



Ciudad de David, Panamá.

En Panamá preparan a la ciudad de David para el siguiente terremoto

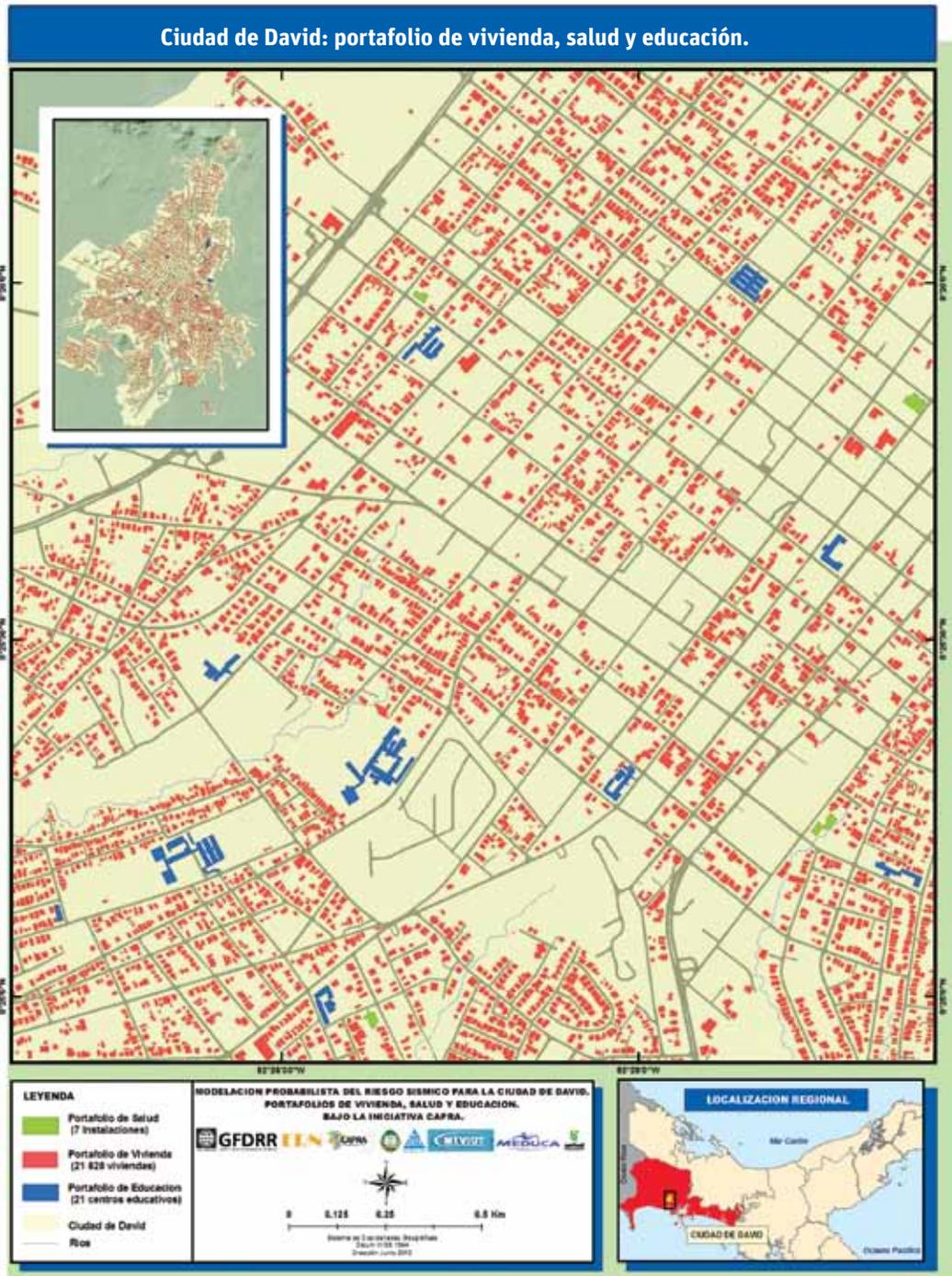
La dinámica economía de Panamá y sus positivas perspectivas de crecimiento pueden verse amenazadas no sólo por los probables shocks externos en su economía sino también por el posible impacto de eventos naturales severos. La ocurrencia de desastres causados por diversas amenazas naturales tales como terremotos, inundaciones, deslizamientos y erupciones volcánicas, pueden desacelerar e incluso hacer retroceder el progreso logrado. Los presupuestos designados para labores de atención de emergencias pueden lesionar el presupuesto global del país y la planificación del gobierno. Por otra parte, las pequeñas empresas, la agricultura de subsistencia, los hogares y la población en general sufren ese retroceso a nivel personal, dado que deben absorber los costos de la recuperación. Sin embargo, buena parte de la destrucción física y de las pérdidas económicas causadas por estos eventos podría reducirse si se hiciera un uso efectivo de la planificación, el ordenamiento territorial y uso del suelo, la utilización eficiente de las normas de construcción para edificaciones e infraestructura y otros mecanismo de prevención y mitigación del riesgo. Una buena preparación y planificación anticipada de la recuperación en base a escenarios probables, puede contribuir a reducir estos impactos

y facilitar una rápida recuperación.

El gobierno panameño está trabajando en disminuir el riesgo por amenazas naturales y reducir el tiempo de recuperación formando capacidades nacionales y mejorando la gestión integral del riesgo. Por esta razón ha adoptado una Política Nacional de Gestión Integral de Riesgo (PNGIR) junto con su Plan Nacional para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (PNGIRD) 2011-2015, adicionalmente a su Plan Nacional de Emergencias el cual se centra en la gestión y atención inmediata de emergencias. El gobierno también ha incluido una visión de reducción del riesgo en sus planes de desarrollo así como en sectores y estrategias específicas tales como salud, educación, agua y saneamiento y sus estrategias de desarrollo sostenible, medio ambiente, el cambio climático y adaptación y la producción limpia.

Con este fin, utilizando la plataforma de software CAPRA (Iniciativa de Evaluación Probabilista de Riesgos), el gobierno de Panamá está poniendo en marcha un Proyecto de Asistencia Técnica (TAP, por sus siglas en inglés) en la ciudad de David, un centro regional importante y una de las ciudades más vulnerables de Panamá. El organismo de ejecución es el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, con la participación del Instituto de Geociencias de

PROJECT highlights



la Universidad de Panamá (IG), los Ministerios de Educación y Salud y la Universidad Tecnológica de Panamá (con sede en Chiriquí). La firma consultora de ingeniería Evaluación de Riesgos Naturales—América Latina (ERN-AL) ofrece los servicios de capacitación y asesoría en análisis sísmicos.

El objetivo del Proyecto de Asistencia Técnica es fortalecer las capacidades nacionales para la evaluación probabilista del riesgo sísmico asociado con diversos elementos expuestos, entre ellos la población y sus viviendas, junto con las edificaciones de salud y educación. A través de este ejercicio, el gobierno de Panamá y sus entidades de desarrollo podrán contar con información adecuada para tomar mejores decisiones orientadas a la reducción

y mitigación del riesgo, incluyendo los preparativos para el manejo de las emergencias y la recuperación post desastre.

CAPRA es una herramienta modular de código abierto que integra un software específico para la modelación de las amenazas naturales, la construcción de bases de datos de exposición y vulnerabilidad física, para llegar a la evaluación del Riesgo. El software desarrollado en una plataforma GIS permite el mapeo de las amenazas, y cuenta con herramientas de análisis costo-beneficio para apoyar la gestión del riesgo en forma proactiva. El riesgo se evalúa en términos del daños físico (a las edificaciones e infraestructura), pudiéndose también estimar las pérdidas de vidas humanas y económicas. La Iniciativa CAPRA fue desarrollada originalmente para

prestar asistencia a los gobiernos de América Central en la evaluación de las amenazas de eventos naturales (como terremotos, inundaciones y actividad volcánica) y la adopción de normas tendientes a reducir el riesgo de los desastres. Actualmente se encuentra en ejecución como parte de diversos Proyectos de Asistencia Técnica en América Central y Suramérica y pronto se implementará en otras regiones del mundo, como en el Sur de Asia, donde el impacto de eventos severos puede causar grandes desastres.

La ciudad de David, blanco de terremotos

David, ubicada a aproximadamente 45 kilómetros de la frontera costarricense en la costa del Océano Pacífico, es la tercera zona urbanas más grande de Panamá. Sirve como un centro regional de transporte, y centro financiero y comercial para Panamá Oeste. David es la ciudad más importante de Panamá Oeste y un destino turístico muy frecuentado. A lo largo de los años la ciudad ha sufrido una serie de terremotos, entre ellos el del 17 de Julio de 1934 que con una magnitud de 7.6 se constituyó en el más fuerte del siglo pasado, causando daño extensivo en el sur-occidente de Panamá y el sur de Costa Rica. Durante los dos días siguientes a este suceso, el área sufrió seis réplicas de magnitudes superiores a 6.0 grados siendo David la que sufrió los mayores impactos. Otros eventos como los sismos ocurridos en 1945, 1979 y 2003 también ocasionaron diversos niveles de estragos.

El riesgo sísmico de Panamá es el resultado de su ubicación en la micro-placa de Panamá, la misma que está rodeada por cuatro placas tectónicas (denominadas Cocos, Caribe, Nazca y Suramericana), las fosas cercanas y la Zona de Fractura de Panamá, las que producen una alta actividad sísmica y la alta vulnerabilidad de sus edificaciones e infraestructura, que con mucha frecuencia no incorporan normas de diseño y construcción apropiadas.

Actividades de CAPRA

Un programa exitoso de reducción del riesgo de desastre exige una evaluación actualizada de los posibles impactos, en la población y su entorno construido, de los diversos eventos sísmicos (o de otra índole) y sus intensidades. Para tal fin el Programa de Asistencia Técnica busca mejorar el conocimiento de las amenazas, la vulnerabilidad de los elementos expuestos así como las pérdidas o daños esperados. Por consiguiente, además de desarrollar modelos para la estimación del riesgo sísmico, el TAP permite mejorar la capacidad institucional para definir estrategias priorizadas de reducción o gestión del riesgo.

Las cuatro actividades generales del Programa de Asistencia Técnica de CAPRA son:

- Identificación de amenazas, revisión histórica y análisis probabilista,
- Inventario y categorización de los elementos expuestos (edificaciones, infraestructura, etc.) y vulnerables,
- Evaluación del riesgo de desastres ocasionados por las amenazas naturales identificadas, y

- Desarrollo del mapa de amenazas y riesgos junto con la identificación de posibles estrategias para la reducción y gestión del riesgo.

Al inicio del TAP se reunieron datos de estudios anteriores sobre la amenaza sísmica a nivel nacional y se recopiló información de características dinámicas de los suelos de David. Los estudios incluyeron la Fase I del Proyecto para la Reducción del Riesgo Sísmico en América Central (RESIS I) y la Fase II (RESIS II). RESIS I, terminado en el año 2000, realizó una evaluación de la microzonificación sísmica de David. RESIS II, terminado en 2008, utilizó la modelación probabilista para definir los niveles de aceleración para el país.

Los organismos participantes también aportaron información valiosa para el análisis. El IG actualizó la información de amenazas sísmicas, recopiló parámetros de suelos para poder entender el comportamiento sísmico y generó funciones de transferencia que se emplearon en la plataforma CAPRA. Los Ministerios de Salud, Educación y Vivienda realizaron sondeos de los centros de salud y escuelas y desarrollaron una caracterización de la vivienda. El proyecto desarrolló, asimismo, funciones de vulnerabilidad apropiadas para los tipos de construcción propios de Panamá, en especial hospitales, establecimientos educativos, viviendas e infraestructura. Los datos de otros países se validaron para este efecto. El componente del sistema de información geográfica (SIG) de CAPRA integró toda esta información incluyendo las amenazas sísmicas, la exposición y la vulnerabilidad para calcular las posibles pérdidas físicas y económicas correspondientes a las carteras seleccionadas.

Los talleres

Para la implementación del TAP se llevan a cabo típicamente tres talleres de capacitación con los equipos técnicos locales. En el primer taller, llevado a cabo en agosto de 2011, se presentó la plataforma, la herramienta y las aplicaciones del software CAPRA. El tema se centró en la metodología del análisis de amenazas, el componente de modelamiento sísmico CRISIS2007 y el componente GIS. Las presentaciones incluyeron temas tales como efectos de sitio, mapeo de amenazas, exposición, vulnerabilidad e interpretación de los resultados.

El segundo taller tuvo lugar en enero de 2012. Todos los organismos participantes en el Programa de Asistencia Técnica presentaron sus informes de avance. El IG presentó los parámetros sísmicos incluidos en el sustrato de amenazas; el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial presentó la información concerniente a la exposición de viviendas e infraestructura, compilada en una base de datos. Para completar el modelo de riesgo sísmico, la respuesta de los suelos y la selección de funciones de vulnerabilidad requirieron labores adicionales.

En abril de 2012 se llevó a cabo un taller internacional en el que se presentaron los resultados iniciales del proceso y los hallazgos de la evaluación de riesgos sísmicos de David, a una nutrida concurrencia conformada por representantes de diferentes ministerios sectoriales, instituciones académicas, el sector privado y la comunidad. El taller, dirigido por el



Foto: PanamaExplorer

Ciudad de David, con el volcán Barú en el fondo.

Ministerio de Economía y Finanzas, presentó la estrategia de financiamiento de riesgos de Panamá. Las presentaciones también mostraron cómo una evaluación del riesgo bien fundamentada facilita la toma de decisiones en términos de una política de reducción de riesgos bien informada. También se hizo hincapié en la necesidad de utilizar equipos multidisciplinarios e interinstitucionales que compartan la información disponible para permitir una mejor comprensión del posible impacto de diferentes amenazas en la población.

El tercer y último taller, celebrado a principios de junio de 2012, les permitió a los equipos locales y de asesoría tratar en detalle el impacto de las diferentes características de los suelos en la respuesta sísmica general de los edificios evaluados. Los participantes también contemplaron una aproximación general a la estrategia de reducción de riesgos. En octubre de 2012 se realizó una presentación oficial de los hallazgos y resultados a las autoridades municipales y provinciales.

Resultados

Al completar el análisis de los resultados alcanzados mediante el uso de la herramienta CAPRA, se han identificado algunos elementos importantes, entre ellos el tamaño de la cartera de exposición en términos de costos de reposición, y la identificación de cuáles serían los tipos de edificaciones que serían más afectados por un terremoto en David y los estratos socio-económicos más afectados. De los análisis preliminares se puede concluir por ejemplo que los tipos de edificios más afectados están localizados en concentraciones bien definidas

de la ciudad que tienden a coincidir con los sectores de más bajos ingresos. Esto apunta a áreas que necesitan atención y posibles programas futuros con estímulos para reforzar las viviendas actuales y hacer que cumplan con los nuevos requisitos de códigos de construcción.

Sin embargo, el principal resultado del Proyecto de Asistencia Técnica es, sin duda, la capacidad fortalecida a nivel nacional en materia de evaluación del riesgo y gestión del riesgo de desastres. El Ministerio de Vivienda, en coordinación con los Ministerios de Salud y Educación, formulará y ejecutará un plan de reducción del riesgo sísmico, que brindará orientación para los proyectos de inversión de corto, mediano y largo plazos. Esta información permitirá tomar decisiones mejor informadas para definir actividades de prevención y mitigación y la identificación de los instrumentos de protección financiera más apropiados.

El Ministerio de Vivienda también ha expresado su interés en implementar la plataforma CAPRA en otras ciudades del país. Está adelantando un programa tendiente a desarrollar un plan de ordenamiento territorial en otros municipios, cuyos términos de referencia se están elaborando. El diagnóstico incluirá un análisis de los niveles de exposición del sector de vivienda, además de otros, tales como los de educación, obras públicas y energía. En definitiva, el resultado de estos ejercicios será una mayor resiliencia para enfrentar probables eventos naturales. Con estas capacidades fortalecidas en materia de evaluación de riesgos y en gestión del riesgo de desastres, Panamá contará con una mayor capacidad para defenderse y aprovechar los recientes avances logrados en su dinámica economía.

Descargo de responsabilidades: Los resultados, interpretaciones y conclusiones expresadas en esta publicación son en su totalidad de los autores y no necesariamente reflejan la opinión de los miembros del Directorio Ejecutivo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, del Banco Mundial o de los países que representan. El Banco Mundial no garantiza la exactitud de los datos que aparecen en esta publicación. Las fronteras, colores, denominaciones y demás información incluidos en cualquiera de los mapas que figuran en este volumen no suponen juicio alguno por parte del Banco Mundial acerca de la situación jurídica de ningún territorio, ni el respaldo o la aceptación de esas fronteras.