



Gobierno Federal

SEGOB



DIÁLOGOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS INUNDACIONES EN EL VALLE DE MÉXICO:

La perspectiva de la Coordinación General de Protección Civil

Coordinación General de Protección Civil
Centro Nacional de Prevención de Desastres
Dirección de Investigación
Subdirección de Riesgos por Inundación



CADA VEZ ES MÁS FRECUENTE LA OCURRENCIA DE ALGÚN DESASTRE

¿PORQUÉ SE ESTÁ INCREMENTANDO EL RIESGO ANTE LOS
DIFERENTES FENÓMENOS A LOS QUE ESTAMOS EXPUESTOS?

¿CAMBIO CLIMÁTICO?

¿EXPOSICIÓN?

¿VULNERABILIDAD?

Inundaciones

¿PORQUÉ OCURREN?



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEGOB



Porque nuestra relación (del hombre) con las inundaciones ha cambiado desde tres puntos de vista:

1. Hemos cambiado nosotros,
2. Han variado las inundaciones y,
3. Se ha modificado nuestra apreciación de las inundaciones



Cambio climático



GOBIERNO FEDERAL

SEGOB



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL



- El clima de la Tierra ha cambiado y evolucionado desde siempre.
- Algunos cambios se deben a causas naturales, pero otros se atribuyen a las actividades humanas como la deforestación y las emisiones atmosféricas, por ejemplo, las industrias y el transporte, que han hecho que diversos gases y aerosoles se acumulen en la atmósfera. Estos gases se conocen como Gases de Efecto Invernadero (GEI) porque retienen el calor y elevan la temperatura del aire cerca del suelo.



Fuente: IPCC, 2007



Vivir Mejor

Cambio Climático

IMPACTOS POTENCIALES

Impactos potenciales del cambio climático



Salud



- Mortalidad relacionada al clima
- Enfermedades infecciosas y respiratorias

Agricultura



- Productividad del campo
- Demanda de irrigación

Bosques



- Diversidad del bosque
- Erosión de suelos
- Productividad y salud del bosque

Agua



- Abasto y calidad del agua

Zonas costeras



- Erosión de playas
- Inundación de zonas costeras
- Vulnerabilidad de comunidades costeras

Especies



- Pérdida y reducción de hábitat
- Extinción de especies

Fenómenos hidrometeorológicos extremos

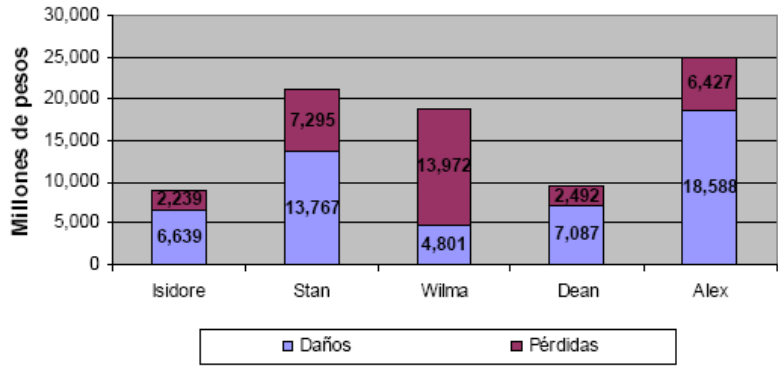
Fenómenos Hidrometeorológicos



Ciclones Tropicales

Año	Nombre del Ciclón	Estados afectados	Descripción	Escala Saffir-Simpson
-----	-------------------	-------------------	-------------	-----------------------

2010 Alex Tamps., N. L. y Coah. Alex, se convirtió en el ciclón tropical de mayor impacto económico en los últimos 10 años y, con relación en el número de decesos, en el segundo. Sólo por abajo del huracán Stan.



Sistema de Alerta Hidrometeorológica DEL RÍO DE LA COMPAÑÍA



GOBIERNO
FEDERAL

SEGOB



SISTEMA NACIONAL DE
PROTECCIÓN CIVIL



Image © 2011 DigitalGlobe

©2010 Google

© 2011 INEGI

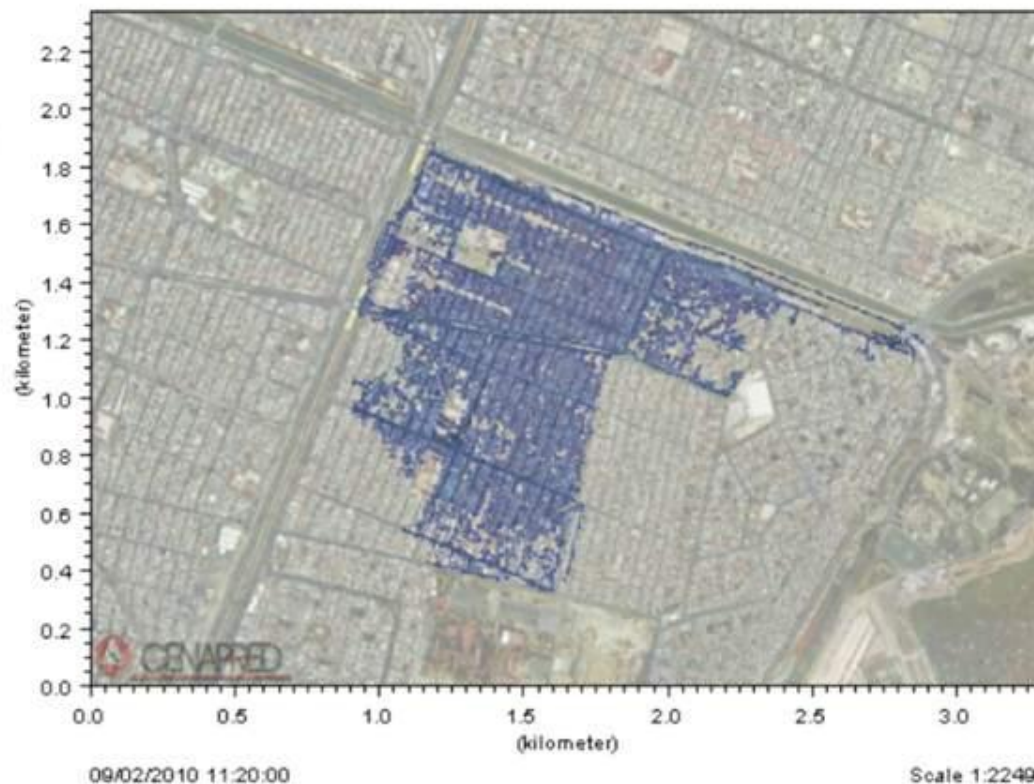
Fechas de imágenes: Jun. 25, 2002 - Dic. 29, 2009

19°18'54.72" N 98°48'17.10" O elevación 2500 m

Alt. ojo 64'28 km



Vivir Mejor



La falla del bordo sur del río de Los Remedios ocasionó un escenario como el que se muestra en la figura anexa, con una inundación cuya profundidad llegó a los 0.90 m.

Lo anterior provocaría la afectación de aproximadamente:

Área	Habitantes	Viviendas	Instalaciones Educativas						Instalaciones de Salud
			Preescolar	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Licenciatura	Posgrado	
1.14	46,441	10,754	7	6	4	1	2	3	23

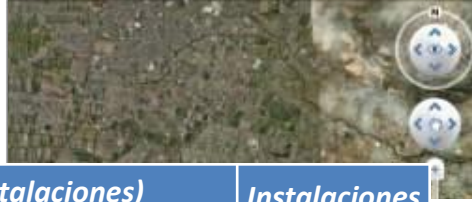


GOBIERNO FEDERAL

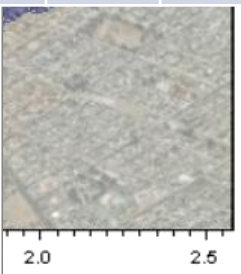
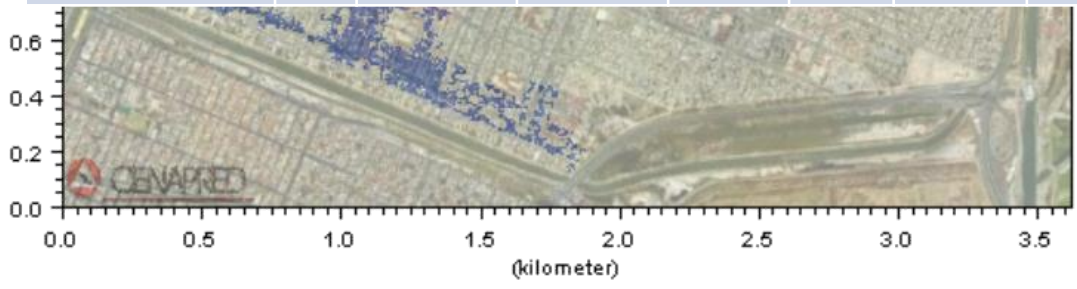
SEGOB



Escenarios de inundación



Escenario	Área (km ²)	Habitantes (Hab.)	Viviendas (no. viv.)	Instalaciones Educativas (no. Instalaciones)						Instalaciones de Salud (no.)
				Preescolar	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Licenciatura	Posgrado	
río de La Compañía										
Gpe. Victoria	0.385	15,502	3,380							
Falla en 2010	0.74	34,755	7,127	3	0	0	0	0	0	3
Entrada al túnel	1.47	41,870	10,648	3	0	0	0	0	0	3
Falla de la gasera	5.10	49,446	9,836	16	13	9	1	0	0	39
río de Los Remedios										
Llegada sur	1.14	46,441	10,754	7	6	4	1	2	3	23
Llegada norte	1.35	98,807	21,145	17	14	7	1	0	0	39
Falla dren general	2.26	106,253	22,724	24	17	9	2	0	1	53
Falla Col. Industrial Vallejo	1.47	41,870	10,648	3	2	7	1	0	1	14



09/02/2010 11:40:00

Scale 1:24550

Atlas Nacional de Inundaciones



Gobierno Federal

SEGOB



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL



Vivir Mejor

FOPREDEN

RECURSOS PARA MEDIDAS DE MITIGACIÓN



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEGOB



No.	EJERCICIO FISCAL	SOLICITANTE	NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO TOTAL	APORTACIÓN FOPREDEN 50 ó 70 %	COPARTICIPACIÓN 30 ó 50 %
1	2004	IMTA	Desarrollo y verificación de un Sistema de Alerta Temprana para identificar, diagnosticar, dar seguimiento y simular numéricamente perturbaciones atmosféricas estimando sus impactos en lluvias.	\$2,742,000	\$1,371,000	\$1,371,000
2	2005	SMN	Adquisición de refacciones para radares meteorológicos y complementación de la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas Automáticas	\$23,900,342	\$11,950,171	\$11,950,171
3	2005	IG-UNAM	Caracterización geomecánica y modelación numérica de deslizamientos críticos de la Sierra de Guadalupe del Estado de México	\$1,595,800	\$797,900	\$797,900
4	2007	DISTRITO FEDERAL	Atlas de riesgos del Distrito Federal	\$23,212,344	\$16,248,640	\$6,963,703
5	2007	INEGI	Prevención de riesgos hidrometeorológicos en el territorio nacional, mediante tecnología LIDAR	\$63,998,205	\$31,999,102	\$31,999,102
6	2009	DISTRITO FEDERAL	Escenarios de Pérdida por Inundación en la Ciudad de México, ante una posible falla del sistema de drenaje profundo	\$5,600,000	\$3,920,000	\$1,680,000



Vivir Mejor

FONDEN

RECURSOS PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEGOB



SISTEMA NACIONAL DE
PROTECCIÓN CIVIL



Vivir Mejor

MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

• Mitigación

- Reducción de las emisiones de gases
- Sistemas de Alertamiento hidrometeorológico
- Reforestación
- Reutilizar el agua

• Adaptación

- Mapas de riesgo por inundaciones
- Elaboración de Atlas de riesgos
- Políticas Públicas contra inundaciones
- Ordenamiento territorial**

Conclusiones

- La protección civil mexicana ha observado un cambio conceptual en los últimos años, lo cual ha favorecido una mayor participación de los diferentes sectores, particularmente el científico-técnico.
- Para contribuir en los temas de prevención, mitigación e inclusive la atención de emergencias, el trabajo de todas las partes (autoridades, académicos y población), debe transversalizarse para lograr una eficiente Gestión Integral del Riesgo.
- No podemos seguir viendo al desastre como un producto de la naturaleza, sino como el resultado de diversos factores antrópicos.
- Desde el punto de vista de la Protección Civil más que enseñarle a la población qué hacer en caso de un desastre, tiene que ver con enseñarle a identificar los riesgos a los que está expuesta. Nadie puede trabajar contra algo que no conoce.



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEGOB





**GOBIERNO
FEDERAL**

SEGOB



SISTEMA NACIONAL DE
PROTECCIÓN CIVIL



GRACIAS



Vivir Mejor