

An aerial photograph showing a flooded area with several buildings that have been partially submerged. The water is a muddy brown color. In the foreground, a small yellow and blue boat with two people inside is navigating through the flood. The buildings have rusted metal roofs and some structural damage is visible. A semi-transparent pink and purple gradient box is overlaid on the top half of the image, containing the title and speaker information.

# “Experiencia de México en la Implementación de Fondos para la Atención de Desastres Naturales”

Rubem Hofliger, Director de Regulación y Relaciones Gubernamentales para América Latina - Swiss Re

"Experiencias Internacionales en la Recuperación de Bienes y Servicios Públicos Post Desastre"  
Lima, Perú. 3 y 4 de julio de 2014.

# Antecedentes del FONDEN

## I. ¿PORQUE SE CREA EL FONDEN?

Surge de la necesidad del gobierno de contar con una herramienta presupuestaria que evitara la reorientación del gasto ordinario en la atención de desastres.

## II. ¿CUANDO SE CONSTITUYE?

En 1996 como un fondo dentro del Presupuesto de Egresos de la Nación.  
En 1999 se emiten sus primeras Reglas de Operación.

## III. ¿QUE TIPO DE BIENES CUBRE?

Infraestructura pública- federal/nacional y local (estatal y municipal).  
Viviendas de población de bajos ingresos.

## IV. ¿COMO SE DETONA EL ACCESO A LOS RECURSOS DEL FONDEN?

A petición de parte. Solo pueden solicitarlo los gobernadores de los Estados, Ministros y titulares de ciertas agencias nacionales.

## IV. ¿QUIEN ATIENDE LOS DAÑOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO?

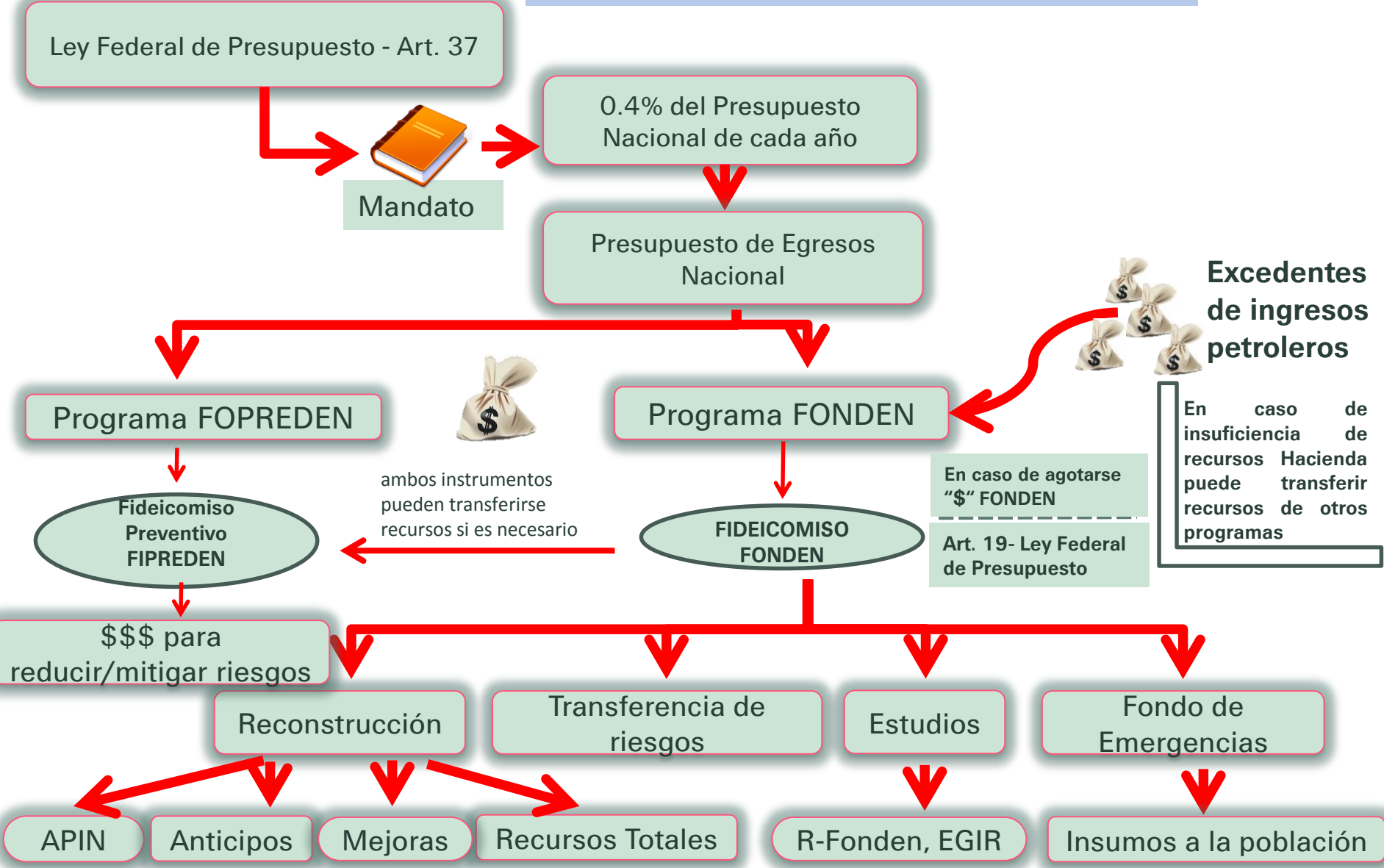
El FONDEN atendió el sector agropecuario hasta el año 2002. Con la entrada en vigor de la Ley de Desarrollo Rural se creó un nuevo Fondo para el campo hoy llamado CADENA.

# FONDEN EN 1996

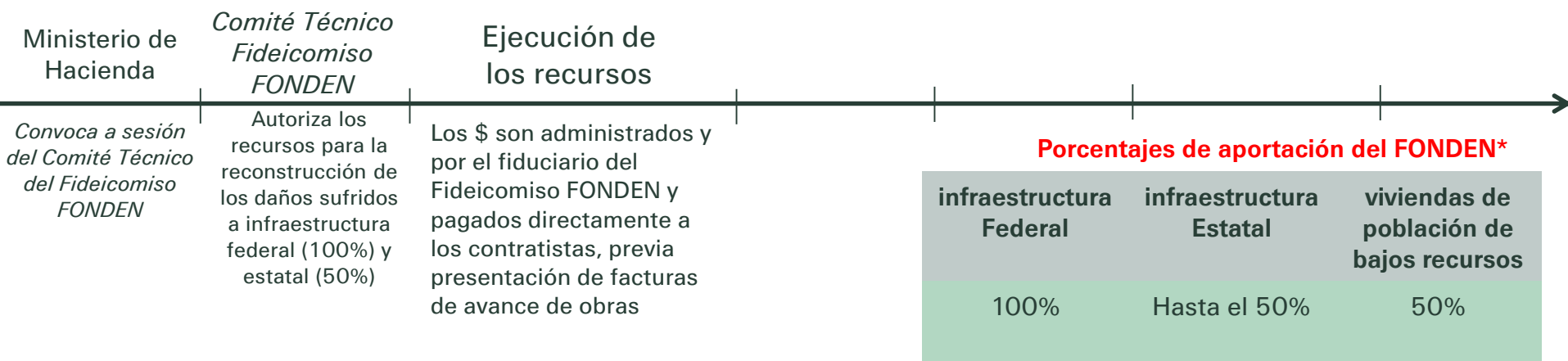


No había reglas de operación ni declaratorias de desastre.  
Tampoco había participación de los estados en el proceso FONDEN

# FONDEN EN ACTUALIDAD



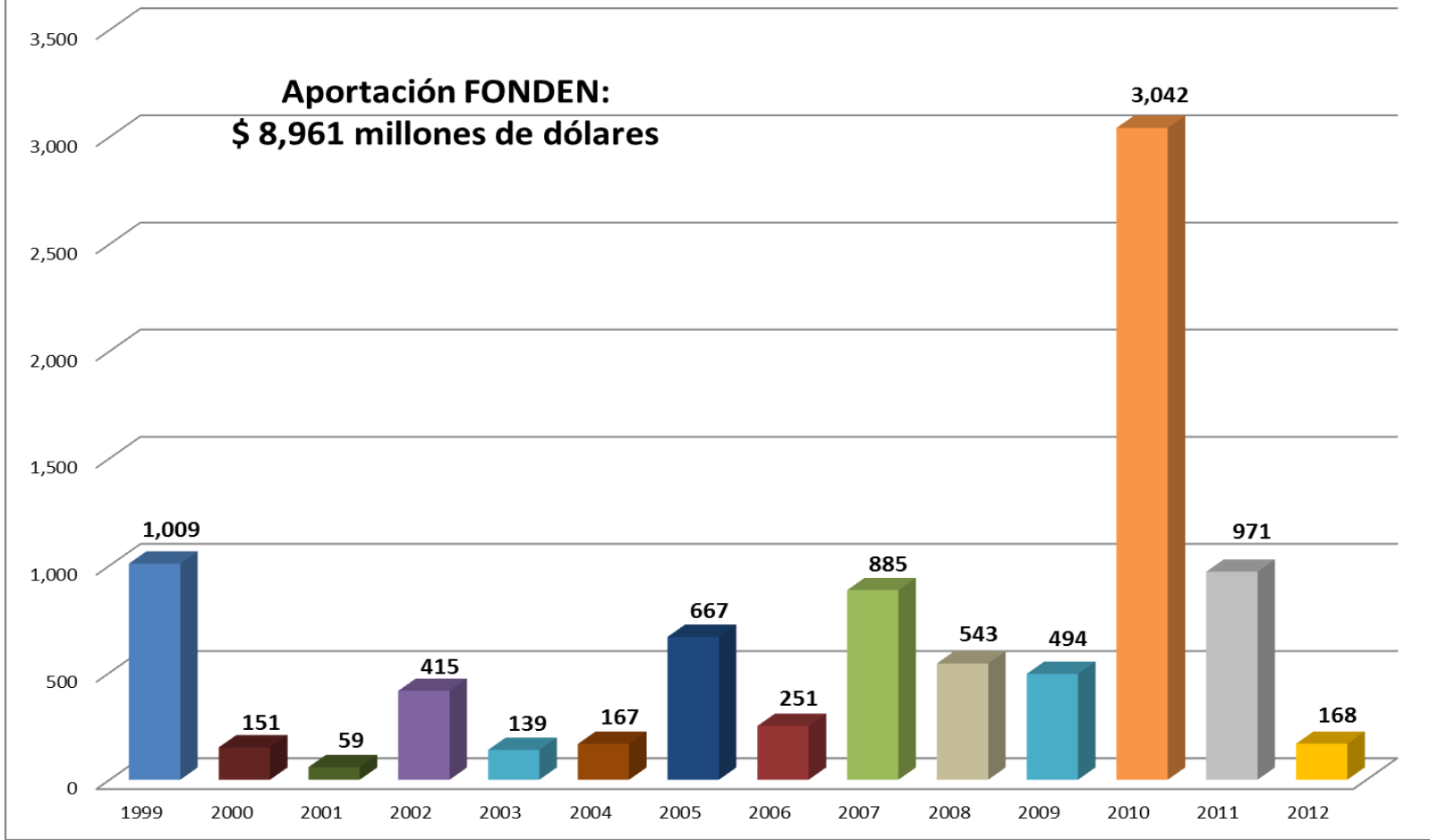
# Procedimiento FONDEN



\*Conforme lo dispuesto en las Reglas del FONDEN

# FONDEN Reconstrucción

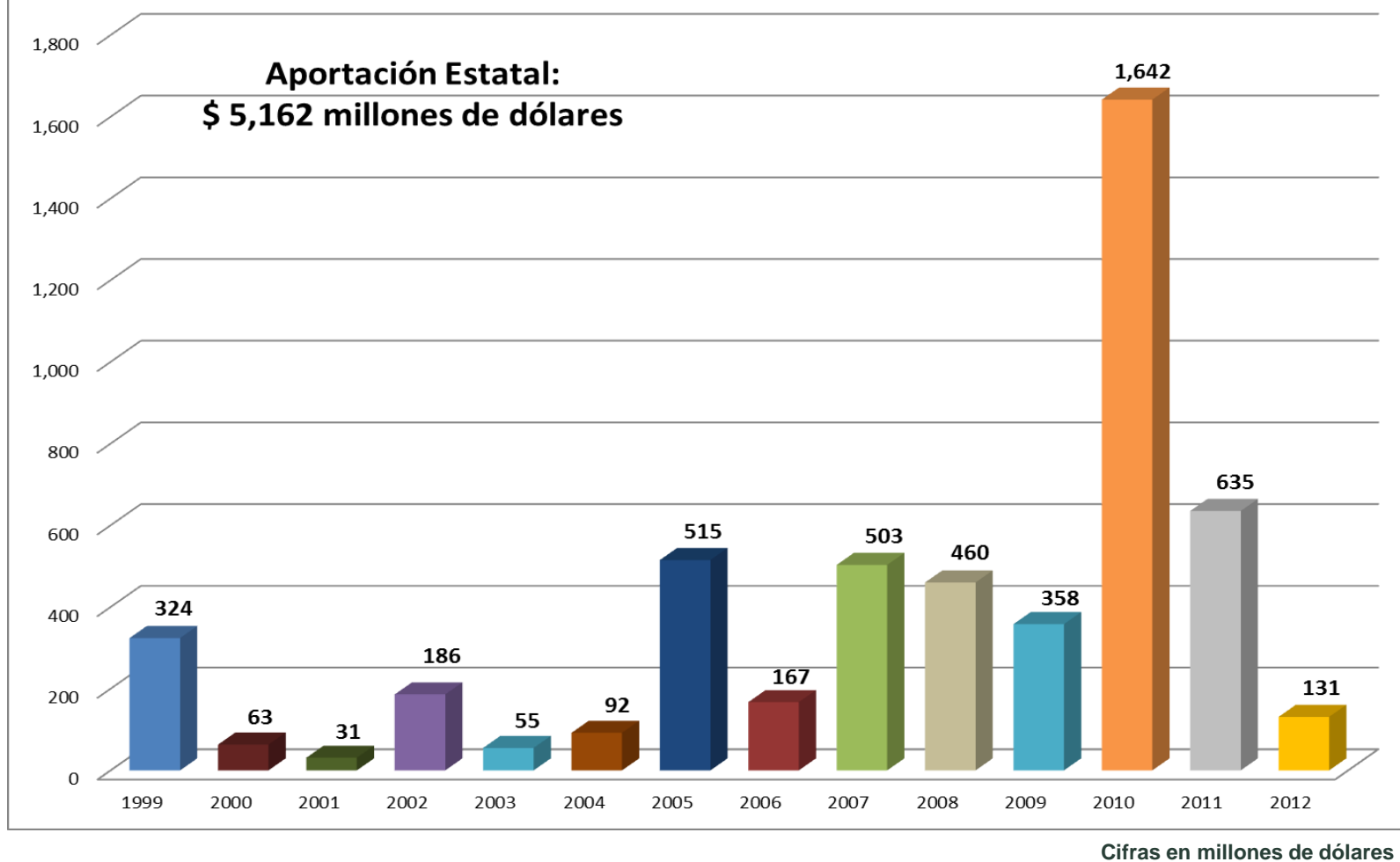
## Recursos Autorizados con cargo al FONDEN 1999 - 2012



Cifras en millones de dólares

# FONDEN Reconstrucción

## Recursos Autorizados con cargo al Estado 1999 - 2012



# Estudios de riesgos- Sistema R-FONDEN

**Objetivo- identificar los niveles de riesgo del Gobierno Nacional y optimizar sus esquemas de administración y transferencia**

- Base de datos con descripción detallada, ubicación geo-referenciada y valor económico de los activos protegidos por FONDEN.
- Modela los riesgos de sismo, huracán e inundación.
- Brinda información de las áreas de mayor exposición por tipo de activo y su grado de vulnerabilidad.
- Estima las pérdidas esperadas por tipo de activo y riesgo.
- **Soporte técnico para la transferencia de riesgos al mercado asegurador (ej. MultiCat 2009 y seguro FONDEN en 2011).**





# Aspectos preventivos del FONDEN- Mejoras y adiciones

En los trabajos de reconstrucción, se deberán incluir medidas de mitigación para disminuir vulnerabilidad ante futuras amenazas, de acuerdo a nuevos periodos de retorno de los fenómenos naturales y normas vigentes de construcción (ej. reubicación de escuelas, hospitales y viviendas de zonas de alto riesgo, ampliación hidráulica de un puente, sustituir vados por puentes, etc.)

## Problemáticas:

- Al no tener definido un cierto porcentaje del presupuesto total de reconstrucción para atender las mejoras, aunado a las restricciones presupuestarias, se han restringido los recursos con cargo al FONDEN para esta figura.
- Las mejoras no son una figura aceptada ni cubierta por el mercado de seguros.

**Consecuencia:** incremento de la vulnerabilidad de la infraestructura y por ende el incremento de la probabilidad de pérdida ante fenómenos naturales.

Proporción de recursos  
1999-2010



## Disminución gradual de apoyos de bienes no asegurados

INFRAESTRUCTURA ESTATAL		
APOYOS	APORTACIÓN FONDEN	APORTACIÓN ESTADO
PRIMERA VEZ	50%	50%
SEGUNDA VEZ	25%	75%
TERCERA VEZ	0%	100%
INFRAESTRUCTURA FEDERAL		
APOYOS	APORTACIÓN FONDEN	APORTACIÓN DEPENDENCIA FEDERAL
PRIMERA VEZ	100%	0%
SEGUNDA VEZ	50%	50%
TERCERA VEZ	0%	100%

\*No se otorgará apoyo con cargo al FONDEN a la infraestructura NO ASEGURADA que pretenda atenderse por tercera vez.

# Aseguramiento de infraestructura en México

- ❖ Art. 5 Ley de Adquisiciones- Obligación legal de asegurar activos públicos federales/nacionales
- ❖ Concesiones- toda la infraestructura concesionada está asegurada
- ❖ Carreteras federales/nacionales libres de peaje no están aseguradas
- ❖ Activos públicos de gobiernos locales- no hay obligatoriedad de asegurar
- ❖ Gobiernos locales casi no aseguran sus bienes- dependencia del Gobierno Nacional
- ❖ El Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) es una especie de auto-seguro del Gobierno Nacional
- ❖ EL FONDEN fomenta el adecuado aseguramiento de bienes públicos a través de incentivos
- ❖ El FONDEN también asegura su patrimonio con diferentes esquemas (seguros en exceso de pérdida y bonos catastróficos)

# MultiCat Bond México– enfocado a la emergencia

## Terremoto 140 millones de dólares

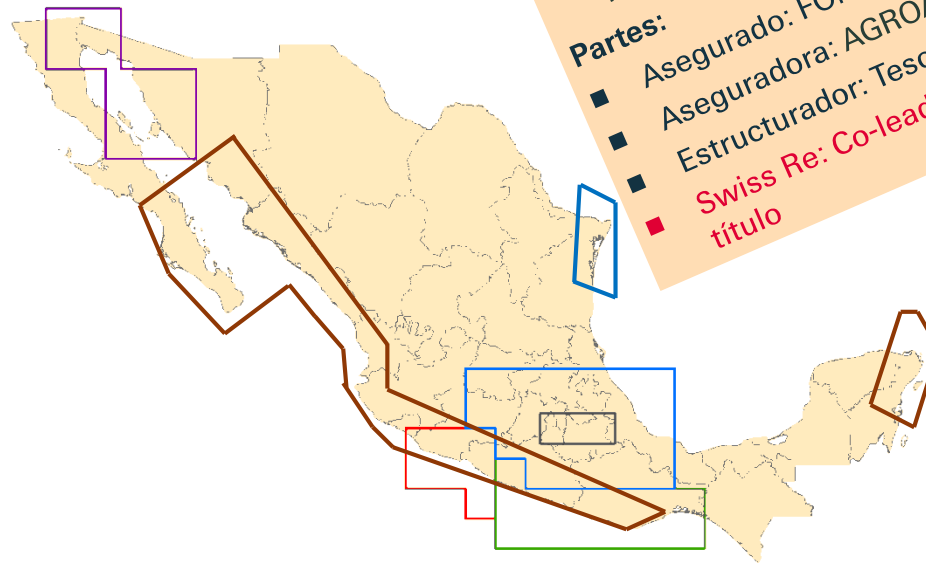
Zonas	Magnitud	Profundidad
Zona A	>= 7.9	<= 200 km
Zona B	>= 8.1	<= 200 km
Zona C	>= 7.4	<= 70 km
Zona D	>= 7.6	<= 200 km
Zona E	>= 7.0	<= 80 km

## Huracán Atlántico US 75 MD

Zona	Presión Central
Yucatán	<= 920 mbar Category 5
Tamaulipas	<= 920 mbar Category 5

## Huracán Pacífico US 100 MD

Zona	Presión Central	Insurance indemnity
Pacífico extendido	>920 mbar y <= 932 mbar Category 4	50%
Pacífico extendido	<= 920 mbar Category 5	100%



- Características del esquema:**
- Riesgos cubiertos: Terremotos y huracanes
  - Indemnización prevista para atención de la población damnificada
  - Cobertura: USD 315 millones
  - Vigencia: Octubre 2012 – Noviembre 2015
  - Tercera renovación exitosa (primera en 2006) hecha con el apoyo técnico del Banco Mundial
- Partes:**
- Asegurado: FONDEN
  - Aseguradora: AGROASEMEX S.A.
  - Estructurador: Tesorería del Banco Mundial
  - Swiss Re: Co-lead manager y colocador del título

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

# Seguro Catastrófico del FONDEN

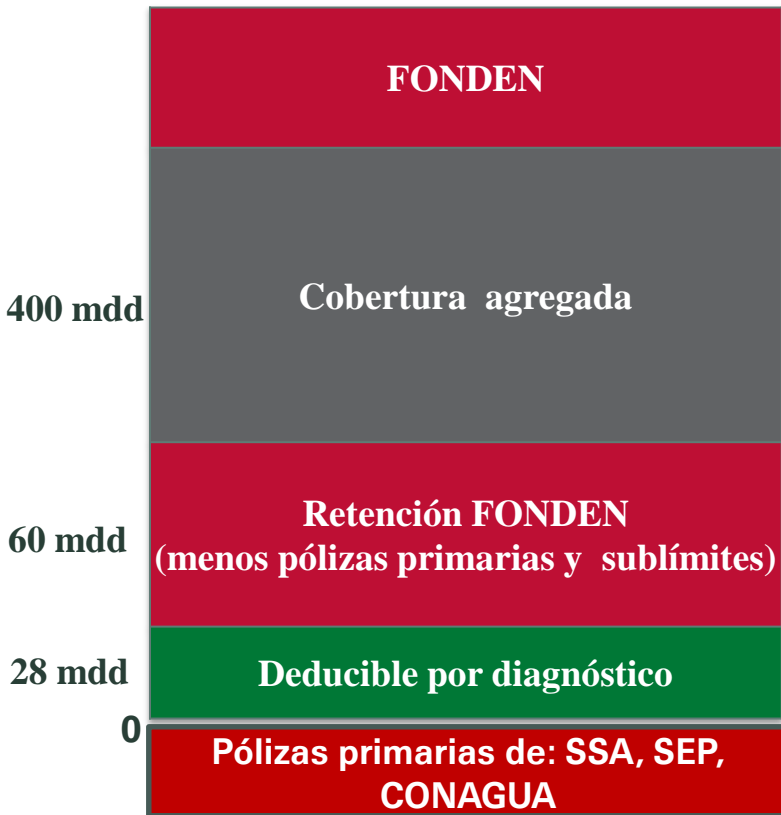
**Con el inventario de activos que cubre el FONDEN y los análisis de riesgos realizados, México desarrolló un esquema de transferencia de riesgos catastrófica por 400 millones de dólares**

---

- Este seguro fue contratado por 1ª vez en junio de 2011, por un periodo de 1 año.
- El esquema se ha renovado en dos ocasiones con algunos cambios en su estructura (vigencia actual Julio 2013- Julio 2014).
- El pago de la prima se realiza con cargo al Fideicomiso FONDEN.
- El asegurado es el gobierno mexicano, a través del Fideicomiso FONDEN.
- Agroasemex (aseguradora nacional), suscribe contrato de seguro con Banobras en su carácter de fiduciaria del Fideicomiso FONDEN.
- Agroasemex a su vez cede el 100% del riesgo al mercado internacional de reaseguro (riesgo se coloca entre más de 40 mercados distintos, siendo Swiss Re uno de los principales tomadores del riesgo).
- El esquema brinda protección respecto de aquellos desastres y sectores cubiertos por el FONDEN (infraestructura pública y vivienda de población de escasos ingresos).
- Su propósito es contribuir a evitar desviaciones a las finanzas públicas del país.
- La cobertura contratada es única en su tipo para un país emergente, en materia de transferencia de riesgos proveniente de desastres naturales.

# Seguro Catastráfico del FONDEN

## Esquema



Fenómenos cubiertos: hidrometeorológicos, geológicos e incendios forestales. 90% de las pérdidas son por fenómenos hidrometeorológicos y 9% por sismos

## Bienes cubiertos

- Vivienda de población de bajos ingresos;
- Carreteras y puentes;
- Infraestructura hidráulica;
- Infraestructura urbana;
- Sector educativo y deportivo;
- Sector salud;
- Sector residuos sólidos;
- Sector eléctrico;
- Otros: naval; turístico; forestal; pesquero; áreas naturales protegidas; cauces de ríos y lagunas.

Los 6 primeros sectores en conjunto han recibido más del 95% del total erogado por el FONDEN

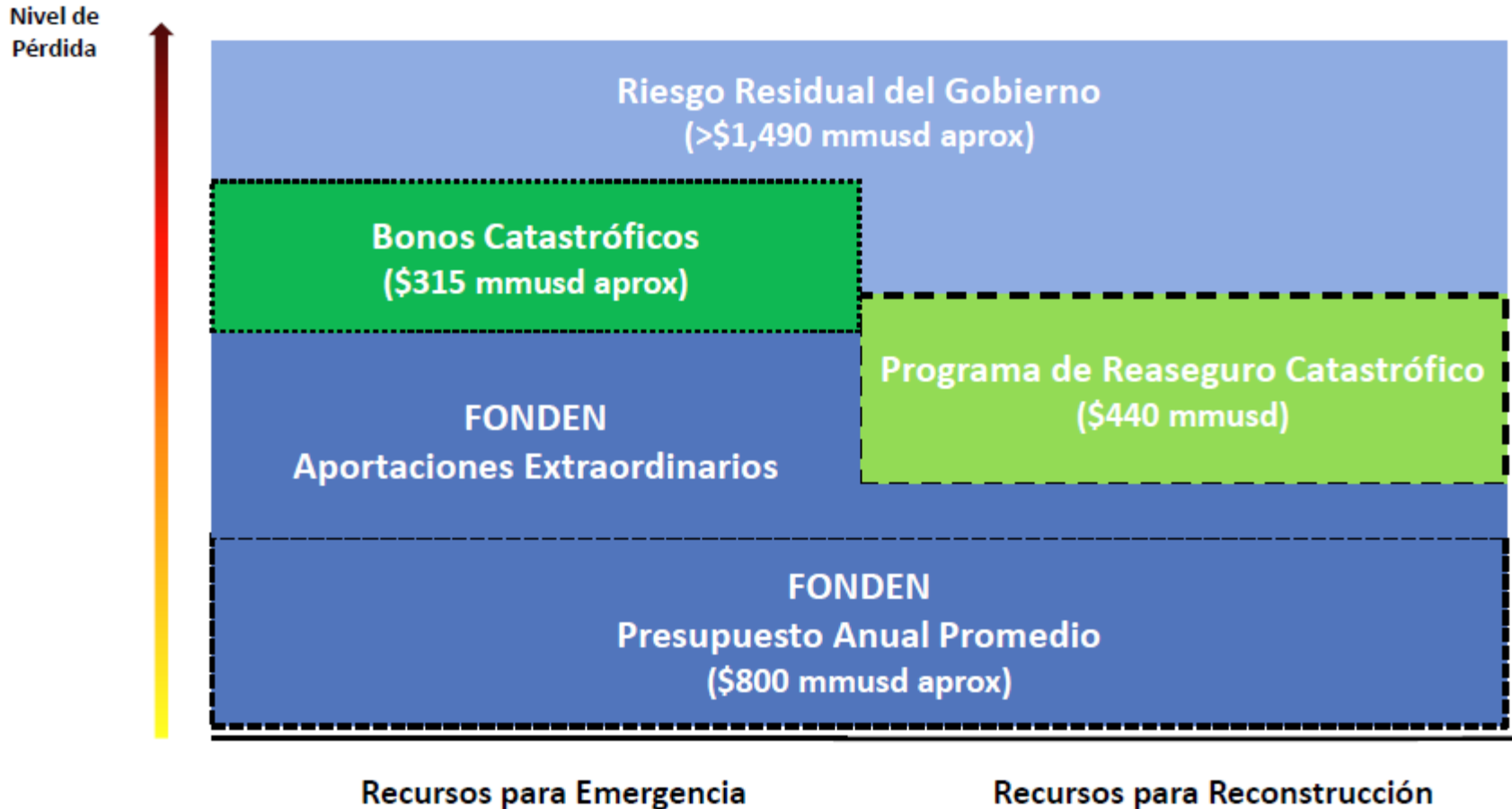
## Características

- Requiere activar proceso FONDEN (emisión de declaratoria de desastre)
- Deducible de 28 mdd por diagnóstico (sector).
- Diagnósticos que superen el deducible, diferencias se acumulan a una retención única de 60 mdd.
- Una vez acumulada la retención, entra la cobertura de 400 mdd.
- Pérdidas en exceso de cobertura, lo cubre FONDEN

El deducible operativo aplica por cada diagnóstico.

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

# Estrategia Integral de Gestión Financiera



\* no incluye las pólizas primarias de las instituciones de gobierno, ni los fondos (CADENA) y seguros agropecuarios.

# ¿Por que el sector público necesita una adecuada gestión financiera de riesgos de catástrofes?

- Imprevisibilidad
  - ¿Exposición del gobierno? ¿Total de las pérdidas económicas?
  - Presupuesto anual → ¿fuentes de financiamiento?
- Inmediatez- rápida respuesta a la sociedad
- Liquidez para afrontar lo más urgente
- Gastos prevención vs respuesta- reducción vulnerabilidad
- Costo de desastres en aumento
  - Crecimiento urbano
  - Concentración de activos
  - Cambio climático

# Ventajas de contar con esquemas de transferencia de riesgos

- ✓ Forma eficiente de lidiar con las consecuencias financieras de las catástrofes.
- ✓ Garantía de acceso a los recursos necesarios para la recuperación, hasta los límites de las coberturas acordadas.
- ✓ Prima pre-determinada, garantizando una seguridad en la programación presupuestaria, particularmente en los contratos plurianuales.
- ✓ No hay devolución de recursos (a diferencia de los préstamos y créditos).
- ✓ Reducción de pasivos contingentes del país → implicaciones positivas sobre el *rating* soberano y sobre la moneda.
- ✓ Evita la reorientación de recursos de otros programas para atención de los daños y que con ello no se cumplan las metas de desarrollo del país.

**Función del seguro: tomar riesgos del sector público que por su impacto pueden provocar un desbalance fiscal en el país**



# Inundaciones del año 2007 en el estado de Tabasco

El caudal de los ríos Grijalva y Usumacinta representa 100,000 millones de milímetros cúbicos de agua al año, que en comparación con los 82,577 millones de los ríos más importantes del país (río panuco, río Papaloapan, río Santiago, río balsas, entre otros), los convierten en los ríos más caudalosos de todo México.

*Los ríos más caudalosos que atraviesan el estado de Tabasco son el Grijalva y el Usumacinta, lo que representa el 34% del agua dulce del país.*

- *Extensión Territorial: 24,719 Km<sup>2</sup> = 1.3% del territorio nacional*
- *Población 2007: 2 millones = 1.9% de la población total del país (lugar 20)*
- *PIB 2007: 108 mil 737 millones de pesos*

## Antecedentes



El 24 de Octubre de 2007 avanza hacia el sur el frente frío No. 4, del 26 al 30 de Octubre, se combina con la tormenta tropical "Noel" incrementando el potencial de convección. Estos fenómenos produjeron lluvias intensas que se convirtieron en escurrimientos extraordinarios del 12 de octubre y hasta el 16 de noviembre.

# Inundaciones del año 2007 en el estado de Tabasco

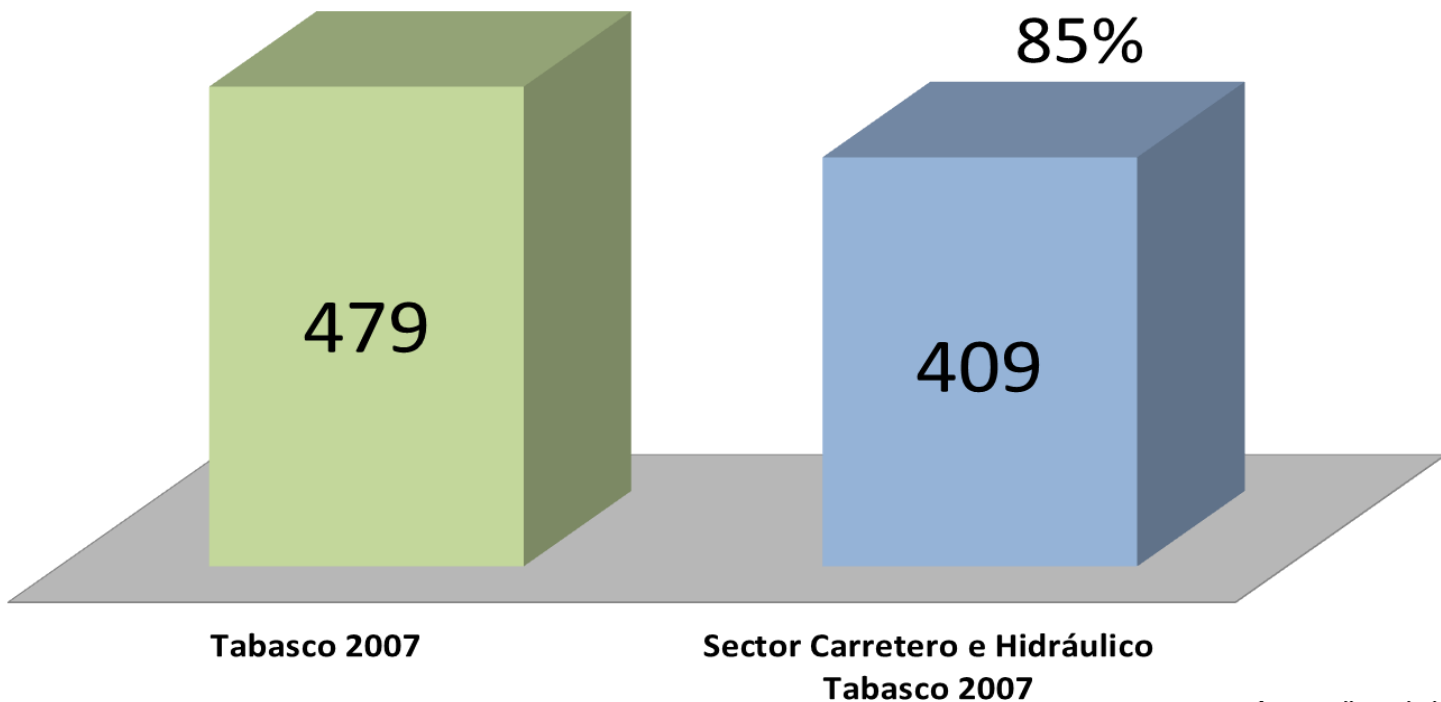
- Se inundaron 15,266 Km<sup>2</sup>, equivalente al 61.7% de la extensión territorial estatal, afectando al 61% de la población (1.2 millones).
- Los daños y pérdidas económicas ascendieron a 31.8 miles de millones de pesos, lo que representó el 29.31% del PIB estatal.
- Se afectaron 6,485 Km de los 8,858 Km de la red carretera del estado (73.21% del total).
- Con el FONDEN se reconstruyeron 3,975 Km de carreteras y puentes (45% del total).
- Durante la inundación la anegación podía ser vista desde el espacio [por los satélites de la NASA](#).



***No hay memoria en México de un desastre que haya comprometido una porción tan grande de la economía local.***

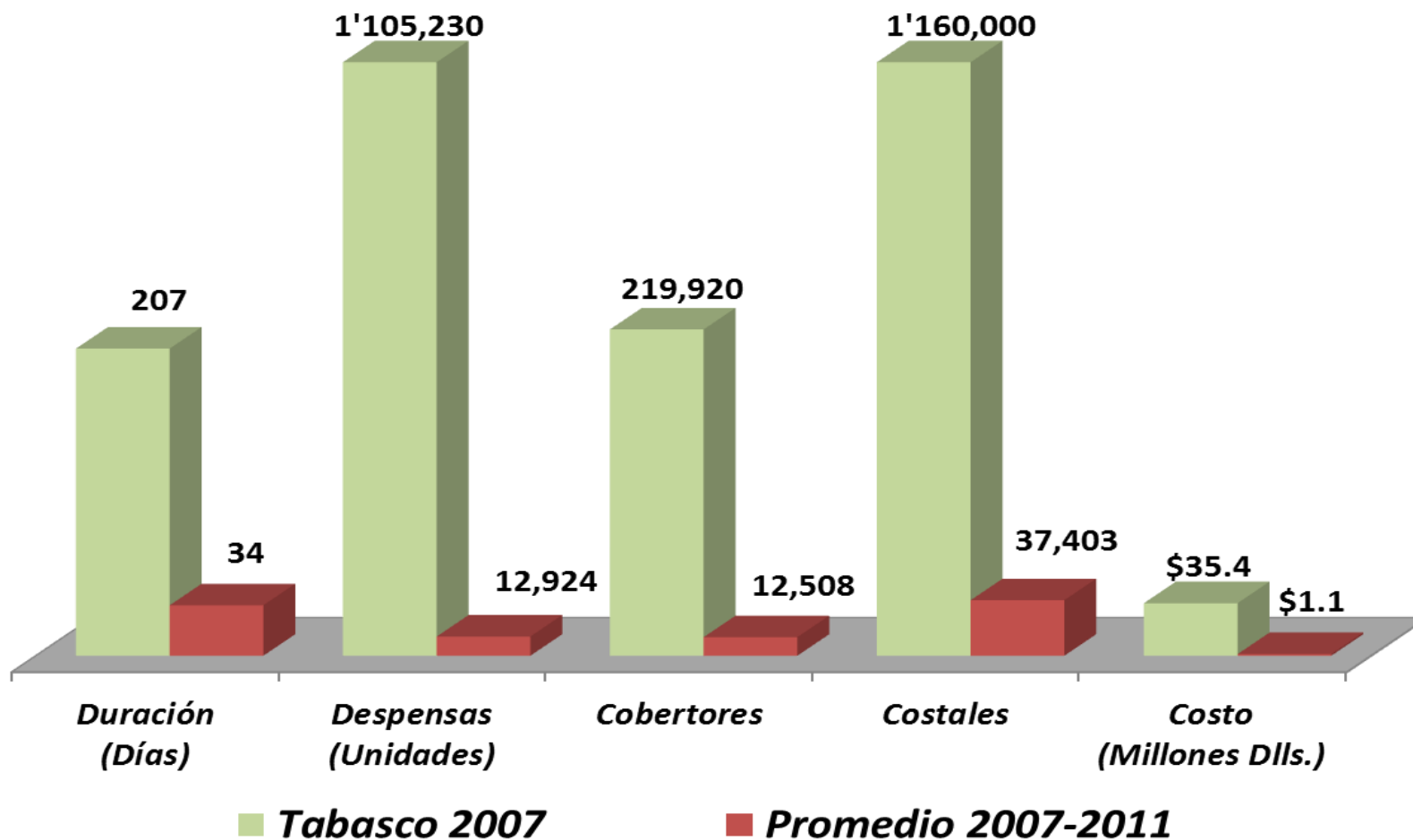
# Inundaciones del año 2007 en el estado de Tabasco

Los sectores carretero e hidráulico representaron en conjunto el 85% de los recursos FONDEN autorizados en el año 2007



Cifras en millones de dólares

## Comparativo de la emergencia de Tabasco 2007 vs promedio de todas las emergencias del país de los años 2007 - 2011



# Plan Hídrico Integral de Tabasco

Objetivo: disminuir al máximo las condiciones de riesgo y vulnerabilidad a que está sujeta la población ante eventos hidrometeorológicos extremos y los posibles efectos del cambio climático.



Ocurre la gran inundación

- Mas de un millón de afectados
- Daños materiales estimados en casi 3 mil millones de pesos
- Problemas de salud y daños ecológicos no evaluados



Inician los trabajos del PHIT

- Diagnóstico de la problemática
- Se propone el plan de acciones urgentes (PAU) y el plan de acciones inmediatas (PAI)
- Ocurre inundación en la zona de los ríos



Programa de infraestructura

- Se inunda la Chontalpa
- Modelos físicos del Macayo y escotaduras
- Análisis de la zona del río Tonalá y zona de descarga del río Samaria



Propuestas de Ordenamiento territorial, uso del suelo

Problemas de inundación en el bajo Samaria

Un comité técnico especializado da una opinión sobre las acciones del PHIT



Inundación en la zona de los ríos

Se calibra el hidroestimador

Se estudian los humedales de Tabasco

Se inicia la estrategia de desarrollo de capacidades locales

# Plan Hídrico Integral de Tabasco

Etapa/Año	Millones de dólares
Plan de acciones urgentes (Nov 2007- Dic 2008)	<b><u>145.00</u></b>
Plan de acciones inmediatas	<b><u>187.00</u></b>
2009	93.70
2010	93.30
Plan de acciones de mediano plazo	<b><u>301.00</u></b>
2011	166.00
2012	135.00
Plan de acciones de largo plazo	<b><u>200.00</u></b>
2013-2014	
<b>TOTAL</b>	<b><u>833.00</u></b>

# Fondo para la Prevención de Desastres Naturales "FOPREDEN"

Además del Plan Hídrico Integral de Tabasco implementado por la Comisión Nacional del Agua, el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales, autorizó al gobierno de Tabasco, en el ejercicio fiscal 2009, 3 Proyectos Preventivos por un monto de coparticipación federal que asciende a la cantidad de USD \$13.68 millones.

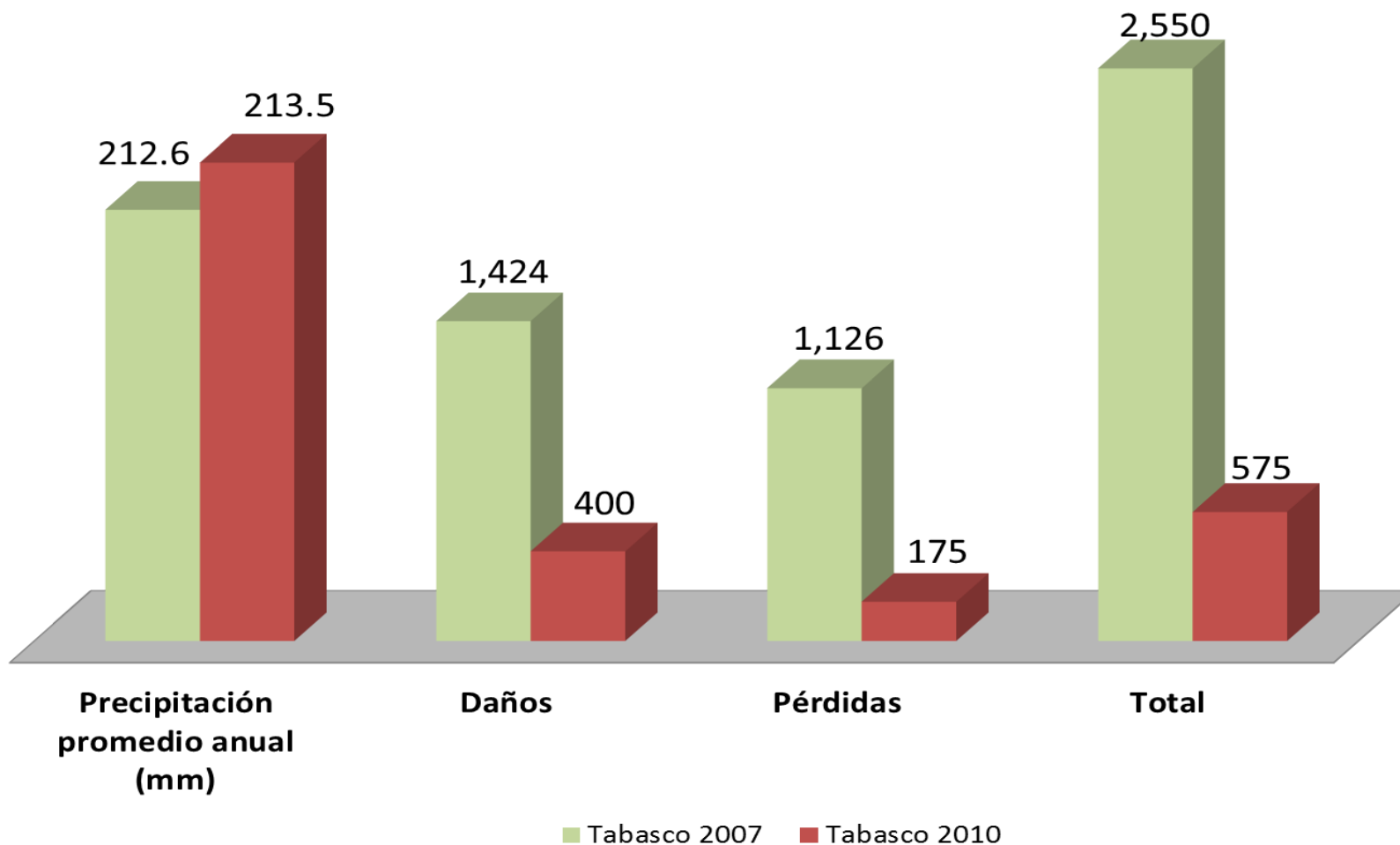
Proyecto Preventivo	FOPREDEN	Coparticipación	Costo Total
Sistema de Alerta Temprana, fase 1 (Módulo Hidrometeorológico)	\$2,667,636	\$1,143,272	\$3,810,908
Actualización del Atlas de Riesgos	\$436,800	\$187,200	\$624,000
Centros Regionales de Prevención, Atención de Emergencias y Capacitación en Protección Civil	\$10,578,268	\$4,533,543	\$15,111,811

Cifras en dólares



# Reducir y mitigar riesgos compensa

## Comparativo Desastres Tabasco 2007 vs 2010



Cifras en millones de dólares

# Conclusiones

1. Cada Ministerio debiera contar con un área o experto en gestión de riesgos.
2. Tener listas estrategias cuando se presente momento político oportuno.
3. Los seguros son una buena opción complementaria a los esquemas de retención (fondos propios), de prevención y mitigación de riesgos, entre otras acciones.
4. En materia de retención: i) sustentabilidad de un fondo propio de atención de desastres, a través de un % de recursos anual fijo sin posibilidad de desvío a otros programas; ii) reglas claras de su utilización (cuándo aplica, cómo, cuánto, qué sectores, etc.); iii) corresponsabilidad local.
5. Para implementar adecuados esquemas de transferencia de riesgos, necesario inventario de bienes y análisis de los riesgos (ubicación georeferenciada, valores, siniestralidad, modelación física, financiera, etc.).
6. No existe una solución única de administración financiera de riesgos, cada país debe tomar en consideración sus **necesidades**, **capacidades**, **prioridades** y **regulación vigente**, previo al diseño de una estrategia.

# Legal notice

©2014 Swiss Re. All rights reserved. You are not permitted to create any modifications or derivative works of this presentation or to use it for commercial or other public purposes without the prior written permission of Swiss Re.

The information and opinions contained in the presentation are provided as at the date of the presentation and are subject to change without notice. Although the information used was taken from reliable sources, Swiss Re does not accept any responsibility for the accuracy or comprehensiveness of the details given. All liability for the accuracy and completeness thereof or for any damage or loss resulting from the use of the information contained in this presentation is expressly excluded. Under no circumstances shall Swiss Re or its Group companies be liable for any financial or consequential loss relating to this presentation.