

P A N A M A

1. INTRODUCCION: GEOGRAFIA, ECONOMIA Y POLITICA

El territorio panameño, con una población estimada de 2,5 millones, ocupa la sección Sur Este del Istmo Centroamericano. Su extensión es de 75,516.9 Km², los cuales incluyen los 1,432 km² de lo que, hasta 1979, se denominó zona del Canal. Es un espacio alargado en sentido de los paralelos, de forma sigmoide. Producto de su configuración geográfica es la extensa longitud de sus costas, las cuales alcanzan 1,246 km. en el Caribe y 1,634 en el Pacífico, cerca de las cuales se localizan 1,518 islas.

La evolución geológica de este territorio se inició hace unos ciento treinta millones de años, a finales de la era Secundaria (Período Cretácico), alternándose períodos de gran actividad volcánica con períodos sedimentarios y algunas intrusiones ígneas.

El país es atravesado, de Oeste a Este hasta el centro, por la Cordillera Central, un eje montañoso de origen volcánico que alcanza alturas considerables, especialmente en la provincias de Bocas del Toro y Chiriquí, en las que algunos relieves sobrepasan los 3,000 metros de altura. La sección oriental del país, incluyendo la región del Canal, presenta una serie de cuencas sedimentarias rodeadas de montañas volcánicas antiguas, de poca elevación. En esta región se dan las secciones más estrechas del Istmo y entre ellas, la que va de la desembocadura del río Necotegua en la costa Atlántica, a las bocas del río Bayano en el Pacífico, con 51 kms. de distancia aérea.

La Cordillera Central, además de introducir cambios bioclimáticos, por efectos de su altitud, divide la mayor parte del país en dos vertientes. En la del Caribe, que es estrecha, lluviosa y selvática, se registran promedios de precipitaciones superiores a los 4,000 mms. La vertiente del Pacífico, más amplia, posee climas con estación seca acentuada, donde se han registrado los mínimos pluviométricos del país que, en promedio, apenas si superan los 1,000 mms.

Cerca de 480 ríos organizados recorren el territorio, formando numerosos valles tapizados de aluviones, muchos de los cuales han permitido el desarrollo de medios agrícolas productivos. Entre ellos sobresalen la importante cuenca del río Chagres y las de los ríos Bayano, Tuira-Chucunaque, Santa María, La Villa, Tonosí, Chiriquí y Chiriquí Viejo.

Además de las ventajas de su posición geográfica, de sus numerosos pasos naturales para el transporte internacional, de los recursos portuarios e ictiológico de sus costas y mares, Panamá dispone de reservas minerales (cobre, oro, manganeso, hierro, probalidades de petróleo), de recursos forestales y de 1,730,000 hectáreas de tierra arable. Sus recursos hidrológicos son significativos, pues hay una capacidad hidroeléctrica instalable de

3,750,000 kw y grandes posibilidades de alimentación acuática a sistemas fluvio-marinos de navegación (ejemplo río Chagres).

Estos ambientes y recursos naturales diversificados, han sido aprovechados por grupos humanos desde antes de 12,000 años A.C. Para principios del siglo XVI, los indios habían colonizado y aprovechado todos los medios naturales, desde las tierras bajas y secas de la vertiente pacífica, hasta las montañas, las islas y la vertiente lluviosa del Caribe. Se trataba de sociedades relativamente numerosas, con capacidad para mantener sistemas agrícolas diversificados y a veces intensivos.

La colonización española, la primera, y por 30 años la única en tierra firme americana, trastornó toda la organización espacial creada por los indios, a través de milenios. Los españoles penetraron al Istmo por el oriente, donde luego de diezmar a la población indígena, abandonaron definitivamente la región. Situación similar ocurrió en las costas del Caribe. En el centro, organizaron una región activa de comercio internacional, configurada por las ciudades de Panamá y Portobelo y sus ejes de relación, la cual fue antecedente de la actual Región Metropolitana. En las sabanas del centro, organizaron una sociedad rural, fundamentada en una agricultura primitiva y una ganadería extensiva, con bajas densidades de población. En el extremo occidental, en las tierras bajas de Chiriquí, pequeños pueblos españoles y reducciones indígenas aseguraron la subsistencia de una sociedad criolla, en la frontera con regiones de poblamiento indígena.

La creación del Estado panameño, en 1903, con un gobierno centralizado con sede en la ciudad de Panamá, y la estructuración de una economía abierta a las importaciones y a los flujos monetarios extranjeros, le dieron dinamismo económico a la Región Metropolitana, al mismo tiempo que la desarticulaban aún más del resto del país. Sin embargo, por efecto de las distancias, de los recursos naturales disponibles y del surgimiento de una clase empresarial, se desarrolló en el occidente de la provincia de Chiriquí, un sector original dinámico, basado en la agricultura, la ganadería y las agroindustrias.

Las provincias centrales fueron obstaculizadas en su desarrollo, perdiendo población y recursos económicos, mientras que las regiones orientales y caribeñas, se mantuvieron como espacios marginales despoblados, con un enclave bananero extranjero en la provincia de Bocas del Toro, implantado en 1898.

Las estructuras que determinaron el subdesarrollo han permanecido casi intactas hasta nuestros días: dependencia económica, insuficiencia del aparato productivo, desarticulación entre el sector urbano dinámico y el sector rural, y atraso en el sector agrario.

A causa de la subsistencia de dichos problemas estructurales, los desequilibrios regionales se han acentuado. La Región Metropolitana se ha hipertrofiado en detrimento del resto de las regiones, las cuales dan muestras de un cierto estancamiento fuera de los pocos sectores dinámicos que ellas poseen, reducidas a zonas agroindustriales con pequeñas ciudades en crecimiento.

Como puede observarse, la pequeñez del territorio panameño y su relativo despoblamiento, tomando en consideración las altas densidades predominantes en los países centroamericanos y del Caribe, no deben entenderse como situaciones que imposibiliten la existencia de problemas urbano-regionales. Por el contrario, la configuración istmica de su pequeño territorio y la posición geográfica favorable del mismo, ha provocado la coexistencia de un medio dinámico y moderno, con una serie de espacios de base económica agropecuaria física y socialmente diferentes.

La estructura político-administrativa del país, hasta la fecha, consta de los niveles Central, Provincial, Departamental y de Corregimiento (Municipio). Existen ocho provincias (Cocle, Herrera, Los Santos, Veraguas, Chiriquí, Bocas del Toro, Panamá y Darién), cuarenta y cinco departamentos y más de trescientos veinte corregimientos.

2. ZONAS DE RIESGO EN PANAMA

2.1 Aspectos Metodológicos

A través de la reconstrucción histórica de los eventos físicos y la consideración del impacto social y económico de éstos, se determinaron cuatro macrozonas de mayor riesgo físico por desastres. Dichas zonas fueron las siguientes:

- Zona I Azuero: afectada por sequías, inundaciones, sismos y vientos huracanados.
- Zona II La parte occidental de la provincia de Chiriquí y la provincia de Bocas del Toro, afectada por inundaciones, sismos y vientos huracanados
- Zona III El área metropolitana de Panamá, afectada por inundaciones, vientos huracanados y sismos.
- Zona IV La zona oriental del país, constituida por parte de la provincia de Darién y de la comarca de San Blas, afectada por sismos e inundaciones.

Con base en la delimitación de estas zonas, se efectuó un análisis socioeconómico a nivel de los 321 corregimientos que las componen, para llegar a construir un índice de niveles de desarrollo social. Los datos sociales fueron tomados del Censo de

Vivienda y Población de 1980, el segundo Censo Nacional de Talla de Niños de Primeros Grados de Educación Primaria (1985) y de la publicación de la Dra. Ligia Herrera, "Regiones de Desarrollo Socioeconómico de Panamá", 1984.

Los indicadores utilizados para construir la clasificación fueron:

a) Población:

- Densidad
- Habitantes por vivienda
- PEA ocupada
- Población ocupada en actividades agrícolas
- Población urbana
- Población dispersa

b) Educación:

- Población de 6 a 15 años que asiste a escuela primaria y aquella que asiste a otro nivel escolar

c) Salud:

- Porcentaje de población infantil sin problemas nutricionales

d) Vivienda:

- Porcentaje de viviendas con agua potable, servicio sanitario, luz eléctrica y piso de tierra.

Para cada variable se elaboró un cuadro en el que se incluyó la información en números absolutos y el porcentaje correspondiente, de acuerdo a la población en referencia, y posteriormente se confeccionaron los índices. El corregimiento con la mejor situación para cada uno de los indicadores (100), fue utilizado como base para el cálculo de los índices de los demás corregimientos, de tal forma que los resultados, en cada caso, son relativos.

Para cada variable se calculó el promedio aritmético de todos los índices, y la tipología final fue construida con los promedios de las cuatro series de índices (población, educación, salud y vivienda).

En los análisis de las diferentes zonas bajo estudio, han sido incluídos los corregimientos del país considerados, con indicación del valor correspondiente para cada índice y su nivel de desarrollo relativo. Esto permitió establecer el grado de vulnerabilidad probable de cada corregimiento ante la ocurrencia de un fenómeno natural, en función de su nivel de desarrollo relativo. Estos grados se clasificaron en alto, mediano y bajo.

En otro rubro de análisis, se busca cuantificar el impacto económico de los desastres en el país, utilizando fuentes de

información tales como la Cruz Roja, el Instituto de Seguro Agropecuario, y evaluaciones sobre el impacto del Huracán Juana en el país. Además, se reconstruyó los montos de los productos agropecuarios más importantes y la dotación de infraestructura vial, eléctrica, telegráfica y postal a nivel provincial.

La construcción de una tipología económica se basó en los elementos arriba descritos, además de algunos criterios como la existencia de infraestructura eléctrica, o de trasiego petrolero, concentración de población, posibilidad de atención y rescate en caso de desastres, etc.

El problema más serio para obtener datos en la parte económica es el esquema provincial con que se preparan las estadísticas en la mayoría de las instituciones públicas. Como las zonas de riesgo físico no se corresponden con las provincias, se prepararon informaciones aproximadas.

2.2 Conclusiones sobre las zonas de riesgo

2.2.1 Aspectos físicos y naturales

A. Sequía

El análisis realizado en la zona de Azuero, la única del país que presenta una área tradicional de sequía, permite llegar a las siguientes conclusiones:

- a) Existe en la región de Azuero una zona claramente delimitada, en la que la sequía es un fenómeno recurrente que tiende a agravarse con el tiempo.
- b) Si bien la sequía se presenta básicamente por razones de orden natural, la acción del hombre sobre el medio ha contribuido a convertirla en un fenómeno con repercusiones muy severas, al punto de adquirir con frecuencia características de verdadero desastre natural.
- c) Existe la posibilidad de prevenir y de mitigar los efectos de la sequía y evitar que llegue a presentarse con carácter de desastre. Para ello es necesario encararla como un problema global, cuya solución requiere atención en aspectos muy variados. Pueden indicarse, entre otros:
 - * Disminución de la presión de la población sobre el suelo. Ello se lograría, entre otras medidas, con una adecuada reforma agraria que cuidara de proveer al campesino de suficiente tierra agrícola para su sustento y el de su familia; orientación para el uso de una tecnología apropiada y crédito agrícola.

- * Una planificación adecuada del uso del suelo.
 - * Manejo integral de las cuencas hidrográficas.
 - * Reforestación masiva de la zona.
 - * Implantación de sistemas de riego y reglamentación del uso del agua.
 - * Construcción de minipresas que permitan la infiltración del agua con el propósito de enriquecer los acuíferos subterráneos.
- d) Sólo el Estado puede encarar la solución de la sequía como desastre, mediante la aplicación de una política de desarrollo nacional que acometa, en conjunto, los aspectos arriba mencionados.
 - e) Es indispensable capacitar a la población de manera que pueda convertirse en eficaz colaboradora de las acciones del Estado, y de esta forma enfrentar con éxito lo que hoy constituye el flagelo de la sequía.
 - f) El área de sequía albergaba en 1980 una población de alrededor de 171,000 personas, con una densidad promedio de 40.5 por km². Sin embargo, en los sectores más secos, la densidad llegaba a ser de 70 personas por km². Esta población, altamente vulnerable, dejará de serlo al momento en que el Estado se decida a afrontar el problema que la agobia: la sequía recurrente.

B. Inundaciones y Vientos Huracanados

- a) El régimen de los ríos panameños está íntimamente ligado al comportamiento de las precipitaciones y de los vientos. Su desigual distribución, en el tiempo y en el espacio, definen con claridad las áreas de posible riesgo por efectos de estos fenómenos naturales.
- b) La acción del hombre sobre el medio físico, a través de sus actividades económicas, acentúa el riesgo de desastres naturales en las áreas definidas como sujetas potencialmente a desastres.
- c) La desigual ocupación humana del territorio panameño, establece desequilibrios y diferencias bien marcadas entre las regiones señaladas como zonas de riesgo.
- d) La región de Azuero se manifiesta como la de mayor deterioro de su medio físico, producto de la ocupación intensiva del suelo desde tiempos prehistóricos (12,000 años A.C.). Presenta problemas de sequía, inundaciones y sismos.

- * Los mayores desequilibrios en esta región aparecen a partir del siglo XVI, con la presencia hispana y la introducción de la ganadería.
 - * Consecuencia de estos desequilibrios, los problemas hídricos de la región se acentúan: el área de sequía natural se amplía en el tiempo y en el espacio, y las inundaciones, en período de lluvias, acentúan su recurrencia e intensidad.
 - * Al interior de esta región, la ocupación humana y la colonización del bosque presentan características diferentes en sus dos principales cuencas hidrográficas: La Villa y Tonosí. En esta última esa ocupación es más reciente, aunque sus consecuencias son igualmente desastrosas.
- e) La región occidental, situada en la zona fronteriza con la República de Costa Rica, se distingue por un gran dinamismo económico, que la cataloga como una de las más productivas del país. En ellas se conjugan los fenómenos de vientos, inundaciones y sismos.
- * Es la única región del país donde aparecen ejemplos de montañas altas y todas las gradaciones del relieve terrestre.
 - * La evolución climática del Cuaternario, ha mantenido siempre la humedad suficiente para sostener una vegetación de bosque húmedo. En la actualidad, se dan allí los mayores totales pluviométricos. En este sector del país, no podemos hablar de sabanas climáticas.
 - * Además de las altas precipitaciones, la intensa ocupación humana y la tectónica reciente (reactivación de fallas), afectan directamente la dinámica fluvial, especialmente la de los ríos Chiriquí Viejo, Chico y Caldera.
 - * En las tierras altas, la ganadería comienza a implantarse a mediados del siglo XIX y las actividades agropecuarias, así como el uso del suelo, comienzan a intensificarse en toda la región, en detrimento del equilibrio ecológico, tan necesario para el buen funcionamiento de las cuencas hidrográficas.
 - * La ocupación humana acentúa el problema tectónico de la región (reactivación de fallas) que afectan directamente el perfil longitudinal de sus ríos.
 - * La construcción de infraestructuras (presas, colegios, puentes, oleoductos, etc.), sin considerar el medio

físico de la región, aumenta la vulnerabilidad física y técnica de la misma.

- * El gran potencial agropecuario, con amplias posibilidades de intensificación y vinculación con el desarrollo agroindustrial, y el aumento de las infraestructuras, son atractivos para la población inmigrante que en forma desordenada establece sus viviendas y practica actividades económicas que acentúan los riesgos por inundaciones y vientos en esta región.
- f) La región metropolitana, denominada "Región de la Ruta", tiene una gran valor geoestratégico y económico, y constituye el corazón político e histórico de la República. Presenta fenómenos de inundaciones, sismos y vientos huracanados.
- * Sus características físicas se definen por una topografía baja, clima tropical lluvioso y vegetación que oscila desde el bosque húmedo hasta la sabana antropógena. En este marco físico del río Chagres, se encuentra una importante arteria fluvial para el funcionamiento del Canal de Panamá.
 - * En la ocupación humana de esta región, se distinguen dos subregiones: la comprendida por la misma ruta transístmica y la formada por las sabanas que se extienden por los alrededores de la ciudad de Panamá, desde Chepo hasta Chame.
 - * Al igual que en el resto del país, el impacto de la ganadería, apoyada en el sistema de roza tropical, se hace sentir a partir del siglo XVI en la Vertiente del Pacífico de esta región.
 - * En el siglo XVIII, se aprecia un aumento de la población, producto del crecimiento natural y de la inmigración, la cual es más importante en el período de la construcción del Canal de Panamá.
 - * El período de la construcción del Canal de Panamá por los norteamericanos y, posteriormente de las obras construidas en la antigua zona del Canal durante la Segunda Guerra Mundial, atraen una fuerte inmigración que provoca importantes cambios ecológicos.
 - * Como consecuencia del rápido crecimiento de la población, la urbanización se convierte en un fenómeno dominante y se invaden áreas de medios ecológicos diferentes: manglares, sabanas y selvas tropicales. A la ocupación planificada se agrega la colonización espontánea y se producen cambios ecológicos que afectan a la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá y a la dinámica fluvial

de los riachuelos del área urbana y suburbana de la Ciudad de Panamá.

- * La vulnerabilidad física y la vulnerabilidad técnica se acentúan en la región a partir de la década del 50. En los sectores urbanizados son comunes los derrumbes, deslizamientos e inundaciones. Estas últimas guardan íntima relación con las características de las precipitaciones, del estado en que se encuentren los sistemas de alcantarillado y las condiciones de la marea, que a veces bloquean el desagüe de los riachuelos urbanos.
- g) La región oriental se extiende desde los distritos de Chepo y Chimán, en la provincia de Panamá, hasta la frontera con la República de Colombia, cubriendo toda la provincia de Darién y la Comarca de San Blas. Es una región muy extensa, de baja densidad de población y gran dispersión demográfica.
 - * La construcción de infraestructuras como la represa del Bayano y de la carretera panamericana, han constituido incentivos para un poblamiento no planificado, que ha provocado un gran crecimiento en los distritos de Chepo, en la provincia de Panamá, así como en los Corregimientos de Las Palmas, Sambú, Setegantí, Taimatí y Yape, en la provincia de Darién, con su consecuente degradación del medio físico.
 - * La neocolonización no planificada de este sector del territorio nacional que alberga las dos cuencas hidrográficas más grandes del país: la del Tuira-Chucunaque y la del Bayano, donde se ha construido uno de los mayores lagos artificiales del país, obliga a seleccionar a esta región como de "Riesgo Futuro".
- h) El denominador común en las causas de los desastres naturales en Panamá, por efecto de inundaciones y vientos huracanados, lo constituyen el mal uso del suelo y la deforestación intensiva que sufre el territorio nacional.
- i) Es necesaria una revisión de los programas educativos en todos los niveles de la enseñanza, y especialmente los de Geografía, a fin de ayudar a nuestra población a un mejor conocimiento de nuestro medio físico y al desarrollo de programas conservacionistas que atenúen los desequilibrios ecológicos producidos, no solamente por la colonización espontánea, sino también por la aplicación de tecnologías, algunas veces muy avanzadas, pero inadecuadas para nuestra realidad nacional.

C. Riesgo Sísmico

La naturaleza no nos engaña, los desastres causados por los sismos surgen como resultado del descuido o falta de previsión en

lo que construimos: su ubicación, tipo de materiales y su uso específico.

La espaciada frecuencia de sismos destructivos, no significa que entre tanto haya inamovilidad de las placas litosféricas, pues aunque las rupturas y fuentes emisoras de ondas elásticas ocurren a profundidades vedadas al hombre, un mundo interior de capas estrujadas bajo regímenes físico-químicos, mantienen al hombre constantemente inquieto sobre la tierra. De allí surgen retos y pruebas a la capacidad y al intelecto humano.

Al producirse un evento sísmico fuerte, cunde el desconcierto y la desorganización de una comunidad. Estos eventos de gran magnitud ocurren, como es sabido, en zonas sismogénicas definidas y en lapsos más o menos largos. Los movimientos sísmicos y sus secuelas producen diversos efectos no deseables a una sociedad, entre estos, lesiones físicas, traumas sociales y psicológicos, pérdidas y destrucción material inmediata. Por fortuna, la ocurrencia de movimientos de gran magnitud, no son frecuentes en Panamá.

Parafraseando a N. Bonaparte, "lo no escrito es sueño", para caracterizar ciertos períodos históricos. El hecho de restar importancia a vibraciones insignificantes, o de no plasmar por escrito experiencias pasadas, y el arrastre que significa una sociedad en condiciones inapropiadas de cultura, han sido la causa de que se hayan perdido datos de la estadística de eventos sísmicos.

Ha sido costumbre popular en nuestro país, trasponer los epicentros sísmicos a países vecinos, o asignarlos a fenómenos ilegítimos o rarezas de la naturaleza, sin considerar como fuente de la sismicidad de Panamá a la microplaca Panamá. Tal actitud ha dificultado planes educativos apropiados en nuestra sociedad.

Durante este siglo, el crecimiento demográfico y el desarrollo económico han incrementado la vulnerabilidad de Panamá a los temblores fuertes, los que, en principio, podrían ocasionar pérdidas y daños muy severos. Es así como entre las conclusiones generales de este estudio, merece mencionarse como sobresaliente, en las zonas de riesgo sísmico alto del país, el hecho de que algunas de esas regiones desconocieron por muchos años la peligrosidad a que han estado expuestas.

El hecho de que una alta sismicidad ocurre alrededor del Istmo de Panamá, es conocido por algunos altos funcionarios de instituciones nacionales. Sin embargo, este conocimiento no se ha traducido en cambios notorios en lo referente a los asentamientos humanos o a la planificación regional.

El historial sísmico en nuestro país durante los últimos dos siglos, refleja como resultado de los efectos de las fuertes

oscilaciones y trepidaciones, alrededor de 16 muertos, 100 heridos y unos 4,000 damnificados, además de 58 ahogados por tsunami.

Es lamentable que no hayan surgido políticas gubernamentales sobre sismicidad, preparadas por instituciones dedicadas a estudiar aspectos sísmicos y manejo de emergencias. Esas políticas han surgido más bien del temor sicótico generado por la ocurrencia de desastres en el país.

Aún persisten lagunas importantes de información para los siglos XVII y XVIII, y es necesario ampliar detalles sobre lo ocurrido en el siglo XIX. Este tema podría ser objeto de investigación, que localice y adquiera fuentes bibliográficas originales en países como España, Francia, Inglaterra, Estados Unidos, Guatemala o Colombia. Con esta información sobre la sismicidad del Istmo, se podría lograr una mejor evaluación de su riesgo sísmico.

En la actualidad, en la República de Panamá, aproximadamente un millón de personas habitan en zona de riesgo alto (intensidad del grado VII al VIII Mercalli); 400,000 en zonas de riesgo mediano (entre VI y VII Mercalli), y las restantes 700,000 del resto del país, en zonas de riesgo bajo, expuestas a intensidades que no superan al grado VI Mercalli.

Algunos daños directos ocasionados por sismos se han hecho sentir en viviendas y pequeñas industrias, dependiendo del material y la técnica empleados en la construcción. Al respecto, en las últimas décadas las compañías aseguradoras han establecido una póliza madre que cubre daños por terremotos.

La acción preventiva en lo relacionado a las viviendas, se manifiesta en las normas del Código de construcción panameño, surgido a raíz de sismos que repercutieron en la ciudad capital, singularmente en la década de 1970. Inquietudes en tal sentido habían sido tímidamente emitidas en 1913, pero no tuvieron correcta divulgación ni una primera aceptación. Más bien continuó el desinterés metropolitano, que pareció regir la cultura técnica nacional en estos temas.

Los daños causados por sismos en la agricultura han sido indirectos y difíciles de evaluar. Puede citarse el caso de los sismos de Azuero de 1913, que derribaron muchas cercas, lo que a su vez dio lugar a que el ganado arruinara muchos cultivos. Estos sismos ocurridos en octubre, mes crítico para las cosechas de maíz y arroz, produjeron pérdidas adicionales por abandono de los campos y desorganización de las prácticas agrícolas. Este descuido laboral, durante todo un mes, en tiempo de cosecha, también se dio en Puerto Armuelles, en 1934, y en el área de Jaqué, en 1976, causando daños a la economía local.