

Report No: AUS9174  
Septiembre 2017

# RESILIENCIA DE LAS FINANZAS PÚBLICAS ANTE EL RIESGO DE DESASTRES

## GUATEMALA



Report No: AUS9174

# Central America

## 6C CA Disaster Risk Financing

### **Resiliencia de las Finanzas Públicas ante el Riesgo de Desastres**

## Guatemala

Septiembre, 2017

GSU10

LATIN AMERICA AND CARIBBEAN

©2017 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial  
1818 H Street NW Washington, DC 20433  
Teléfono: 202-473-1000  
Sitio web: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

Este informe es obra del personal del Banco Mundial con contribuciones externas. Las opiniones, interpretaciones y conclusiones expresadas en la presente publicación no reflejan necesariamente la opinión del Banco Mundial, así como tampoco la de los miembros del Directorio Ejecutivo del Banco Mundial o de los países representados por éste. El Banco Mundial no garantiza la exactitud de los datos que figuran en esta publicación. Las fronteras, los colores, las denominaciones y demás información de cualquier mapa incluido en la presente publicación no implican juicio alguno de parte del Banco Mundial acerca de la condición jurídica de cualquier territorio ni la aprobación o aceptación de esas fronteras.

### **Derechos y autorizaciones**

El material contenido en esta publicación está registrado como propiedad intelectual. Copiar y/o transmitir porciones o todo el contenido sin previa autorización podría ser una violación a la ley vigente. El Banco Mundial alienta la difusión de sus conocimientos y autorizará la reproducción total o parcial de este informe para fines no comerciales.

Cualquier otra consulta sobre derechos y licencias, incluidos derechos subsidiarios, deberá dirigirse a la siguiente dirección: World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, EE. UU.; fax: 202-522-2422; correo electrónico: [pubrights@worldbank.org](mailto:pubrights@worldbank.org).

# ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| Agradecimientos  | 2  |
| Prólogo  | 3  |
| Abreviaturas   | 5  |
| I. Contexto del Riesgo de Desastres en Guatemala                                     | 9  |
| 1.1. Exposición y Vulnerabilidad   | 10 |
| 1.2. Impacto Económico   | 12 |
| Eventos Severos de los últimos 40 años   | 12 |
| Estimación Probabilística de las Pérdidas Potenciales                                | 15 |
| 1.3. Impacto Macro Fiscal y en las Finanzas Públicas                                 | 18 |
| Principales Indicadores Macrofiscales  | 18 |
| Impacto Fiscal a través del Gasto Público Post Desastre                              | 22 |
| II. Fuentes de Financiamiento e Instrumentos Financieros ante el Riesgo de Desastres | 29 |
| 2.1. Fuentes de Financiamiento   | 30 |
| 2.2. Instrumentos Financieros ante el Riesgo de Desastres                            | 32 |
| III. Marco Legal e Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres               | 39 |
| 3.1. Marco Legal e Institucional para la Gestión ante el Riesgo de Desastres         | 41 |
| 3.2. Rol del Ministerio de Finanzas Públicas en la Gestión del Riesgo de Desastres   | 42 |
| 3.3. Gestión Pública Asociada a la Ejecución de Gasto Público Post Desastres         | 45 |
| IV. Conclusiones y Recomendaciones   | 53 |
| 4.1. Conclusiones  | 54 |
| 4.2. Recomendaciones   | 58 |
| Anexos   | 61 |
| Anexo I: Modelos Probabilísticos y el MPRES del CCRIF SPC                            | 61 |
| Anexo II: Características del Aseguramiento de Infraestructura Pública               | 64 |
| Anexo III: Unidades de Gestión de Riesgos Fiscales                                   | 66 |
| Anexo IV: Instrumentos Financieros ante el Riesgo de Desastres                       | 69 |
| Anexo V: Asistencia Técnica en Gestión Financiera ante el Riesgo de Desastre         | 73 |
| Referencias  | 74 |



*Este reporte ha sido elaborado, bajo el liderazgo de Ana Campos y Rashmin Gunasekera (Gerentes del proyecto), por un equipo del Banco Mundial en coordinación con el Ministerio de Finanzas Públicas del Gobierno de Guatemala. El equipo de especialistas a cargo de la elaboración fue conformado por José Ángel Villalobos, Zoila Navarro, Rafael Van der Borght, Laura Aguirre y Luigi Butrón. El equipo agradece también los aportes de Marta Riveira, Edo Blanchet, Osmar Velasco y Carmen Zeña.*

*La elaboración del reporte ha sido posible gracias a las contribuciones del Ministerio de Finanzas Públicas, por lo que el equipo agradece al Ministro Julio Estrada y a los Viceministros, Lionel López y Víctor Martínez, por permitirnos trabajar como parte de su institución. Un especial reconocimiento por el acompañamiento técnico y operativo, en el desarrollo del presente reporte a los Directores, Rosa María Ortega (Directora de Crédito Público), Carlos Mendoza (Director de Evaluación Fiscal) y Kildare Stanley Enríquez (Director Técnico del Presupuesto), y a los funcionarios Mayra Ramírez, Mynor Argueta, Violeta Luna, Jorge Escobar, Juan José Flores, Juan Ortiz, Nancy Taracena, Aida Cristina Quintanilla, Gabriela Cruz y Sofía Muñoz. Asimismo, el reporte refleja amplias discusiones con principales actores de la gestión del riesgo de desastres en el país como, la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado (SE-CONRED), la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SE-GEPLAN), el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), y el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH).*

*El equipo agradece la revisión y valiosas sugerencias de Homa-Zahra Fotouhi (Gerente País), Carlos Fernando Paredes (Oficial de Operaciones), Alberto Leyton (Especialista Líder en Sector Público), Luis Alton (Especialista en Sector Financiero) y Simon Davies (Economista Senior, Gestión Macroeconómica y Fiscal).*

*Este reporte fue desarrollado en el marco de la Asistencia Técnica en Gestión Financiera del Riesgo de Desastres para países miembros del Consejo de Ministros de Hacienda o Finanzas de Centroamérica, Panamá y República Dominicana, con el apoyo del Fondo Multi-Donantes para el Programa de Seguros contra Riesgos Catastróficos para Centro América y El Caribe, Fondo Fiduciario de Donantes Múltiples (Multi-Donor Trust Fund – MTFD, por sus siglas en inglés) con apoyo de los gobiernos de Alemania, Canadá, la Unión Europea, Estados Unidos y la Facilidad Global para la Reducción y Recuperación de Desastres (GFDRR por sus siglas en inglés).*

En los últimos años, la comunidad internacional reconoce cada vez más la importancia de la gestión financiera en la agenda de la gestión del riesgo de desastres y el manejo integral de los riesgos fiscales. En ese sentido, el Gobierno de Guatemala manifestó su compromiso por establecer mecanismos financieros que contribuyan a fortalecer la resiliencia fiscal ante posibles impactos económicos generados por desastres (Reunión Ordinaria de Jefes de Estado del Sistema de la Integración Centroamericana SICA, junio de 2014).

Con el fin de cumplir con el mandato presidencial, tras una evaluación de diferentes opciones, los miembros del Consejo de Ministros de Hacienda o Finanzas de Centroamérica, Panamá y República Dominicana (COSEFIN) manifestaron interés en asociarse con la Facilidad de Aseguramientos contra Riesgos Catastróficos del Caribe - CCRIF SPC (por sus siglas en inglés) a través de un Memorando de Entendimiento (abril de 2015).

En apoyo al acuerdo entre el COSEFIN y el CCRIF SPC, el Banco Mundial creó el Programa de Aseguramiento Catastrófico para el Caribe y Centro América, financiado a través de un Fondo Fiduciario de Donantes Múltiples en el que participan los gobiernos de Estados Unidos, Canadá, la Unión Europea y el Gobierno de Alemania. Esta iniciativa, a través del Banco Mundial, ofrece también asistencia técnica a los Ministerios de Hacienda o Finanzas, en gestión financiera ante el riesgo de desastres, para la elaboración de una estrategia, que mejore la resiliencia de las finanzas públicas ante el riesgo de desastres y para promover la eficiencia y la transparencia en el gasto público post desastres.

Así, en el 2016, el Ministro de Finanzas de Guatemala expresó al Banco Mundial su interés en trabajar en la definición de un conjunto de productos y servicios de gestión financiera ante el riesgo de desastres con el fin de incrementar la capacidad financiera de respuesta, protegiendo el equilibrio fiscal. El presente documento identifica los avances y retos en el marco legal, institucional y fiscal de la gestión del riesgo de desastres y el manejo de las finanzas públicas, como primer paso en la elaboración de una estrategia financiera ante el riesgo de desastres. Comprende cuatro secciones: (i) Contexto del riesgo de desastres en Guatemala; (ii) Fuentes de Financiamiento e Instrumentos Financieros ante el Riesgo de Desastres; (iii) Marco Legal e Institucional para la Gestión Financiera del Riesgo de Desastres; y (iv) Conclusiones y Recomendaciones. Como resultado del análisis y discusiones con el gobierno de Guatemala, a través de la elaboración del presente reporte se han identificado tres actividades de asistencia técnica prioritarias en el ámbito de la gestión financiera del

riesgo de desastres: (i) Fortalecer las capacidades institucionales para la creación e implementación de una Unidad de Gestión de Riesgos Fiscales en el Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN), que genere y analice información sobre el potencial impacto económico y fiscal asociado a la ocurrencia de desastres y que gestione los pasivos contingentes generados por este tipo de fenómenos; (ii) Asistir en el diseño de una estrategia financiera ante el riesgo de desastres, que combine instrumentos financieros de retención y transferencia del riesgo, que optimicen el uso de recursos públicos y faciliten la liquidez para la atención inmediata, así como para el proceso de recuperación (rehabilitación, reconstrucción y medidas de reactivación económica); y (iii) Asistir en la implementación de mecanismos e instrumentos presupuestales que contribuyan a mejorar la eficiencia y transparencia del gasto público.



## ABREVIATURAS

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>APP</b>             | Asociaciones Público Privadas  |
| <b>BCIE</b>            | Banco Centroamericano de Integración Económica   |
| <b>BIRF</b>            | Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento  |
| <b>BID</b>             | Banco Interamericano de Desarrollo   |
| <b>DPF con Cat-DDO</b> | Préstamo para Políticas de Desarrollo para el Manejo de Riesgos de Desastres con Opción de Desembolso Diferido ante Catástrofes ( <i>Development Policy Financing with Catastrophe Deferred Draw Down Option</i> ) |
| <b>CCRIF SPC</b>       | Facilidad de Seguros contra Riesgos Catastróficos de Portafolio Segregados   |
| <b>CEPAL</b>           | Comisión Económica para América Latina y el Caribe   |
| <b>CONRED</b>          | Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado   |
| <b>COSEFIN</b>         | Consejo de Ministros de Hacienda o Finanzas de Centroamérica, Panamá y República Dominicana  |
| <b>DaLA</b>            | Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades  |
| <b>Encovi</b>          | Encuesta Nacional de Condiciones de Vida   |
| <b>ERN-RED</b>         | Consortio de Evaluación de Riesgos Naturales (ERN), Ingeniería de Riesgo y Diseño (RED)  |
| <b>GRD</b>             | Gestión del Riesgo de Desastres  |
| <b>IGRC</b>            | Índice Global de Riesgo Climático  |
| <b>INSIVUMEH</b>       | Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología  |
| <b>MARN</b>            | Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales  |
| <b>MINFIN</b>          | Ministerio de Finanzas Públicas  |
| <b>MPRES</b>           | Sistema de Evaluación de Riesgos Multi-Peligros ( <i>Multi-Peril Risk Evaluation System, MPRES por sus siglas en inglés</i> )  |
| <b>PDNA</b>            | Evaluación de Necesidades Post Desastres ( <i>Post Disaster Needs Assessment – PDNA por sus siglas en inglés</i> )   |
| <b>PNRRD</b>           | Política Nacional para la Reducción de Riesgo a los Desastres en Guatemala   |
| <b>PNUD</b>            | Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo  |
| <b>SE-CONRED</b>       | Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado  |
| <b>SEGEPLAN</b>        | Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia   |

**El aumento de la resiliencia financiera frente al riesgo de desastres forma parte de la prioridad 3 del Marco Sendai 2015-2030 para la gestión del riesgo de desastres<sup>1</sup> y del marco operacional en gestión del riesgo de desastres desarrollado por el Banco Mundial<sup>2</sup>.** Los lineamientos para el desarrollo de la gestión del riesgo de desastres se basan en el principio fundamental de que tanto los ciudadanos como los gobiernos deben estar facultados para tomar decisiones informadas sobre sus riesgos y la mejor manera de reducirlos, retenerlos o transferirlos. Con la finalidad de incrementar la resiliencia, el marco operacional comprende los pilares de: identificación de riesgo; reducción de riesgo; protección financiera; preparación y recuperación post desastres.

**El fortalecimiento de la resiliencia de las finanzas públicas constituye un objetivo fundamental en los países en desarrollo.** Riesgos fiscales mal gestionados arrastran consecuencias negativas en el proceso de desarrollo de un país, al generar un potencial deterioro en el crecimiento económico, la posición fiscal, la capacidad de endeudamiento y credibilidad financiera; y altos costos de oportunidad.

**Cinco (5) características pueden ayudar a los gobiernos a responder con mayor eficacia ante el riesgo de desastres y proteger su balance fiscal:** información de riesgo, atribución del riesgo, costo de capital, temporalidad y disciplina.

| Cinco (5) Características para la Resiliencia Financiera |   |
|--|---|
| Información de riesgo                                    | Que identifique los factores de la exposición, y vulnerabilidad con los pasivos contingentes del Estado, así como cuantifique el impacto económico que se tendría de materializarse el riesgo. Ello, con el objetivo de tomar mejores decisiones. |
| Atribución del riesgo                                    | Que permita establecer quién es responsable por el riesgo y quienes tienen responsabilidades ante la materialización de los mismos.   |
| Costo de capital   | Para determinar un óptimo uso de instrumentos financieros considerando sus costos y beneficios en los diversos procesos de reducción, prevención, respuesta y recuperación.   |
| Temporalidad   | Que permita disponer de instrumentos financieros de acuerdo los niveles de financiación requeridos y de manera oportuna.  |
| Disciplina   | El financiamiento del riesgo de desastres fomenta la disciplina al ayudar a los gobiernos, las empresas y los hogares a planificar antes de un desastre y acordar ex ante sobre las reglas y procesos para asegurar los recursos necesarios.      |

Fuente: Financial Protection Against Disasters, World Bank 2014.

<sup>1</sup>El marco de Sendai 2015-2030, adoptado por 187 estados, así como actores internacionales, en marzo 2015.

<sup>2</sup>Banco Mundial. [https://www.gfdrr.org/sites/default/files/publication/Sendai\\_Report\\_051012\\_0.pdf](https://www.gfdrr.org/sites/default/files/publication/Sendai_Report_051012_0.pdf)

**El marco operacional para fortalecer la resiliencia financiera y una adecuada gestión financiera del riesgo de desastres abarca desde la comprensión y dimensionamiento del riesgo hasta la entrega y ejecución de los recursos con el fin de suplir las necesidades de los beneficiarios.** Así, los pasos técnicos comprenden: (i) valoración del impacto de desastres con datos históricos y modelos probabilísticos; (ii) gestión de soluciones financieras que permita contar con liquidez para responder ante emergencias (iii) hacer llegar los fondos a los beneficiarios de manera oportuna, transparente y responsable; y (iv) reducir los factores de riesgo subyacentes, dando prioridad a aquellos que tienen un mayor impacto en la sociedad y en las finanzas públicas.

### **Marco Operacional para la Gestión Financiera del Riesgo de Desastres**



*Fuente:* Financial Protection Against Disasters, World Bank 2014.

**Las buenas prácticas internacionales sugieren el desarrollo de estrategias financieras ante el riesgo de desastres mediante la combinación de instrumentos de retención y transferencia del riesgo, asociados a la magnitud de los eventos y a la dimensión temporal en el uso de los recursos.** Una estrategia financiera ante el riesgo de desastres por capas combina instrumentos ante eventos de distinta frecuencia y severidad, considerando el costo de oportunidad del uso de los recursos. Asimismo, considera la dimensión temporal de la necesidad de liquidez para la atención de la emergencia y esquemas óptimos de financiamiento para la recuperación, etapa que se caracteriza por la mayor necesidad de recursos a ser ejecutados durante un periodo de tiempo más prolongado.





The background image shows a beach with dark sand, scattered driftwood, and some debris. A dark blue semi-transparent box is overlaid on the right side of the image, containing the title text. The text is in white, with 'Riesgo de Desastres' in a larger, bold font. A faint, stylized globe graphic is visible behind the text.

# I. Contexto del **Riesgo de Desastres** en Guatemala

# 1.1 EXPOSICIÓN Y VULNERABILIDAD

**Guatemala se encuentra expuesto a múltiples amenazas de origen hidrometeorológico (tormentas, inundaciones, sequías, deslizamientos, entre otros) y geofísico (sismos, erupciones volcánicas y tsunamis), siendo los sismos los eventos que generan mayor impacto de manera individual.** La frecuencia de los múltiples eventos y el impacto de estos en pérdidas de vidas y pérdidas económicas ubican al país entre los más vulnerables a nivel mundial. El Índice Global de Riesgo Climático 2016 ubica a Guatemala en el noveno lugar a nivel mundial de 180 países debido al impacto humano y económico de los fenómenos climáticos durante los últimos 20 años (promedio 1996 – 2015).

**La capital y el sur del país (departamento de Escuintla) serían las zonas más afectadas por eventos sísmicos, y las actividades productivas vinculadas al transporte, comercio y agricultura (sectores que representan el 40 por ciento del PIB)<sup>3</sup> serían las más afectadas por eventos hidrometeorológicos.** En el país convergen tres placas tectónicas, la placa del Caribe, la placa norteamericana y la placa de Cocos, también llamada zona de subducción por el movimiento que transcurre entre esta y la placa del Caribe; siendo la falla del Motagua la responsable del alto nivel de actividad sísmica en el país. Según análisis del Banco Mundial<sup>4</sup> la ciudad de Guatemala y el departamento de Escuintla serían las zonas más afectadas por eventos sísmicos debido a la concentración del mayor número de edificaciones, dentro de las cuales se destacan algunos sistemas con baja sismo resistencia como la estructuras en mampostería (ladrillo) no reforzado.

**La vulnerabilidad del país se encuentra estrechamente ligada a la alta densidad poblacional y niveles de pobreza expuesta ante amenazas.** Guatemala es el segundo país de mayor densidad poblacional en Centroamérica, con 16.4 millones de habitantes, concentra el 36 por ciento de la población centroamericana, con una densidad de 152.5 habitantes/km<sup>2</sup> (2015). El crecimiento urbano no planificado y el elevado índice de pobreza (59.3 por ciento de la población)<sup>5</sup> son factores determinantes en el aumento del riesgo y contribuyen al incremento de la vulnerabilidad del país.

**Los desastres ocurridos en Guatemala muestran efectos negativos en el bienestar general de la sociedad, impactan en factores de desarrollo que trascienden la valoración de daños y pérdidas en relación a la lucha contra la pobreza.**

<sup>3</sup>Banco Central de Guatemala, reporte del Producto Interno Bruto, julio 2017.

<sup>4</sup>World Bank. Guatemala Earthquakes and Hurricanes Risk Profile.

<sup>5</sup>Instituto Nacional de Estadística de Guatemala “Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014”. La línea de pobreza establecida por la entidad oficial es de Q10,218 por persona al año.



Un informe del Banco Mundial (Báez et al, 2016) señala que a consecuencia de la tormenta tropical Agatha (2010) la pobreza aumentó en 5.5 por ciento, relacionada con una caída de 10 por ciento en el ingreso per cápita, sobre todo entre los trabajadores asalariados. Ágatha impactó en el bienestar humano afectando el consumo de alimentos (disminución de 10 por ciento o de 43 a 108 menos calorías por persona por día), la adquisición de bienes duraderos básicos, el aumento de la oferta de trabajo y la deserción escolar. El informe concluye que cerca de 80,000 familias cayeron en situación de pobreza. Asimismo, un estudio de la Universidad de Illinois (Bustelo, 2011) concluye que la tormenta Stan (2005) aumentó la probabilidad de trabajo infantil en más del 7 por ciento en las zonas afectadas por la tormenta.

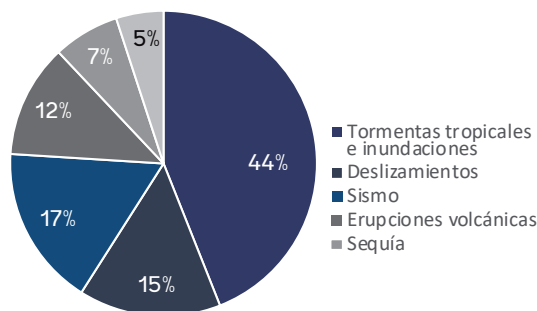
**La economía de Guatemala ha sido resiliente ante diversos eventos y riesgos de índole político y fiscal, incluyendo los generados por desastres; sin embargo, ante eventos de desastre severos se agudiza la escasez de recursos, y se generan presiones de gasto que ponen en riesgo la estabilidad macroeconómica y la sostenibilidad de las finanzas públicas.** Según Hallegate et al (2017), de una muestra de 117 países, Guatemala es el país con menor resiliencia económica, US\$1 en pérdidas de activos equivalen a una reducción de US\$4 en el ingreso nacional. La posición de Guatemala se deriva de la combinación de alta desigualdad, de una gran diferencia de vulnerabilidad entre pobres y no pobres (los pobres son casi seis veces más vulnerables que los no pobres) y de un nivel relativamente bajo de acceso al mercado financiero.

# 1.2 IMPACTO ECONÓMICO

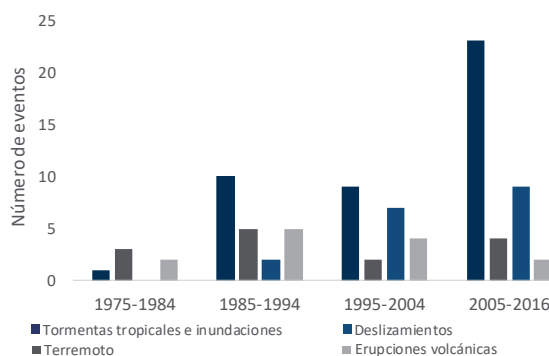
## Eventos Severos de los últimos 40 años

La frecuencia de tormentas tropicales e inundaciones ha aumentado en las últimas décadas, representando el 44 por ciento del total de eventos severos registrados entre 1975 y 2016. Así, en dicho periodo Guatemala experimentó por lo menos 91 eventos, de acuerdo con lo registrado en la base de datos sobre situaciones de emergencia (EM-DAT) del Centro para la Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (Gráfico I.1 y Gráfico I.2). Este aumento en el número de eventos que impactaron al país puede deberse tanto a mejores registros, como a efectos adversos del cambio climático.

**Gráfico I.1: Distribución por Tipo de Evento (1975 - 2016)**  
(como % de un total de 91 eventos)



**Gráfico I.2: Distribución del Número de Eventos por Década (1975 - 2016)**



*Fuente:* Elaboración con información de la base de datos EM-DAT.

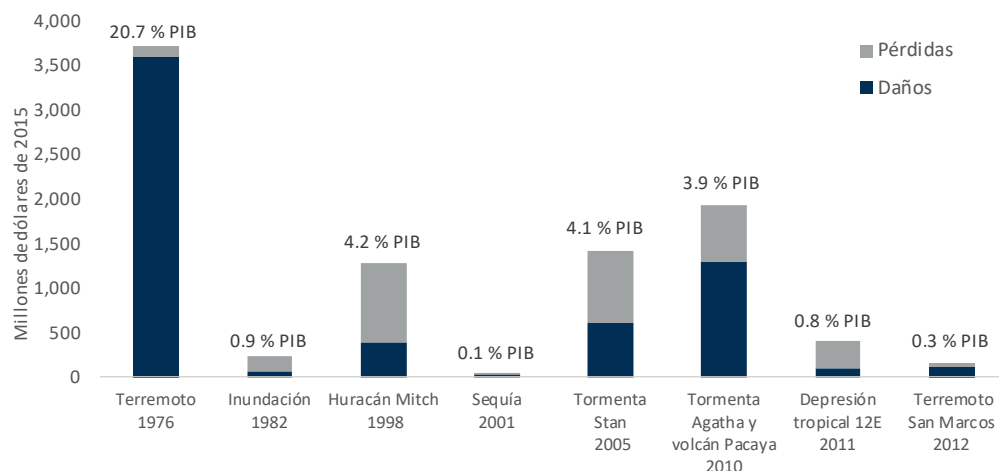
*Nota:* Número de eventos reportados en EM-DAT. Para ser incluidos en dicha base, los desastres tienen que cumplir por lo menos una de las siguientes condiciones: (i) diez (10) o más personas reportadas como fallecidas; (ii) cien (100) o más personas reportadas como afectadas; (iii) declaración de estado de emergencia o (iv) solicitud de asistencia internacional.

**Fenómenos como el sismo de 1976 y deslizamientos severos, ocasionaron grandes pérdidas de vidas concentradas en un territorio y en un lapso de tiempo corto.** El sismo de 1976, considerado el evento de mayor impacto hasta la fecha, generó la pérdida de más de 23 mil vidas (CEPAL, 1976). Recientemente, el alud “Cambray II” en octubre de 2015 significó la pérdida de alrededor de 300 vidas y daños a la infraestructura que aún permanecen (CONRED, 2016).

**Entre 1975 y 2015, los daños y pérdidas provocados por eventos severos<sup>6</sup> en Guatemala sumaron US\$9,148 millones (US\$ de 2015).** El terremoto de 1976 (20.7 por ciento del PIB) y en conjunto la tormenta Ágatha y la erupción del volcán Pacaya en 2010 (3.9 por ciento del PIB), son los eventos severos que han generado mayor impacto económico.

**De todos los eventos severos considerados, los terremotos de 1976 y 2012 concentran el 42 por ciento de los daños y pérdidas (US\$3,851 millones de 2015), mientras que los eventos de origen hidrometeorológico acumulan el 58 por ciento restante (US\$5,297 millones de 2015).** Las tormentas tropicales, huracanes e inundaciones fueron más recurrentes y acumulativamente representan un mayor impacto, pero cada evento de forma individual generó daños y pérdidas entre el 0.8 por ciento y el 4.2 por ciento del PIB del año anterior (*Gráfico I.3*).

**Gráfico I.3: Daños y Pérdidas Provocados por Eventos Severos, 1975-2015**  
(porcentaje del PIB del año anterior al desastre, Millones de US\$ de 2015)



*Fuente:* Elaboración con información de evaluaciones de necesidades post desastres (PDNA), conducidas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

*Nota:* Las evaluaciones incluyen afectaciones directas por “daños” (i.e. destrucción o deterioro de infraestructura o de activos) y afectaciones indirectas por “pérdidas” (i.e. variaciones en el flujo económico debido a mayores costos y/o menores ingresos por la interrupción de servicios).

**Los eventos de sequía asociados con la presencia de los Fenómenos del Niño han provocado daños y pérdidas principalmente en los años 2001, 2014 y 2015.** En 2014, entre julio y agosto, la cantidad de días sin lluvia superó en promedio los cuarenta días en las zonas afectadas (sequía más fuerte en los últimos 40 años)<sup>7</sup>.

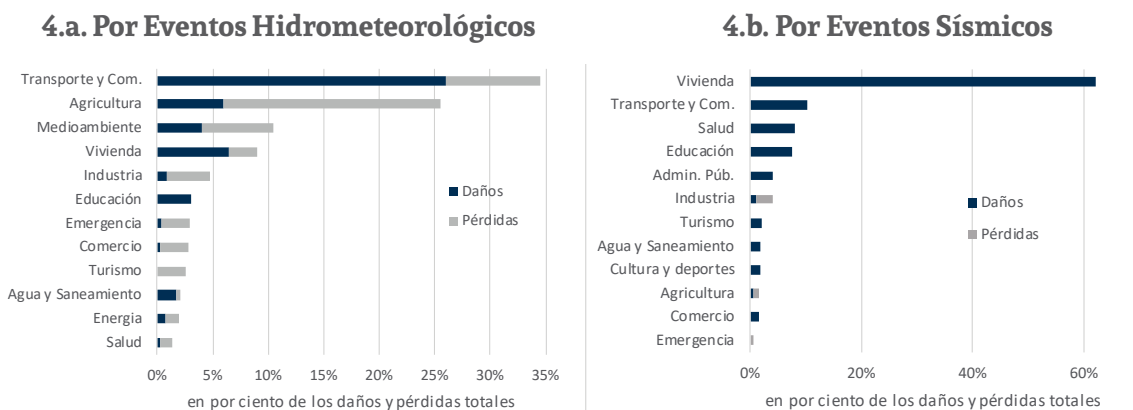
<sup>6</sup>Considera eventos severos a aquellos en los que el Gobierno solicitó ayuda internacional para evaluar su impacto. Evaluaciones de Necesidades Post Desastres (PDNA por sus siglas en inglés), la cual recoge metodologías anteriores (DaLA - Damages and Losses Assessment) y es promovida por el Banco Mundial, la Unión Europea, el Sistema de Naciones Unidas y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

<sup>7</sup>Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) recogido en la evaluación de los daños ocasionados por la sequía en Guatemala desarrollada por Oxfam y el Fondo de tierras.

Las pérdidas y daños en los cultivos de maíz y frijol, asociados a la seguridad alimentaria en Guatemala, representaron el 0.1 por ciento del PIB<sup>8</sup>. Estos eventos tienen efectos secundarios de impacto en términos sociales, de seguridad alimentaria y lucha contra la pobreza.

**A nivel sectorial, los daños y pérdidas por eventos hidrometeorológicos han afectado principalmente la agricultura y la infraestructura de transporte y comunicación; mientras que los daños y pérdidas por eventos sísmicos han afectado principalmente el sector vivienda**<sup>9</sup> (Gráfico I.4 a y b). Estos patrones de daños y pérdidas sugieren la necesidad de desarrollar medidas diferenciadas. Mientras que el impacto económico de los terremotos puede, por ejemplo, reducirse promoviendo los seguros tradicionales del sector vivienda ante desastres y mejorando la regulación de construcción y de ordenamiento territorial, el impacto económico de los eventos hidrometeorológicos puede reducirse promoviendo la adopción de instrumentos de transferencia del riesgo que ayuden a minimizar las interrupciones de servicios y generen un rápido retorno de los agricultores, entre otras medidas.

**Gráfico I.4: Distribución Sectorial de Daños y Pérdidas Ocasionados Eventos Severos, 1975-2015**  
(porcentaje del total)



Fuente: Elaboración con información de evaluaciones de necesidades post desastres (PDNA) conducidas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

**En promedio, cerca de la mitad (45 por ciento) de los daños y pérdidas provocados por los eventos más severos se dieron en sectores bajo la responsabilidad directa del sector público<sup>10</sup>.** Los daños y pérdidas asumidos por el sector público varían dependiendo de las características del fenómeno natural.

<sup>8</sup>En 2014, el Boletín 08 del Sistema de Monitoreo de Cultivos del Ministerio de Agricultura publicado en agosto, estimó las pérdidas monetarias en los cultivos de maíz y frijol en Q450.3 millones equivalentes al 0.1 por ciento del PIB. La canícula prolongada afectó a más de 168 mil familias. El cálculo de las afectaciones usa una metodología diferente a la del PDNA.

<sup>9</sup>La estimación considera información de los PDNA.

<sup>10</sup>Se considera bajo la responsabilidad directa del sector público a: Salud, Educación, Infraestructura de Transporte y Comunicación, Medioambiente, Agua y Saneamiento, Electricidad, Gasto de Emergencia y Administración Pública.

En el caso de la tormenta tropical Agatha y la erupción del volcán Pacaya en 2010, por ejemplo, el 75 por ciento de los daños y pérdidas se dieron en el sector público, mientras que los daños y pérdidas asumidos por el sector público por el terremoto de 1976 sólo representaron el 27 por ciento del total<sup>11</sup>. Al costo de reposición de los activos públicos para los cuales el Gobierno tiene obligación legal de responder (pasivos contingentes explícitos) suelen sumarse los pasivos contingentes implícitos como, por ejemplo, los programas de ayuda a los agricultores más afectados o el subsidio de viviendas para población en pobreza.

## Estimación Probabilística de las Pérdidas Potenciales

### Recuadro 1: Estimaciones Probabilísticas

Los modelos probabilísticos de riesgo ofrecen una mejor prospectiva del riesgo. Estos modelos tienen como objetivo la elaboración de perfiles de riesgo que reflejen con mayor precisión el potencial de la amenaza. Evaluar el impacto de la amenaza implica analizar las características y su comportamiento utilizando periodos amplios de información. Al incrementar el periodo de información del análisis, será posible incorporar datos de menor frecuencia de ocurrencia de la amenaza, que a su vez se caracterizan por ser de mayor intensidad. (Anexo I)

Los datos históricos no reflejan el crecimiento y la acumulación creciente de activos que ha experimentado el país a lo largo del tiempo y que pudieran verse afectados por el impacto de nuevos eventos, mientras que los modelos probabilísticos permiten una mejor aproximación:

- Cuantifican la amenaza expresada como probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con determinada intensidad, con base en información científica de manera que se puedan integrar los eventos extremos que son poco frecuentes, pero de mayor impacto.
- Permiten elaborar una base de exposición estimando el valor y distribución geográfica de los activos, incluyendo edificios y principal infraestructura del país.
- Definen curvas de vulnerabilidad que establecen una relación entre la intensidad del fenómeno natural (aceleración del suelo, velocidad de viento, cantidad de lluvia) y el nivel de daño que cada componente puede sufrir de acuerdo con las tipologías de construcción del país<sup>12</sup>.

**El presente análisis utiliza los resultados de los modelos probabilísticos desarrollados por la Facilidad de Seguros contra Riesgos Catastróficos de Portafolios Segregados (CCRIF SPC) a los países miembros del COSEFIN, entre ellos Guatemala.** Las estimaciones consideran perfiles de riesgo asociados a amenazas sísmicas, ciclones tropicales (modelo probabilístico Multi-Peril Risk Estimation System, MPRES) y a riesgo asociado al exceso de lluvias (ERN-RED). Las pérdidas probables se estiman a través de tres módulos: módulo de amenaza natural, módulo de exposición de activos, y módulo de vulnerabilidad.

**El nivel de riesgo en términos económicos se expresa a través de la pérdida anual esperada y las curvas de excedencia de pérdidas o pérdida máxima probable. La curva de excedencia para terremoto indica que en Guatemala existe**

<sup>11</sup>Las evaluaciones de necesidades post desastres de los cálculos se encuentran en la sección de referencias.

<sup>12</sup>Por lo general los modelos probabilísticos evalúan las pérdidas directas “daños” (destrucción o deterioro de infraestructura, de activos, de acervos y capital físico) y no toman en cuenta afectaciones indirectas por “pérdidas” (variaciones de flujo debido a mayores costos y/o menores ingresos, por interrupciones de servicios etc.).

**una probabilidad anual del 5 por ciento de que las pérdidas por terremoto superen US\$1,510 millones, lo que equivale al 2.4 por ciento del PIB.** La Tabla I.1 muestra estimaciones para riesgo sísmico e indica que, para un evento de terremoto, existen pérdidas asociadas a un periodo de retorno de 250 años que superarían los US\$13,382 millones. Las estimaciones permiten identificar que las pérdidas por terremoto crecen muy rápido para periodos de retornos inferiores a 250 años.

**De acuerdo con las evaluaciones del MPRES, por un sismo con periodo de retorno de 20 años y 5 por ciento de probabilidad anual de ocurrencia, las pérdidas modeladas excederían US\$1,510 millones, equivalente al 2.4 por ciento del PIB del 2015. La pérdida económica promedio anual por riesgo sísmico se estima en US\$430 millones, equivalente al 0.7 por ciento del PIB del 2015.** Las pérdidas modeladas corresponden a afectaciones del sector público y del sector privado y se definen en términos del costo de reposición de estos activos. La estimación de las pérdidas modeladas sirve como referencia para la toma de decisión sobre instrumentos financieros y las coberturas a implementar por los países (Tabla I.1).

**Tabla I.1: Pérdida Promedio Anual y Pérdida Máxima Probable por Terremotos**

| <i>Periodo de retorno*<br/>(años)</i> | <i>Probabilidad anual de<br/>ocurrencia</i> | <i>Valores de pérdidas modeladas<br/>(US\$ millones)</i> | <i>Equivalente en porcentaje del PIB 2015</i> |
|---------------------------------------|---|--|---|
| 10                                    | 10.0%                                       | 605  | 0.9%  |
| 20                                    | 5.0%  | 1,510  | 2.4%  |
| 50                                    | 2.0%  | 3,709  | 5.8%  |
| 100                                   | 1.0%  | 7,390  | 11.6%   |
| 250                                   | 0.4%  | 13,382   | 21.0%   |
| 500                                   | 0.2%  | 18,921   | 29.7%   |
| <i>Pérdida Promedio Anual</i>         |   | <i>Valores de pérdidas modeladas<br/>(US\$ millones)</i> | <i>Equivalente en porcentaje del PIB 2015</i> |
|                                       |   | 430  | 0.7%  |

*Fuente:* Elaboración con información de las evaluaciones del modelo MPRES. \* La pérdida máxima probable evalúa el nivel de pérdida máximo que estadísticamente se supera por lo menos una vez en un periodo de retorno específico.



Los eventos por exceso de lluvias son más frecuentes y pueden provocar un nivel de pérdidas significativo para periodos de retorno más bajos. ERN-RED estima una probabilidad anual del 20 por ciento de que las pérdidas por exceso de lluvias superen los US\$464 millones, equivalente al 0.7 por ciento del PIB. Los resultados del modelo para exceso de lluvias indican que la pérdida promedio anual probable por exceso de lluvias sería de US\$595 millones, equivalente al 0.9 por ciento del PIB (Tabla I.2). Los estimados de por lluvias no deben ser directamente comparados a los estimados de pérdidas por terremotos y ciclones tropicales, pues los modelos probabilísticos empleados utilizan diferentes parámetros de estimación de acuerdo al tipo de amenaza.

**Tabla I.2: Pérdida Promedio Anual y Pérdida Máxima Probable por Exceso de Lluvias**

| Periodo de retorno (años)     | Probabilidad anual de ocurrencia | Valores de pérdidas modeladas (US\$ millones)        | Equivalente en porcentaje del PIB 2015        |
|-------------------------------|----------------------------------|--|---|
| 5                             | 20.0%                            | 464  | 0.7%  |
| 10                            | 10.0%                            | 801  | 1.3%  |
| 20                            | 5.0%                             | 1,566  | 2.5%  |
| 50                            | 2.0%                             | 3,846  | 6.0%  |
| 100                           | 1.0%                             | 6,883  | 10.8%   |
| 250                           | 0.4%                             | 14,965   | 23.5%   |
| <b>Pérdida Promedio Anual</b> |                                  | <b>Valores de pérdidas modeladas (US\$ millones)</b> | <b>Equivalente en porcentaje del PIB 2015</b> |
|                               |                                  | 595  | 0.9%  |

Fuente: Elaboración con información de las evaluaciones del modelo ERN-RED.

Todos los resultados modelados proporcionan una estimación referencial sobre la posible experiencia de pérdida, y no deben usarse como indicadores rígidos de pérdidas futura. Los modelos probabilísticos son ajustados (variables, y parámetros) periódicamente a fin de reflejar mejor la realidad.

**El impacto generado por desastres recurrentes en poblaciones vulnerables afecta significativamente sus condiciones de vida por lo que es relevante cuantificar el impacto de eventos menos severos, pero más recurrentes.** Los impactos acumulados de estos eventos menos severos pueden llegar a niveles similares o incluso mayores al de los desastres más severos analizados en el presente documento. Por lo general, los sectores más vulnerables de la población no cuentan con recursos para realizar acciones de prevención y mitigación y tampoco se encuentran preparados para responder ante el riesgo de desastres.

# 1.3 IMPACTO MACRO FISCAL Y EN LAS FINANZAS PÚBLICAS

---

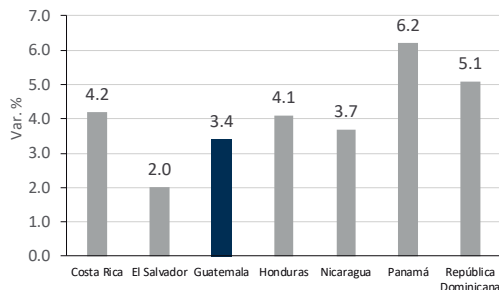
## Principales Indicadores Macrofiscales

**A pesar del desempeño macroeconómico consistente de los últimos años, la ocurrencia de eventos severos puede dañar significativamente las cuentas fiscales, afectando la estabilidad macroeconómica y la sostenibilidad de las finanzas públicas.** Conscientes de este riesgo, la actual administración viene implementando reformas con los objetivos de mejorar la administración tributaria, aumentar la transparencia en las compras y contrataciones públicas y gestionar los riesgos fiscales de manera integral, incluyendo los potenciales riesgos fiscales por desastres y por la implementación de asociaciones público-privadas. Resulta también imprescindible, la identificación y cuantificación ex ante de los pasivos contingentes del Estado para determinar el grado de intervención pública ante el riesgo de desastres.

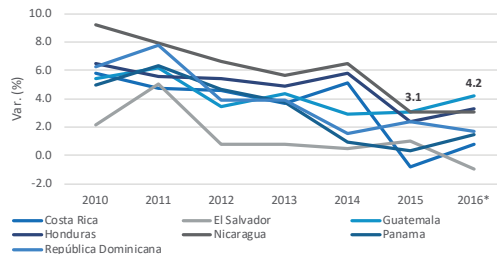
**Guatemala muestra fundamentos macroeconómicos sólidos y políticas fiscales prudentes en los últimos años** (*Gráfico I.7*). El crecimiento económico se ha mantenido estable (alrededor de 3.4 por ciento, promedio del periodo 2000 – 2016), situándose en 3.0 por ciento en el 2016); presenta el menor nivel de deuda pública de la región (24.2 por ciento del PIB) y entre 2012 y 2015 ha cumplido con sus objetivos de inflación (promedio anual de 3.6 por ciento), desviándose ligeramente en 2016 (4.4 por ciento). No obstante, el mayor reto fiscal es su baja recaudación. En 2015 los ingresos públicos registraron el menor valor de la última década (10.8 por ciento del PIB), lo cual, ante una mayor necesidad de gasto público, podría aumentar el déficit fiscal y afectar la sostenibilidad de sus finanzas públicas.

## Gráfico I.7: Principales Indicadores Macrofiscales

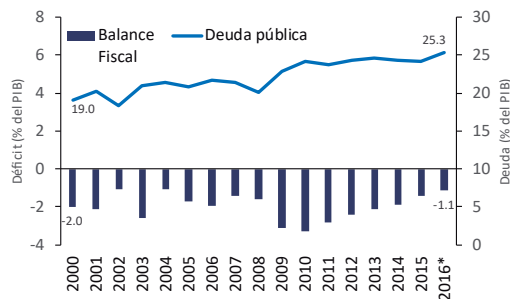
7.a. PIB, 2000 – 2016\*  
(Var. Porcentual real, promedio)



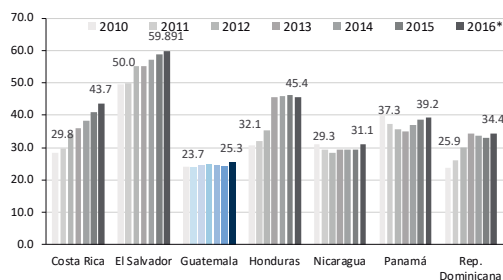
7.b. Inflación 2010 – 2016\*  
(Var. porcentual)



7.c. Balance fiscal vs. Deuda Pública, 2000 – 2016\*  
(porcentaje del PIB)



7.d. Deuda Pública 2010 – 2016\*  
(porcentaje del PIB)



Fuente: Elaboración con información FMI, WEO abril de 2017, abril. 2016\* Proyecciones WEO.

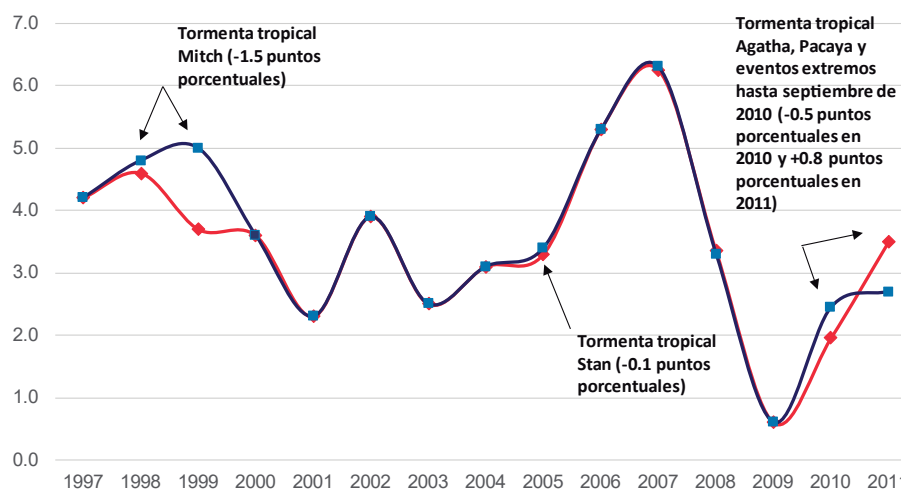
**Los fundamentos de la economía de Guatemala podrían verse afectados ante un fenómeno severo como el sismo de 1976, o eventos climatológicos recurrentes que afectan a la población, la producción y productividad.** Potenciales situaciones de emergencia podrían generar la necesidad de aumentar el gasto público, principalmente por el elevado número de habitantes en condiciones de pobreza. Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (Encovi 2014), el 59 por ciento de la población vive en situación de pobreza. Además, la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) reporta que casi la mitad de la población que vive en el área urbana habita en asentamientos precarios (SEGEPLAN, 2016), lo cual aumenta la vulnerabilidad de la población ante desastres.

**La ocurrencia de un evento severo podría afectar la estabilidad de precios y el deterioro de las cuentas fiscales, traduciéndose en rebajas de la calificación crediticia.** La estabilidad de los precios es un aspecto importante a proteger debido a que en situaciones de emergencia la oferta de bienes y servicios se contrae, mientras que la demanda aumenta en un contexto de menores recursos. Asimismo, una

reducción de los bajos ingresos fiscales podría traducirse en mayores cargas en el pago de intereses, debilitando la posición fiscal. En octubre de 2016, la agencia calificadora de riesgo S&P Global Ratings reafirmó la calificación crediticia de Guatemala de BB, pero revisó a negativa su perspectiva.

**El Gobierno de Guatemala, con asistencia de la comunidad internacional, estimó que la ocurrencia de cuatro eventos severos durante el periodo 1997-2010 generó una reducción acumulada del crecimiento equivalente a 2.1 puntos porcentuales del PIB<sup>13</sup>.** Según el estudio, los desastres ocasionados por el huracán Mitch, la tormenta tropical Stan y la tormenta Ágatha en conjunto con la erupción del volcán Pacaya, generaron una disminución acumulada que afectó la senda de crecimiento económico del país hacia el equilibrio en el largo plazo y limitó sus posibilidades de crecimiento potencial (*Gráfico I.8*). Así, la brecha generada por los mencionados desastres habría generado una disminución del nivel del PIB de aproximadamente Q10 mil millones a precios constantes (*Gráfico I.9*).

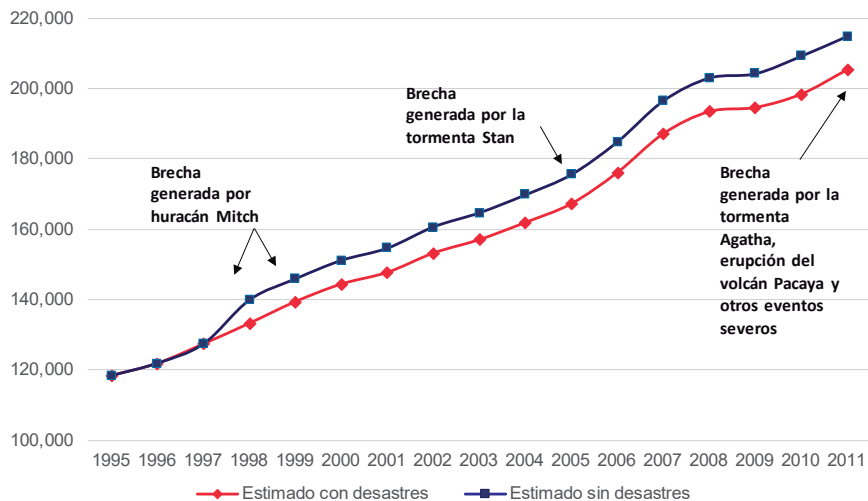
**Gráfico I.8: Comportamiento Anticipado del PIB Antes y Después de los Desastres, 1997 – 2011**  
(Var. porcentual real)



*Fuente:* Evaluación de daños y pérdidas sectoriales, y estimación de necesidades ocasionados por desastres, entre mayo y septiembre de 2010. Gobierno de Guatemala con asistencia de la comunidad internacional.

<sup>13</sup>Evaluación de daños y pérdidas sectoriales y estimación de necesidades por desastres en Guatemala mayo - septiembre de 2010. Análisis del Gobierno de Guatemala con el apoyo de la comunidad internacional.

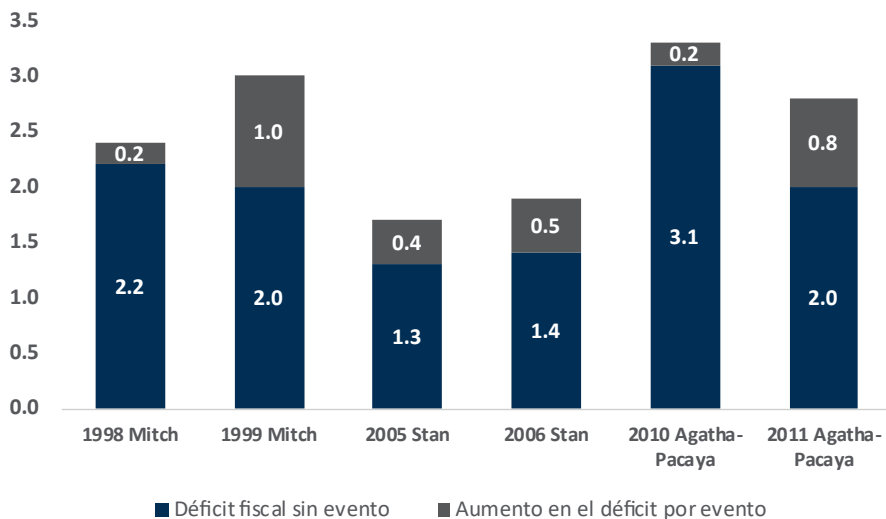
**Gráfico I.9: Comportamiento Anticipado del PIB Antes y Después de los Desastres, 1997 – 2011**  
(Precios constantes de 2011)



Fuente: Evaluación de daños y pérdidas sectoriales, y estimación de necesidades ocasionados por desastres, entre mayo y septiembre de 2010. Gobierno de Guatemala con asistencia de la comunidad internacional.

Recientemente, el Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala con asistencia de Cooperación Alemana (GIZ) estimó que los impactos de las tormentas tropicales Mitch, Stan y Ágatha; así como la erupción del volcán Pacaya, generaron un incremento promedio del déficit fiscal equivalente a 0.5 puntos porcentuales del PIB, siendo el impacto a causa de la tormenta tropical Mitch en el año 1999 el más alto (1 punto porcentual del PIB) (Gráfico I.10).

**Gráfico I.10: Impacto Sobre el Déficit Fiscal**  
(porcentaje del PIB)



Fuente: MINFIN y GIZ (2013).

## Impacto Fiscal a través del Gasto Público Post Desastre

**El total gasto público movilizado como respuesta a los eventos más severos durante 1998 y 2016 asciende a Q5,396 millones<sup>14</sup>.** La ocurrencia de un desastre genera una demanda de recursos públicos no prevista en la planificación y asignación ex ante de recursos. No obstante, el desastre puede impactar en las cuentas fiscales y fundamentos económicos, así como en el desarrollo de mediano plazo. Guatemala presenta uno de los niveles más bajos de inversión pública en infraestructura de la región (2.0 por ciento del PIB en 2011 a 0.5 por ciento del PIB en 2015<sup>15</sup>) y habría podido disminuir su brecha en infraestructura en sectores claves, como agua y saneamiento, con los recursos que ha tenido que destinar a procesos de recuperación ocasionados por el huracán Mitch, la tormenta tropical Stan, el efecto combinado de la tormenta Agatha y la erupción del volcán Pacaya, el terremoto de San Marcos, la canícula prolongada de 2014 y los deslizamientos de Cambray II y Jeréz.

**El huracán Mitch (1998) es el evento que ha demandado el mayor gasto público (total de Q2,827 millones), equivalente a 52.4 por ciento del total del gasto post desastres durante el periodo 1998 – 2016 y la asignación de recursos asociada a este evento se prolonga por un periodo de hasta 8 años.** El efecto combinado de la tormenta Ágatha y la erupción del volcán Pacaya (2010) se sitúa en segundo lugar respecto a la magnitud del gasto público post desastres (Q1,318 millones; 24.4 por ciento del total del gasto post desastres) y se extiende por cuatro años. El tercer evento más relevante en magnitud del gasto público, que además se extiende también por cuatro años, es el terremoto de San Marcos (2012)<sup>16</sup> (Q766 millones; 14.2 por ciento del total de gasto post desastres).

**Los eventos recientes que han generado gasto público son la Canícula prolongada de 2014 y los deslizamientos de Cambray y Jerez.** El total gasto post desastre asociado a estos eventos es significativamente menor respecto al total del gasto post desastre mencionado previamente (Q368 millones y Q25 millones<sup>17</sup>, equivalentes a 6.8 por ciento y 0.5 por ciento del total del gasto post

---

<sup>14</sup>Con fines comparativos, las cifras se presentan a precios constantes de 2015. Las comparaciones del gasto ejecutado (devengado) debido a eventos severos respecto al gasto total utilizan datos de ejecución presupuestal, información que se encuentra disponible en <http://www.minfin.gob.gt/images/archivos/estadisticas/doc203.pdf>. Información de gasto público proporcionada por la Dirección Técnica de Presupuesto (DTP) del MINFIN, para el periodo 1998-2016, (1998-2004, 2006, 2012-2015 y preliminar 2016) registrada en el Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN). Para el periodo 1998-2006 solo se cuenta con información del desastre ocasionado por el huracán Mitch; mientras que, para el periodo 2012-2016 se cuenta con información para el resto de eventos.

<sup>15</sup>CEPAL Economic Infrastructure Investment Data – infrolatam, disponible en <http://home.infralatam.info/>.

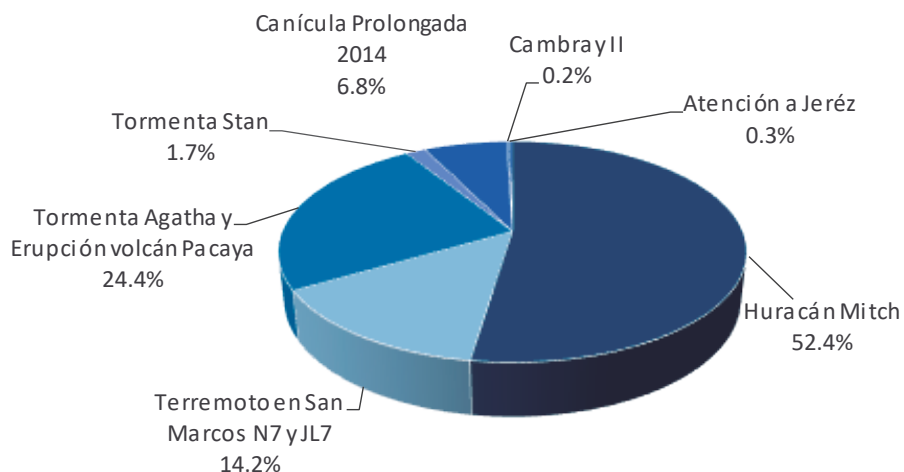
<sup>16</sup>La movilización de recursos como respuesta al terremoto de San Marcos de julio de 2012 considera los sismos de noviembre del mismo año como réplicas del primer evento y consolida los daños y pérdidas asociados a ambos eventos.

<sup>17</sup>Considera el gasto asociado a los eventos de Cambray II (Q11.4 millones, 0.2 por ciento del total del gasto post desastre) y Jeréz (Q14.5 millones, 0.3 por ciento del total del gasto post desastre). Las asignaciones presupuestales como respuesta a estos eventos siguen activas en el presupuesto público 2017.



desastre, respectivamente). Sin embargo, las sequías, y deslizamientos por tormentas tropicales o exceso de lluvias son eventos de mayor recurrencia. Las distintas características de los eventos, observadas a través del comportamiento del gasto público en magnitud y temporalidad sugieren abordar la necesidad de movilización de recursos bajo diferentes instrumentos (*Gráfico I.11*).

**Gráfico I.11: Gasto público Total en Atención de Emergencias en Estados de Calamidad y de Desastres por Evento, 1998-2006**



*Fuente:* Elaboración con información de la Dirección Técnica de Presupuesto del MINFIN.

**El año 1999, como consecuencia del huracán Mitch, es el año que registra la mayor asignación de gasto público post desastre (Q1,767 millones o 3.9 por ciento del total de gasto de dicho año)<sup>18</sup>.** Las asignaciones anuales de gasto varían en función de la magnitud y severidad de los eventos. El huracán Mitch, evento de gran magnitud, pero menor frecuencia, originó una significativa demanda de recursos públicos. Por su parte, eventos que pueden ser de menor impacto, pero mayor recurrencia como la tormenta Ágatha, la erupción Pacaya o el terremoto de San Marcos, pueden ocasionar demandas de gasto no tan significativas pero cuya frecuencia es mayor. Así, por ejemplo, en los años 2012 y 2013, el gasto por desastres alcanzó un promedio de Q755 millones (1.2 por ciento del gasto total de dicho año), lo que sugiere mantener cierto nivel de reservas anuales para este tipo de eventos (*Gráfico I.12*).

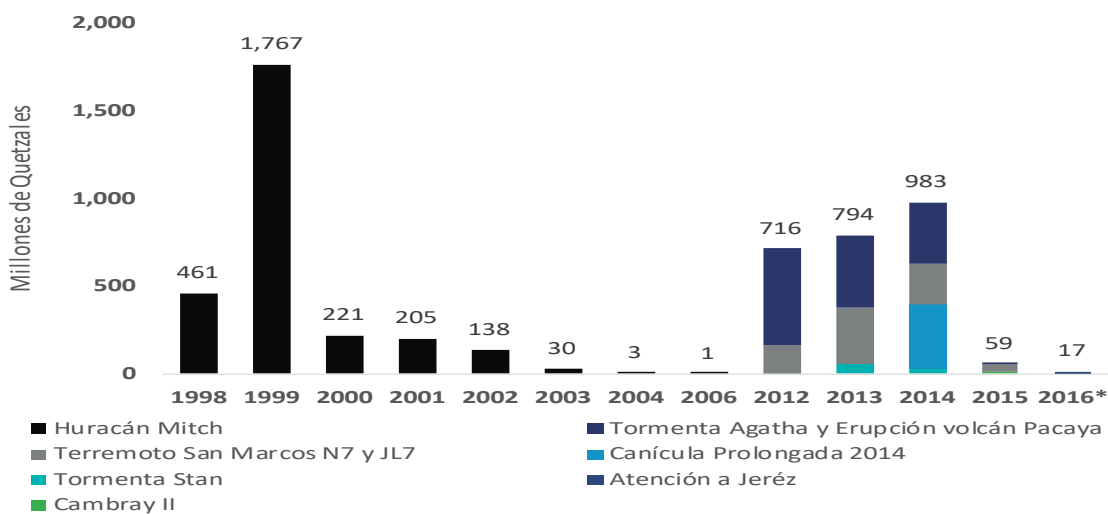
**La demanda de gasto público post desastres puede verse incrementada por la ocurrencia de más de un evento en un mismo periodo, poniendo presión sobre las finanzas públicas.** Así, por ejemplo, en el año 2014, a las asignaciones de gasto público post desastre requeridas para atender las consecuencias del terremoto de San Marcos, el efecto combinado de la tormenta Agatha y la erupción del volcán Pacaya;

<sup>18</sup>Con fines comparativos, las cifras se presentan a precios constantes de 2015.

y la tormenta Stan, se sumaron las demandas para la atención de los afectados por la Canícula Prolongada, lo cual incrementó de manera importante la presión sobre las cuentas fiscales. En dicho año, las asignaciones de gasto público post desastre alcanzaron Q983 millones o 1.5 por ciento del gasto total de dicho año (Gráfico I.12 y Gráfico I.13). Asimismo, no debe perderse de vista que pueden existir eventos de menor magnitud que no se reflejan en la información presentada, puesto que el gasto es cubierto con reasignaciones presupuestales dentro de la misma entidad o sector.

**Gráfico I.12: Gasto Público en Atención de Desastres en Estados de Calamidad, 1998-2016**

(Millones de Quetzales, precios constantes de 2015)

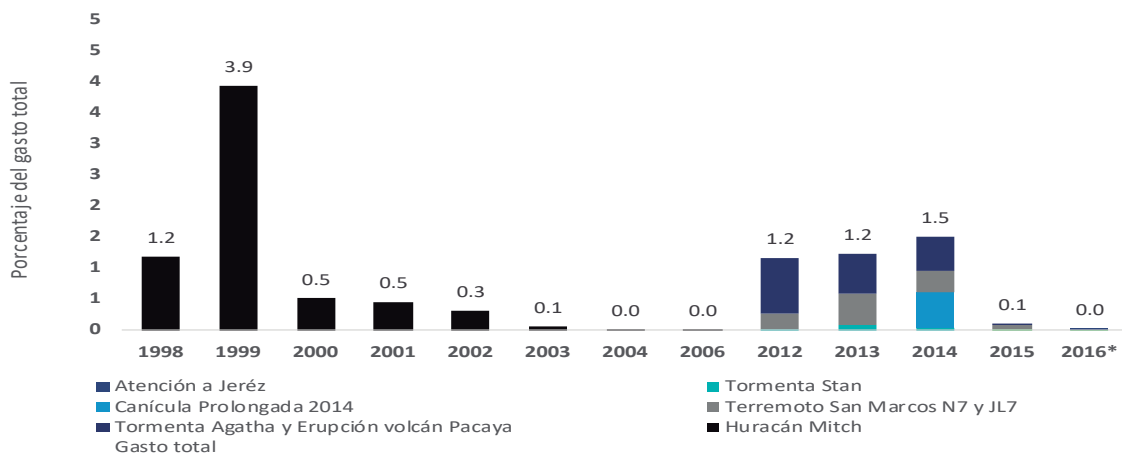


Fuente: Elaboración con información de la Dirección Técnica de Presupuesto del MINFIN.

\*Información preliminar.

**Gráfico I.13: Gasto Público en Atención de Desastres en Estados de Calamidad, 1998-2016**

(porcentaje del gasto total del Gobierno Central)



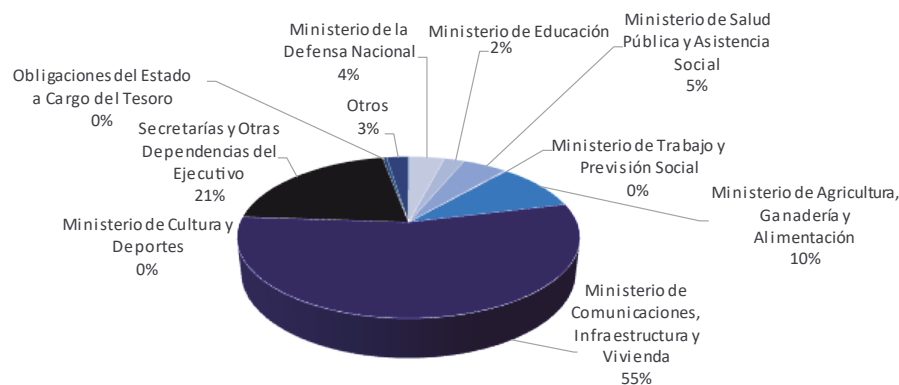
Fuente: Elaboración con información de la Dirección Técnica de Presupuesto del MINFIN.

\*Corresponde al gasto devengado a junio de 2016.

En cuanto a las principales entidades ejecutoras del gasto público post desastres, el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda concentra la mayor ejecución de gasto post desastres, principalmente asociado a labores de reconstrucción de caminos y carreteras. En el periodo de 1998 a 2016, del total de ejecución del gasto público post desastre, el 55 por ciento corresponde a esta entidad, la cual registra ejecuciones para la atención de seis de los ocho eventos considerados. El gasto ejecutado por esta entidad se destaca además por extenderse durante un mayor número de años luego de ocurrido un desastre, lo cual estaría vinculado a la ejecución multianual de proyectos de inversión pública de mediana y gran envergadura. Las siguientes entidades con mayor ejecución son las Secretarías y otras dependencias del Poder Ejecutivo, que registran el 21 por ciento del total de asignaciones de gasto post desastres en el periodo de análisis, y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación con 10 por ciento del total (Gráfico I.14 y Gráfico I.15).

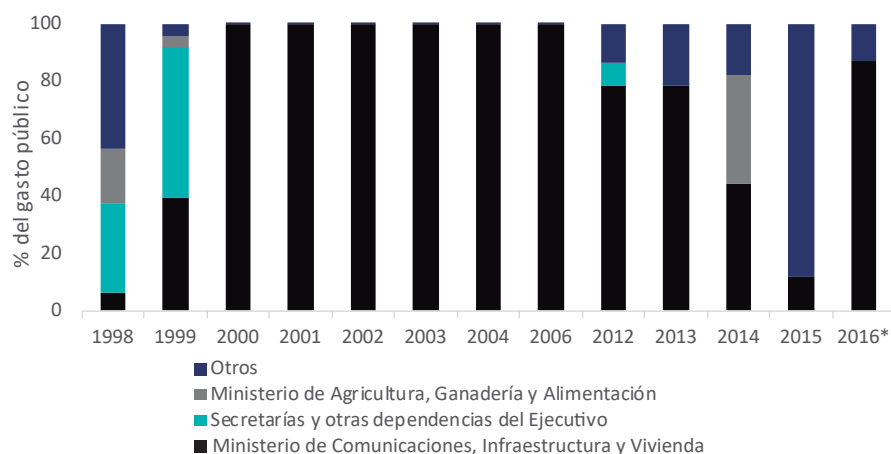
**Gráfico I.14: Gasto Público para la Atención de Desastres, 1998-2016, por Entidades**

(porcentaje respecto del total del periodo, precios constantes de 2015)



Fuente: Elaboración con información de Dirección Técnica de Presupuesto del MINFIN.

**Gráfico I.15: Gasto Público para la Atención de Desastres, 1998-2016, por Entidades**



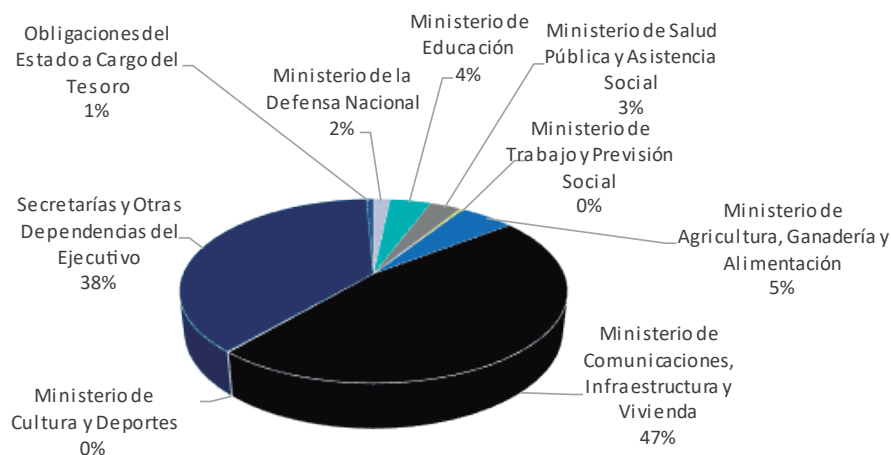
Fuente: Elaboración con información de la Dirección Técnica de Presupuesto del MINFIN.

\*Corresponde al gasto devengado a junio de 2016.

**Las entidades responsables de la ejecución del gasto público post desastres varían según el tipo de evento. Sin embargo, destaca el gasto post desastre registrado por el Ministerio de Comunicaciones, infraestructura y Vivienda.** En el caso del huracán Mitch y el terremoto en San Marcos se visualiza la participación de diversos sectores en el gasto post desastres (Ministerio de Comunicaciones, infraestructura y Vivienda, las Secretarías y Otras Dependencias del Ejecutivos, el Ministerio de Salud y Asistencia Social, y el Ministerio de Defensa (Gráfico I.16 y Gráfico I.17); mientras que en el caso de la tormenta Agatha y la erupción del volcán Pacaya, el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda registra el 99 por ciento del total de gasto post desastre por dicho evento, y en la Canícula Prolongada de 2014, resalta el gasto post desastre a cargo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

**Gráfico I.16: Gasto para la Atención del Huracán Mitch, 1998-2006, por Entidades**

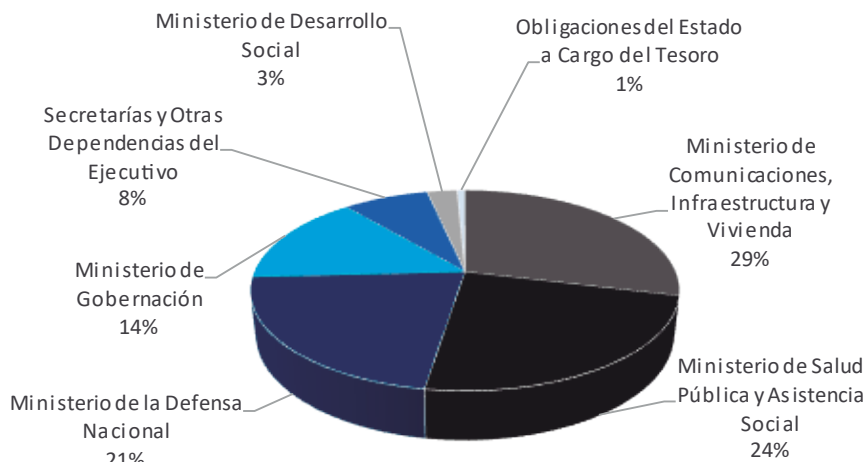
(porcentaje respecto del total del periodo, precios constantes de 2015)



Fuente: Elaboración con información de la Dirección Técnica de Presupuesto del MINFIN.

**Gráfico I.17: Gasto para la Atención Terremoto en San Marcos N7 y JL7, 2012-2015, por Entidades**

(porcentaje respecto del total del periodo, precios constantes de 2015)



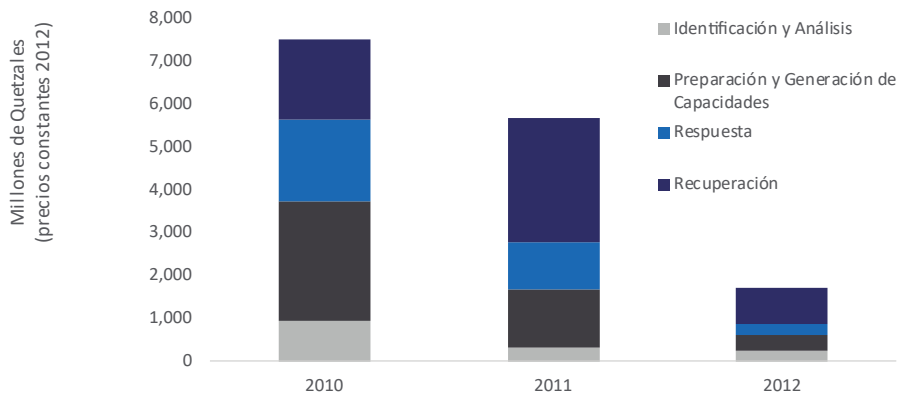
Fuente: Elaboración con información de la Dirección Técnica de Presupuesto del MINFIN.

**En el caso del huracán Mitch, el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda registró el 47 por ciento del total de gasto público y fue la única entidad que registra ejecución de gasto después de los dos años siguientes a la ocurrencia del evento y hasta por un total de ocho años.** Las Secretarías y otras dependencias del Poder Ejecutivo son responsables de una parte importante de la ejecución del gasto en atención en Estados de Calamidad y atención a desastres, registrando un 38 por ciento del gasto total en estas partidas para el caso del huracán Mitch.

**El gasto asociado a actividades de gestión del riesgo de desastre está principalmente dirigido a la recuperación post-desastre.** Para el periodo 2010 – 2012, según el clasificador temático de presupuesto para gestión de riesgos de desastres, las actividades y proyectos asociados al proceso de recuperación post desastre concentran el mayor gasto (38 por ciento) respecto al total de gasto registrado en los procesos de identificación y análisis del riesgo, preparación y generación de capacidades, y respuesta. La preparación y generación de capacidades registran (30 por ciento), la respuesta (22 por ciento), y la identifi-

**Gráfico I.18: Gasto por Componentes de la Gestión del Riesgo de Desastres, 2010 – 2012**

(Millones de Quetzales, precios constantes de 2015)



Fuente: Elaboración con información de la Dirección Técnica de Presupuesto del MINFIN.









## II. Fuentes de Financiamiento e Instrumentos Financieros ante el **Riesgo de Desastres**

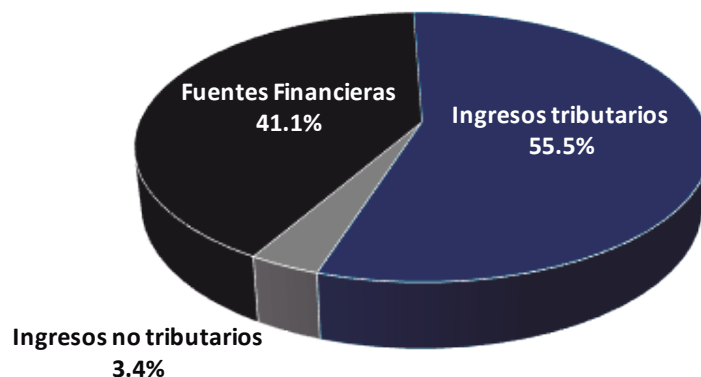
Las principales fuentes de financiamiento del gasto público post desastre provienen principalmente de los ingresos tributarios, préstamos y colocaciones de Bonos del Tesoro, y donaciones; y los principales instrumentos financieros que el Gobierno de Guatemala ha utilizado para la movilización de recursos son las reasignaciones presupuestales y las líneas de crédito contingente. En la actualidad, Guatemala sólo cuenta con instrumentos financieros de retención del riesgo ante eventos leves o de mediana magnitud.

## 2.1 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

---

**Las fuentes de financiamiento del gasto post desastres provienen principalmente de ingresos corrientes (tributario, no tributarios y donaciones) y fuentes financieras (endeudamiento interno y externo).** Para la movilización de recursos ante emergencias Guatemala ha optado por realizar reasignaciones presupuestales, financiadas en el marco de las fuentes de financiamiento del presupuesto público, y en algunos casos ha permitido ampliaciones del techo presupuestal para la incorporación de recursos provenientes de endeudamiento y donaciones no previstos en la formulación anual. De las fuentes “financieras” resalta la línea de crédito contingente (préstamo de política para el desarrollo con opción de desembolso diferido por catástrofes (Cat DDO) con el Banco Mundial) por US\$85 millones, que Guatemala ejecutó en el 2010 a consecuencia de la erupción del volcán Pacaya y la tormenta tropical Ágatha. Las tres principales fuentes de financiamiento vinculadas al clasificador temático en gestión del riesgo de desastres en el periodo 2010-2012 son: ingresos tributarios (55.5 por ciento), ingresos por fuentes financieras (41.1 por ciento), e ingresos no tributarios (3.4 por ciento). Los ingresos por fuentes financieras se dividen principalmente entre colocaciones internas (60 por ciento) y préstamos externos (40 por ciento) (*Gráfico II.1*).

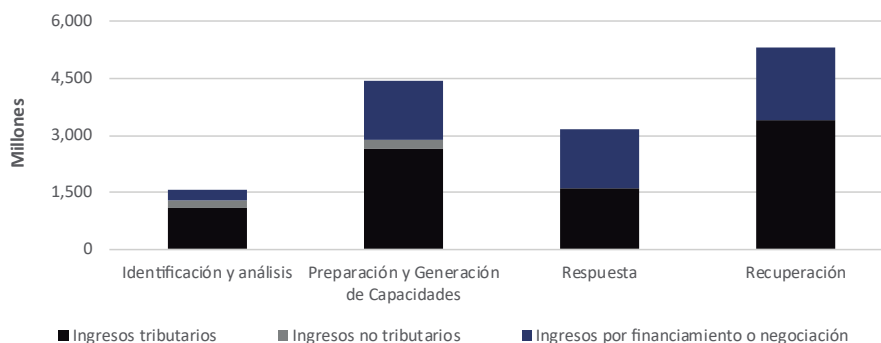
**Gráfico II.1: Fuentes de Financiamiento del Gasto Público para la Atención de Desastres, 2010-2012**  
(precios constantes de 2012)



Fuente: Elaboración con información de Dirección Técnica de Presupuesto del MINFIN.

**Los ingresos tributarios son la principal fuente de financiamiento en todos los procesos de la gestión de riesgo de desastres (GRD).** Durante el periodo 2010 – 2012, los ingresos tributarios representan el 69 por ciento de las fuentes empleadas en identificación y análisis, el 60 por ciento de las fuentes empleadas en preparación y generación de capacidades, 51 por ciento de las fuentes empleadas en respuesta y 53 por ciento de las fuentes empleadas en recuperación (*Gráfico II.2*).

**Gráfico II.2: Fuentes de Financiamiento por Procesos de la GRD, 2010-2012**  
(precios constantes de 2012)



Fuente: Elaboración con información de Dirección Técnica de Presupuesto del MINFIN.

## 2.2 INSTRUMENTOS FINANCIEROS ANTE EL RIESGO DE DESASTRES

---

### Presupuesto Anual Asignado para la Atención de Emergencias y Calamidades

**A pesar de existir instrumentos presupuestales que permiten la planificación ex ante ocurrido el evento, el análisis realizado no muestra que ello esté ocurriendo.** En el año 2013<sup>19</sup>, la Dirección Técnica de Presupuesto Público del MIN-FIN creó un instrumento presupuestal bajo el nombre de clasificador temático en “*Reducción de Riesgos y Desastres*” que permite que las entidades asignen recursos para actividades y proyectos de inversión vinculados a la gestión del riesgo de desastres. Asimismo, a través de la ley anual del presupuesto público 2017 ha creado el clasificador temático en adaptación al cambio climático. Las entidades rectoras para ambos clasificadores son la CONRED y el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, respectivamente. Sin embargo, su uso en la formulación presupuestal no es vinculante. A través de las leyes anuales del presupuesto público se visualiza que los recursos asignados bajo estos renglones son por actividades intrínsecas en gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, y no porque todas las entidades del sector público y diversos niveles de gobierno estén presupuestando para la realizar actividades o proyectos asociados a la materia.

**En las normas anuales de presupuesto se puede visualizar la asignación de recursos, para la atención de emergencias y calamidades, que corresponden al Fondo Nacional Permanente de Reducción de Desastres, instrumento financiero que en la práctica es un espacio presupuestal anual a través del cual se destinan recursos mínimos para la CONRED y se deja habilitado el espacio presupuestal para destinar recursos al Fondo.** Corresponde mencionar que los recursos de este Fondo son independientes al presupuesto anual de la SE-CONRED, cuyo monto aprobado para el ejercicio fiscal 2017, a través de la Ley anual del presupuesto, es de Q60 millones. (El Fondo Nacional Permanente de Reducción de Desastres es el siguiente instrumento analizado).

**La reasignación presupuestal es una práctica utilizada recurrentemente para financiar la atención de emergencias. Sin embargo, no se ha realizado un análisis sobre el costo de oportunidad de esta práctica.** Por ejemplo, cuando ocurrió la emergencia Cambray II se creó el subprograma 01 “*Atención de daños por*

*El Cambray*” bajo el programa 94 “*Atención por Desastres y Calamidades*”, lo cual permitió que las entidades involucradas en la atención y recuperación pudieran reasignar presupuesto asignándolo bajo esta partida presupuestal. Las reasignaciones presupuestales entre entidades requieren de un acuerdo gubernativo con un previo dictamen favorable del MINFIN. De ser reasignaciones dentro de una misma institución sólo se requiere un acuerdo emitido por el MINFIN<sup>20</sup>.

Se sugiere realizar un análisis del costo de posponer o paralizar la provisión de servicios y bienes públicos por usar los recursos previamente planificados para esos fines para atender emergencias. Así mismo, la reasignación presupuestal no es siempre viable pues dependerá de la flexibilidad del presupuesto en el momento en que ocurre la emergencia y en el mediano y largo plazo puede afectar el desarrollo sostenido.

## Fondos para la Gestión del Riesgo de Desastres

### - Fondo Nacional Permanente de Reducción de Desastres

**En 1996, mediante la Ley y Reglamento de la CONRED<sup>21</sup>, se crea el “Fondo Nacional Permanente de Reducción de Desastres” con el fin de financiar total o parcialmente actividades y proyectos en prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación, así como financiar el funcionamiento de la CONRED.** La norma crea el Fondo a través de una cuenta específica en el Banco de Guatemala, que debe ser capitalizada de acuerdo a la disponibilidad financiera del Estado, más donaciones nacionales e internacionales, transferidas por el MINFIN.

**De la Ley de la CONRED, se entiende que el Fondo financia toda la coordinación nacional para la reducción de desastres.** El reglamento del Fondo permite transferir recursos del Fondo a todas entidades públicas involucradas con la reducción de desastres, incluyendo transferencias para el funcionamiento de la SE-CONRED como secretaría de la CONRED. De las entrevistas a funcionarios públicos y el análisis de documentos, se infiere que los Q200 millones (US\$27.3 millones) para la atención de emergencias y calamidades, aprobados en la Ley de Presupuesto 2017, serían en la práctica los recursos asignados al Fondo, bajo otros nombres (Q8 millones a Emergencias y Calamidades Públicas y Q192 millones a Conformación del Fondo de emergencias y Calamidades). No se ha encontrado información que permita analizar el Fondo, ni en la Ley de Presupuesto 2017, ni en los registros del Tesoro Nacional, ni en el Banco de Guatemala. Se considera relevante aclarar los arreglos institucionales y mecanismos de finanzas públicas para su óptimo funcionamiento.

<sup>20</sup>Decreto número 101-97, artículo 32. Ley Orgánica del Presupuesto.

<sup>21</sup>Arts. 15 y 16 del Decreto 109-96 y Art. 112 del Acuerdo Gubernativo 49-2012, crean y regulan el funcionamiento del Fondo, respectivamente.



## - Fondo Emergente

**En 2012, mediante el Acuerdo Gubernativo 105-2012 se crea el Fondo Emergente con el fin de “mitigar los daños que puedan ocasionar fenómenos naturales que afecten al país”<sup>22</sup>.** El Fondo Emergente se crea, al igual que el Fondo Nacional Permanente de Reducción de Desastres, en una cuenta específica del Banco de Guatemala<sup>23</sup> y es financiado con aportes voluntarios de empresas mineras<sup>24</sup>. El MINFIN cumple dos roles fundamentales en su administración: (i) establece el límite presupuestal anual del Fondo; y (ii) forma parte del Consejo del Fondo Emergente. El Consejo del Fondo Emergente toma la decisión acerca de la distribución del Fondo. El MINFIN se encarga de cumplir con la decisión haciendo las asignaciones correspondientes a los sectores (Acuerdo Gubernativo 415-2013, artículos 1 y 5).

**Al 5 de abril de 2017, el saldo del Fondo Emergente es de aproximadamente Q300 millones (US\$40 millones) provenientes de convenios de aporte voluntario firmados con cinco empresas mineras<sup>25</sup>.** La Ley de Presupuesto 2017 (Art. 101) establece que al momento de declararse Estado de Calamidad Pública según el Decreto Número 7 de la Asamblea Nacional Constituyente, Ley del Orden Público se da operatividad al Fondo. La Ley de Orden Público tiene implicancias que afectan la óptima operatividad de las declaraciones de Estado de Calamidad y por ende del uso de los recursos del Fondo Emergente. Es relevante mencionar que un porcentaje de los recursos de este Fondo Emergente fondo es asignado a favor de los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales, y de Energía y Minas.

---

<sup>22</sup>Guatemala, Ministerio de Finanzas Públicas. 2012. Acuerdo Gubernativo 105-2012. 28 de mayo de 2012, Art. 3.

<sup>23</sup>El 28 de junio 2012, se constituyó la cuenta de depósitos monetarios No. 113060-8 “Fondo Emergente (Acuerdo Gubernativo 105-2012/TN)” en el Banco de Guatemala.

<sup>24</sup>Los aportes voluntarios son acuerdos pactados por el gobierno y las empresas mineras a través de convenios de carácter legal, donde queda establecido un porcentaje que las empresas se comprometen a aportar anualmente al Estado. La norma establece un Acuerdo Marco de Entendimiento entre la República de Guatemala y la Cámara de Industria de Guatemala y faculta al Ministerio de Energía y Minas a suscribir convenios secundarios con los representantes legales de cada empresa extractiva que opera en el país.

<sup>25</sup>Montana Exploradora por 4 por ciento del producto minero comercializado, compañía Guatemalteca de Níquel S.A. por 2 por ciento del producto minero comercializado, Minera San Rafael por 4 por ciento del producto minero comercializado; Compañía Procesadora de Níquel de Izabal S.A.; y Guaxilán, S.A.



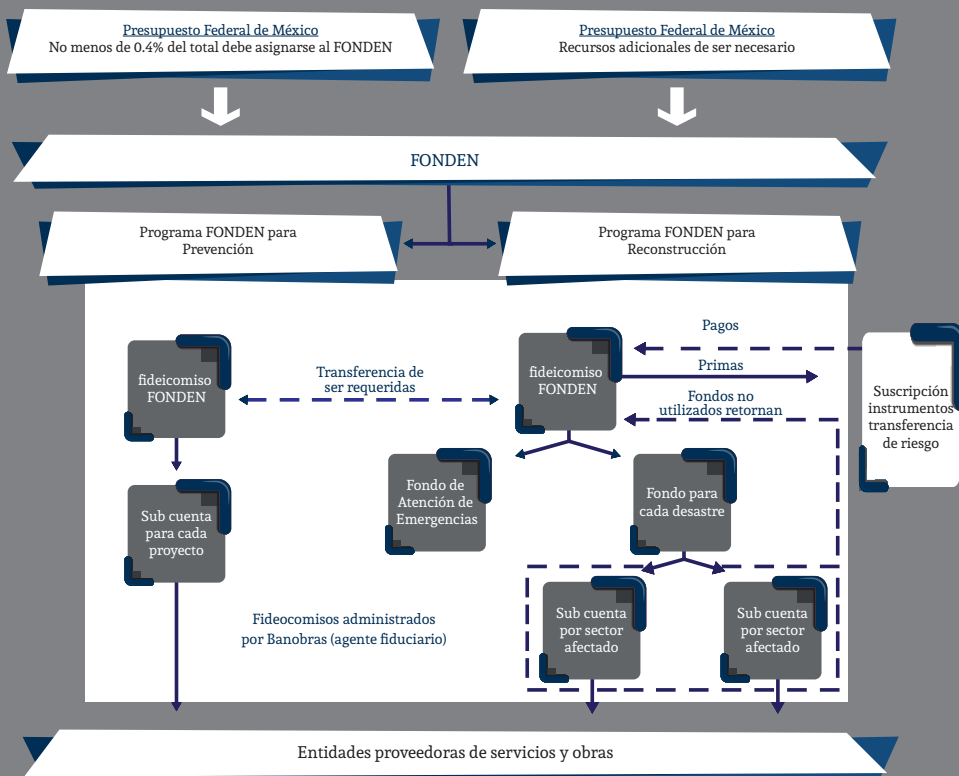
## Recuadro 2: La Experiencia de México y el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN)

Con la finalidad de atender las necesidades derivadas de desastres que generaban reasignaciones presupuestales ex post, en 1996 el Gobierno de México creó el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN). Este se encuentra en el marco del Sistema Nacional de Protección Civil de México, es administrado por la Secretaría de Gobernación tiene como objetivo: (i) financiar la asistencia en situación de emergencia de la población afectada luego de un desastre; (ii) financiar la rehabilitación y reconstrucción de infraestructura pública; y (iii) financiar la rehabilitación y reconstrucción de viviendas de la población de menores recursos. Asimismo, puede financiar acciones de prevención.

El FONDEN cuenta un programa para reconstrucción, que cuenta con el fideicomiso FONDEN, y un programa para prevención, que cuenta con el fideicomiso FIPREDEN. El primero provee recursos para las tareas de rehabilitación y reconstrucción; e incluye además un fondo revolvente denominado Fondo de Atención de Emergencias para la atención de necesidades inmediatas de la población afectada. El segundo provee recursos de manera ex ante para actividades preventivas de gestión de riesgo como identificación y evaluación de riesgo, exposición, vulnerabilidad, reducción del riesgo, entre otras.

De acuerdo a ley, el FONDEN recibe al menos en 0.4 por ciento del presupuesto federal al inicio de cada año fiscal. Los recursos que no han sido ejecutados durante el año fiscal son transferidos a los mencionados fideicomisos. Como parte del fortalecimiento del FONDEN, en 2004 el gobierno de México permitió que acceda a la suscripción de seguros mediante el pago de primas y recibir pagos de instrumentos de trasferecia de riesgos. Cabe señalar el FONDEN cuenta además con el "R-FONDEN", sistema de estimación probabilística del riesgo de pérdidas desarrollado por la Universidad Nacional de México y que constituye la base de las decisiones fiscales que toma el Gobierno de México.

### Proceso de Asignación de Recursos del FONDEN



Fuente: FONDEN (2011).

## Líneas de Crédito Contingente

**Guatemala contó con una línea de crédito contingente por US\$85 millones con el Banco Mundial en junio 2010 y fue ejecutada ese mismo año a consecuencia de la erupción del volcán Pacaya y la tormenta tropical Ágatha.**

Las líneas de crédito contingente son ofrecidas por entidades como el Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Agencia de Cooperación Internacional Japonesa (JICA), entre otras entidades. En el caso del Banco Mundial funciona como préstamos de política para el desarrollo con opción de desembolso diferido por catástrofes (Cat DDO). Este fue firmado en 2010 con una vigencia de tres años (2010 – 2012); sin embargo, se desembolsó al 100 por ciento en el mismo año, a través de dos pagos que ayudaron al Gobierno a contar con recursos para responder a las emergencias originadas por la erupción del volcán Pacaya y la tormenta tropical Ágatha.

## Donaciones

**Los recursos provenientes de donaciones se tornan relevantes principalmente en la etapa de asistencia humanitaria para atender necesidades inmediatas una vez desencadenada la emergencia; sin embargo, el flujo puede ser muy variable.**

Las donaciones ingresan al presupuesto público y se destinan principalmente a la atención inmediata de la emergencia y ayuda humanitaria. Las donaciones no son en sí mismas un instrumento financiero del Gobierno para la movilización de recursos, pues escapan a la planificación del Gobierno y en algunos casos son ejecutadas por los mismos donantes o por Organizaciones no Gubernamentales.

## Seguros y otros Instrumentos de Transferencia del Riesgo

**Existen avances en el desarrollo del mercado de seguros tanto a nivel de aseguramiento de bienes públicos como privados; sin embargo, la penetración de mercado de seguros catastróficos es incipiente.** Cabe mencionar que los avances en la penetración del mercado privado de seguros catastróficos disminuyen indirectamente la carga fiscal del Estado. Al respecto, el Decreto 25-2010 requiere que el Sector de seguros cuente con reservas para afrontar eventos naturales adversos. Actualmente, el sector público tiene la oportunidad de desarrollar ampliamente el uso de seguros, por ejemplo, a través de un plan integral que involucre el aseguramiento tradicional de bienes públicos de manera estratégica (*Anexo II*), y en paralelo a incentivar una mayor penetración del mercado de seguros privados contra desastres.

**La Ley de Presupuesto 2017, Art. 74, autoriza al MINFIN a suscribir instrumentos para la mitigación y adaptación al cambio climático incluyendo las gestiones necesarias para la contratación de seguros paramétricos.** Lo establecido en la Ley de Presupuesto 2017 refleja un avance para la implementación de instrumentos de transferencias de riesgo que beneficien la resiliencia fiscal del Estado ante desastres. En ese sentido, el CCRIF SPC ofrece coberturas ante terremotos, ciclones tropicales y exceso de lluvias a través de seguros paramétricos que ofrecen rápida liquidez a los países miembros del COSEFIN a un menor costo que el que los países obtendrían de manera individual en el mercado.

El impacto de los desastres en la infraestructura y producción de bienes y servicios pueden debilitar el desempeño macroeconómico y fiscal, y en consecuencia la habilidad del Estado para garantizar el bienestar de la población.

Una opción para enfrentar estos desafíos es desarrollar estrategias financieras ante el riesgo de desastres que:

- Combinen instrumentos de transferencia y retención del riesgo, acordes a las necesidades de cada país.
- Provean liquidez de manera oportuna y costo eficiente.

- Instrumento de transferencia del riesgo “**Bonos Catastróficos**”

- Crédito para Inversión “**Préstamo de Recuperación de Emergencia para la Inversión en Reconstrucción**”

- Instrumento de transferencia del riesgo “**Seguros Paramétricos**”

- Financiamiento de Inversión con un **Componente Contingente de Respuesta ante Emergencia**

### Línea de Crédito Contingente “**Catastrophe Deferred Drawdown Option CAT-DDO**”:

#### Características:

- Crédito que se activa ante una declaratoria de emergencia/desastre y proporciona liquidez inmediata.
- Sirve como un instrumento de financiación ex-ante disponible inmediatamente después de un desastre, mientras que otras fuentes de financiamiento se activan.
- Reduce la afectación de inversión en desarrollo y gasto social asignado previamente de manera planificada.
- Fortalece la resiliencia de las finanzas públicas y permite mejorar capacidades en gestión del riesgo de desastres.
- El monto total del préstamo está en función a los fundamentos macroeconómicos del país (IBRD, IDA). Puede ser hasta por el 0.25% o 0.50% del PBI, o hasta US\$500 millones o US\$250 millones, el que sea menor.
- Taza de interés basada en LIBOR en función a desembolsos. Puede requerir una comisión inicial (0.50% que puede ser financiada con los fondos del préstamo). La comisión de renovación es de 0.25%.

**Préstamo para Políticas de Desarrollo con una opción de desembolso catastrófico (OP/BP8.60)**

**Liquidez Inmediata**  
Los países tienen acceso a fondos en 48 horas. Existe la flexibilidad de desembolsar fondos (o no).

**Fuente de apoyo general al presupuesto**

**Incluye Crédito Revolvente**  
Las cantidades repagadas están disponibles para el desembolso.

**EMERGENCIA DE SALUD DISPONIBLE**  
Puede ser usado para proveer liquidez durante una crisis de salud.

**Co-beneficios para el Cambio Climático**

**Independiente**  
Preparado con antelación a un desastre.

**Apoya reformas críticas en la GRD**  
Apoya a clientes en el avance de reformas de política, especialmente sobre acciones ex-ante dirigidas a estar mejor preparados y a la reducción del riesgo a largo plazo, además de la construcción de resiliencia.



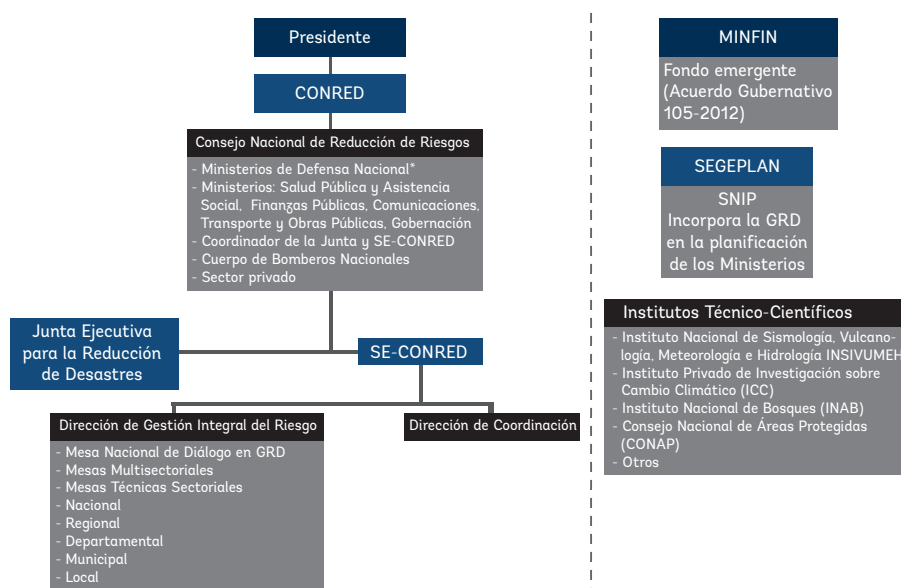
### III. Marco Legal e Institucional de la Gestión del **Riesgo de Desastres**



**La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado (CONRED)<sup>26</sup> es la plataforma de coordinación interinstitucional para la gestión del riesgo de desastres.** De acuerdo a Ley, su propósito es prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de daños derivados de desastres. El órgano superior de la CONRED es el Consejo Nacional de Reducción de Riesgos, coordinado por el Ministerio de la Defensa Nacional e integrado por otros seis Ministerios (incluyendo al MINFIN), los Bomberos Nacionales y representantes del sector privado. La Secretaría Ejecutiva de CONRED (SE-CONRED) es el órgano de ejecución de las decisiones del Consejo Nacional. En caso de riesgos y desastres inminentes existe una Junta Ejecutiva para la Reducción de Desastres, encargada de la toma de decisiones de implementación inmediata e impostergable.

**La SE-CONRED desarrolla competencias prospectivas desde su Dirección de Gestión Integral del Riesgo, competencias correctivas desde su Dirección de Mitigación y competencias relacionadas con el manejo de emergencias desde las Direcciones de Coordinación y de Respuesta.** La SEGEPLAN es la entidad rectora del Sistema Nacional de Inversión Pública y de la planificación, encargada de coordinar con todos los ministerios y los distintos niveles de gobierno la incorporación de la GRD en sus planes de operaciones y proyectos de inversión pública. La Mesa Nacional de Diálogo para la Reducción de Riesgo a los Desastres es el espacio principal de coordinación, cuyo propósito es elevar los consensos a las máximas autoridades del país y las instituciones responsables de gestionar el riesgo.

**Gráfico III.1: Principales Actores en la Gestión del Riesgo de Desastres en Guatemala**



*Fuente:* Elaboración con información de los instrumentos legales e información proporcionada por SE-CONRED. \*Coordinador del Consejo.

<sup>26</sup>Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado (Decreto Legislativo 109-96).



# 3.1 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN FINANCIERA ANTE EL RIESGO DE DESASTRES

---

**La Política Nacional para la Reducción de Riesgo a los Desastres (PNRRD) y la Estrategia Nacional para la Reducción de Riesgo a los Desastres 2012-2017 mencionan la necesidad de realizar un estudio sobre la vulnerabilidad fiscal que se genera ante el impacto de un desastre y analizar las alternativas para disminuirla a futuro.** Ambos documentos guardan relación con el enfoque de gestión integral del riesgo de desastres promovido a nivel internacional a través del Marco de Sendai 2015-2030 y enfatizan la necesidad de desarrollar mecanismos financieros y presupuestarios que garanticen la disponibilidad y la ejecución oportuna de recursos en los procesos de prevención, respuesta, recuperación temprana y reconstrucción.

**La Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED<sup>27</sup> establecen un régimen económico y un régimen financiero, respectivamente, enfocados en establecer recursos para los procesos de respuesta ante desastres, así como para el funcionamiento de la Secretaría de la CONRED (SE-CONRED).** A pesar que el Reglamento de la Ley fue actualizado en el 2012 y presenta avances hacia una gestión integral del riesgo de desastres, no considera un enfoque de gestión financiera, ni permite el desarrollo del mismo en el marco de otras políticas, normas y principios de la gestión pública, como lo son la política de descentralización, la política macrofiscal, la política de adaptación al cambio climático; normas como la Ley de Orden Público, la Ley del Sistema Integrado de Administración Financiera, y principios como el de subsidiariedad o enfoque por resultados, entre otras materias vinculantes no son consideradas.

**El marco legal actual en reducción de desastres, crea y reglamenta sin éxito el Fondo Nacional Permanente de Reducción de Desastres<sup>28</sup>; y establece otros mecanismos en busca de financiamiento para CONRED y para contar con recursos extraordinarios ante un Estado de Calamidad Pública o de Emergencia Nacional<sup>29</sup>.** Los instrumentos financieros establecidos en el marco legal carecen de una reglamentación que les de sostenibilidad y se centran en instrumentos financieros de retención del riesgo de desastre que dependen primordialmente de las condiciones macrofiscales y sobre todo de la decisión política. Las normas carecen de un enfoque estratégico y reflejan desarticulación y necesidad de mayor coordinación entre SE-CONRED y MINFIN.

---

<sup>27</sup>Decreto Legislativo 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado; y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 49-2012.

<sup>28</sup>Art. 15 del Decreto Legislativo 109-96.

<sup>29</sup>Art. 122 del Acuerdo Gubernativo 49-2012.

## 3.2 ROL DEL MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

---

Guatemala carece de una ley expresa sobre responsabilidad fiscal con objetivos y reglas fiscales numéricas; y la falta de regularidad en la publicación de documentos de transparencia fiscal dificulta el seguimiento y cumplimiento de los objetivos de la política macrofiscal y, consecuentemente de la gestión financiera del riesgo de desastres. El MINFIN ha avanzado en fortalecer el manejo de las finanzas públicas estableciendo un marco presupuestario y un análisis de la deuda de mediano plazo. Dicho marco contiene el presupuesto aprobado para el año previo, la propuesta para el año en curso y proyecciones de ingresos y gastos para los dos siguientes años. El análisis de sostenibilidad de la deuda corresponde al mediano plazo, pero no es publicado de manera regular<sup>30</sup>.

**El marco presupuestario de mediano plazo y el análisis de sostenibilidad de la deuda carecen de análisis y gestión de riesgos fiscales específicos, como es el caso del riesgo asociado a desastres.** El gobierno identifica de manera cualitativa el impacto de los eventos asociados a desastres; sin embargo, carece de una publicación periódica de las principales contingencias fiscales, como riesgos fiscales derivados de eventos desastre. Asimismo, no existe una incorporación de estimaciones cuantitativas o escenarios de impactos negativos dentro del marco presupuestario de mediano plazo o el análisis de sostenibilidad de la deuda pública.

**El marco normativo de la organización y funciones del MINFIN establece de manera implícita responsabilidades de este Sector en la gestión de los riesgos fiscales ante el riesgo de desastres.** Su nuevo Reglamento Orgánico Interno (Acuerdo Gubernativo 26 – 2014, de enero 2014<sup>31</sup>) y su Plan Estratégico Institucional 2016 – 2020, establecen la misión de contribuir a la implementación de una política fiscal sostenible mediante la gestión eficiente y transparente de los ingresos, los egresos y la deuda pública, con el objetivo de consolidar un Estado con Finanzas Públicas robustas y sostenibles. Ello implícitamente demanda una gestión integral de los riesgos fiscales incluyendo los asociados al riesgo de desastres. Asimismo, el MINFIN tiene la función de consolidar el registro de activos y pasivos del Estado.

---

<sup>30</sup>El marco legal presupuestario lo constituyen principalmente la Constitución Política, la Ley Orgánica del Presupuesto y las leyes de presupuesto anual.

<sup>31</sup>Según el Acuerdo Gubernativo 26-2014, Numeral 1 del Artículo 4, que aprueba el Reglamento Orgánico Interno (ROI) del MINFIN: “es función del Ministerio de Finanzas Públicas, formular la política fiscal y financiera de corto, mediano y largo plazo, en función de la política económica y social del Gobierno”.

**En 2008 el MINFIN creó la Dirección de Evaluación Fiscal (DEF), la cual tiene entre sus funciones la coordinación de los procesos de evaluación de riesgos fiscales, incluyendo los pasivos contingentes derivados de amenazas naturales.** En el año 2012 la DEF, con apoyo de la GIZ, realizó el “*Estudio de los Principales Pasivos Ambientales Contingentes y sus Potenciales Efectos Fiscales en Guatemala*”<sup>32</sup>. Por su parte, en 2016 el MINFIN incorporó en la propuesta de Ley de Presupuesto 2017, presentada al Congreso<sup>33</sup>, una evaluación de los principales riesgos fiscales, incluyendo los generados por desastres y clasifica el riesgo por desastres ocasionados por fenómenos naturales como la segunda fuente de riesgo fiscal para el país, por estar expuestos a amenazas de alta intensidad y de frecuente ocurrencia.

**Asimismo, el artículo 74° de la Ley de Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2017 establece autorización al MINFIN para la suscripción de instrumentos para la mitigación y adaptación al cambio climático lo que incluye por ejemplo seguros paramétricos.** En Julio del 2010, en Reunión Ordinaria del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), los Jefes de Estado y de Gobierno de la región, acordaron trabajar en conjunto en una Estrategia de Cambio Climático que permita la mitigación y adaptación del riesgo de desastres en la región. Asimismo, en el 2014, en XII Reunión Ordinaria del SICA, manifestaron su compromiso en fortalecer la resiliencia fiscal ante desastres. En consecuencia, en marzo de 2015, el COSEFIN firmó un memorando de entendimiento con CCRIF SPC que permite a países centroamericanos tener acceso a seguros paramétricos por riesgo de desastres, de acuerdo a sus necesidades y a un menor costo que el que obtendrían de manera individual.

**El artículo 22° de la mencionada Ley de Presupuesto establece que para el ejercicio fiscal 2017 se agregará un clasificador temático para identificar las asignaciones presupuestarias orientadas a la mitigación y adaptación al cambio climático.** Cabe señalar que previamente se implementó el clasificador temático Reducción de Riesgo, cuyo ente rector es la CONRED. Por ello, resulta importante trabajar en la complementariedad de los mismos con la finalidad de registrar y monitorear de manera adecuada y transparente la totalidad del gasto relacionado a la gestión del riesgo de desastre. Si bien la identificación de la asignación y ejecución del gasto en materia de cambio climático resulta un avance importante, dichos clasificadores deben ser vinculantes y evitar la duplicidad en el registro no solo por parte de los entes rectores de cada clasificador, sino del resto de actores relacionados en la materia.

---

<sup>32</sup>MINFIN (Ministerio de Finanzas Públicas) y GIZ (Cooperación Internacional Alemana). 2013. Estudio de los principales pasivos ambientales contingentes y sus potenciales efectos fiscales en Guatemala (1976-2012).

<sup>33</sup>Cabe señalar que mediante Oficio 23 del 1 de septiembre de 2016, el Presidente Constitucional de la República presenta de manera oficial al Congreso de la República la información correspondiente al Proyecto de Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2017.

**Durante 2017, el MINFIN prevé la implementación de reformas institucionales y de procesos de gestión y finanzas públicas que aportan a mejorar la gestión del riesgo de desastres desde el manejo de las finanzas públicas.** En tal sentido, destacan los avances en: (i) la creación de la Dirección General de Compras y Contrataciones (DGCC), y (ii) el diseño de una Unidad de Gestión de Riesgos Fiscales (UGRF) (será implementada a través de una modificación de su manual de organización y funciones). En cuanto a la DGCC, el MINFIN modificó su estructura orgánica para elevar la Dirección de Compras y Contrataciones al nivel de Dirección General. De esa manera, le otorga mayores facultades en la implementación de instrumentos de monitoreo y evaluación, tal que fortalezcan la transparencia de la gestión del gasto post desastre. El diseño de la UGRF debería incorporar en sus funciones el análisis de los pasivos contingentes por desastres en su evaluación del riesgo, tal que identifique y valore el potencial impacto que podrían generar las diversas amenazas a las que el país se encuentra expuesto y proponga medidas para su mitigación.

# 3.3 GESTIÓN PÚBLICA ASOCIADA A LA EJECUCIÓN DE GASTO PÚBLICO POST DESASTRES

---

## Declaración de Emergencia

**La declaratoria de Estado de Calamidad Pública es un instrumento que exceptúa procesos generales de la administración pública. Sin embargo, su uso es limitado ya que restringe derechos constitucionales de la población.** La declaratoria de Estado de Calamidad Pública es el primer paso a través del cual se da un marco legal para que los funcionarios públicos actúen bajo una condición especial que facilita la movilización de recursos y ejecución de gasto post desastre. El procedimiento para la declaración de emergencia involucra a los organismos técnicos INSIVUMEH y SE-CONRED, quienes remiten una declaratoria de alerta pública al Presidente de la República para que tome la decisión de declarar o no un Estado de Calamidad. En caso la decisión sea positiva, el Presidente emite un Decreto a nombre del Poder Ejecutivo, que requiere la posterior aprobación del Congreso, quien lo aprueba, desaprueba y/o modifica.

**El marco legal de la declaratoria de Estado de Calamidad fue elaborado en un contexto caracterizado por conflictos político-sociales e implica la restricción de derechos constitucionales como la libre locomoción, concentraciones de personas, expresión o difusión de información.** La declaración de Estado de Calamidad Pública, de acuerdo a la Ley de Orden Público, no fue establecida ni está referida sólo a situaciones relacionadas a amenazas naturales, su aplicación restringe y prohíbe actividades necesarias en el marco de un proceso de recuperación, por lo tanto su uso presenta un conflicto ya que si bien permite actuar en un marco en el que se exceptúan procedimientos y requerimientos generales para facilitar la movilización y ejecución de recursos, al mismo tiempo restringe derechos constitucionales de la población, como la libre locomoción, concentración de personas y difusión de información, necesarios para responder ante emergencias y en la recuperación.

**La declaración de Estado de Calamidad activa el uso de instrumentos financieros como el Fondo Emergente y líneas de crédito contingente en gestión del riesgo de desastres. Asimismo, exceptúa los requisitos y procesos generales de compras y contrataciones del Estado, y de inversión pública.** La Ley de



Contrataciones del Estado (Decreto 57-92) establece en el Inciso (a) del Artículo 44 que: “...No será obligatoria la licitación ni la cotización en las contrataciones en dependencias y entidades públicas, conforme el procedimiento que se establezca en el reglamento de esta Ley la adquisición de bienes, suministros, obras y servicios indispensables para solucionar situaciones derivadas de los Estados de Excepción declarados conforme la Ley de Orden Público, que hayan ocasionado la suspensión de servicios públicos o que sea inminente tal suspensión”.

### **Mecanismos de Evaluación de Pérdidas, Daños y Necesidades**

**Aun no se ha establecido una metodología oficial de evaluación de daños, pérdidas y necesidades post desastre que proporcione información para la valoración económica de los desastres y que se pueda utilizar en el análisis de impacto económico y fiscal; y en la gestión financiera del riesgo de desastres.** El gobierno de Guatemala cuenta con diversos mecanismos para la evaluación de daños y pérdidas post desastres, que ha venido mejorando con asistencia de cooperación internacional a través de talleres para el uso de la metodología de Evaluación de Daños y Necesidades Post Desastre (PDNA por sus siglas en inglés) y de su implementación en los últimos eventos severos. Sin embargo, actualmente no existe una metodología oficial.

### **Arreglos Institucionales para la Movilización de Recursos**

**El MINFIN y la SE-CONRED son las entidades con mayores responsabilidades vinculadas a los arreglos institucionales para la movilización de recursos post desastre. EL MINFIN además es responsable de la identificación y acreditación de las fuentes de financiamiento para las fases de atención y recuperación de la emergencia.** Los planes de contingencia y planes de recuperación post desastre no identifican claramente los arreglos institucionales para operar y facilitar una óptima movilización de recursos post desastres. Por ejemplo, no se identifica criterios para la asignación y la priorización en el uso de los recursos públicos.

### **Mecanismos de Adquisiciones y Contrataciones**

**El marco legal de contrataciones y adquisiciones públicas prevé un régimen específico en contexto de emergencia. Sin embargo, este régimen, es restrictivo y difícil de aplicar.** La Ley de Contrataciones del Estado (Decreto 57-92, reformado en 2015, por el decreto 9-2015) establece los mecanismos de adquisiciones y contrataciones a nivel nacional, incluso en un contexto de emergencia. Además, conviven varios dispositivos sectoriales de contratación en contexto de emergencia (salud, transporte, electricidad) que no se acatan claramente al marco legal general vigente. En el 2015, se dio una reforma que buscó

aumentar la transparencia y la competencia, así como reducir la arbitrariedad en las adjudicaciones, ya que la mayoría de las adquisiciones en la década antes de la reforma se hacía por contratación directa o en contexto de emergencia, es decir exceptuando los requisitos de los procesos generales. La reforma de 2016 busca establecer un régimen de contratación y adquisición universal, aplicable a todas las entidades públicas, incluso en contexto de emergencia, pero aún no se puede evaluar si su implementación logrará cumplir dicho objetivo.

**El artículo 44 de la Ley de Contrataciones del Estado prevé que “no será obligatoria la licitación ni la cotización [...] para la compra y contratación de bienes, suministros, obras y servicios indispensables para solucionar situaciones derivadas de los estados de excepción declarados conforme la Ley Constitucional de Orden Público que hayan ocasionado la suspensión de servicios públicos o que sea inminente tal suspensión”.** Estos estados de excepción incluyen el Estado de Calamidad Pública. La condición de la suspensión de servicios públicos supone, sin embargo, una restricción a la agilización de la contratación durante estados de excepción. En la práctica, varios casos de declaratorias de calamidad pública dificultaron el uso de la contratación directa. Asimismo, la Ley Constitucional de Orden Público solo define la posibilidad de “centralizar los servicios públicos en una entidad relevante”, lo cual en algunas ocasiones ha sido interpretado de manera que no permitió a todas las entidades públicas la excepción de las reglas de contrataciones y adquisiciones, solo a una entidad autorizada para tal fin.

**A nivel sectorial, existen regímenes de compras directas por entes rectores nacionales.** A modo de ejemplo, el Instituto Nacional de Electrificación prevé en su reglamento (Artículo 37) “compras y contrataciones urgentes para resolver la situación de emergencia de que se trate”, sin aclarar las modalidades. Asimismo, el Ministerio de Agricultura en su Manual de Normas y Procedimientos para contrataciones y adquisiciones prevé casos “no previstos de naturaleza emergente” que ameriten la adquisición de bienes y/o contrataciones de servicios, cuya publicación en GUATECOMPRAS se hará posteriormente a la contratación. El manual no define sin embargo en qué medida este procedimiento se acata al régimen de la Ley de Adquisiciones del Estado. Otro ejemplo es el del Ministerio de Salud Pública: la reforma de la Ley de Contrataciones en 2015 lo dotó específicamente con la posibilidad de contratar directamente con organismos mundiales y regionales “al amparo de convenios o tratados suscritos (con dichos) organismos”. La reforma de la Ley de Contrataciones del Estado 2015 intentó imponer un régimen de contratación y adquisición universal, aplicable a todas las entidades públicas, incluso en contexto de emergencia.

**La Ley de Contrataciones del Estado también prevé contratos abiertos cuyo uso en fase de emergencia se podría potenciar.** El contrato abierto es una modalidad de Compra y Contratación solicitado por dos o más instituciones públicas. Su objeto es seleccionar proveedores de bienes, suministros y servicios de uso general, constante y de alta demanda; por medio de un concurso público para la calificación y adjudicación de los productos. Su objetivo es obtener mejores precios y estandarización de los productos que hacen más económica y práctica la adquisición, garantizando que las compras se hagan con eficiencia, efectividad, y calidad para beneficio de los intereses del Estado. La reforma de 2015 también supuso cambios en los contratos abiertos, con pautas claras en términos de proceso, procedimientos, rendición de cuentas e información pública y transparencia. Estos contratos brindan flexibilidad a los gobiernos que no pueden comprometerse a un monto fijo de compras al comienzo del año fiscal, como es el caso en Guatemala. Los contratos abiertos tienen también como ventajas: (i) mantener el precio durante la vigencia del acuerdo (dichos términos por lo general incluirán los aranceles o mecanismos de fijación de precios); (ii) No obliga a ninguna de las partes a adquirir ni a suministrar; (iii) Un contrato abierto con varios proveedores permite al comprador seleccionar a partir de un conjunto de empresas, con lo que puede asegurarse que la adquisición se optimice al máximo los recursos; (iv) Cuando se realizan frecuentemente compras con requisitos o especificaciones iguales o similares; (v) Cuando diversas entidades adquieren los mismos bienes o contratan las mismas obras o servicios de no consultoría, se podrían obtener descuentos por volumen al agrupar la demanda (vi) Agilizan la planificación en situaciones de emergencia.

**Determinación del precio de artículos de primera necesidad.** Asimismo, la Ley Orden Publico habilita al Presidente a “establecer precios máximos o mínimos para los artículos de primera necesidad y evitar su acaparamiento”.

**Un mecanismo que podría contemplar el gobierno de Guatemala en el marco de la gestión del riesgo de desastres es la libre gestión de adquisiciones y contrataciones, mecanismo al que recurre el país vecino de El Salvador.** La libre gestión es definida en la ley de contrataciones y adquisiciones de El Salvador así: *“Cuando el valor del bien o servicio a adquirir sea igual o inferior al diez por ciento del monto máximo establecido para esta forma de contratación, que sean requeridos con carácter inmediato y cuya adquisición no sea recurrente, la institución podrá adquirirlos directamente y contra pago, en establecimientos comerciales legalmente establecidos, al por mayor o al detalle, y en los que el precio a pagar, cumpla con los requisitos de publicidad establecidos en la Ley de Protección al*

*Consumidor.*” Este mecanismo ha demostrado su eficiencia en El Salvador en un contexto post-desastre. El Gobierno de Guatemala podría contemplar replicarlo.

## Lineamientos para Proyectos de Inversión Pública

**Existen procedimientos para la presentación de proyectos de inversión pública ante situaciones de desastres.** A través del “*Protocolo de Constancia de Causa y Daño*” se identifican proyectos de mitigación y/o recuperación. Esta herramienta permite aplicar un procedimiento distinto dada la eventualidad. Así, por ejemplo, ante los eventos erupción del volcán Pacaya o por los efectos de la tormenta tropical Ágatha, se estableció una “*Certificación de Causa y Daño*” para los proyectos de inversión pública, el cual era emitido por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado (CONRED). Con ello, en el año 2011 se aprobó el “*Protocolo de Constancia de Causa y Daño*” para Proyectos de Mitigación y/o Recuperación, herramienta que permite adaptarse a la necesidad y que comprende un procedimiento aplicable ante la eventualidad.

## Herramientas Presupuestales

**Guatemala cuenta con herramientas presupuestales que permiten identificar el gasto público post desastres asociado a la respuesta de eventos severos<sup>34</sup>.**

**Las herramientas presupuestales implementados por el MINFIN son:** (i) el “etiquetador” “Gestión para la Reducción de Riesgos a Desastres”, herramienta de la estructura programática del presupuesto y (ii) el clasificador temático “Reducción de Riesgos y Desastres”.

**El “etiquetador” permite visualizar el gasto público asociado a la ocurrencia de un desastre. Cuando se produce un Estado de Calamidad, el MINFIN crea y pone a disposición de las entidades del sector público un subprograma presupuestario específico y de observancia general, para facilitar el registro del gasto de entidades que destinen recursos en atención de dicha calamidad.** Derivado de la recurrencia de desastres, en el 2010 el Gobierno instruyó la vinculación de la gestión de riesgos de desastres en los procesos de planificación sectorial y formulación de proyectos y desarrolló dentro del Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN), la herramienta del seguimiento de gasto “etiquetador” denominado “Gestión para la Reducción de Riesgos a Desastres”. Luego se crea el Programa 94 “Atención por Desastres y Calamidades” y al ocurrir un evento se crea el subprograma con el nombre del evento.

---

<sup>34</sup>Los eventos en los que se ha hecho uso de estas herramientas presupuestales son: huracán Mitch, la tormenta tropical Stan, el efecto combinado de la tormenta Agatha y la erupción del volcán Pacaya, el terremoto de San Marcos, la canícula prolongada de 2014 y los deslizamientos de Cambray II y Jerez.

**En el 2013, se crea el clasificador temático bajo el nombre de “Reducción de Riesgos y Desastres”, para dar continuidad al seguimiento especial del gasto “Gestión para la Reducción de Riesgos a Desastres” (etiquetador)<sup>35</sup>. Existen diez clasificadores temáticos del presupuesto<sup>36</sup> con la intención de constituir mecanismos de transparencia y rendición de cuentas, de los cuales el noveno es el de la “Reducción de Riesgos y Desastres” y tiene a la CONRED como entidad rectora, la cual debe proporcionar orientación y capacitación a todas las entidades públicas y niveles de gobierno para su implementación. Además, la Ley de Presupuesto 2017 establece la implementación del clasificador temático número 10 en adaptación al cambio climático.**

**El clasificador temático se ha desarrollado como instrumento para la implementación de la política nacional en gestión del riesgo de desastres y se tiene previsto que sirva para avanzar en la incorporación de la gestión por resultados.** La SE-CONRED es la entidad rectora del clasificador en gestión del riesgo de desastres, encargada de desarrollar el marco conceptual, implementarlo y socializar su uso en las entidades públicas. El MINFIN, como ente rector de las finanzas públicas, facilita la operatividad del clasificador brindando asistencia técnica en temas presupuestarios e informáticos para su uso. Así, el modelo lógico que debe desarrollar la SE-CONRED debe considerar la metodología del presupuesto por resultados, integrando las acciones y proyectos de inversión en la formulación, programación, aprobación, ejecución y evaluación del presupuesto basado en el logro de resultados.

**La implementación de los clasificadores temáticos en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático favorecería la planificación para el desarrollo, la transparencia en el monitoreo de la ejecución de gasto y la toma de decisiones informadas.** El clasificador temático es una herramienta de programación presupuestal que busca facilitar identificación de la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en las acciones y proyectos de inversión realizados por todos los sectores en el marco de sus funciones, pero no existe un mandato vinculante en la formulación presupuestal.

---

<sup>35</sup>Según lo normado en el Artículo 17 Quáter del Decreto Número 101-97, Ley Orgánica del Presupuesto, así como la Circular Número 4 del Ministerio de Finanzas Públicas del ejercicio 2016.

<sup>36</sup>[http://www.minfin.gob.gt/images/downloads/presupuesto\\_presentaciones/guia\\_clasificadores\\_tematicos.pdf](http://www.minfin.gob.gt/images/downloads/presupuesto_presentaciones/guia_clasificadores_tematicos.pdf)









## **IV. Conclusiones y Recomendaciones**

## 4.1 CONCLUSIONES

**Guatemala se encuentra expuesto a múltiples amenazas de naturaleza geofísica e hidrometeorológica y se ubica como uno de los países más vulnerables a nivel mundial.** Así, las principales amenazas que afectan a Guatemala son los terremotos, eventos de mayor impacto individual pero menos frecuentes, y los eventos de naturaleza hidrometeorológica, eventos de menor impacto, pero mayor frecuencia. Ello, sumado a un proceso de urbanización poco planificado y a altos niveles de pobreza, sitúa al país como uno de los más vulnerables a nivel mundial.

**La ocurrencia de un evento severo podría deteriorar los fundamentos económicos de Guatemala, poner en riesgo la estabilidad macroeconómica, la sostenibilidad de las finanzas públicas y afectar el proceso de desarrollo del país.** En promedio, cerca de la mitad (45 por ciento) de los daños y pérdidas provocados por los eventos más severos se dieron en sectores bajo la responsabilidad del sector público (los daños y pérdidas por eventos severos alcanzaron los US\$9,148 millones, entre 1975 y 2015). Asimismo, bajo estimaciones de modelos probabilísticos del CCRIF SPC, es posible determinar que existe una probabilidad anual de 5 por ciento de que las pérdidas por un evento de terremoto superen US\$1,510 millones (2.4 por ciento del PIB) y que existe una probabilidad anual del 20 por ciento de que las pérdidas por exceso de lluvias superen los US\$464 millones (0.7 por ciento del PIB).

**La posibilidad de materialización de una amenaza constituye un pasivo contingente para el Estado y puede dañar significativamente las cuentas fiscales.** Los impactos de pasivos contingentes asociados a eventos de desastres pueden ser sustanciales. El gobierno de Guatemala podría haber utilizado parte o la totalidad de los Q5,396 millones empleados en gasto post desastre durante 1998-2016 para disminuir su brecha en infraestructura en sectores claves como, agua y saneamiento.

**El Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, por su primordial rol en la ejecución de gasto público post desastre, requiere la implementación de mecanismos e instrumentos de monitoreo y transparencia del gasto post desastre.** La implementación de los clasificadores temáticos de presupuesto en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático por parte del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda podría ser punto de inicio en aras de mejorar la transparencia.

**Las buenas prácticas internacionales sugieren el desarrollo de estrategias financieras ante el riesgo de desastres que involucren la combinación de instrumentos de retención y transferencia del riesgo, asociados a**

**la magnitud de los eventos y a la dimensión temporal en el uso de los recursos.** Una estrategia financiera ante el riesgo de desastres por capas combina instrumentos ante eventos de distinta frecuencia y severidad, considerando el costo de oportunidad en el uso de los recursos. Asimismo, considera la dimensión temporal de la necesidad de liquidez para la atención de la emergencia y esquemas óptimos de financiamiento para la rehabilitación y reconstrucción, etapas que se caracterizan por la mayor necesidad de recursos a ser ejecutados durante un periodo de tiempo más prolongado.

**Uno de los factores de éxito en una estrategia financiera es que los instrumentos financieros que forman parte de ella sean acordes con la realidad macroeconómica e institucional de cada país, y que además se consideren los costos de oportunidad de los recursos públicos asociados a cada instrumento y considerar la dimensión política de su implementación.** Se deben considerar los procesos administrativos, legales e instituciones que permitan manejar el riesgo fiscal y fortalecer la sostenibilidad de las finanzas públicas.

**Las complejidades en el manejo de los riesgos fiscales han generado que algunos Ministerios de Finanzas y/o Hacienda de economías emergentes profundicen sus tareas en identificar y cuantificar los riesgos fiscales a los que se encuentran expuestos y evalúen e implementen medidas de mitigación a través de una estrategia integral.** En ese sentido, la incorporación de la evaluación de pasivos contingentes asociados a amenazas naturales responde a la necesidad de mejorar el desempeño de las finanzas públicas de manera sostenible. Los Ministerios de Finanzas y/o Hacienda buscan contar con instrumentos y procesos presupuestarios que permitan flexibilidad y rapidez en la movilización de recursos para salvaguardar las volatilidades presupuestales generadas por desastres, e implementar instrumentos de retención y de transferencia de riesgo que mitiguen el impacto generado por desastres en el desempeño de su economía.

**La implementación de una estrategia financiera ante el riesgo de desastres debe ir acompañada de mecanismos, herramientas y procesos de gestión pública eficientes y transparentes para la ejecución del gasto.** La revisión de los procesos de gestión pública, metodologías y mecanismos para la asignación y ejecución de recursos públicos post desastre involucra un análisis integral de la gestión de riesgos de desastres, desde la declaratoria de emergencias, la evaluación de pérdidas, daños y necesidades, los planes de recuperación, los arreglos institucionales para la movilización de recursos, la operatividad de los sistemas para la ejecución del gasto y los mecanismos de evaluación, en un contexto especial de emergencia.



**La gestión financiera del riesgo de desastres requiere como paso fundamental la identificación de un responsable que la lidere.** Es así que, el marco legal debe hacer explícita la responsabilidad del MINFIN, quien a la fecha desempeña las funciones de líder en la temática. En consecuencia, la entidad podrá empoderarse en la coordinación y ejecución de acciones que promuevan la resiliencia de las finanzas públicas ante desastres.

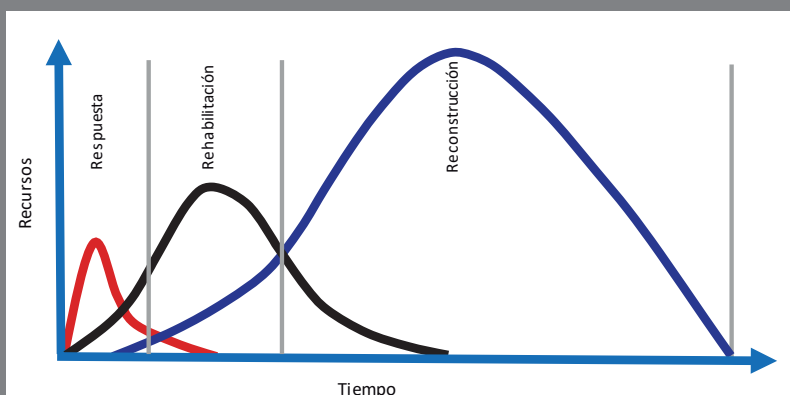
**Contar con una estrategia financiera ante el riesgo de desastres, que guíe la implementación articulada e integral de diversos instrumentos financieros, contribuirá con el fortalecimiento de la resiliencia fiscal de Guatemala ante desastres, y con el uso eficiente de los recursos públicos.** La adopción de una estrategia financiera beneficiaría la incorporación de la gestión de riesgos de desastres en el manejo amplio de las finanzas públicas, incluyendo el desarrollo de análisis de sostenibilidad de la deuda y el potencial impacto fiscal por desastres en las proyecciones macroeconómicas de mediano plazo. Se sugiere el desarrollo de un análisis costo-beneficio de cada uno de los potenciales instrumentos financieros que podría implementar el Gobierno de Guatemala.

**La adopción de una estrategia financiera ante desastres complementaría un aspecto débilmente desarrollado en el marco legal e institucional de la gestión de riesgos de desastres en Guatemala. La reasignación presupuestal y la contratación de deuda post desastres pueden representar un alto costo de oportunidad de los recursos públicos y afectar el desarrollo de largo plazo del país.** La reasignación presupuestal no es siempre viable y puede afectar al crecimiento sostenido, ya que el presupuesto presenta rigidez en gasto corriente comprometido, y detener la inversión pública en ejecución afecta los servicios públicos brindados por el Estado y el desarrollo de mediano y largo plazo. El endeudamiento post desastre representa además un mayor costo al fisco y la liquidez no es inmediata.

### Recuadro 3: El Marco conceptual para una Estrategia Financiera ante el Riesgo De Desastres

Una Estrategia Financiera ante el Riesgo de Desastres por capas considera la dimensión temporal asociada a la necesidad de recursos post desastre. Resulta esencial comprender la dimensión temporal de las necesidades de recursos post desastre para un adecuado diseño e implementación de la estrategia. Así, luego de ocurrido un desastre, el gobierno tiene la necesidad de liquidez inmediata para atender las labores de respuesta ante la emergencia. Sin embargo, las necesidades de recursos para atender la recuperación (rehabilitación y reconstrucción) permiten una planificación y su movilización requiere una temporalidad mayor.

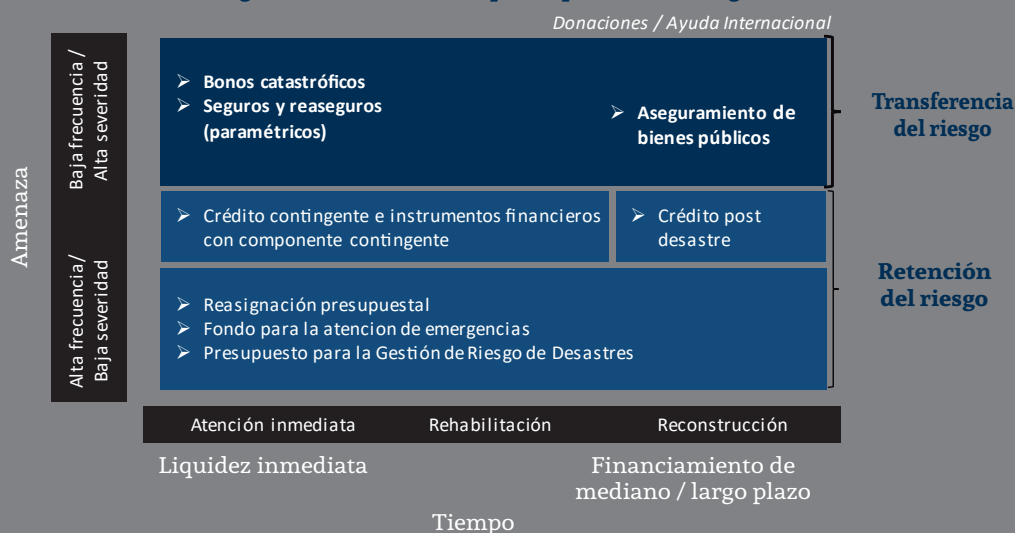
#### Dimensión Temporal de la Necesidad de Recursos Post Desastre



Fuente: Traducido de Ghesquiere & Mahul 2010.

Asimismo, su objeto es combinar instrumentos financieros de manera eficiente, que permitan atender eventos de diferente magnitud y frecuencia al menor costo. Ello puede lograrse a través de una estrategia financiera por capas que combine instrumentos de retención y transferencia de riesgo, considerando su costo de oportunidad, y costo beneficio, y que permitan la movilización de recursos de acuerdo con la magnitud de los eventos y su frecuencia.

#### Estrategia de Financiamiento por Capas ante el Riesgo de Desastres



Fuente: Adaptado de Financial Protection against disasters, World Bank 2014.

## 4.2 RECOMENDACIONES

**Una mayor resiliencia de las finanzas públicas de Guatemala ante el riesgo de desastres requiere la identificación de los principales actores, roles y responsabilidades en el marco legal e institucional del MINFIN y de la Gestión del Riesgo de Desastres.** Se identifica a SE-CONRED, MINFIN, SEGEPLAN e INSIVUMEH como los principales actores con responsabilidades de generar y proveer información y lineamientos para la incorporación intrínseca de la gestión del riesgo de desastres en las funciones del sector público y la población en general. Se recomienda modificar el Decreto Legislativo 109-96, que regula la CONRED, incorporando la gestión financiera del riesgo de desastres, aclarando las competencias de los diversos actores en la gestión del riesgo de desastres, así como incorporando el marco conceptual de principios y lineamientos en gestión del riesgo de desastres a través de un sistema que permitan la implementación de medidas acordes a las mejores prácticas y el contexto social y económico de Guatemala.

**Articular los Planes Estratégicos Sectoriales con los Planes de Desarrollo Territorial Municipales.** Reconocer el rol que cumplen actualmente los gobiernos subnacionales en la identificación y mitigación del riesgo es relevante para lograr el éxito en la implementación de una nueva visión país. La gestión subnacional del riesgo de desastres podría ser fortalecida a través de la generación de incentivos con un enfoque por resultados. Correspondería que el gobierno evalúe programas y medidas implementadas por otros países para este fin (como por ejemplo las transferencias presupuestales condicionadas, con una meta vinculada a la gestión del riesgo de desastres).

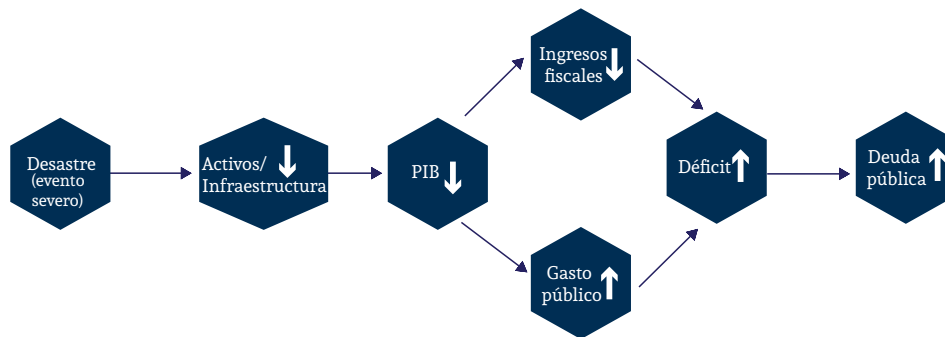
**Fortalecer el rol del MINFIN en la gestión del riesgo de desastre estableciendo competencias claras que revelen el compromiso, avances y agenda de esta institución en la materia.** El actual marco legal e institucional no señala directamente las responsabilidades del MINFIN en la gestión financiera ante el riesgo de desastres. Es necesario que los arreglos institucionales señalen las funciones específicas de las Direcciones del MINFIN en cuanto a la responsabilidad del manejo integral de los riesgos fiscales, incluyendo los asociados a amenazas por fenómenos naturales y el diseño e implementación de una estrategia financiera ante el riesgo de desastres, así como la implementación del enfoque por resultados a través de instrumentos presupuestales que mejoren la eficiencia y transparencia del gasto público post desastre.

**Desarrollar capacidades para generación y transferencia de conocimiento e información sobre el riesgo de desastre, con la finalidad de una adecuada identificación, estimación y evaluación del riesgo.** Ello implica una mayor coordinación y articulación de la información generada por las entidades

técnico-científicas con el resto de actores relevantes. Así, la información sobre el riesgo de desastres permite la identificación de los pasivos contingentes, lo cual resulta relevante en la elaboración de una estrategia financiera ante el riesgo de desastres y para la priorización de inversiones para la reducción del riesgo. Contar con los instrumentos para la recolección de datos, y metodologías para la incorporación de los análisis de impacto económico y fiscal no es suficiente.

**Desarrollar evaluaciones del potencial impacto del riesgo de desastres en el crecimiento económico y principales agregados macrofiscales, complementado con un análisis de sostenibilidad de la deuda pública.** El potencial impacto fiscal por desastres en las proyecciones macroeconómicas de mediano plazo requiere la consideración de medidas de política fiscal que afectan las decisiones presupuestales, de equilibrio financiero, y en muchos casos la toma de medidas de prevención (ex ante) y de reactivación (ex post). En ese sentido, el diseño e implementación de dichas medidas requiere un sustento técnico que sugiere la necesidad de fortalecer las capacidades de MINFIN, para permitir que este sector incorpore temas que antes no se desarrollaban en sus Direcciones, o que ameritan ser fortalecidas para un mejor desempeño y alcance de los resultados deseados.

#### Posibles Efectos de Desastres en las Finanzas Públicas



**Promover la diversificación de instrumentos financieros de respuesta ante el riesgo de desastre que permita una combinación óptima de instrumentos de transferencia y retención de riesgo.** Ello implica la implementación de una estrategia financiera ante el riesgo de desastres que optimice el uso de los recursos públicos y facilite la oportuna movilización de recursos para la atención de inmediata, así como para la recuperación (rehabilitación, reconstrucción y medidas de reactivación económica), y que considere el costo de oportunidad de cada instrumento. El diseño de una estrategia financiera ante el riesgo de desastres para Guatemala requiere de un trabajo conjunto entre sus Viceministerios de Administración Financiera y Viceministerio de Ingresos y Evaluación Fiscal. Así como la participación activa de SE-CONRED y SEGEPLAN, principalmente.

**Fortalecer y precisar el marco legal existente del Fondo Emergente y del Fondo Nacional Permanente de Reducción de Desastres, a fin de optimizar el objetivo en para el cual fueron creados.** El uso del Fondo Emergente se activa ante la declaración de Estado de Emergencia en el territorio, sin embargo, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Energía y Minas también reciben transferencias de este fondo para usos en lo que no ha sido posible identificar su vinculación con la gestión del riesgo de desastres.

Por otro lado, el Fondo Nacional Permanente de Reducción de Desastres, creado con el propósito de financiar no solo la respuesta sino también la etapa de recuperación post desastre, presenta un marco legal confuso que dificulta la ejecución de manera eficiente. En ese sentido, se recomienda contar con reglas y procedimientos administrativos claros para la utilización de los instrumentos.

**Desarrollar el mercado doméstico de seguros, así como una política de aseguramiento de bienes públicos, con el fin de reducir los pasivos contingentes del Estado.** La ocurrencia de un desastre, especialmente en países en desarrollo como Guatemala, puede representar pasivos contingentes implícitos para el Estado. Ante dicha situación, corresponde promover políticas públicas que busquen una mayor profundización del mercado doméstico de seguros, pues contribuiría a reducir pasivos contingentes del Estado y por ende incrementaría la resiliencia de las finanzas públicas.

**Implementar mecanismos ágiles y eficientes en materia de procesos de gestión pública que faciliten la rápida movilización de recursos en caso de producirse un desastre.** Algunos de los mecanismos utilizados para la movilización de recursos, como la reasignación presupuestal y la contratación de deuda post desastres, pueden representar un alto costo de oportunidad para el desarrollo planificado.

La implementación de mecanismos ágiles de compras y contrataciones permite desplegar diversas herramientas como los contratos marco, la fijación de precios ex ante, cláusulas especiales para contratos y proyectos de inversión pública en situaciones especiales de emergencia nacional, entre otros, que permiten agilizar la ejecución del gasto post-desastre y atender las necesidades de la población afectada.

**Generar resiliencia en las finanzas públicas requiere de la incorporación de instrumentos que permitan la identificación del gasto público en la gestión el riesgo de desastres.** Para evaluar el impacto y eficiencia en las políticas públicas en gestión del riesgo de desastres, se requiere contar con instrumentos presupuestales que permitan la planificación, formulación y asignación de recursos en todos los procesos de gestión del riesgo de desastres. Asimismo, estos instrumentos permitirían monitorear la ejecución del gasto público y generar indicadores para su evaluación.



## Anexo I: Modelos Probabilísticos y el MPRES del CCRIF SPC

**En los últimos 30 años se han desarrollado modelos de análisis probabilístico del riesgo que buscan cuantificar el riesgo a fin de reducirlo de manera costo-eficiente. El nivel de riesgo en términos económicos se expresa a través de la pérdida anual promedio y las curvas de probabilidad excedencia de pérdidas o pérdida máxima probable.** La pérdida anual promedio (AAL por sus siglas en inglés) es el valor esperado de las pérdidas calculadas por el modelo, y se calcula sumando el producto de la pérdida y la frecuencia de cada evento estocástico para un número de años de simulación.

**La pérdida máxima probable (PML por sus siglas en inglés) se define como el nivel de pérdida para un periodo de simulación que se superará con una probabilidad anual específica.** Estas medidas se expresan mediante las curvas de probabilidad de excedencia de pérdidas que asocian un valor mínimo de pérdida para cada periodo de retorno. Por ejemplo, para un periodo de retorno de 50 años, un determinado nivel de pérdida tiene una probabilidad promedio anual de 2 por ciento de ser excedida (el inverso el periodo de retorno i.e.  $1/50 = 2$  por ciento). Esta métrica informa sobre el shock que podría provocar un evento de amplia magnitud.

**La pérdida anual promedio y la pérdida máxima probable deben ser analizadas de manera conjunta para tener un perfil de riesgo probabilista completo.** Estas métricas son un insumo en el diseño de las estrategias financieras ante desastres.

**Los resultados de los modelos probabilísticos no pueden ser directamente comparados con los datos históricos de pérdidas.** A diferencia de las evaluaciones históricas basadas en la metodología PDNA, los modelos probabilísticos se enfocan en las pérdidas directas, es decir, la destrucción o el deterioro de los activos físicos que provocan los eventos naturales adversos, no suelen incluir las pérdidas indirectas relacionadas con variaciones de flujos o interrupciones de servicios.

**Para evaluar las probables pérdidas, los modelos probabilísticos usan información actual sobre la exposición y vulnerabilidad del país o de la zona de análisis.** El valor y la composición de estos activos pueden ser muy diferentes a los que prevalecían en el momento de un desastre histórico, lo que resulta en discrepancias significativas al comparar evaluaciones históricas y las probabilísticas.

### Las Especificaciones del Modelo MPRES

El modelo MPRES se construyó en base a los tres módulos siguientes:

#### **- El módulo de amenazas naturales:**

Los eventos naturales (trayectorias de ciclones tropicales, epicentros de terremoto) fueron simulados en base a información científica y registros históricos. Los parámetros de amenaza (velocidad máxima del viento, altura de mareas, aceleración sísmica a nivel de roca) se calcularon con modelos tridimensionales con una resolución de 1 km<sup>2</sup>. Se tomaron en cuenta los efectos de la topografía y la fricción del viento, la batimetría y la topografía costera de mareas de tempestad y las condiciones regionales geofísicas. Debido a la escasez de datos históricos sobre la actividad sísmica, el perfil de amenaza sísmica fue obtenido a partir de una serie de eventos estocásticos generados en MPRES. Este perfil muestra la aceleración pico del suelo en relación al periodo de retorno, y es la medida más común para representar la amenaza sísmica.

#### **- La construcción de una base de datos de exposición:**

Una vez modelada la amenaza natural, se elaboró una base de datos con el valor de los activos expuestos a amenazas naturales y su distribución espacial. En el modelo MPRES, la exposición de una localidad a peligros se derivó del uso del suelo a partir de imágenes de satélite, la distribución de la población y datos socioeconómicos. Se asume una repartición constante del PIB en el territorio y se ajusta su distribución por la densidad poblacional, que considera: (i) la exposición residencial que comprende esencialmente el stock de viviendas y edificios del país y representa el mayor valor de la base de exposición; (ii) la exposición no-residencial que incluye principalmente las zonas comerciales, industriales y gubernamentales, así como los activos físicos de las zonas agrícolas; y (iii) las principales infraestructuras del país. Esta base de exposición proporciona una aproximación del valor de los activos físicos expuestos a riesgo y permite evaluar las pérdidas directas definidas como el costo de reposición de estos activos. Sin embargo, no pretende dar una valoración económica total de los activos nacionales.

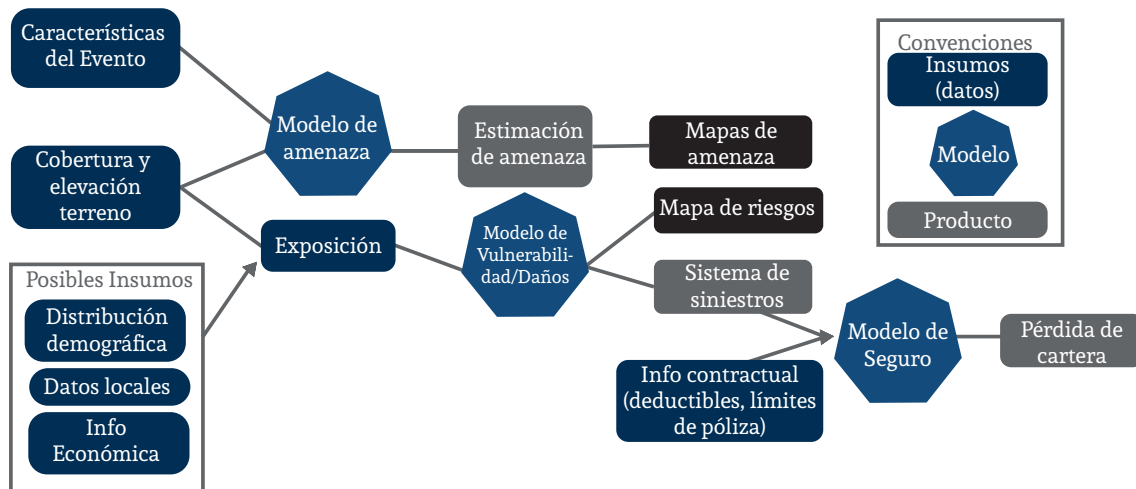
#### **- Las curvas de vulnerabilidad y la estimación de las pérdidas potenciales:**

De acuerdo con los diferentes tipos de construcción característicos del país, se definieron curvas de vulnerabilidad que establecen una relación entre la intensidad del fenómeno natural (e.g. aceleración del suelo, velocidad de viento, cantidad de lluvia) y el nivel de daño que crea este fenómeno para cada tipo de activos que constituyen la base de datos de exposición. Las curvas de vulnerabilidad se basaron en fuentes de datos públicamente disponibles, adaptadas a las

condiciones locales en Guatemala. Se aplicó una curva de vulnerabilidad diferenciada a cada una de las categorías de activos incluida en la base de exposición.

Las pérdidas modeladas corresponden a afectaciones tanto del sector público, como del sector privado, y evalúan las pérdidas directas definidas en términos del costo de reposición de estos activos. La modelación MPRES aproxima el valor total de activos expuestos considerados en el módulo de exposición. Las pérdidas económicas se calcularon para cada activo localizado en cada cuadro de la cuadrícula de 1 km<sup>2</sup> de resolución y se compilaron a nivel nacional. Este proceso se utilizó para cada evento simulado con el fin de construir un perfil de riesgo de pérdidas para Guatemala.

### Marco de Modelización de Amenazas y Pérdidas– Sistema de Riesgos por Amenazas Múltiples (MPRES)



Fuente: Comprendiendo al CCRIF. Compendio de Preguntas y Respuestas. Febrero 2016.

Nota: Aplicable a ciclones tropicales y terremotos.

## Anexo II: Características del Aseguramiento de Infraestructura Pública

**El aseguramiento de la infraestructura pública es un aspecto prioritario en el desarrollo de una estrategia de financiamiento y aseguramiento.** La infraestructura pública incluye tanto activos administrados directamente por el Estado como activos concesionados, por ejemplo, bajo la modalidad de Asociaciones Público-Privadas (APP). La ruta para definir la estructura de aseguramiento consiste en definir las características de los riesgos (infraestructura pública) que se desea involucrar, considerando su información cualitativa y cuantitativa.

**La práctica aseguradora y reaseguradora tiene diferentes parámetros de aproximación al riesgo, dependiendo de su actividad y ubicación geográfica.** La forma de operación de una aseguradora es obtener un portafolio con una gran cantidad de riesgos similares, con una suma asegurada igual e independientes entre sí ante la ocurrencia de un evento. Esta situación permite que, basándose en la *“Ley de los Grandes Números”*, la compañía de seguros pueda hacer cálculos probabilísticos robustos de la prima a cobrar y, en general, de un prudente manejo financiero de los riesgos aceptados.

**En el caso de desastres por amenazas de la naturaleza el supuesto de independencia no se da, la aseguradora se apalanca financieramente por medio del mercado de reaseguros.** La información suministrada por el asegurado es fundamental para la adecuada apreciación del riesgo por parte del asegurador. El asegurador evalúa la frecuencia y severidad de los siniestros esperados (e incorporará dentro del análisis tanto el uso del bien a asegurar como su ubicación geográfica) dentro del ámbito de cada ramo y cobertura para definir aspectos como la prima a cobrar y deducibles. El asegurado obtendrá mejores términos y condiciones (incluyendo precio) entre más información relevante y de calidad le suministre al asegurador. Por este motivo es relevante recopilar información a nivel de póliza, como a nivel de exposición, la cual debe ser actualizada en el tiempo.

**De acuerdo con las mejores prácticas del mercado internacional de seguros, algunas actividades que se deben realizar para fortalecer el aseguramiento de la infraestructura pública se describen a continuación:**

1. La información a proveer a los mercados de seguros y reaseguros. En la medida en que se entregue la mayor cantidad de información relevante se obtendrán mejores términos, al evitar que se realicen supuestos conservadores por parte del mercado de seguros y reaseguros.
2. Establecer términos y condiciones considerando textos contractuales utilizados en el mercado profesional de seguros y reaseguros, así como slips: documento donde se resumen dichos términos y condiciones.
3. Definir los actores del esquema de aseguramiento, así como sus requerimientos mínimos, funciones y actividades. Los requerimientos fortalecen el aseguramiento de la infraestructura pública. Los actores son el asegurado, el corredor o intermediario de seguros, compañía de seguros, corredor de reaseguros y los reaseguradores, así como los ajustadores de seguros.
4. Evaluar la adquisición de seguros de manera corporativa (conjunta), con la finalidad de aprovechar los beneficios de la economía de escala.

**Los contratos mediante la figura de las asociaciones público-privadas tienen el potencial de generar contingencias importantes para el país.** Se requiere del adecuado aseguramiento del riesgo catastrófico y de responsabilidad civil asociados a la infraestructura y los servicios desarrollados asociados a los contratos en mención.

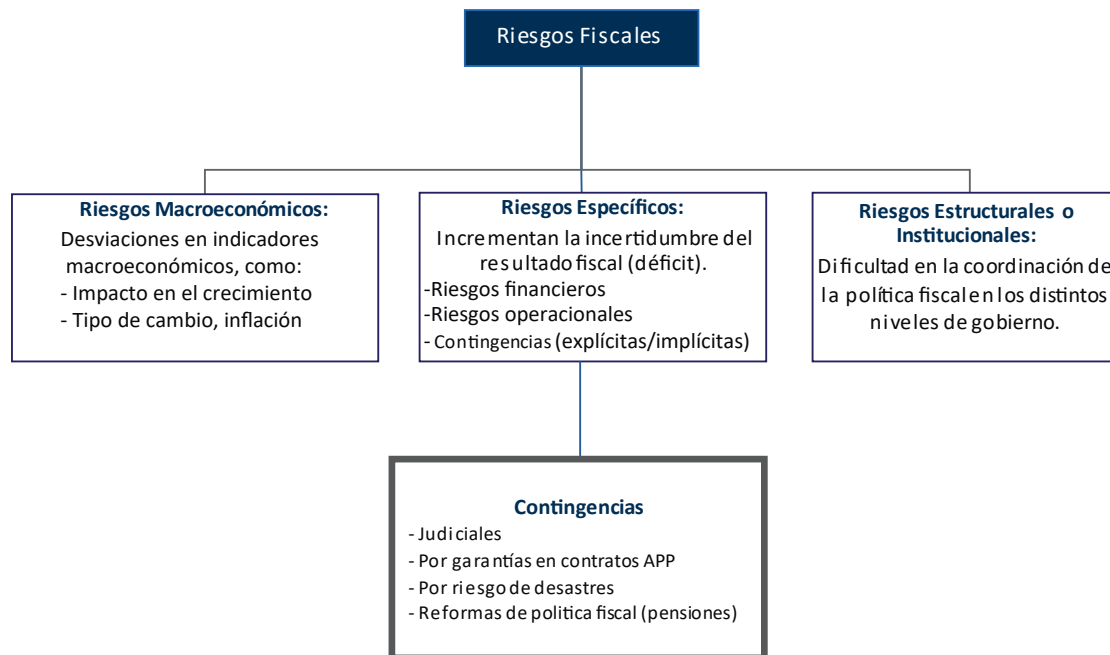


## Anexo III: Unidades de Gestión de Riesgos Fiscales

**Un manejo integral del riesgo fiscal fortalece las finanzas públicas y da mayor solidez a la estabilidad macroeconómica.** El objetivo de alcanzar un crecimiento sostenido como premisa para el desarrollo se ha visto limitado por cambios bruscos en los precios de las principales materias primas, la crisis financiera del 2008, la desaceleración del ritmo de crecimiento de los principales socios comerciales y el impacto económico generado por fenómenos naturales de gran magnitud y recurrencia, entre otros riesgos. Ante ello, los Ministerios de Finanzas han iniciado un manejo más integral de los riesgos fiscales, empezando por su identificación y valoración (FMI 2016).

**El análisis y la gestión de los riesgos fiscales abarcan hoy un amplio abanico de factores**<sup>37</sup>. La clasificación de estos riesgos de acuerdo a su origen los divide en riesgos macroeconómicos y riesgos específicos (incluyen pasivos contingentes). Adicionalmente, el Fondo Monetario Internacional (FMI), en su código de transparencia fiscal<sup>38</sup>, incluye dentro de los riesgos fiscales a los riesgos estructurales o institucionales.

### Clasificación de los Riesgos Fiscales



*Fuente:* Con información de Cebotari A. (2008) “Contingent Liabilities: Issues and Practice”; Curristine (2014) “Improving the reporting and management of Fiscal Risk and Contingent Liabilities”.

<sup>37</sup>Según el FMI (2016) los riesgos fiscales son factores a raíz de los cuales los resultados fiscales a corto y mediano plazo pueden diferir de los previstos en el presupuesto del gobierno o en otras estimaciones similares.

<sup>38</sup>El Código de transparencia fiscal es el manual de referencia internacional en términos de publicación de la información relacionado con las finanzas públicas. Contiene lineamientos para el análisis y la gestión del riesgo fiscal y está disponible en: <http://www.imf.org/external/np/fad/trans/>

**El análisis de los riesgos fiscales permite identificar desafíos en el manejo de las finanzas públicas para poder gestionarlos y diseñar las acciones para mitigar, transferir, compartir o limitar dichos riesgos.** Los Ministerios de Finanzas requieren implementar nuevas herramientas para el análisis del riesgo fiscal, incluyendo análisis de probabilidades bajo diversos escenarios para la toma de decisiones de política fiscal de mediano y largo plazo (límites en el gasto y deuda pública, así como estrategias y prioridades en la planificación de la inversión pública).

**El Banco Mundial participa del interés de los gobiernos en implementa un manejo más integral de los riesgos fiscales, incluyendo aquellos asociados al riesgo de desastres.** A la fecha la mayoría de Ministerios de Finanzas en Centroamérica y América Latina aún carecen dentro de sus estructuras organizacionales de una Unidad de Riesgos y los que han desarrollado estas funciones se han orientado al manejo de los riesgos macroeconómicos y financieros. Así, a través de la asistencia técnica en gestión financiera ante el riesgo de desastres a los países miembros del Consejo de Ministros de Hacienda o Finanzas de Centroamérica, Panamá y República Dominicana (COSEFIN), el Banco Mundial busca fortalecer la resiliencia fiscal frente a desastres y acompaña a los Ministerios de Finanzas en la elaboración de estrategias que les permitan combinar instrumentos ante eventos de distinta frecuencia y severidad, considerando el costo de oportunidad en el uso de los recursos, la necesidad de liquidez inmediata para la atención de emergencia, así como la demanda de recursos para las etapas posteriores de recuperación (rehabilitación y reconstrucción).

**Existen avances en el manejo integral de los riesgos fiscales, incluyendo los riesgos por desastres, así como en la implementación de unidades de riesgo.** Países como Colombia, Perú, Panamá y El Salvador han avanzado en la creación de unidades de riesgo que consideran la gestión de riesgos fiscales por desastres. Asimismo, Panamá ha aprobado una estrategia financiera, mientras que Guatemala ha incorporado los riesgos fiscales generados por desastres en las normas que sustentan el presupuesto 2017.

**Para el cumplimiento de las principales funciones de las Unidades de Gestión de Riesgos, dentro de los Ministerios de Finanzas debe cumplirse la emisión de opiniones y lineamientos independientes.** Se sugiere que su creación guarde relación directa con el Despacho Ministerial o se encuentre dentro de una Dirección de Política y/o Evaluación Fiscal, con el fin de salvaguardar una opinión sin sesgos. De crearse dentro de una Dirección que ejecute operaciones, se podría

entender su participación como juez y parte de dichas operaciones. Su creación ya sea como una Dirección General independiente, o como parte de una Dirección, dependerá de la viabilidad política, técnica y presupuestal.

**Las competencias específicas incluyen, principalmente:**

- Identificación, cuantificación, valoración y monitoreo de los riesgos.
- Elaboración de metodologías y modelos de estimación del potencial impacto de dichos riesgos.
- Evaluación de riesgos para la toma de decisiones de política fiscal.
- Formulación de lineamientos y normas de gestión.
- Conducción, acompañamiento y coordinación con las demás entidades competentes en la implementación de los lineamientos y guías que esta unidad es tablezca para gestionar los riesgos.

**La unidad no requiere gran cantidad de personal, pero sí que este desarrolle estimaciones del impacto de los riesgos en la solvencia fiscal, la liquidez y las limitaciones al endeudamiento principalmente. Asimismo, por la visión integral en el manejo de los riesgos requiere que se establezcan arreglos institucionales claves para la generación y manejo de información.**

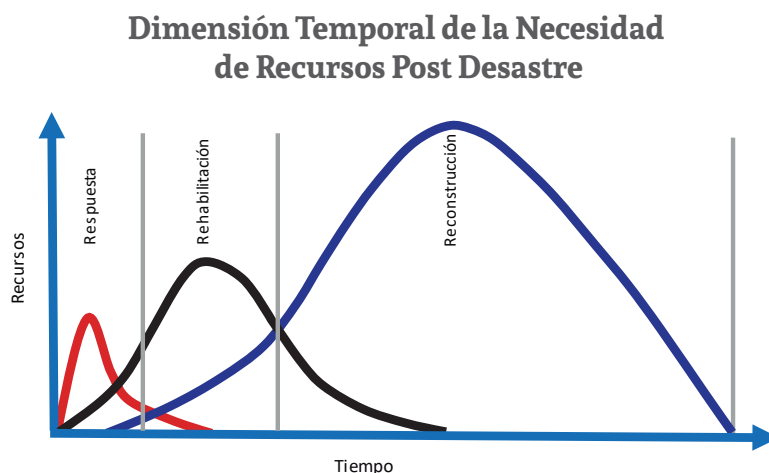
## Anexo IV: Instrumentos Financieros ante el Riesgo de Desastres

**La oportuna movilización de recursos ante la ocurrencia de desastres es crucial, tiene una dimensión temporal y una relación directa con la magnitud y frecuencia de los eventos.**

Los países necesitan liquidez inmediata después de un desastre para responder en los procesos de respuesta a la emergencia y en los procesos de recuperación (rehabilitación y reconstrucción). A ello se suma la necesidad de cuantificar rápidamente los costos económicos del desastre, implementar protocolos para la recuperación, incluyendo la movilización de recursos, identificar fuentes de financiamiento, y establecer los mecanismos de ejecución ágiles, eficientes, transparentes y evaluables.

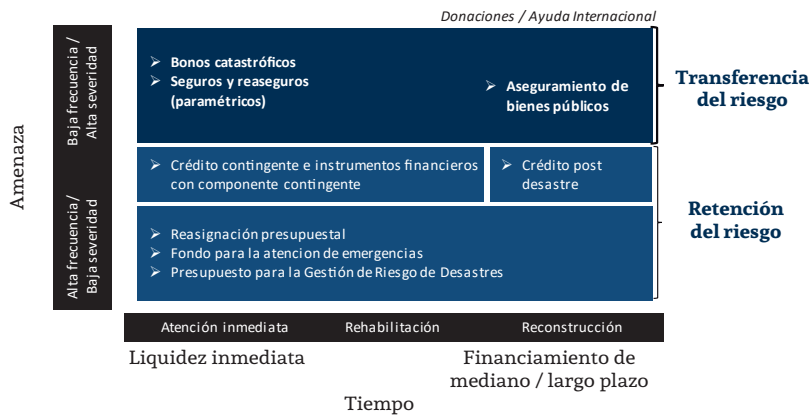
El Grupo del Banco Mundial (WBG, por sus siglas en inglés) ha desarrollado múltiples instrumentos que no sólo proporcionan recursos a los países para responder a las necesidades surgidas a consecuencia de desastres, sino que también mejoran la posición fiscal del país, contribuyen a la resiliencia de sus finanzas públicas y promueven la diversificación de instrumentos acordes a los riesgos y necesidades que enfrentan los países.

Estos instrumentos son en general implementados en el marco de estrategias financieras por capas que buscan optimizar la combinación de instrumentos, ante eventos de distinta frecuencia y severidad, considerando el costo de oportunidad en el uso de los recursos y la dimensión temporal de la necesidad de liquidez inmediata para la atención de la emergencia y esquemas de financiamiento más óptimos para las fases de rehabilitación y reconstrucción que se caracterizan por necesidades financieras de mayor dimensión.



Fuente: Traducido de Mahul & Ghesquiere (2010)

## Estrategia De Financiamiento por Capas ante el Riesgo de Desastres



Fuente: Adaptado de Financial Protection Against Disasters, World Bank 2014.

**Entre los instrumentos financieros promovidos por el Banco Mundial, se encuentran:**

**Línea de crédito contingente - Catastrophe Deferred Drawdown Option “CAT DDO”:** Es un Préstamo vinculado a Políticas de Desarrollo, con opción de desembolso diferido ante catástrofes que provee una opción rápida y flexible para financiar la respuesta del gobierno ante un desastre. Puede ser desembolsado dentro de las 24 horas de la solicitud, e ingresa como un apoyo presupuestario general (es decir que es desembolsado en el presupuesto público). La operación tiene un periodo de tres años, pero puede renovarse. El instrumento está al acceso de todos los países, con algunas variaciones en las condiciones dependiendo del país se encuentra considerado dentro de los países BIRF o IDA. Adicionalmente, el diseño de este instrumento genera una oportunidad para que el país muestre sus avances en la implementación de la gestión del riesgo de desastres, e identifique prioridades con oportunidad de desarrollo. Desde la creación de los CAT-DDO en 2008, se han aprobado 14 operaciones. Por ejemplo, el Gobierno de Guatemala utilizó este instrumento financiero para responder rápidamente a los daños causados por la erupción del volcán Pacaya y la tormenta Agatha. El Salvador y Filipinas hicieron uso de este instrumento para responder a la depresión tropical 12E y Cyclone Washi, respectivamente, en 2011. Colombia, lo utilizó para responder a inundaciones por La Niña (dic. 2010).

**CERC:** Es un instrumento de financiamiento de proyectos de inversión (IPF) con un componente de respuesta de emergencia contingente (CERC). Permite que los fondos se reasignen rápidamente a las actividades de recuperación en caso de una emergencia. Se implementa como un financiamiento de proyectos de inversión (IPF, por sus siglas en inglés), y se activa cuando



una emergencia elegible ha ocurrido, o es inminente. Puede ser utilizado por todos los sectores, especialmente en infraestructura, desarrollo humano, agricultura y administración pública. El IPF se centra en el largo plazo (de 5 a 10 años) y permite financiar una gran variedad de actividades, entre ellas, las inversiones que requieren mucho capital, el desarrollo agrícola, la prestación de servicios, el otorgamiento de créditos y donaciones (incluidos los microcréditos), el desarrollo basado en la comunidad y el fortalecimiento institucional.

A diferencia del financiamiento en condiciones comerciales, el IPF del Banco Mundial no solo suministra a los países prestatarios el financiamiento que necesitan, sino que además constituye un importante medio para facilitar la transferencia de conocimientos y la asistencia técnica a nivel mundial en forma permanente. Esto incluye el apoyo a actividades de análisis y diseño en las etapas conceptuales de la preparación de los proyectos, asistencia técnica y conocimientos especializados (incluso en las esferas de gestión de los proyectos y actividades relacionadas con los procesos fiduciarios y las salvaguardias) durante la ejecución, y el fortalecimiento institucional a lo largo de todo el ciclo del proyecto.

**Seguros paramétricos contra riesgo catastrófico soberano “CCRIF SPC”:** El CCRIF SPC es una compañía mutual que ofrece a sus países miembros seguros paramétricos soberanos frente a eventos catastróficos, como tormentas tropicales, terremotos y excesos de lluvias a tasas accesibles. El CCRIF SPC opera en representación de sus países miembros, los cuales pagan una prima directamente relacionada con el monto del riesgo que cada uno le transfiere. El mecanismo de seguro paramétrico proporciona pagos rápidos que sirven para financiar la respuesta inicial de desastre, mitigando los problemas de liquidez a corto plazo a raíz de desastres (dentro de los 14 días posteriores al evento), permitiendo que los gobiernos respondan mejor a las necesidades iniciales de sus poblaciones y continúen proporcionando servicios críticos. En la actualidad, 16 países del Caribe y Nicaragua son miembros del CCRIF SPC.

Desde 2014, el Banco Mundial administra un fondo de donantes múltiples (MDTF, por sus siglas en inglés), como Estados Unidos, Canadá, Alemania, y la Unión Europea, por un total de US \$ 51,2 millones, para apoyar el desarrollo de nuevos productos del CCRIF SPC para miembros actuales y potenciales y facilitar la entrada de países centroamericanos y del Caribe.

Desde el inicio del CCRIF en 2007, a octubre 2017, ha realizado pagos por coberturas contra huracanes, terremotos y exceso de lluvia a 13 gobiernos por más de US\$ 120 millones.

## Instrumentos Financieros ante el Riesgo de Desastres Promovidos por el Banco Mundial

| Línea de crédito contingente "Catastrophe Deferred Drawdown Option CAT DDO"   | Financiamiento de inversión con un componente contingente de respuesta ante emergencia "Contingent Emergency Response Component CERC"  | Crédito para inversión "Préstamo de Recuperación de Emergencia para inversión en reconstrucción"   | Instrumento de transferencia del riesgo de desastres promovido a través del Programa MultiCat "Bonos Catastróficos"  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crédito que se activa ante una declaratoria de emergencia/desastre y proporciona liquidez inmediata.</li> <li>- Requiere de un disparador preestablecido, declaración de un estado de emergencia debido a un desastre asociado a la naturaleza, o evento relacionados con la salud.</li> <li>- Requiere la implementación satisfactoria de una política en Gestión del Riesgo de Desastre y fundamentos macroeconómicos adecuados para la aprobación y renovación.</li> <li>- Tasa de interés basada en LIBOR en función a los desembolsos. Puede requerir una comisión inicial (0,50%, que puede ser financiada con los fondos del préstamo). La comisión de renovación es de 0,25%.</li> <li>- El monto total del préstamo está en función a los fundamentos macroeconómicos del país (IBRD, IDA). Puede ser hasta por el 0,25% o 0,50% del PIB, o hasta US\$500 millones o US\$250 millones, el que sea menor.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crédito que permite una reasignación rápida de recursos de proyectos de inversión hacia actividades de recuperación en caso de una emergencia, sin necesidad de reestructurar formalmente el proyecto.</li> <li>- Opciones flexibles de diseño.</li> <li>- Fortalece la capacidad de preparación y respuesta durante el proceso de diseño y preparación del proyecto.</li> <li>- Se activa cuando una emergencia elegible ha ocurrido, o es inminente.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitado después de un evento</li> <li>- Se implementa como un crédito de inversión. Incluye asistencia técnica en la preparación y diseño.</li> <li>- Tiene requisitos previos para la elegibilidad (necesidad de asistencia debido a un desastre).</li> <li>- Puede ser utilizado por todos los sectores (infraestructura, desarrollo humano y agricultura) y apoya una amplia gama de actividades, incluyendo prestación de servicios, entrega de subvenciones (microcréditos).</li> <li>- A diferencia de los préstamos de la banca comercial, sirve para la transferencia de conocimientos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite a los países acceder al mercado de "cat bonds" a través de una plataforma común, en la que el Banco Mundial brinda soporte en las gestiones para la emisión, sin ser el emisor.</li> <li>- Alternativa para cubrir desastres menos frecuentes, pero más catastróficos (terremotos, huracanes)</li> <li>- Se activa en base a parámetros de intensidad, i.e. huracanes categoría 4 en la escala Saffir- Simpson, o terremotos de magnitudes igual o superior a 7.8 en escala de Richter.</li> <li>- Instrumento que transfiere parte del riesgo de desastres a los mercados de capitales.</li> <li>- Variedad de estructuras, incluyendo la agrupación de múltiples riesgos y de múltiples regiones.</li> <li>- Cobertura de varios años a un costo fijo en contraste con las primas anuales de seguros.</li> <li>- La emisión de Bonos Cat requiere acceso y conocimiento del mercado.</li> </ul> |

**Adicionalmente, el Banco Mundial facilita el acceso a la Facilidad de Seguros contra Riesgos Catastróficos de portafolios segregados (CCRIF SPC) para países de Centroamérica y el Caribe.** Agrupa riesgos catastróficos de varios países y es respaldado por los mercados tradicionales de reaseguros y de capitales. Esta facilidad ha sido desarrollada con el acompañamiento técnico del Banco Mundial. Capitalizada mediante contribuciones en un Fondo de Donantes Múltiples.

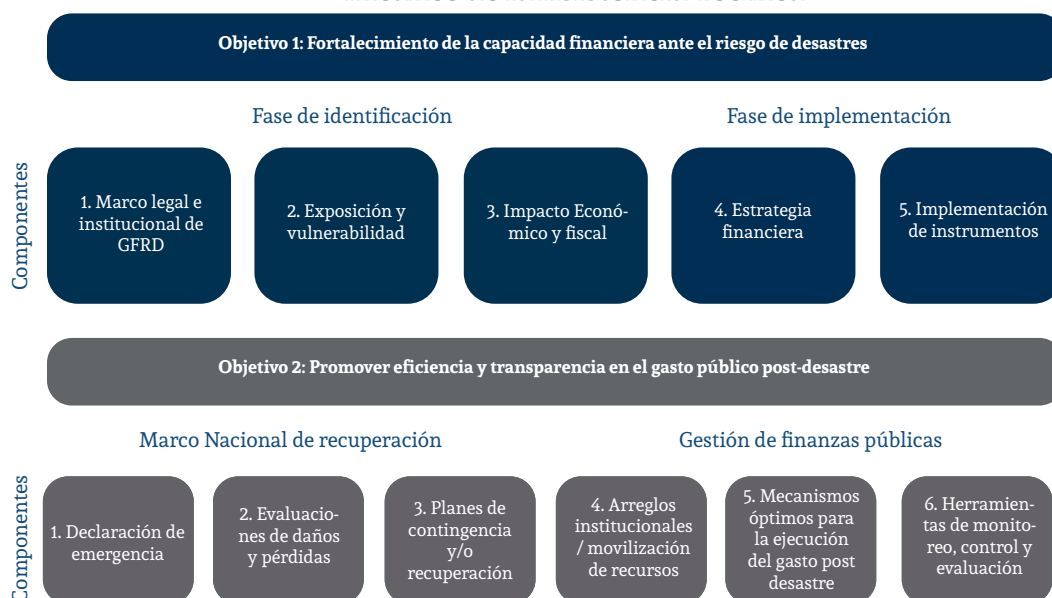
- Ofrece seguros paramétricos con coberturas ante vientos huracanados, terremotos y exceso de lluvias y tiene previsto implementar cobertura ante sequías.
- Brinda liquidez inmediata (en un periodo no mayor a 14 días después de ocurrido el evento).
- Ofrece primas a un menor costo, que si los países lo solicitaran de manera individual.

## Anexo V: Asistencia Técnica en Gestión Financiera ante el Riesgo de Desastres

**Objetivo General:** Incorporar el riesgo fiscal por desastres en el manejo amplio de las finanzas públicas.

La incorporación del riesgo fiscal generado por desastres en las finanzas públicas se estructura a través de dos objetivos complementarios que son (i) el fortalecimiento de la capacidad financiera ante el riesgo de desastres y (ii) la promoción de mayor eficiencia y transparencia del gasto público post-desastre. Las actividades de asistencia técnica buscan asistir a los Ministerios de Finanzas en su compromiso por mejorar la resiliencia fiscal ante el riesgo de desastres.

### Alcance de la Asistencia Técnica



*Nota:* La asistencia técnica se desarrolla de acuerdo a las prioridades de cada país.

Entre los resultados esperados manifestados por los países, se encuentran:

- Incorporación del rol del Ministerio de Finanzas en la gestión del riesgo de desastres - Unidad de Gestión Riesgos Fiscales - análisis del impacto económico y fiscal de potenciales desastres - herramientas presupuestales que permitan la planificación e identificación de gasto en GRD y CC.
- Implementación de una estrategia financiera en gestión del riesgo de desastre - diversificación de las fuentes de financiamiento para la atención de emergencias - instrumentos adecuados a las necesidades de los países, con una óptima movilización de recursos en situaciones de emergencia - procesos de gestión pública ágiles.
- Procesos y mecanismos de declaración de desastres claros y armonizados - activación de protocolos de respuesta óptimas capacidades en evaluación de necesidades.
- Indicadores que mejoren la transparencia y eficiencia en la asignación y ejecución de recursos - sistemas de monitoreo y evaluación del gasto público post desastres - indicadores de impacto y desempeño.

## REFERENCIAS

- Alliance Development Works y UNU (United Nations University). 2016. World Risk Report 2016. Bonn: UNU.
- Asamblea Nacional Constituyente de la República de Guatemala. 1965. *Decreto No. 7 Ley de Orden Público*.
- Banco Mundial. 2013. Colombia: Estrategia de Política de Gestión Financiera Pública ante el Riesgo de Desastres por Fenómenos de la Naturaleza. Washington D.C.: Banco Mundial
- Banco Mundial. 2016. *Guatemala. Country Brief*
- Banco Mundial y GFDRR (Global Facility for Disaster Risk Reduction). 2012. *Disaster Risk Management in Latin America and the Caribbean Region: GFDRR Country Notes*. Washington, DC: Banco Mundial.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 1976, Febrero. Daños causados por el terremoto de Guatemala y sus Repercusiones sobre el Desarrollo Económico y Social del País. México, D.F.: NU. CEPAL.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 1982 Noviembre 24. *Guatemala: Repercusiones de los Fenómenos Meteorológicos Ocurridos en 1982 sobre la Situación Económica de País*. México, D.F.: NU. CEPAL
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2004, Julio 22. *Guatemala: Evaluación de los Daños Ocasionados por el Huracán Mitch, 1998*. México, D.F.: NU. CEPAL.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y Banco Mundial. 2011, Noviembre. *Resumen Regional del Impacto de la Depresión Tropical 12-E en Centroamérica. Cuantificación de Daños y Pérdidas Sufridos por los Países de la Región en el Mes de Octubre de 2011*. México, D.F.: NU. CEPAL.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) y CCAD (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo). 2002, Febrero 28. *El Impacto Socioeconómico y Ambiental de la Sequía de 2001 en Centroamérica*. México, D.F.: NU. CEPAL.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) y SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2005, Noviembre 24. *Efectos en Guatemala de las Lluvias Torrenciales y la Tormenta Tropical Stan, Octubre de 2005*. México, D.F.: NU. CEPAL.
- Guatemala, Congreso de la República de Guatemala. 1993. *Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de Noviembre de 1993 que reforma la Constitución Política de la República de Guatemala de 1985*.
- Guatemala, Congreso de la República de Guatemala. 1997. *Decreto 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo*.
- Consejo Nacional de CONRED. 2011. *Política Nacional para la Reducción de Riesgo a los Desastres en Guatemala*. Aprobada en acta 03-2011 según acuerdo 06-2011 del Consejo Nacional de CONRED.
- Consejo Nacional de CONRED. 2015. *Marco Nacional de Recuperación*. Esta herramienta fue aprobada por el Consejo Nacional para la Reducción de Desastres, el 6 de julio de 2015 a través de la Resolución CN-O8-02-5-2015.
- Dilley, M., et. al. 2005. Natural Disaster Hotspots: A Global Risk Analysis. Washington, DC: Banco Mundial.
- FMI (Fondo Monetario Internacional). 2016a, Septiembre 1. Guatemala: 2016 Article IV Consultation.
- FMI (Fondo Monetario Internacional). 2014. Manual de Estadísticas de las Finanzas Públicas 2014 [https://www.imf.org/external/Pubs/FT/GFS/Manual/2014/GFSM\\_2014\\_SPA.pdf](https://www.imf.org/external/Pubs/FT/GFS/Manual/2014/GFSM_2014_SPA.pdf)
- Freeman, P., M. Kee, y M. Mani. 2003. Dealing with Increased Risk of Natural Disasters: Challenges and Options. IMF Working Paper 03/197. Washington D.C.: Fondo Monetario Internacional.

- WEF. 2016b, octubre 4. *World Economic Outlook Database*. October 2016.
- Ghesquiere y Mahul. 2010. *Financial Protection of the State against Natural Disasters. A Primer. Policy Research Working Paper 5429*. Washington D.C.: Banco Mundial.
- Guatemala. 1985, Reformada en 1993. *Constitución Política de la República de Guatemala*.
1996. Decreto Legislativo 109-96. *Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres*. 7 de noviembre de 1996.
- Ejecutivo. 2000. *Acuerdo Gubernativo 443-2000. Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado*.
- Ejecutivo. 2008. Acuerdo Gubernativo 394-2008. *Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Finanzas Publicas*.
2010. Acuerdo Gubernativo 271-2010. *Reglamento Orgánico Interno de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia*.
2012. Acuerdo Gubernativo 49-2012. *Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres*. 14 de marzo de 2012.
- MINFIN.2012. *Acuerdo Gubernativo 105-2012*. 28 de mayo de 2012.
2014. *Acuerdo Gubernativo 26-2014 Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Finanzas Publicas*.
- Guatemala, Ministerio de Energía y Minas. 2012. *Acuerdo Ministerial 190-2012*. 22 de junio de 2012.
- Guatemala, SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2012. *Evaluación del impacto del terremoto del 7 de noviembre de 2012 en Guatemala*.
- Guatemala, SEGEPLAN. 2016, Enero. *Informe de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)*.
- Gobierno de Guatemala con el apoyo de la comunidad internacional. 2010, Septiembre. *Evaluación de daños y pérdidas sectoriales y estimación de necesidades ocasionados por desastres naturales en Guatemala entre mayo septiembre de 2010*.
- Guatemala, Vicepresidencia de la República, Consejo Nacional y Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, con el apoyo del Banco Mundial y el PNUD. 2009, Enero. *Programa Nacional de Prevención y Mitigación ante Desastres 2009-2011*.
- Hallegate, Vogt-Schilb, Bangalore y Rozenberg. 2017. *Unbreakable: Building the Resilience of the Poor in the Face of Natural Disasters. Climate Change and Development Series*. Washington, DC: World Bank.
- Kreft S. et. al. 2016. Global Climate Risk Index 2017. *Who suffers most from extreme weather events? Weather-related loss events in 2015 and 1996 to 2015*. Berlin: Germanwatch. <http://germanwatch.org/en/12978>
- MEF. 2016. Perú: *Estrategia Integral de Protección Financiera ante el Riesgo de Desastres Asociados a Fenómenos Naturales*. Washington, DC: Banco Mundial
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. 2014, Agosto. *Sistema de Monitoreo de Cultivos*. Boletín NO. 8.
- MINFIN (Ministerio de Finanzas Publicas) y GIZ (Cooperación Internacional Alemana). 2013. *Estudio de los principales pasivos ambientales contingentes y sus potenciales efectos fiscales en Guatemala (1976-2012)*.
- Naciones Unidas. 2009. *Riesgo y pobreza en un clima cambiante*. Ginebra: UNISDR. 2009. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR).
- Naciones Unidas.2009. *Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres*. Ginebra: UNISDR.
- Naciones Unidas. 2015. *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Ginebra: UNISDR.



Oxfam y Fondo de Tierras. 2014, Agosto. *Evaluación De Los Daños Ocasionados Por La Sequía En Guatemala*.

Polackova. 1998. *Government Contingent Liabilities: A Hidden Risk to Fiscal Stability*. World Bank Policy Research Working Paper 1989. Washington D.C.: Banco Mundial.

SE-CONRED. 2012. Proyecto GU-T1135: “Fortalecimiento de las Capacidades para la Gestión Integral del Riesgo a Desastres”. Términos De Referencia. Apoyo para la definición de una Estrategia de Gestión Financiera del Estado para la Gestión del Riesgo de Desastres en Guatemala.

### **Bases de datos**

Banco Mundial (datos de libre acceso). Consultados en octubre de 2016. <http://datos.bancomundial.org/>

Encovi (Encuesta de Condiciones de Vida). 2014. <https://www.ine.gob.gt/index.php/encuestas-de-hogares-y-personas/condiciones-de-vida>

EM-DAT. [www.emdat.be](http://www.emdat.be)

WEO (World Economic Outlook Database Octubre 2016), Fondo Monetario Internacional. [http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28; \\*2016 proyecciones WEO](http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28; *2016 proyecciones WEO)







Federal Ministry  
for Economic Cooperation  
and Development



**CCRIF** SPC  
The Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility

**Canada**



**GFDRR**  
Global Facility for Disaster Reduction and Recovery



**THE WORLD BANK**  
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP