



Colegio Mexicano
de Profesionales
en Gestión de Riesgos
y Protección Civil A.C.



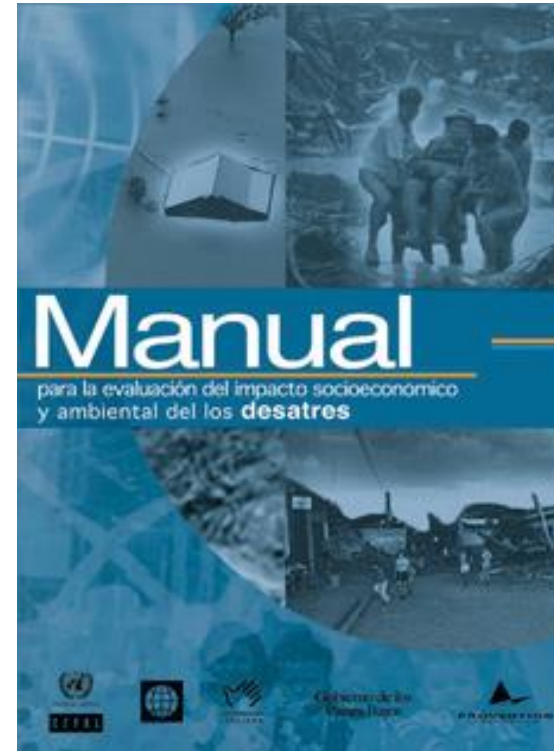
Impacto social y económico de los desastres en México

**Primer Congreso Internacional.
*Ciudades más seguras y más humanas ante el
riesgo de desastres***

Noviembre 2016

¿Para qué evaluar el impacto de los desastres?

- ▶ Permite definir prioridades en la atención de la emergencia.
- ▶ Aporta criterios técnico-económicos para la orientación del presupuesto de reconstrucción.
- ▶ Se genera un banco de datos por tipo de desastre y región afectada
- ▶ Aporta elementos para emprender medidas de mitigación, adaptación y resiliencia en las comunidades afectadas.
- ▶ Permite realizar estudios Costo-Beneficio para justificar la inversión en la prevención.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

**IMPACTO
SOCIOECONÓMICO
DE LOS PRINCIPALES DESASTRES
OCURRIDOS EN LA REPÚBLICA
MEXICANA EN 2013**

DIRECCIÓN DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS ECONÓMICOS
Y SOCIALES

JULIO 2013

SEGOB
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN



CENAPRED
MÉXICO





Rasgos metodológicos básicos

- ▶ **Daños:** Efectos sobre los acervos fijos. Son los perjuicios económicos que son visibles inmediatamente después de ocurrido el desastre. (Edificios, equipos, mobiliario, maquinaria, sistema de transporte, sistema de telecomunicaciones, etc.)



Rasgos metodológicos básicos

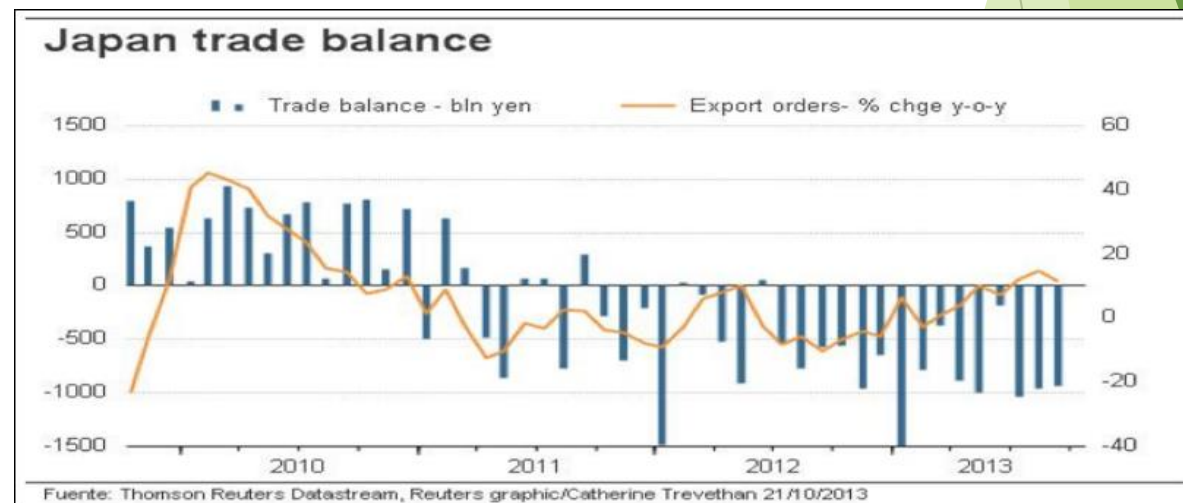
- ▶ **Pérdidas.** Bienes y servicios que se dejan de producir o de prestar después del período de acaecido el desastre. (Pérdida de cosechas futuras, pérdidas de producción industrial, mayores costos de transporte, menores ingresos en empresas de servicio por la interrupción o reducción de éstos).



Efectos inducidos y macroeconómicos

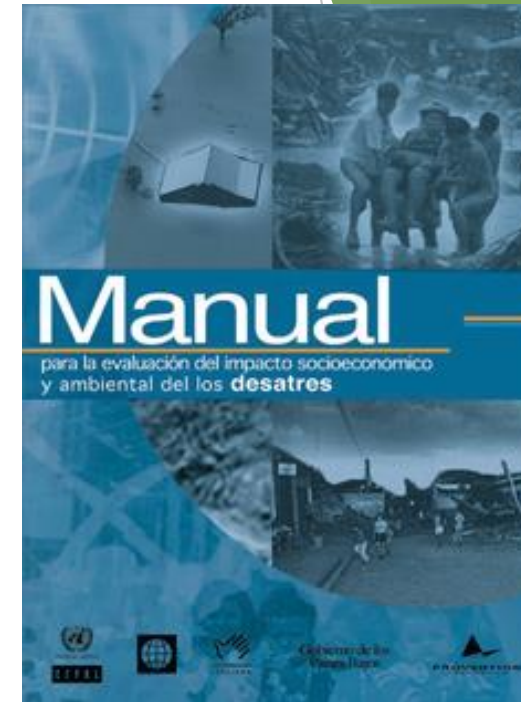


- ▶ Aparecen tiempo después de ocurrido el desastre y pueden ser epidemias, escasez de alimentos, inflación, agudización de la pobreza, entre otros.
- ▶ • Su cuantificación es muy difícil, sin embargo deben considerarse porque pueden acelerar o retardar los procesos de reconstrucción.
- ▶ Desempleo, finanzas públicas, balanza comercial, impacto sobre el PIB.
- ▶ Aumento en trata infantil y de mujeres, incremento en índices de criminalidad y prostitución.



Metodología de la Cepal (Antecedentes)

- Se aplicó por primera vez en el sismo de Managua en 1972.
- Se ha traducido a varios idiomas (Inglés, japonés, francés).
- Se han evaluado más de 100 desastres en América Latina.
- Actualmente se ha empleado en más de 40 países de otros continentes, principalmente en Asia y África.
- Incorpora sectores transversales como género y medio ambiente



¿Qué es?

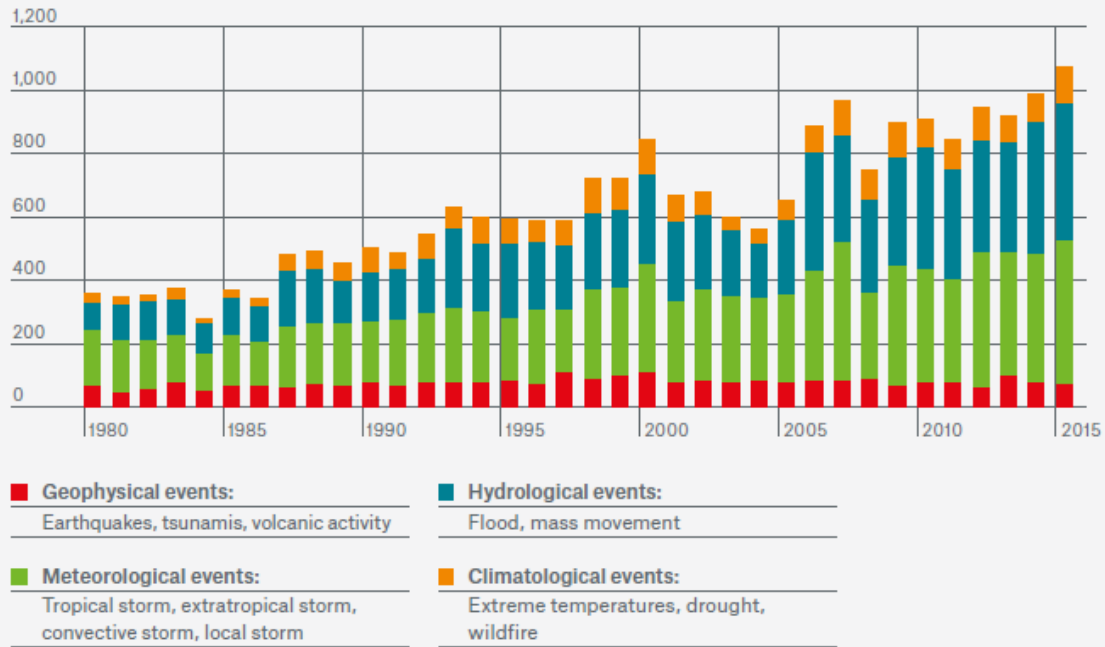


- ▶ Herramienta para cuantificar el impacto social, económico y ambiental de los desastres.
- ▶ Método multisectorial y multidisciplinario para cuantificar daños y pérdidas provocadas por desastres.
- ▶ Procedimiento uniforme que permite comparar los resultados entre distintos eventos en los diferentes sectores.
- ▶ Instrumento para la toma de decisión y formulación de políticas públicas.
- ▶ Medición de elementos no incluidos en la contabilidad nacional e identificación de vulnerabilidades específicas.

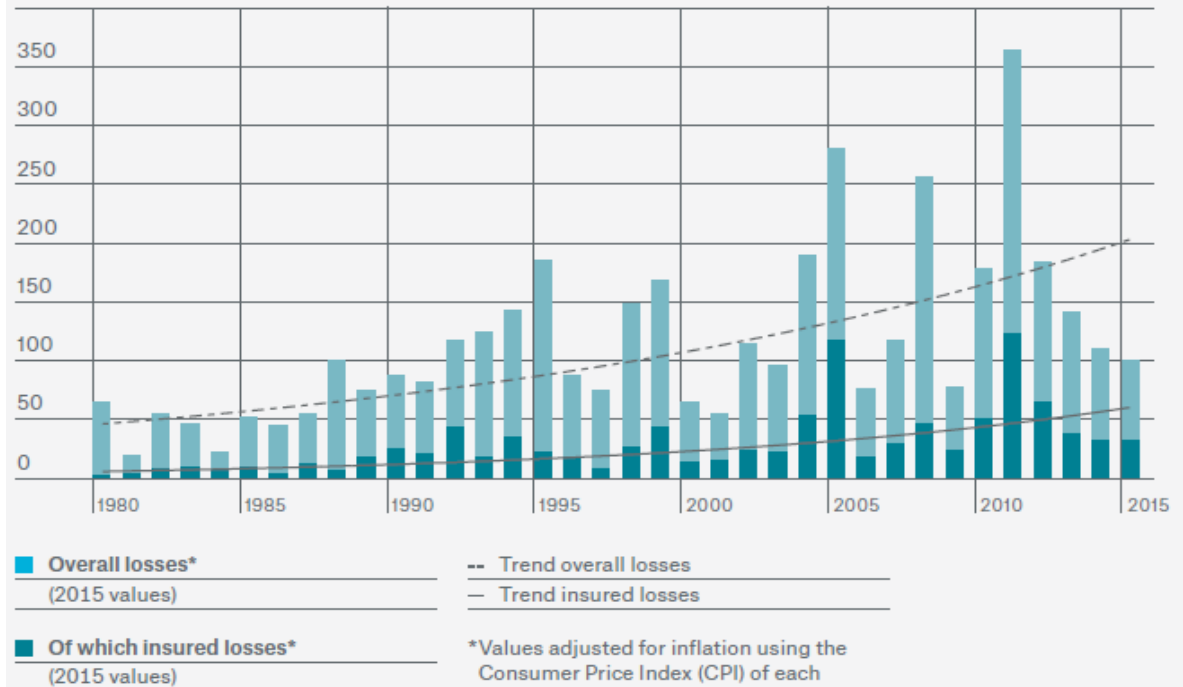
Incremento en la frecuencia y severidad de los desastres



Number of loss events 1980–2015



Overall and insured losses 1980 to 2015 (in US\$ bn)



Desastres de origen natural más costosos entre 1980 y 2015



| Lugar | Año | Evento | Países afectados | Impacto económico (Millones de dólares) | Daños y pérdidas aseguradas (Millones de dólares) |
|-------|------|-------------------------------|---|---|---|
| 1 | 2011 | Terremoto y tsunami | Japón | 210,000 | 40,000 |
| 2 | 2005 | Huracán Katrina | Estados Unidos | 125,000 | 60,500 |
| 3 | 1995 | Terremoto | Japón | 100,000 | 3,000 |
| 4 | 2008 | Terremoto | China | 85,000 | 300 |
| 5 | 2012 | Huracán Sandy | Bahamas, Cuba, República Dominicana, Haití, Jamaica, Puerto Rico, Estados Unidos y Canadá | 68,500 | 29,500 |
| 6 | 1994 | Terremoto | Estados Unidos | 44,000 | 15,300 |
| 7 | 2011 | Inundaciones y deslizamientos | Tailandia | 43,000 | 16,000 |
| 8 | 2008 | Huracán Ike | Estados Unidos, Cuba, Haití, República Dominicana, Bahamas e Islas Caimán | 38,000 | 18,500 |
| 9 | 2010 | Terremoto y tsunami | Chile | 30,000 | 8,000 |
| 10 | 2004 | Terremoto | Japón | 28,000 | 760 |
| 13 | 2005 | Huracán Wilma | Estados Unidos, México, Jamaica, Cuba, Haití y Bahamas | 22,000 | 12,500 |

FUENTE: MUNICH-RE

Desastres de origen natural con más víctimas entre 1980 y 2015

NatCatSERVICE

Munich RE 



Loss events worldwide 1980 – 2015

10 deadliest events

| Date | Event | Affected area | Overall losses in US\$ m original values | Insured losses in US\$ m original values | Fatalities |
|-----------------------|-------------------------------|---|--|--|----------------|
| 26.12.2004 | Earthquake, tsunami | Sri Lanka, Indonesia, Thailand, India, Bangladesh, Myanmar, Maldives, Malaysia | 10,000 | 1,000 | 220,000 |
| 12.1.2010 | Earthquake | Haiti: Port-au-Prince, Petionville, Jacmel, Carrefour, Leogane, Petit Goave, Gressier | 8,000 | 200 | 159,000 |
| 2-5.5.2008 | Cyclone Nargis, storm surge | Myanmar: Ayeyawaddy, Yangon, Bugalay, Rangun, Irrawaddy, Bago, Karen, Mon, Laputta, Haing Kyi | 4,000 | | 140,000 |
| 29-30.4.1991 | Tropical cyclone, storm surge | Bangladesh: Gulf of Bengal, Cox's Bazar, Chittagong, Bola, Noakhali districts | 3,000 | 100 | 139,000 |
| 8.10.2005 | Earthquake | Pakistan, India, Afghanistan | 5,200 | 5 | 88,000 |
| 12.5.2008 | Earthquake | China: Sichuan, Mianyang, Beichuan, Wenchuan, Shifang, Chengdu, Guangyuan, Ngawa, Ya'an | 85,000 | 300 | 84,000 |
| July - August 2003 | Heat wave, drought | France, Germany, Italy, Portugal, Romania, Spain, United Kingdom | 14,000 | 1,100 | 70,000 |
| July - September 2010 | Heat wave | Russia: Moscow region, Novgorod, Ryazan, Voronezh | | | 56,000 |
| 20.6.1990 | Earthquake | Iran: Caspian Sea, Gilan province, Manjil, Rudbar, Zanjan, Safid, Qazvin | 7,100 | 100 | 40,000 |
| 26.12.2003 | Earthquake | Islamic Republic of Iran: Bam | 500 | 19 | 26,200 |

Source: Munich Re, NatCatSERVICE, 2016

Impactos diferenciados

Haití 2010



120% del PIB anual. (7,900 millones de dólares)



1.5 millones de personas desplazadas.
Más de 8 mil muertos por epidemia.



En Haití el número de muertos fue de 159 mil personas con un sismo de magnitud 7.0

15,845 muertos en un sismo de 9.0 grados, aproximadamente 1,000 veces mayor al registrado en Haití.



Japón 2011



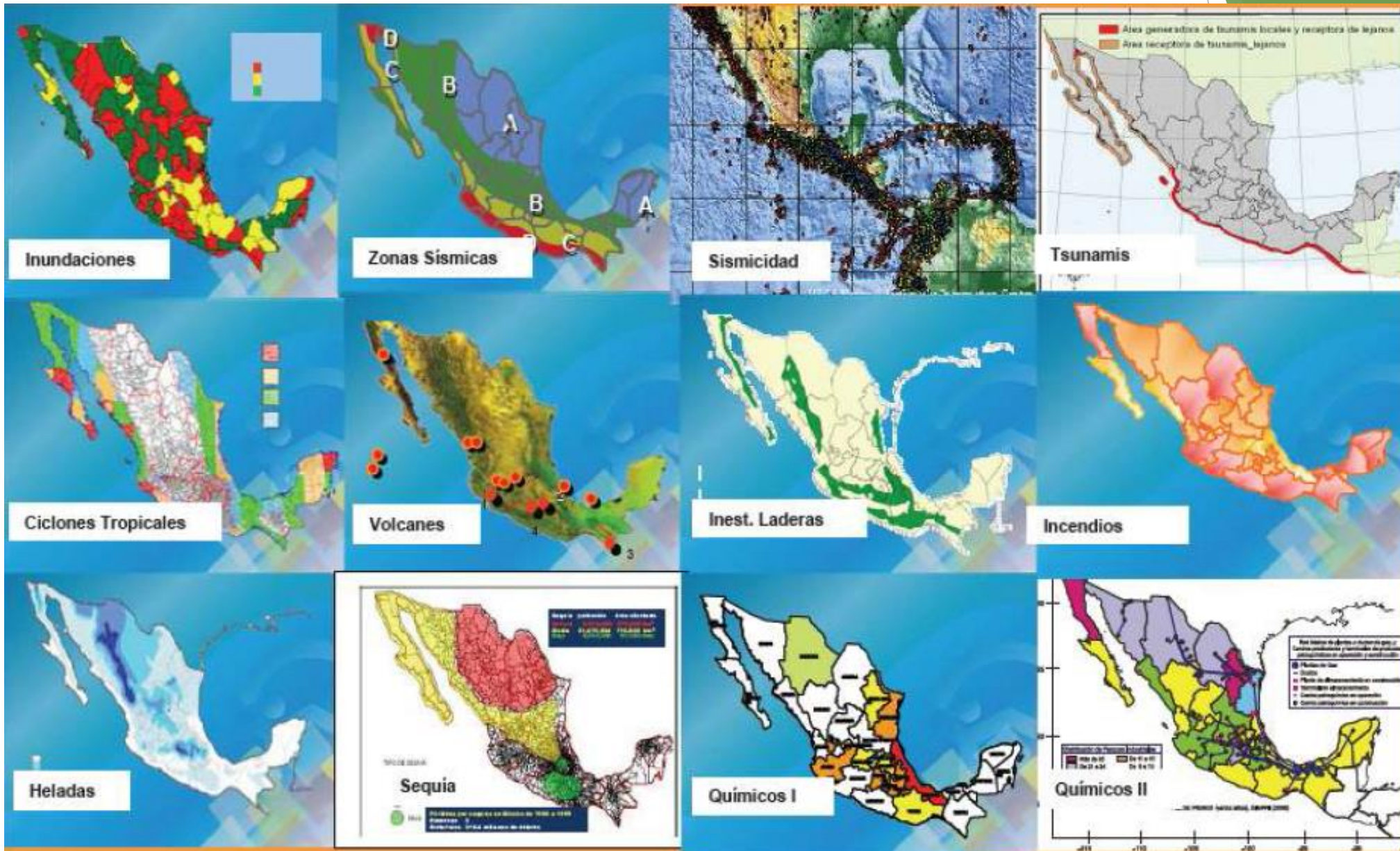
4.5% del PIB anual sin contar las pérdidas (309 mil millones de dólares)



1 año después se puede observar la capacidad de recuperación.



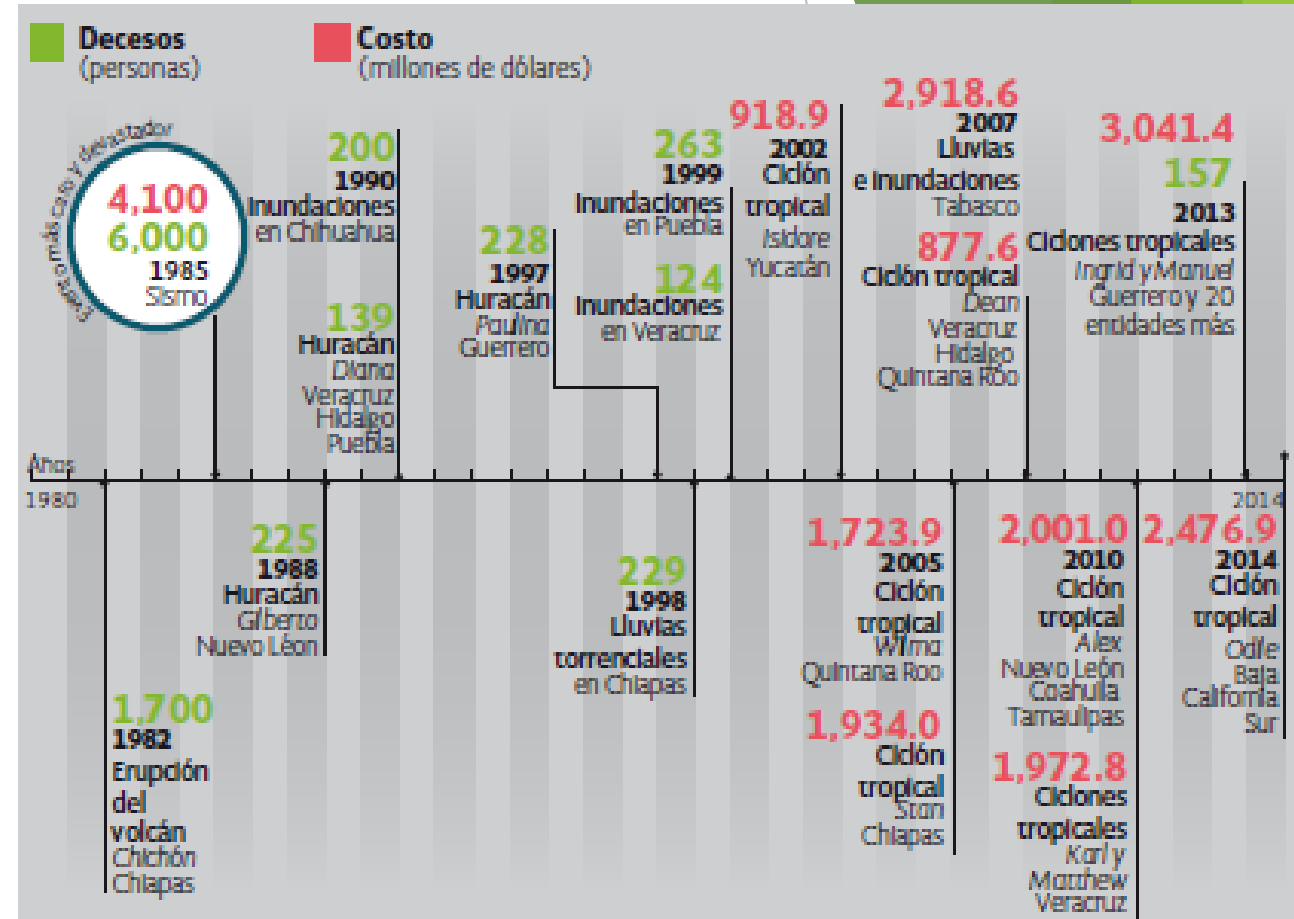
¿Qué pasa en México?



Los desastres de mayor impacto en México 1980-2014



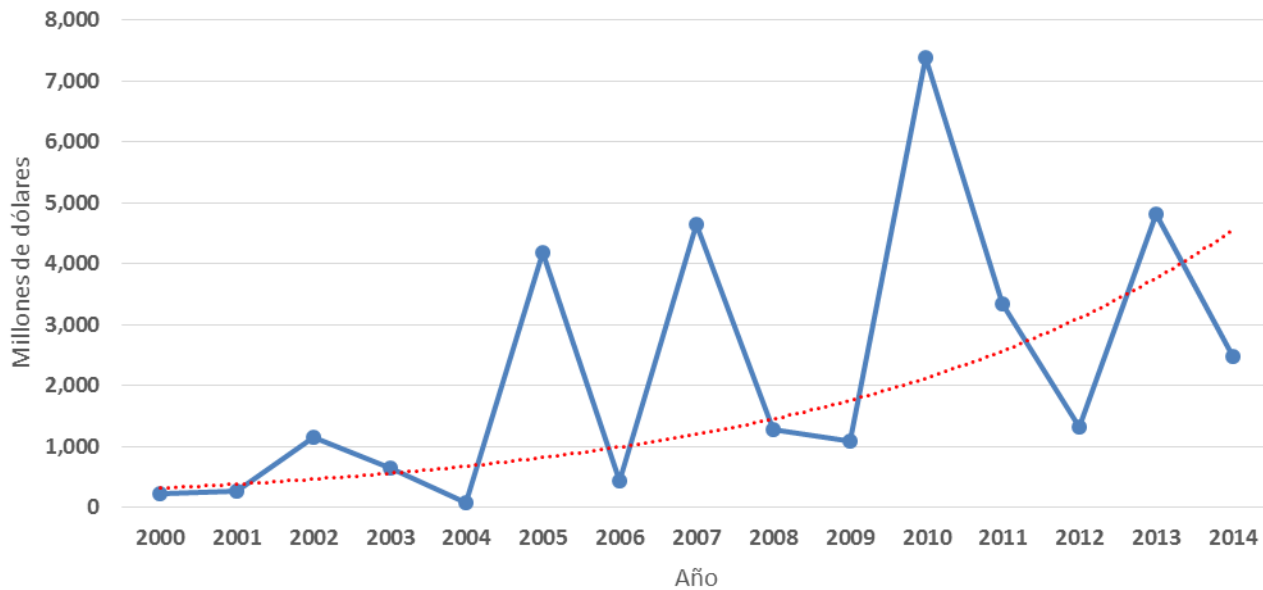
- 90% de los daños y pérdidas cuantificados en los últimos 25 años corresponden a eventos de origen hidrometeorológico
- El desastre más costoso y que más muertes ha producido en la historia de México fueron los sismos de 1985.
- Al igual que a nivel internacional, los daños y pérdidas se han incrementado año con año.
- En 2010, el impacto acumulado de los desastres ocurridos durante todo el año, superó el provocado por los sismos de 1985.



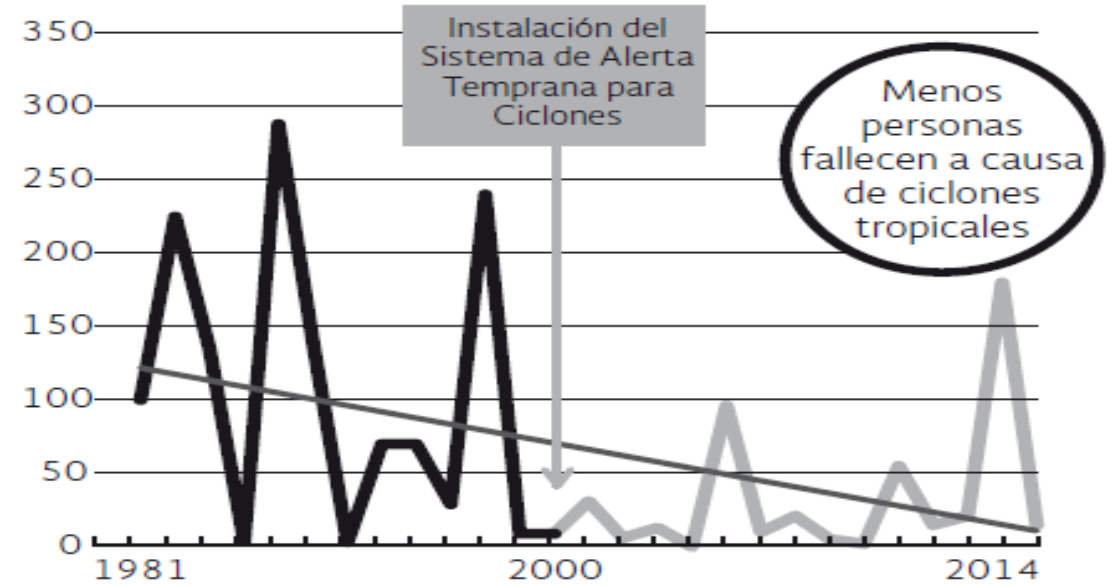
Estadísticas de México



Costo anual de los desastres



Ciclones tropicales 1981-2014 (decesos)



Desastres de origen natural

| Periodo | Promedio anual de muertos | Promedio anual de daños (Millones de dólares) |
|-----------|---------------------------|---|
| 1980-1999 | 506 | 701 |
| 2000-2014 | 186 | 2,147 |

Fuente: Subdirección de estudios económicos y sociales del CENAPRED

Riesgo



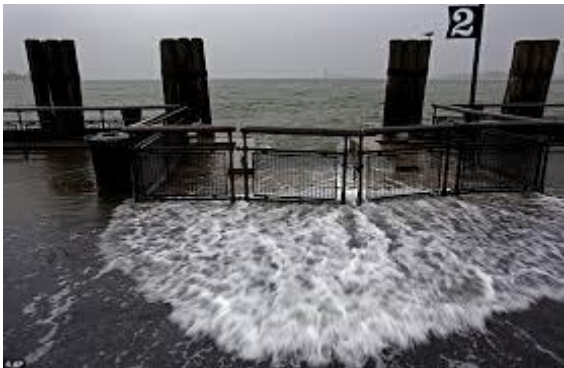
P



V



E







Google earth

Image © 2016 DigitalGlobe



6 km

¿Porqué la gestión de riesgos debe de ser transversal?



Sectores a evaluar



Necesidades

Medio ambiente



Sectores
sociales

Género



Infraestructura

Empleo



Sectores
productivos

Medios de vida



Veamos el impacto real



Tabla 2.17 Resumen de daños y pérdidas a consecuencia del huracán *Carlotta* en el estado de Oaxaca (miles de pesos)

| Sector | Daños | Pérdidas | Total | Porcentaje |
|----------------------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------|
| Sectores sociales | | | | |
| Vivienda | 172,330.0 | 20,845.3 | 193,175.3 | 7.2 |
| Salud | 2,319.3 | 2,051.1 | 4,370.4 | 0.2 |
| Educación | 50,000.0 | 2,000.0 | 52,000.0 | 2.0 |
| Infraestructura hidráulica | 25,818.7 | 895.2 | 26,713.9 | 1.0 |
| Subtotal | 250,468.0 | 25,791.6 | 276,259.6 | 10.4 |
| Infraestructura económica | | | | |
| Infraestructura carretera | 1,338,853.0 | 79,163.3 | 1,418,016.3 | 53.2 |
| Infraestructura eléctrica | 34,764.0 | 24,240.0 | 59,004.0 | 2.2 |
| Infraestructura urbana | 8,700.0 | 348.0 | 9,048.0 | 0.3 |
| Subtotal | 1,382,317.0 | 103,751.3 | 1,486,068.3 | 55.7 |
| Sectores productivos | | | | |
| Agropecuario y pesca | 617,633.5 | 41,401.5 | 659,035.0 | 24.7 |
| Comercio, servicios y turismo | 111,335.6 | 59,533.4 | 170,869.0 | 6.4 |
| Subtotal | 728,969.1 | 100,934.9 | 829,904.0 | 31.1 |
| Otros sectores | | | | |
| Atención de la emergencia | 0.0 | 69,211.4 | 69,211.4 | 2.6 |
| Medio ambiente | 0.0 | 4,802.6 | 4,802.6 | 0.2 |
| Subtotal | 0.0 | 74,014.0 | 74,014.0 | 2.8 |
| Total | 2,361,754.1 | 304,491.8 | 2,666,245.9 | 100.0 |

Fuente: CENAPRED, con información de diversas fuentes

Atlas nacional de riesgos (módulo de impacto socioeconómico)



ATLAS NACIONAL DE RIESGOS

Mapa | Capas | Terreno | Búsqueda e Identificación | Monitoreo y Avisos | Herramientas | Análisis | Estados | ANRI | Ayuda

Áreas de Afectación | Declaratoria por Municipios | Impacto Socioeconómico por Estado | Base de Datos sobre Cidones Tropicales | Crear Escenario | Escenarios | Guía de Respuestas

Impacto Socioeconómico por Estado

Búsqueda | Búsqueda Avanzada

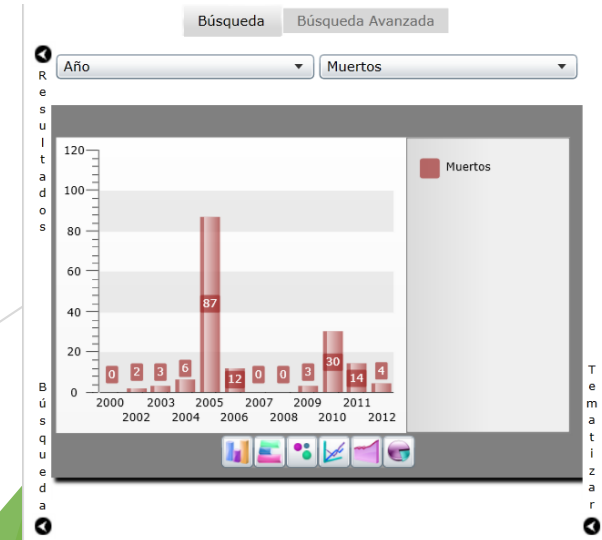
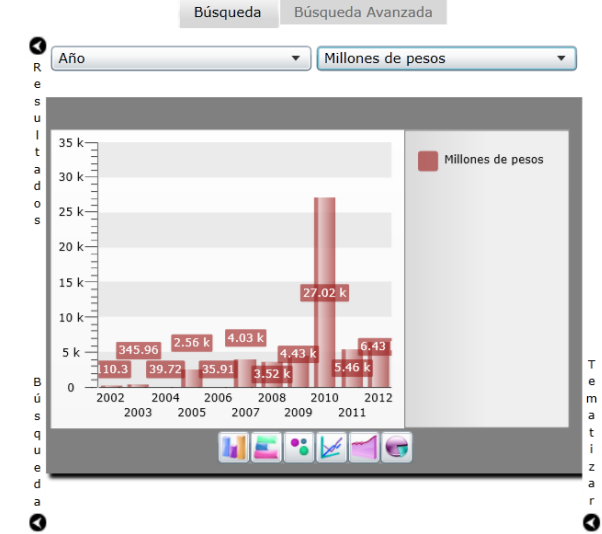
Resultados:

Tipo de Fenómeno

| Descripción | Número de eventos |
|--------------------|-------------------|
| Bajas Temperaturas | 6 |
| Ciclón Tropical | 9 |
| Fuertes Vientos | 13 |
| Inundación | 7 |
| Lluvias | 114 |
| Marea de Tormenta | 1 |
| Sequía | 4 |
| Sin Clasificación | 1 |
| Tormenta Severa | 7 |

Visualización de Datos

| Año | Areas_Cultivo | Caminos_Afectados | Clasificacion_Fenomeno | Clave_Estado | Descripcion_Daños | Documentado | Escuelas | Estado | Fecha_Inicio | Fecha_Termino | Fuente | Hospitales | ID | ID |
|------|---------------|-------------------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|----------|---------|-----------------------|-----------------------|----------|------------|----|-----|
| 2000 | 0 | 0 | Hidrometeorológico | 07 | | Si | 0 | CHIAPAS | 1/4/2000 12:00:00 AM | 1/4/2000 12:00:00 AM | CENAPRED | 0 | 32 | HII |
| 2000 | 0 | 16 | Hidrometeorológico | 07 | | Si | 0 | CHIAPAS | 9/30/2000 12:00:00 AM | 10/2/2000 12:00:00 AM | CENAPRED | 0 | 35 | HII |



Reflexiones finales



- ▶ Los desastres **EVIDENTEMENTE** no son naturales.
- ▶ Todos los sectores generan riesgos.
- ▶ Los desastres no son democráticos. Existen impactos diferenciados.
- ▶ La memoria histórica suele ser muy corta en la mayoría de las personas.
- ▶ Convertir las vulnerabilidades en capacidades es el reto.
- ▶ El primer paso para gestionar los riesgos es identificarlos.
- ▶ Para conocer los riesgos hay que estudiar el pasado.
- ▶ La Gestión de Riesgos No es responsabilidad sólo de una institución.
- ▶ Hay que justificar la inversión en medidas preventivas con evidencias.
- ▶ Hacer de una ciudad un espacio seguro requiere de voluntad política y de la participación de todos.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Rafael Marín Cambranis
rafaelcambranis@gmail.com