.

## Hidrografía –Lagos

En Panamá no hay grandes lagos pero sí son de mucha importancia. Los principales son:

- Gatún, 423.15 km<sup>2</sup>, que es el lago que proporciona agua al canal de Panamá.
- Bayano, 185.43 km<sup>2</sup>
- Alajuela, 67.00 km<sup>2</sup>
- Laguna Damani, 1.76 km<sup>2</sup>
- Laguna La Yeguada, 1.12 km<sup>2</sup>
- Fortuna, 1.03 Km<sup>2</sup>

Fuente: Autoridad Nacional del Ambiente. Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, 2009.

### III. Perfil de Amenazas<sup>2</sup>

Panamá está expuesto a eventos hidro-meteorológicos frecuentes tales como inundaciones, sequías; vientos fuertes, tornados y trombas marinas. Varias áreas país están expuestas a la amenaza sísmica y existen registros de ocurrencias de deslizamientos e incendios forestales. Según estudios de la Universidad de Panamá<sup>3</sup>, el país se puede dividir en cuatro regiones o zonas de amenazas según la presencia e intensidad de sismos, vientos huracanados, inundaciones y deslizamientos. Estas regiones son: región de Azuero (sequías, inundaciones, sismos y vientos huracanados); región Occidental (inundaciones, sismos y vientos huracanados); Región Metropolitana (inundaciones, vientos huracanados y sismos); y Región Oriental (sismos e inundaciones).

Las inundaciones se producen especialmente en la ciudad capital, las provincias de Bocas del Toro, Darién y Colón y ocurren en la época de lluvias que se extiende de mayo a diciembre y con mayor intensidad en los meses de septiembre, octubre y noviembre. Los periodos prolongados de intensas lluvias han provocado en la historia del país deslizamientos e inundaciones con graves pérdidas económicas, muertes y heridos. . Durante 2005 las inundaciones en el área de Tocumen se produjeron más de 20 muertes y cuantiosos daños. Lo mismo ocurrió con los desbordes del Río Sixaola en la Provincia de Bocas del Toro<sup>4</sup>.

A pesar de estar ubicado en el Caribe tropical solo ha sido afectado directamente por el huracán *Marta* (1969), debido a que su posición geográfica no se encuentra en la trayectoria principal de estos fenómenos climáticos. El paso del huracán *Mitch* en octubre de 1998 estuvo asociado a inundaciones y ríos desbordados en las provincias de Chiriquí, Veraguas y Darién. Otro huracán que estuvo muy próximo a Panamá fue el huracán *Joan* en el año de 1988 y las excesivas lluvias hicieron que se desbordaran los ríos en la ciudad capital y en Colón. Los dos últimos huracanes que afectaron indirectamente a Panamá fueron *Isidore* y *Lili* en el 2002.

El país forma parte del bloque o Microplaca Panamá, que es un área sísmica activa. Las fallas geológicas más importantes son la de Tonosí, de Gatún y el 'cinturón deformado del norte de Panamá'. Si bien la actividad sísmica es moderada, dada la geografía, fisiografía, climatología y geología, Panamá no está exenta de que un terremoto pueda revelar la eventual vulnerabilidad de su ambiente construido. Hay registros de terremotos ocurridos en la provincia de Los Santos (1913), Bocas del Toro (1916), Veraguas (1941),

---

<sup>2</sup> Esta sección está basada en la información contenida en "Perfiles de Países" del Proyecto "Aplicando Tecnologías de Información y Comunicación para la Mitigación de Desastres en el Istmo Centroamericano y Rep. Dominicana" OEA / IDRC.

<sup>3</sup> Universidad de Panamá. *Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Panamá: Condiciones y Opciones de Prevención y Mitigación*. Instituto de Estudios Nacionales, Universidad de Panamá.

<sup>4</sup> Se puede consultar el documento "Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá: período 1971-2006", septiembre del 2008. <http://www.hidromet.com.pa/sp/InicioFrm.htm>

Panamá (1971), Darién (1974) y el más grave ocurrido en Bocas del Toro en 1991, que dejó un saldo de 23 muertos, 337 heridos y 720 casas destruidas. Más reciente, se han producido fenómenos como los movimientos sísmicos en Chiriquí (2001), Colón (2003) y las trombas marinas en la Bahía de Panamá (2002).

Si bien no se registra actividad volcánica, es posible ubicar 26 aparatos volcánicos alineados, que dieron origen a la cordillera de Talamanca, siendo los principales: Barú, La Yeguada y El Valle. El Barú es la elevación más alta de Panamá y el volcán más alto del sur de América Central, con una altura de 3.475 mts.

La ocurrencia de deslizamientos obedece a condiciones topográficas, geológicas e hidrológicas, al uso discriminado del suelo, a las precipitaciones, la actividad sísmica y las actividades relacionadas con la construcción desordenada de viviendas y deforestación.

### **Principales desastres asociados a impactos de amenazas naturales en Panamá**

#### **El Huracán Marta (1969) y Mitch (1998):**

Panamá ha sido afectado directamente por el huracán Marta en 1969 y a pesar de que no fue declarado como zona de emergencia a causa del huracán Mitch, su influencia fue muy marcada en el oriente de Chiriquí, en el sur de Darién y la cuenca del lago Bayano durante este período.

<http://www.unisdr.org/eng/mdgs-drr/national-reports/Panama-input.pdf>

<http://www.hidromet.com.pa/sp/huracanes.htm>

#### **Inundaciones (noviembre 2008):**

Al momento se reportan 23,287 personas afectadas, de las que hay 14,667 personas albergadas y 6 fallecidos entre las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí, Veraguas, Darién, Colón, Panamá Este y Panamá Noreste.

<http://www.redhum.org/emergencias-244-Inundaciones-en-Panam%C3%A1---noviembre-2008.html>

#### **Terremoto en Bocas del Toro (Panamá) (1991):**

El día 22 de abril de 1991 el sector occidental de Panamá fue sacudido fuertemente por un movimiento sísmico de magnitud 7.4. El sismo fue destructivo y once días después, el 11 de mayo de 1991 ocurrió una réplica sísmica de magnitud 6.2. Los daños ocurrieron en viviendas individuales causando la destrucción total o parcial de éstas. Se registraron 23 muertes y 559 heridos.

<http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc2203/doc2203.htm>

<http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900SID/STRI-7TPN3G?OpenDocument>

#### **Volcán Barú (500):**

La erupción más importante del volcán ocurrió alrededor del año 500. Existen reportes y evidencias de una erupción menor alrededor del año 1550. Es un volcán extinguido.

<http://www.volcanbaru.com/>

**Fuente:** adaptado de "Perfiles de Países". Proyecto "Aplicando Tecnologías de Información y Comunicación para la Mitigación de Desastres en el Istmo Centroamericano y Rep. Dominicana" OEA.

#### **IV. Contextualizando el riesgo de desastres en Panamá**

Si bien Panamá no entra en el imaginario general como un país proclive a desastres asociados al impacto de las amenazas naturales, son muchos los aspectos que hacen de este país istmeño un caso particularmente interesante y relevante para analizar las condiciones y capacidades para reducción del riesgo de desastres. No obstante el país no ocupa los primeros “rankings” de los registros históricos de desastres a nivel regional, los procesos socio-económicos y ambientales que tienen como escenario el territorio panameño en la última década son de una dinámica que quizás no es superada por ningún otro país en la región.

En ese sentido, es claro que Panamá exhibe una característica única en términos de procesos de intervención en su territorio como lo es el hecho de haber recuperado para su patrimonio nacional el manejo de la operación del Canal de Panamá y un franja de su territorio que constituía un área de exclusión ligada a la Zona del Canal, después de un siglo de permanecer bajo el control absoluto de los Estados Unidos.

Con la vuelta a manos panameñas del Canal el país la capital del país ha sido testigo de una urbanización creciente en las áreas revertidas. La relativas condiciones de seguridad en el país (frente al deterioro creciente en otros países vecinos), junto a una política agresiva de atracción empresas y organismos regionales e internacionales, han contribuido a que la ciudad de Panamá cambie su fachada a ritmos realmente acelerados, con el desarrollo en vertical de edificios en el centro de la ciudad y con desarrollos urbanísticos que van ganando terreno a las áreas periurbanas y costeras que antes eran dominios naturales de los humedales.

También se ha dado en la última década un auge de Panamá en general como un destino atractivo para inversiones extranjeras en sectores no tradicionales para el país como el turismo. La industria turística ha encontrado en Panamá un nuevo espacio para colonizar y son múltiples los desarrollos de empresas multinacionales, especialmente en el litoral Pacífico, pero también ganando terreno en la costa caribeña y en las áreas montañosas del país. Esta expansión turística convive en cierta medida con áreas autónomas gobernadas por etnias indígenas (como el caso de los Kunas en las islas de la Bahía de San Blas) en un contraste que es también difícil de ver en otros países de la región en estos tiempos.

Es en este contexto en que los procesos de intervención en el territorio comienzan a entrar en nueva dinámica de interacción con los fenómenos naturales en Panamá. Casi sin necesidad de apelar al análisis de registros históricos, ya es perceptible para el ciudadano común los signos de un riesgo cotidiano, que se manifiesta en un número creciente de inundaciones, deslizamientos, vendavales, incendios, entre otros eventos en los entornos urbanos. Por otro lado, y aunque menos palpable para la mayoría de los panameños, la

transformación acelerada del ambiente construido (asociado a estándares de construcción y mecanismos de contralor que invitan a muchas dudas) convive en ciertas áreas del país con niveles amenaza sísmica que no se pueden desestimar.

Sumado a todo esto, a partir de la recuperación de la ex-Zona del Canal, se plantea también un dilema en cuanto al ordenamiento del territorio, donde el modelo de una gestión ambiental sostenible de los recursos hídricos asociados al manejo de la cuenca del río Chagres (que permite la operación del principal motor económico del país que es el Canal de Panamá) choca en cierta manera con el modelo de explotación mercantil agropecuaria que históricamente ha prevalecido en el resto del territorio del país.

En otras palabras, la alta dinámica de cambio asociada a los procesos de intervención en el entorno urbano y en los áreas costeras y de montaña en Panamá, en asociación con un escenario multi-amenaza que comienza a potenciar un riesgo de desastres que ha estado en cierta manera latente pero que se puede rastrear desde los lentes del riesgo extensivo, hacen de este país un caso muy interesante como piloto del IRR. En ese sentido, se tiene la oportunidad de explorar y documentar las condiciones y capacidades relativas para la reducción del riesgo, en uno de los países con dinámicas socio-económicas y territoriales más interesantes de la región.

#### **V. Proceso de identificación de UTRs**

En la selección de los UTRs se tuvo en cuenta varios supuestos de partida:

- a) El conjunto de los tres UTRs seleccionados debe proporcionar una buena muestra de la diversidad de contextos y espacios geográficos que vistos en conjunto constituyen una muestra lo más representativa posible de Panamá como espacio socio-cultural y ambiental donde se configuran los procesos de construcción del riesgo de desastres.
- b) Si bien la existencia y diversidad de amenazas naturales es un aspecto relevante en la selección de las UTRs, no se la tomó como criterio de partida para una primera selección de grandes áreas del país, sino como un criterio complementario una vez identificadas esas macro-zonas del país diferenciadas por sus características físicas y socio-culturales, y con procesos distintivos en cuanto a los factores de riesgo subyacentes que se pretende analizar.
- c) Para la delimitación espacial final de los UTRs, una vez identificadas las macro-zonas del país, se tuvo en cuenta tanto la representatividad de otras áreas del país con condiciones similares en términos de causalidad y de expresión particular del riesgo, al igual que una serie de elementos logísticos, como la existencia y conocimiento previo de una masa crítica de informantes clave; posibilidades de

darle seguimiento al proceso de distribución de cuestionarios a través de enlaces locales; facilidades de movilización para el taller nacional; entre otros.

### *Identificación de grandes áreas diferenciadas en el país*

Un primer análisis somero de Panamá permite identificar algunas áreas del país con características geográficas y dinámicas de ocupación del territorio que las hacen muy distintivas. En ese sentido, la gran área metropolitana de la ciudad de Panamá emerge como un primer entorno muy conspicuo y con dinámicas muy particulares, como se planteaba en la introducción de este documento.

#### *Área Metropolitana de Panamá*

La ciudad de Panamá y su área de influencia concentran más del 30% de la población de todo el país, con procesos de expansión rápida hacia el Este y Oeste de la ciudad a partir de urbanizaciones de interés social, sumado a un ritmo acelerado de construcción de edificios lujosos para uso residencial y para oficinas en el centro de la ciudad, junto a la recientemente inaugurada cinta costera. A estos procesos se suman los grandes proyectos de desarrollo urbanístico en las áreas revertidas y el desarrollo del primer sistema de transporte masivo de Panamá (el proyectado Metro, ya en fase de diseño). Panamá contiene en su espacio urbano una de las más altas concentraciones de bancos e instituciones financieras en el mundo, y en el Cerro Ancón se encuentra el centro neurálgico desde donde se administra la operación del Canal de Panamá.

En algunas áreas como San Miguelito y Arraiján, se registran las más altas densidades de población encontradas en todo el país, y ubicadas en zonas proclives a deslizamientos e inundaciones. En la ciudad coexisten áreas residenciales con torres y rascacielos suntuosos (Paitilla, Punta Pacífica; Costa del Este) junto a espacios marcados por un deterioro constante del patrimonio cultural, con viviendas precarias de madera donde muchas veces destruidas por incendios y áreas bajas proclives a inundaciones muy frecuentes (Curundú y Chorrillo). Las áreas revertidas también muestran un crecimiento muy rápido, especialmente en la zona de la antigua base Clayton, donde se encuentra el nodo regional más importante de las Naciones Unidas y donde asientan las sedes regionales de muchas ONGs, y en la Base Howard, donde ya se construye el nuevo proyecto de la Zona Económica Panamá Pacífico. Todo esto en el contexto del megaproyecto de expansión del Canal que se inició en el 2009 y que obviamente tendrá una influencia importante en la dinámica de la ciudad capital, y en un entorno donde confluyen amenazas naturales como inundaciones, deslizamientos, incendios urbanos y vendavales. Tampoco puede despreciarse la amenaza sísmica; que es relativamente baja, pero en función de la alta exposición de población, bienes y servicios, el riesgo sísmico puede ser elevado, especialmente en un entorno en que no existe mayor sensibilización con respecto a este tipo de amenaza. En general, esta zona metropolitana de Panamá se

puede asimilar bien con la tipología base de **“área urbana con diferentes índices de ocupación y uso urbano”** propuesta en el documento guía para la selección de las UTRs.

#### *Área Montañosa Occidental*

Otra área distintiva del país que se puede diferenciar claramente en la geografía panameña son las áreas montañosas del Oeste del país, donde se dan nuevos procesos de expansión urbana al influjo de la llegada de locales y extranjeros atraídos por las bondades del clima y por la cercanía a las playas del litoral pacífico. La población consiste en tres grupos principales: los indígenas ngöbe de las montañas, que trabajan principalmente en los cafetales; los pobladores panameños no-indígenas; y en tercer lugar los inmigrantes extranjeros provenientes de Europa y Estados Unidos. En particular el área de influencia de los distritos de Volcán y Boquete, en la Provincia de Chiriquí, emergen como polos de crecimiento importantes con una oferta turística en constante expansión, fundamentalmente orientada al mercado extranjero. La caficultura de exportación es también una de las actividades económicas importantes en la zona. Es notable el crecimiento de la industria hotelera en estas áreas del país, al igual que el desarrollo constante de nuevas urbanizaciones lujosas y la ampliación de servicios para cubrir una población en aumento. Estas áreas están surcadas por varios ríos que desembocan en la vertiente pacífica de Panamá, en áreas proclives a inundaciones, deslizamientos y con niveles medianos a altos de amenaza sísmica. Esta zona se puede asimilar bien a la tipología de **“áreas de expansión urbana relacionadas con el desarrollo turístico”** propuesta en el documento guía para la selección de las UTRs.

#### *Área fronteriza de Bocas del Toro*

Finalmente, otra área con características distintivas en el país, también en la zona occidental como la anterior, pero ubicada en la vertiente caribeña, en la zona fronteriza con Costa Rica, es el área de influencia de las cuencas del río Sixaola y el río Changuinola en la Provincia de Bocas del Toro, donde se encuentra poblaciones rurales, con grandes áreas dedicadas a la explotación agrícola, y con presencia de poblaciones indígenas. En el caso del Distrito de Changuinola, la mayor parte de la población es indígena (Ngobe y Bugles, Bokota 2, Naso Teribe, Bri Bri), con un 25.4% de analfabetismo y una gran mezcla de mestizos. Esta zona del país es muy proclive a sismos e inundaciones, y en el caso de estas últimas, el Distrito de Changuinola ha sido asociado a los mayores daños registrados por este tipo de eventos en el país. El área también ha sido escenario de varios proyectos relacionados con la gestión del riesgo y con gestión ambiental, incluyendo iniciativas relacionadas con la cuenca binacional del río Sixaola.

La amenaza sísmica también es significativa en esta zona. Esta zona del país se puede asimilar bien a la tipología de **“zonas rurales con agricultura de subsistencia y comercial”** propuesta en el documento guía para la selección de las UTRs.

### Delimitación de las UTRs al interior de las principales áreas identificadas

Después de un análisis detallado de las áreas representativas y de los condicionantes logísticos para el ejercicio al interior de las grandes áreas antes identificadas, se seleccionaron las siguientes UTRs:

- 1) **Panamá Este**, en el área metropolitana de la ciudad de Panamá;
- 2) **Boquete**, en el área montañosa de la Provincia de Chiriquí, y
- 3) **Changuinola**, en el área limítrofe con Costa Rica, en la Provincia de Bocas del Toro.

El cuadro de la página nueve (9) resume la caracterización y delimitación de las tres UTRs en Panamá.

## **VI. Observaciones finales**

Se considera que la identificación de las tres UTRs seleccionadas cubre para Panamá los criterios base de la tipología propuesta por el Equipo Técnico (áreas urbanas, áreas en expansión/turísticas y áreas rurales). La diversidad que muestran las tres UTRs identificadas y el grado de representatividad de las mismas en otras áreas del país muestra un balance satisfactorio.

Si es necesario destacar que a nivel de amenazas presentes en el país queda una amenaza importante que no está representada en el conjunto de UTRs seleccionadas y es sequía. Gran parte del área central de Panamá asociada con el Arco Seco, en la Península de Azuero, es proclive a sequías y es también un área del país con una dinámica interesante por el influjo de inversión turística en todo el litoral pacífico y por los intercambios comerciales alrededor de la carretera interamericana. En este sentido, se analizó con mucho detenimiento la zona de Boquete y esta zona de la Península de Azuero como áreas representativas de expansión rápida ligadas a centros turísticos. Se prefirió Boquete por ser más distintivo en términos de su contexto geográfico de montaña y por la facilidad para delimitar una UTR específica. No obstante la falta de representación de sequías es sin dudas una limitación de la presente muestra de UTRs en el análisis global del país.

También cabe mencionar que existe una concentración de las UTRs en el Centro y Oeste del país (Changuinola y Boquete), dejando las áreas orientales del país (Comarca de Kuna Yala y Provincia de Darién) sin representación. En este caso se considera que la UTR de Changuinola es en varios grados representativa de los escenarios de riesgo que pueden encontrarse en esas áreas del país. Por otro lado, la baja densidad de población, las dificultades de acceso a esas zonas, y las estructuras de gobernabilidad asociadas con la idiosincrasia de las poblaciones indígenas que ocupan estas zonas, en un contexto de recursos tiempo limitados, se decidió en principio descartar estas zonas como potenciales UTRs.

### CUADRO SELECCIÓN DE UTRs en PANAMÁ

UTR seleccionado	Unidades jurídico-administrativas	Poblacion	Clima	Tipología Base	Características distintivas	Principales Amenazas	Observaciones adicionales
Changuinola	Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro	71,922 (2000) hab. Densidad de 18.0 hab por Km2. La mayor parte de la población de Changuinola es indígena (Ngobe y Bugles, Bokota 2, Naso Teribe, Bri Bri) con un 25.4% de analfabetismo y una gran mezcla de mestizos. Las poblaciones indígenas muestran niveles altos de pobreza y hay una oferta escasa de servicios básicos. Indigenas en Bocas del Toro 49.294 (2000).	Tropical lluvioso, con precipitacion es intensas, sobre todo los meses de noviembre a febrero. Las temperaturas scilan entre los 24° y 31° C.	<b>Zona rural con agricultura de supervivencia y comercial.</b>  Cuenta con una extensión territorial de 3,994.6 kilómetros cuadrados (2000). Las altitudes no superan los 800 metros de altitud. Se subdivide en siete corregimientos, que contienen 186 centros poblados: Changuinola; Almirante; Guabito; El Teribe; Valle del Risco; El Empalme; Las Tablas	Changuinola se caracteriza por presencia de asentamientos rurales, con población indígena, y grandes explotaciones agrícolas comerciales (bananeras). La zona está influenciada por las cuencas de los ríos Sixaola y Changuinola. El suelo tiene sus particularidades, dado que antes de la llegada de las bananeras gran parte de Changuinola, era pantano. De hecho se registran suelos aluviales, por la sedimentación que provocaron los ríos en épocas pasadas. En relación al aspecto edáfico podemos encontrar las clases II, III, y los suelos de vocación pastoril y forestal (VI hasta el VIII).	Inundaciones	Inundaciones - Changuinola es un escenario de inundaciones recurrentes y ha sido testigo de las inundaciones con mayor impacto que registra el país (inundaciones del 2005). Son varios los proyectos de ONGs y de la cooperación internacional que han trabajado en esta área en temas de gestión del riesgo y fortalecimiento de medios de vida.  Terremotos - El 22 de abril de 1991 Bocas del Toro experimentó un devastador terremoto de 7.4 grados, que en algunas áreas llego hasta 9.0 grados. El sismo, el más intenso registrado en la historia del país, se sintió desde Honduras hasta la ciudad de Panamá. Se registraron 23 muertos, 337 heridos, 700 casas dañadas y 5000 damnificados. Los cálculos de los daños causados sobrepasaron los 100 millones de dólares.  Grado de representatividad: varios de lo procesos que se pueden observar en Changuinola también pueden recrearse en áreas del Darién y de las zonas rurales de la Provincia de Coclé y Veraguas
						Amenaza sísmica	

<b>Boquete</b>	<p>Distrito Boquete (Provincia de Chiriquí)</p> <p>Superficie de 488,4 km<sup>2</sup> y una altitud de 1.000 a 2.800 msnm. La capital es la ciudad de Bajo Boquete, y el distrito de está dividido en seis corregimientos: Bajo Boquete (cabecera del distrito); Alto Boquete, Jaramillo; los Naranjos, Caldera y Palmira.</p>	<p>Población de 18.555 habitantes (2004). La mayor parte de la población del distrito se encuentra concentrada en los corregimientos de Los Naranjos (4.930 habitantes), Alto Boquete (4.307 habitantes) y Bajo Boquete (4.243 habitantes), ésta última, capital del distrito.<sup>6</sup></p> <p>La población consiste en tres grupos principales: los indígenas ngöbe de las montañas, que trabajan principalmente en los cafetales; los pobladores panameños no-indígenas; y en tercer lugar los inmigrantes extranjeros provenientes de Europa y Estados Unidos.</p>	<p>Debido a su localización, el distrito de Boquete posee un clima templado. Durante el día la temperatura puede tener un máximo de 28 °C y una mínima de 15 °C en la noche.</p>	<p><b>Zona de expansión urbana asociada al desarrollo turístico.</b></p> <p>Se encuentra en la parte norte de la provincia de Chiriquí.. Gran parte del distrito se encuentra asentado en la parte occidental de la Cordillera Central, y la mitad norte de su territorio se encuentra a una altura mayor a los 800 m5.</p> <p>Centro turístico en expansión con una oferta creciente de servicios y construcción de urbanizaciones, con caficultura de pequeña escala para exportación, y cercano a otros polos de atracción turística (playas en el Pacífico; playas en el Caribe).</p>	<p>Debido a su localización y origen volcánico, su suelo es muy fértil y apto para la producción de café y flores que no pueden crecer en terrenos bajos. La economía del distrito se basa en la agricultura, la ganadería y el turismo, éste último siendo el más importante en los últimos años.</p> <p>La altura máxima del distrito es el Volcán Barú con 3.475 m de altura (que es a su vez la máxima altura del país).</p> <p>Entre los principales ríos del distrito se encuentran el río Chiriquí (que conforma la frontera con el distrito de Gualaca) y el río Caldera (afluente del río Chiriquí) que atraviesa el distrito. Otros ríos del distrito se encuentran el río Palo Alto, el río Los Valles, el río Cochea, el río Colga, el río Papayal y el río Agua Blanca</p>	<p>Inundaciones y</p>	<p>Se están llevando a cabo trabajos de canalización y dragado en puntos sensibles del Río Caldera después de las graves inundaciones que se dieron el 24 de noviembre del 2008 en Boquete.</p> <p>Grado de representatividad: varias áreas montañosas del país se pueden asimilar a los procesos que se ven en Boquete. En los últimos años se han producido inundaciones significativas que han impactado la industria hotelera de Boquete. Se espera que en el corto y mediano plazo continúe el aumento de la inversión local y extranjera en la zona (se prevé la construcción de un aeropuerto en la ciudad de Boquete)</p>
		<p>Deslizamientos</p>					
		<p>Amenaza sísmica mediana</p>					

<b>Panamá Este</b>	Corregimientos de Tocumen; 24 de Diciembre; Las Mañanitas y Pacora (bajo la órbita del Municipio de Panamá, Provincia de Panamá).	149,947 hab (2000)	Temperatura promedio 32°C con temperaturas elevadas hasta 38°C	<b>Zona urbana con diferente índice de ocupación y uso urbano.</b>  Se extiende en una superficie de 646,9 km2.	Expansión urbana acelerada, concentración de industrias, sectores de bajo nivel socio-económico, procesos intensivos de degradación ambiental.	Inundaciones	Durante 2005 las inundaciones en el área de Tocumen produjeron más de 20 muertes y cuantiosos daños. <a href="http://www.hidromet.com.pa/sp/InicioFrm.htm">http://www.hidromet.com.pa/sp/InicioFrm.htm</a>  Grado de representatividad: varios entornos urbanos en la zona de influencia de la ciudad de la capital, como la zona de Panamá Oeste (Distrito de Arraiján); Distrito de San Miguelito, y la ciudad de Colón presentan procesos similares a los que encontramos en la zona de Panamá Este. La tendencia en el corto y mediano plazo está asociada a una constante expansión urbana e intensificación del uso del suelo para fines residenciales, avanzando sobre áreas de relleno colindantes con la costa y con un incremento del tráfico comercial y residencial con la finalización del Corredor Norte.
					Se ubica el Aeropuerto Internacional de Tocumén (el principal del país) y la zona constituye un corredor comercial que articula la ciudad de Panamá con la Provincia de Darién (Este del país).	Deslizamientos	
					Toda el área está influenciada por la cuenca baja de los ríos Pacora y Tocumen.	Marejadas	
						Amenaza Sísmica	
						Vendavales	

## VII. Literatura y fuentes consultada

Autoridad Nacional del Ambiente. 2009. *Cuencas Hidrográficas de Panamá*. Dirección de Protección de la Calidad Ambiental.

Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM. *Compendio Estadístico Ambiental* (III Trimestre)

Batista et al. 2002. *Cronología de los Desastres ocurridos en Panamá desde 1900 hasta la actualidad*. Universidad Especializada de las Américas. Universidad Especializada de las Américas.

Castro, Guillermo H. 2007. *El Agua entre los Mares. La Historia Ambiental en la Gestión del Desarrollo Sostenible*. Editorial Ciudad del Saber. Panamá.

CEPAL, 2005. *Los pueblos indígenas de Panamá: Diagnóstico sociodemográfico a partir del censo del 2000*. Santiago de Chile.

Contraloría General de la República. 2004. Boletín N°10. Estimaciones y Proyecciones de la Población Total en la República de Panamá, por Provincia, Comarca Indígena y Distrito, por Sexo y Edad: Años 2000-2015. Dirección de Estadística y Censo.

Herrera, Ligia et.al. 1990. *Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Centroamérica: condicionantes y opciones de prevención y mitigación*. Instituto de Estudios Nacionales, Universidad de Panamá.

OEA / IDRC. 2009. "Perfiles de Países" del Proyecto "Aplicando Tecnologías de Información y Comunicación para la Mitigación de Desastres en el Istmo Centroamericano y Rep. Dominicana"

PNUD, 2008. *Informe Nacional de Desarrollo Humano Panamá 2007-2008/PNUD. Panamá: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 320 p.; 27 cm.*

Universidad de Panamá, 1990. *Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Panamá: Condiciones y Opciones de Prevención y Mitigación*. Instituto de Estudios Nacionales, Universidad de Panamá.

### Sitios web consultados

Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM. <http://www.anam.gob.pa/>

Contraloría General de Panamá. <http://www.contraloria.gob.pa/>

DesInventar. <http://www.desinventar.net/>

ETESA Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. <http://www.hidromet.com.pa/cuencas.php>

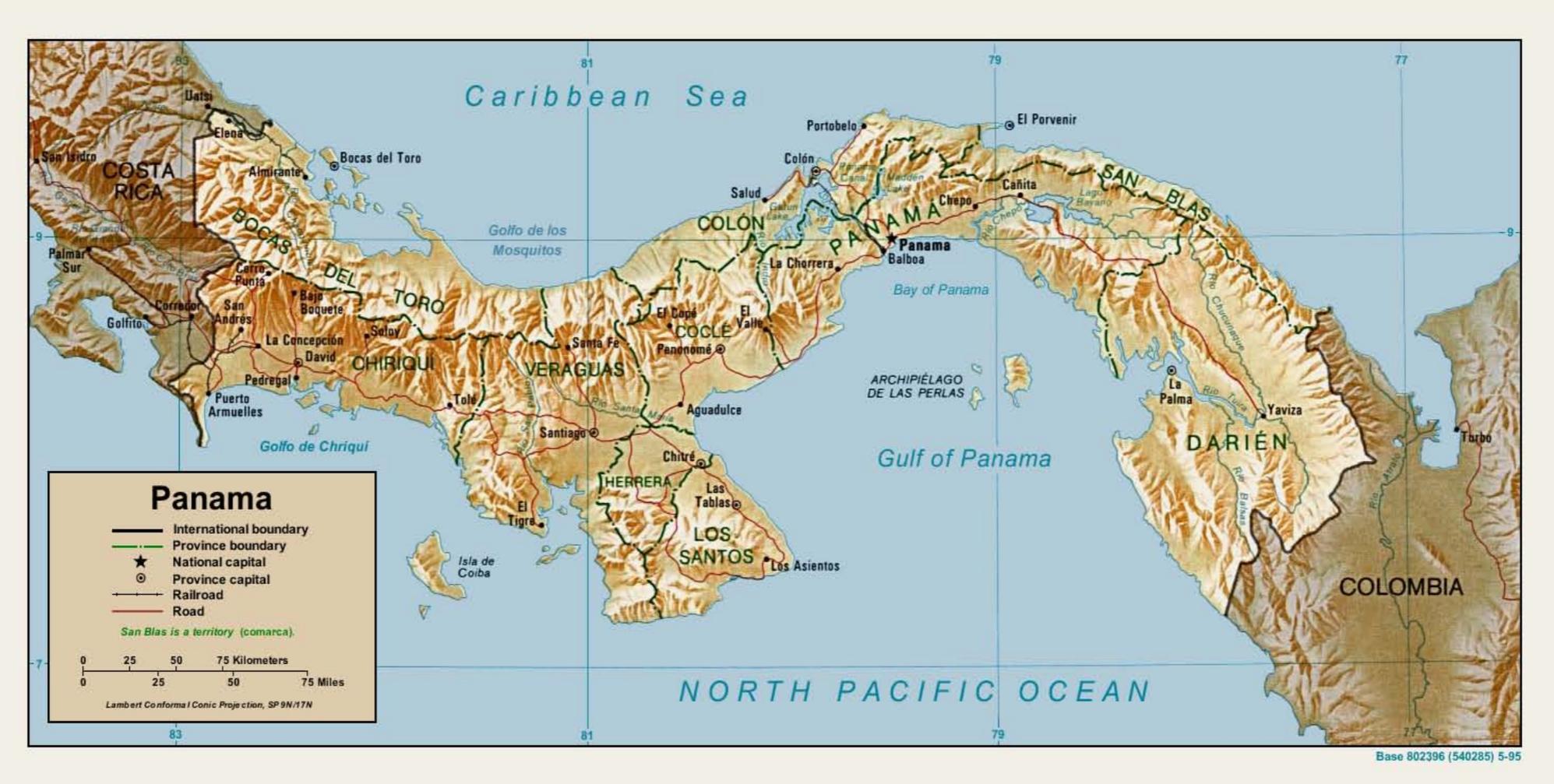
HFA-Pedia. [http://www.eird.org/wikien/index.php/Main\\_Page](http://www.eird.org/wikien/index.php/Main_Page)

<http://geografia.laguia2000.com/relieve/panama-relieve-e-hidrografia>

Instituto de Geociencias. Universidad de Panamá.. <http://www.igc.up.ac.pa/index.php>

Sistema Nacional de Protección Civil, SINAPROC. <http://www.sinaproc.gob.pa/>

LOCALIZACIÓN DE UTRs (Mapa de Panamá con ubicación de UTRs, en elaboración)



## ANEXOS: TABLAS Y MAPAS

### ESTADÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

#### DISTRITOS DE BOQUETE, CHANGUINOLA Y PANAMA ESTE (LAS MAÑANITAS, 24 DE DICIEMBRE, PACORA Y TOCUMEN)

ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LOS DISTRITOS DE BOQUETE, CHANGUINOLA Y PANAMA ESTE (LAS MANANITAS, 24 DE DICIEMBRE, PACORA Y TOCUMEN) Y SEXO: AÑOS 2000-15																
Provincia, distrito, corregimiento y sexo	Población al 1º de julio															
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BOQUETE	17,503	17,769	18,034	18,299	18,555	18,807	19,058	19,297	19,533	19,764	19,985	20,199	20,408	20,605	20,781	20,938
CHANGUINOLA	75,498	77,217	78,975	80,770	82,604	84,473	86,381	88,330	90,316	92,324	94,332	96,357	98,410	100,467	102,526	104,576
PANAMA ESTE	149,947	157,123	164,724	172,445	180,218	188,238	194,815	201,392	207,969	214,546	221,123	226,263	231,404	236,543	241,684	246,824
Las Mañanitas	33,922	35,700	37,738	39,911	42,247	44,767	46,165	47,564	48,962	50,361	51,759	53,225	54,691	56,157	57,623	59,089
24 de Diciembre	42,005	44,204	46,509	48,795	51,071	53,327	55,319	57,312	59,306	61,302	63,301	64,430	65,561	66,694	67,830	68,967
Pacora	21,751	23,334	24,969	26,593	28,160	29,817	31,243	32,668	34,092	35,514	36,933	37,748	38,562	39,373	40,182	40,989
Tocumen	52,269	53,885	55,508	57,146	58,740	60,327	62,088	63,848	65,609	67,369	69,130	70,860	72,590	74,319	76,049	77,779

INDICADORES DEMOGRÁFICOS DERIVADOS DE LA ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LOS DISTRITOS DE BOQUETE, CHANGUINOLA Y PANAMA ESTE (LAS MANANITAS, 24 DE DICIEMBRE, PACORA Y TOCUMEN): PERIODO 1990-2000, 2000-15														
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (en Kms²)	Densidad de Población (hab. por Km²)				Índice de Masculinidad				Tasa Media Anual de Crecimiento				
		2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015	1990-2000	2000-10	2000-05	2005-10	2010-15
CHANGUINOLA	4,005.00	18.9	21.1	23.6	26.1	109	104.7	101.6	99.2	2.41	2.25	2.27	2.23	2.08
BOQUETE	488.4	35.8	38.5	40.9	42.9	117.9	117.6	117.1	117	1.75	1.33	1.45	1.22	0.94
PANAMA ESTE	572.7	2764.5	3491.9	4054.7	4566.7	468	469.6	469.5	470.3	31.76	16.79	20.01	13.57	8.91
Las Mañanitas	24.6	1,377.00	1,817.30	2,101.10	2,398.60	99.5	98.1	97.1	96.6	8.56	4.32	5.7	2.95	2.68
24 de Diciembre	78.8	533	676.7	803.3	875.2	103.9	108.3	111.3	113.1	8.23	4.19	4.89	3.49	1.73
Pacora	404	53.8	73.8	91.4	101.5	160.4	160.6	161.3	162.5	10.32	5.44	6.51	4.37	2.11
Tocumen	65.3	800.7	924.1	1058.9	1191.4	104.2	102.6	99.8	98.1	4.65	2.84	2.91	2.76	2.39

FUENTE: CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2004. Boletín N°10. Estimaciones y Proyecciones de la Población Total en la República de Panamá, por Provincia, Comarca Indígena y Distrito, por Sexo y Edad: Años 2000-2015.

Dirección de Estadística y Censo. 2004