



AGENCIA ESPACIAL MEXICANA

Desastres Naturales: Aplicación relevante de un sistema integral de Observación de la Tierra para México

Dr. Salvador Landeros Ayala
Director General

Ciudad de México
24 de noviembre de 2020

Observación de la Tierra para el mejoramiento de sistemas de alerta temprana



- Ante el incremento de los desastres provocados por fenómenos naturales y antropogénicos, se requiere del establecimiento de alertas tempranas para mitigar los impactos;
- Es necesario generar y diseminar imágenes y productos satelitales precisos, oportunos, y confiables para apoyar la toma de decisiones relacionadas ante los citados desastres.



Observación de la Tierra para el mejoramiento de la eficacia de Sistemas de alerta temprana



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AEM

AGENCIA ESPACIAL
MEXICANA



CONAGUA

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



CENAPRED

CENTRO NACIONAL DE
PREVENCIÓN DE DESASTRES



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

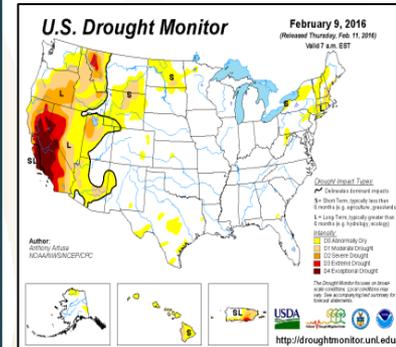
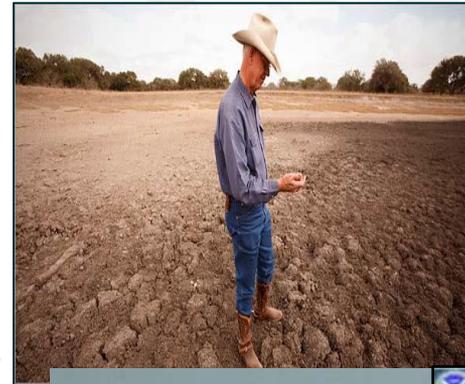
Canada

cec.org

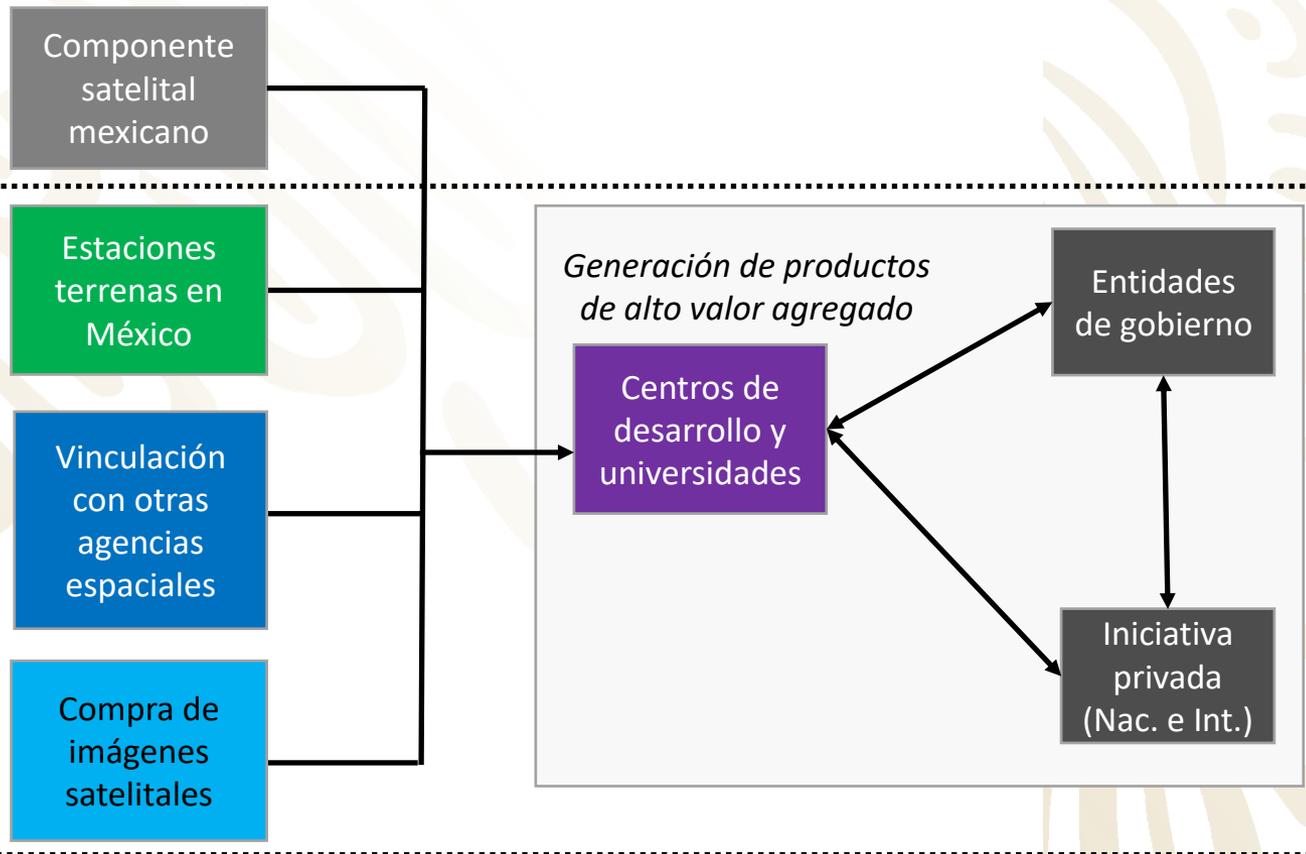
- Promover la cooperación internacional para fortalecer sistemas de alerta temprana mediante el uso de tecnologías satelitales para la predicción de riesgos;
- Intercambio de conocimientos entre los organismos encargados de la respuesta a desastres de los tres países Canadá, Estados Unidos de América y México;
- Vincular las tecnologías para dar respuesta a los impactos de los desastres causados por fenómenos naturales o antropogénicos, a través de la Comisión de Cooperación Ambiental (CCA) y la sinergia con los países de la región.

Observación de la Tierra para el para apoyar la toma de decisiones

- Fortalecer los Sistemas de alerta temprana con apoyo de los sistemas de observación de la Tierra;
- Recopilar y diseminar datos e imágenes para pronósticos ambientales y meteorológicos mediante satélites e instrumentos como el monitor de sequías;
- Generar pronósticos ambientales, alertas, datos para salvaguardar la seguridad de la población, preparación para prevenir, mitigar y recuperar en caso de los posibles desastres; así como las vías de comunicación y la infraestructura y ecosistemas.



Sistema Integral de Observación de la Tierra (SIOT)



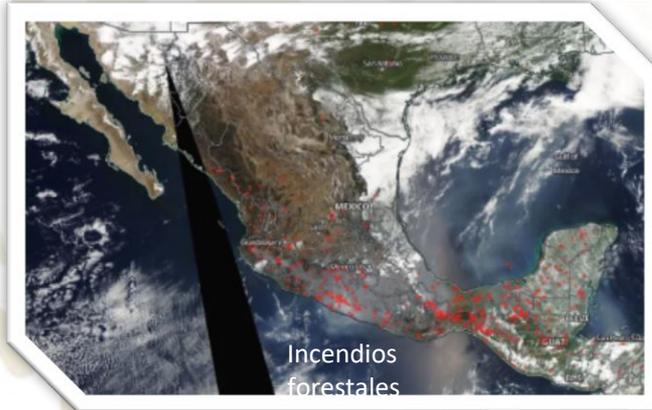
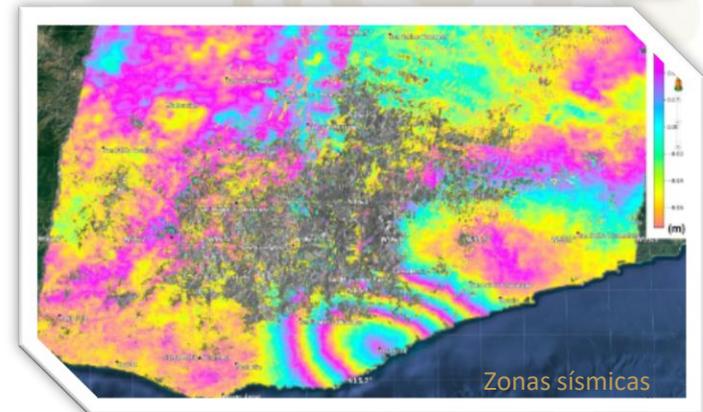
Sistema Integral de Observación de la Tierra

Uso de información satelital en la mitigación de desastres:

- Las imágenes satelitales no son sólo usadas para la respuesta a emergencias sino también para la estimación de riesgos y operaciones de prevención temprana.
- Dado que las medidas anticipadas son las más eficientes para mitigar los efectos del desastre, la información satelital es una fuente esencial para la estimación de riesgos y prevención temprana teniendo un mayor impacto en la respuesta a los desastres por fenómenos naturales.
- Un SIOT en México podría mejorar la respuesta y ser una gran herramienta para los equipos de seguridad civil al coordinar la interlocución del uso de la información satelital.

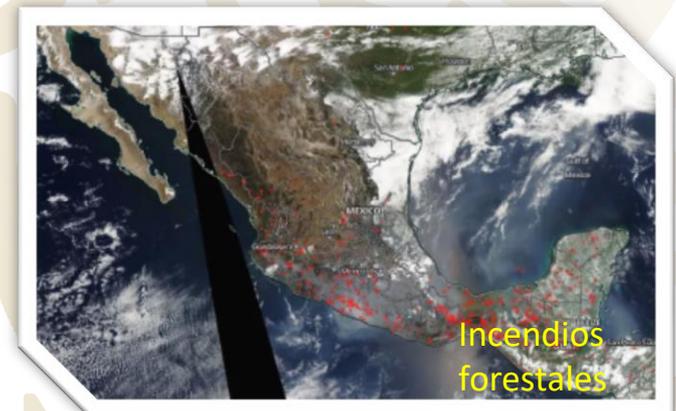
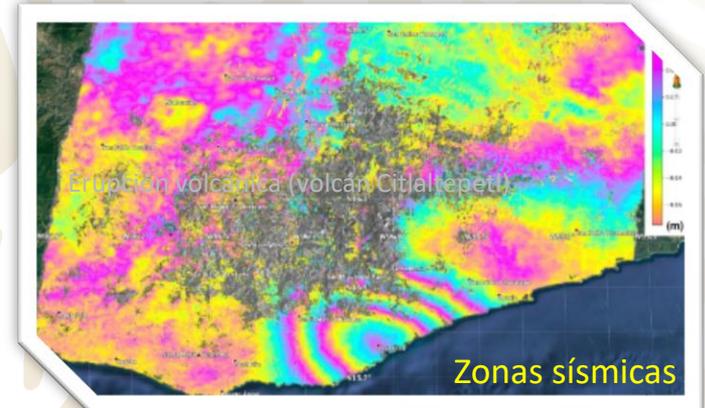
Componente Satelital Mexicano (CSM)

Tipo de satélite y de sensor	Resolución espacial	# bandas espectrales	Ejemplos de desastres observados
Óptico de muy alta resolución (pasivo)	0.30 m Pancromática	1	Derrumbes, inundaciones, incendios, deslaves, plagas
	1.5 m Multiespectrales	4	
Óptico de mediana resolución (pasivo)	10 m Pancromática	1	Heladas, incendios, inundaciones, sequías
	20 m Multiespectrales	4	
Óptico hiperspectral (pasivo)	6 m Pancromática	1	Contaminantes, derrames, erupciones volcánicas, incendios
	30 m Multiespectrales	200	
Radar (activo)	10 – 30 m	Bandas C y L polarización cuádruple e interferométrica	Deforestación, derrumbes, incendios, inundaciones, sequías, zonas sísmicas



Sistema Integral de Observación de la Tierra (SIOT)

Tipo de satélite y de sensor	Resolución espacial	# bandas espectrales	Ejemplos de desastres observados
Óptico de muy alta resolución (pasivo)	0.30 m Pancromática	1	Derrumbes, inundaciones, incendios, deslaves, plagas
	1.5 m Multiespectrales	4	
Óptico de mediana resolución (pasivo)	10 m Pancromática	1	Heladas, incendios, inundaciones, sequías
	20 m Multiespectrales	4	
Óptico hiperespectral (pasivo)	6 m Pancromática	1	Contaminantes, derrames, erupciones volcánicas, incendios
	30 m Multiespectrales	200	
Radar (activo)	10 – 30 m	Bandas C y L polarización cuádruple e interferométrica	Deforestación, derrumbes, incendios, inundaciones, sequías, zonas sísmicas





Muchas Gracias