



# ***SERVIR: A Platform for the Support of Regional Ecosystem Services for Sustainability***

**Woody Turner - NASA  
The National Academies'  
First Federal  
Sustainability R&D Forum  
October 17, 2007  
(Slides by Dan Irwin)**





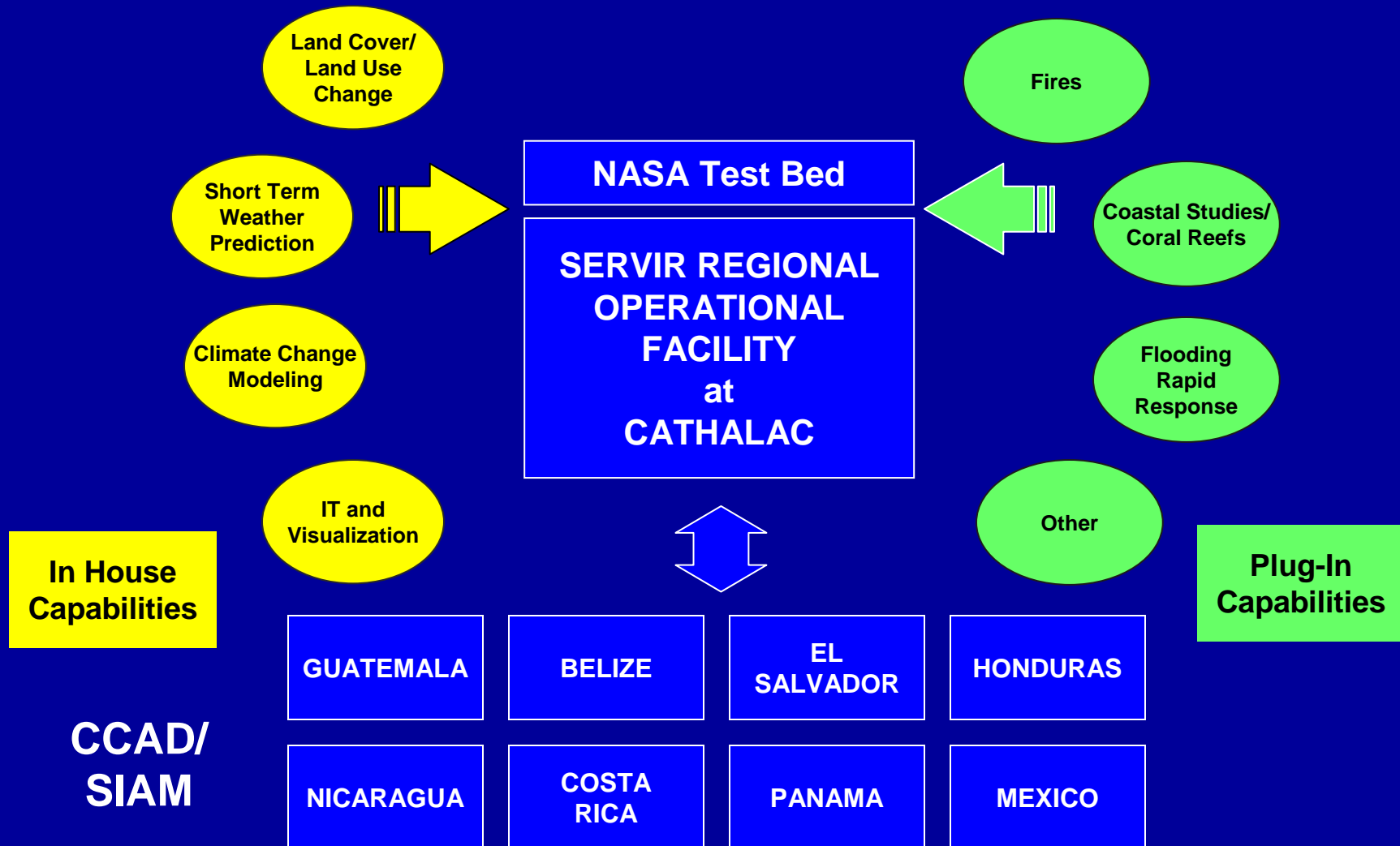
# Mesoamerica's Biological Diversity

- Less than 1% of Earth's landmass, but contains 7-8% of world's plant and animal species





# SERVIR Framework







# SERVIR Dedication – February 3, 2005







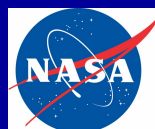
**Located @ CATHALAC in the City of Knowledge, Panama**





# SERVIR Network

## Implementing Agencies



## Environmental Ministries



## US Government



## NGOs/Non-Profits



## Universities Institutes Associations



## Business/Industry



## Other:

Disaster Charter (CONAE), CENAT, etc.







# SERVIR Web Page: SERVIR.net

**SERVIR**

*Sistema de Monitoreo y Visualización para Mesoamérica*

THURS, JUNE 28, 2007

● Español

● English



*Información Mesoamericana | Mapas en Línea | Apoyo a la Toma de Decisiones | Visualizaciones 3-D*

[Inicio](#)

[Manuales de Usuario](#)

[Descargas](#)

[Noticias](#)

[Acerca de SERVIR](#)

[Galerías](#)

[Directorio](#)

[Colaboradores](#)

[Biblioteca](#)

[Contáctenos](#)

*Su "Tienda de una sola Parada" para datos regionales, mapas, mapas de animación y apoyo en Decisiones y Visualización.*

[Desastres](#)

[Ecosistemas](#)

[Tiempo](#)

[Clima](#)

[Agua](#)

[Agricultura](#)

[Salud Humana](#)

[Energía](#)

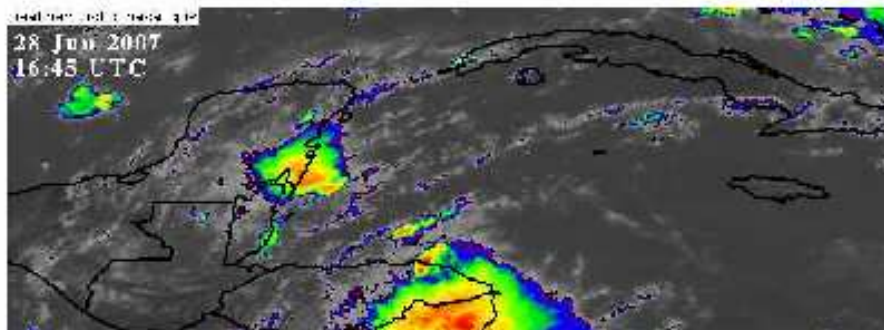
*Mesoamerica Hoy, Thursday, June 28, 2007*

[Ir al Visualizador de imágenes](#)

Visualiza imágenes GOES de un país específico  
Construye tus propias animaciones GOES

[Última imagen GOES](#)

[SERVIR >>](#)



*Videos de SERVIR*

*Pulsa sobre la imagen para ver el video.*

*First 21 Named Storms of 2005 Atlantic Hurricane Season*



*Una visión del futuro (18.2 MB).*



[NASA Earth Science](#)





# Decision Support: Fires



18.425	-88.502	317.8	1.3	1.8	2006-04-22	1935	A	0
--------	---------	-------	-----	-----	------------	------	---	---

El número de incendios activos detectados/procesados en su área de interés es: 34  
**Región de Interés:**

BT= Temperatura de brillo(Kelvin)  
Date= Fecha de adquisición de MODIS  
Sat= Satélite(A=Aqua and T=Terra)  
Conf= Confianza  
Scan= Recorrido  
Track= Pista

Para ver información de incendios activos con otras coberturas SIG o para consultar la base de datos completa visite [Central-America- Web Fire Mapper](#)

Para mayor información vaya a [preguntas frecuentes](#) o [Contáctenos](#)

Por favor tenga presente que las nubes pueden afectar la detección de incendios activos. Para poder consultar incendios activos en otras regiones vaya a [Web Fire Mapper](#)

Por favor tenga en cuenta que el archivo jgw adjunto es un documento de World que contiene información de georeferenciación para la imagen jpeg. Para ver la imagen jpeg en un SIG local, grabe el archivo jgw y jpeg con el mismo nombre (e.g.,AlertaIncendio.jpg y AlertaIncendio.jgw) a un folder común.

**Descargo:** Conservación Internacional (CI) y la Universidad de Maryland (UMD) no garantizan que los datos, la base de datos o cualquier información generada usando estos datos o la base de datos estén exentos de error. Los datos se suministran 'como están' y ni CI ni UMD hacen declaraciones que expresen o impliquen garantías de ninguna clase, incluyendo: aunque no se limita a cualquier garantía implícita en la comerciabilidad o aptitud de los datos para un propósito particular. La institución receptora consiente en no proporcionar ningún tipo de garantía referente a los datos o a bases de datos a terceros en nombre de CI o UMD.

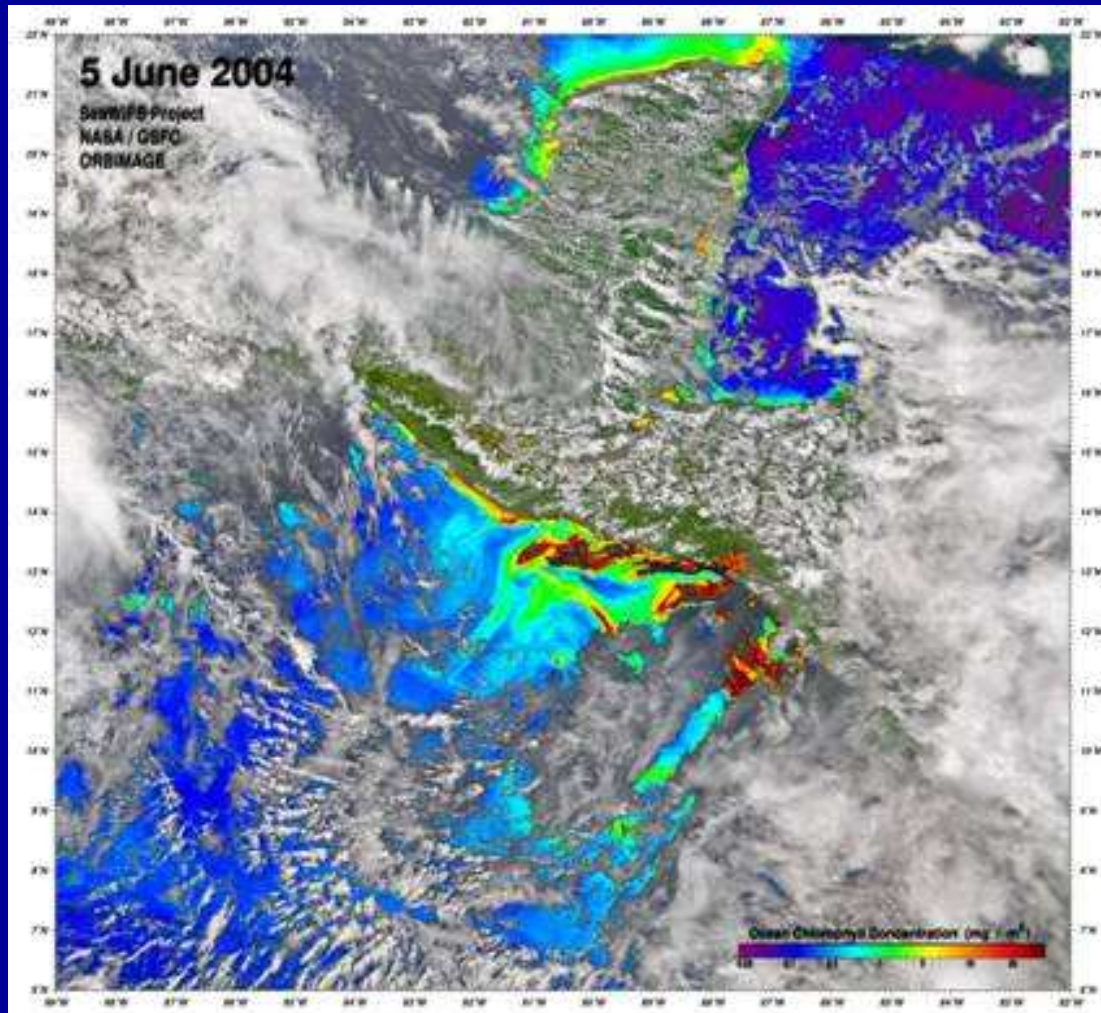








# Decision Support: Algal Blooms

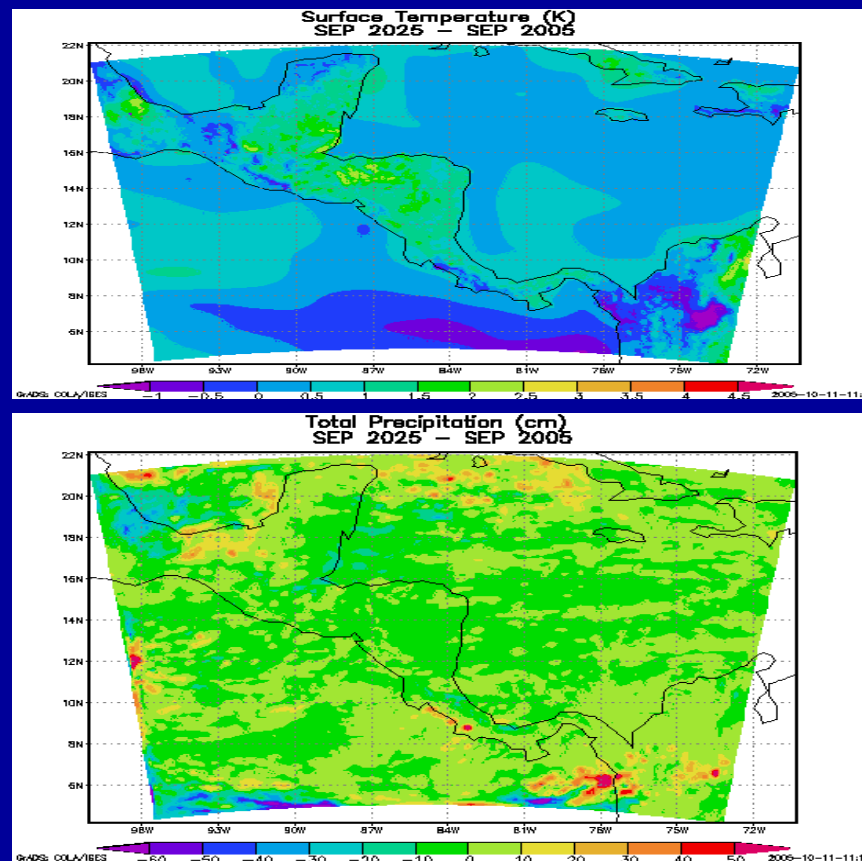




# Decision Support: Climate Change Scenarios

## Evaluation of the effects of climate change on Central America

2005  
2010  
2020  
2025  
2050  
2100

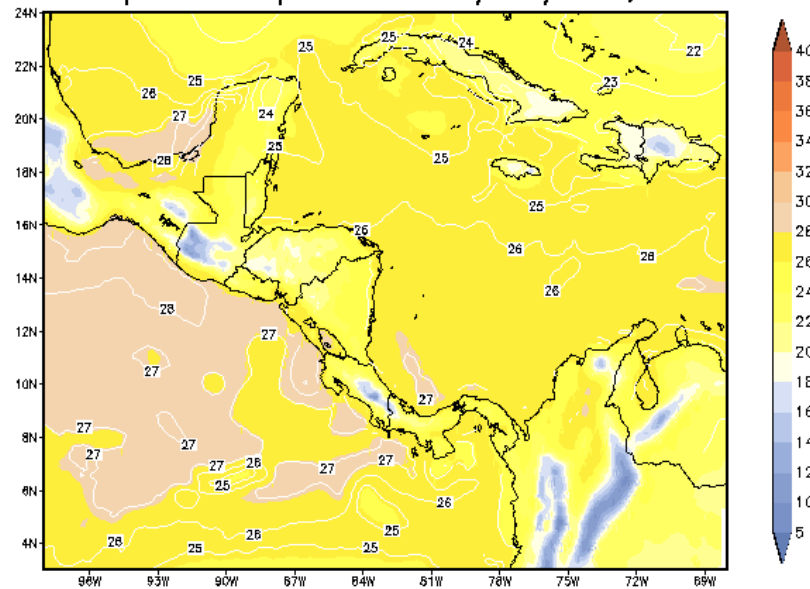




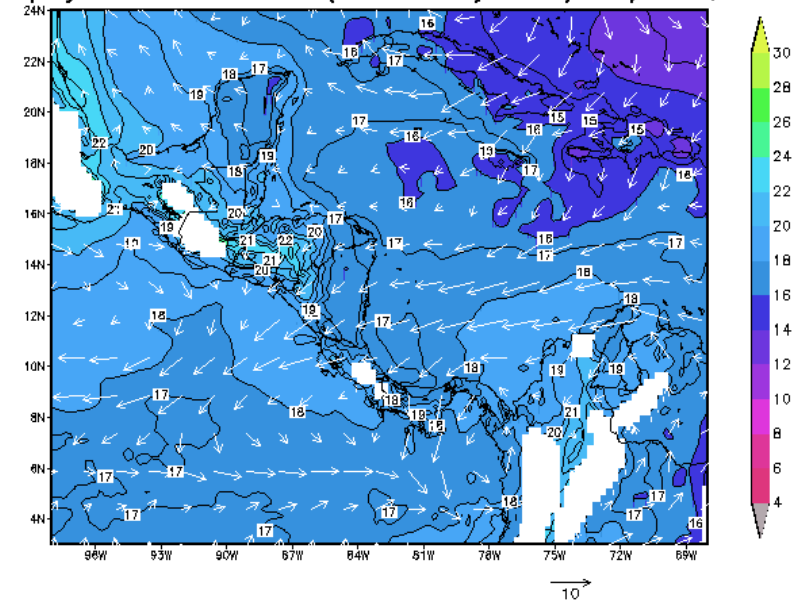


# Decision Support: Short Term Weather Prediction

Temperatura superficial el 06/MAY/2006, 03Z



Temp. y Viento en 850mb (1500msnm) el 05/MAY/2006, 21Z

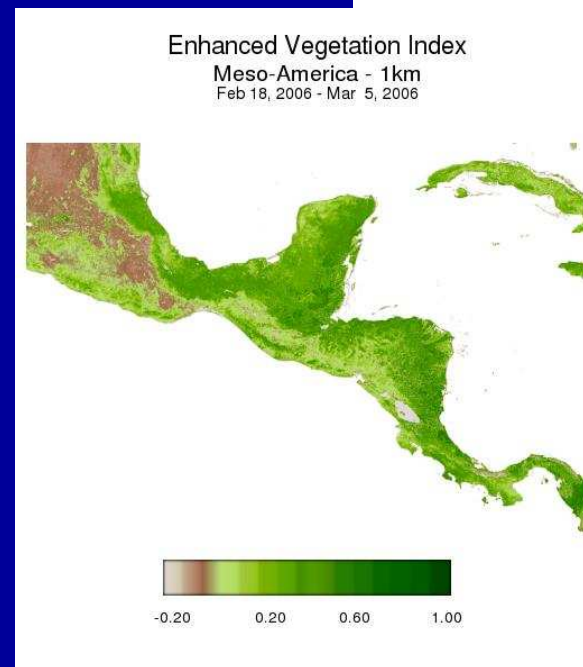
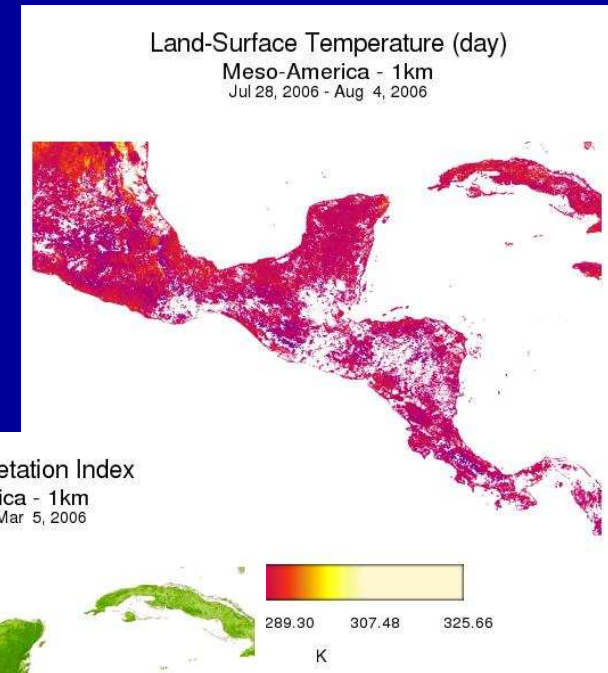




# Decision Support: Ecological Forecasting

## Terrestrial Observation & Prediction

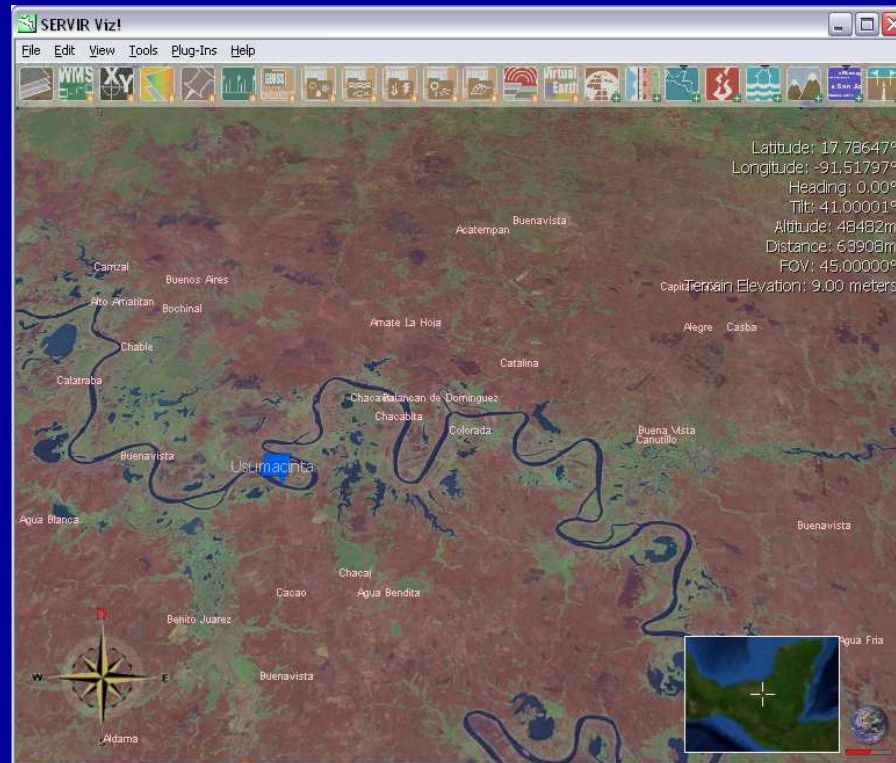
- Enhanced Vegetation Index
- Gross Primary Productivity
- Land Surface Temperature
- Leaf Area Index
- Net Primary Productivity



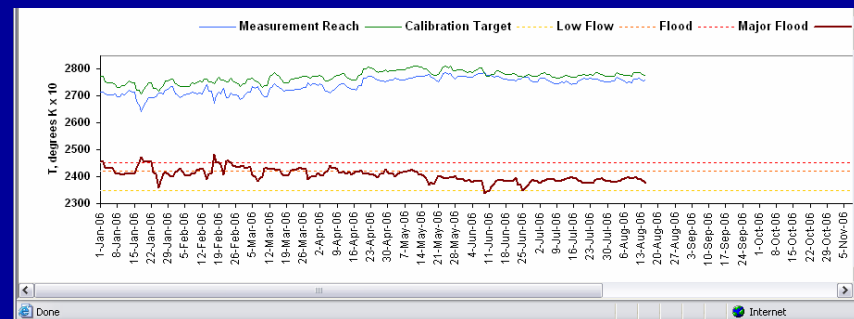




# Decision Support: Flood Observatory

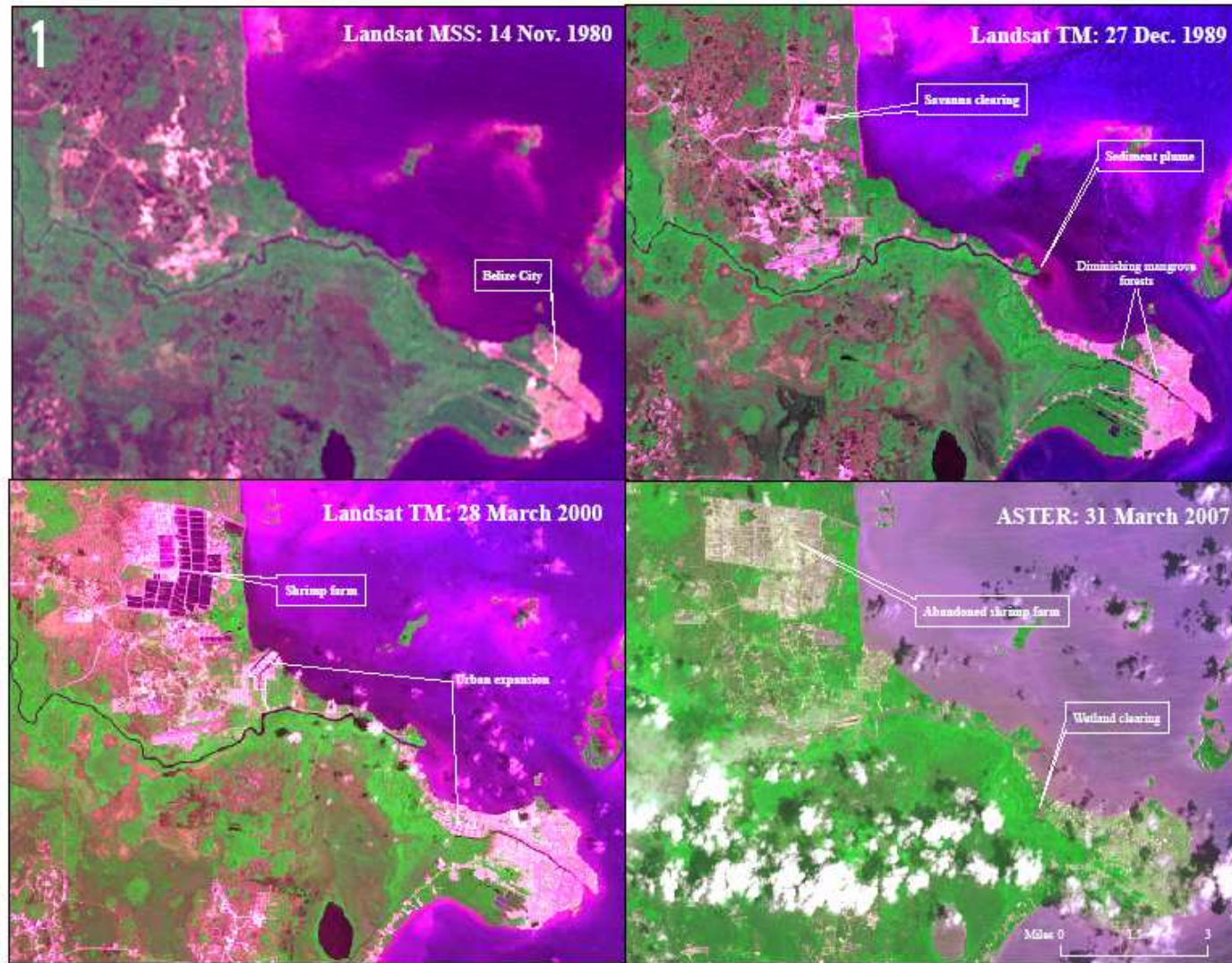


**Darimouth**  
**Flood Observatory**





# Decision Support: Land Cover Change







# Decision Support: Cultural Patrimony



Courtesy:  
San Bartolo Project



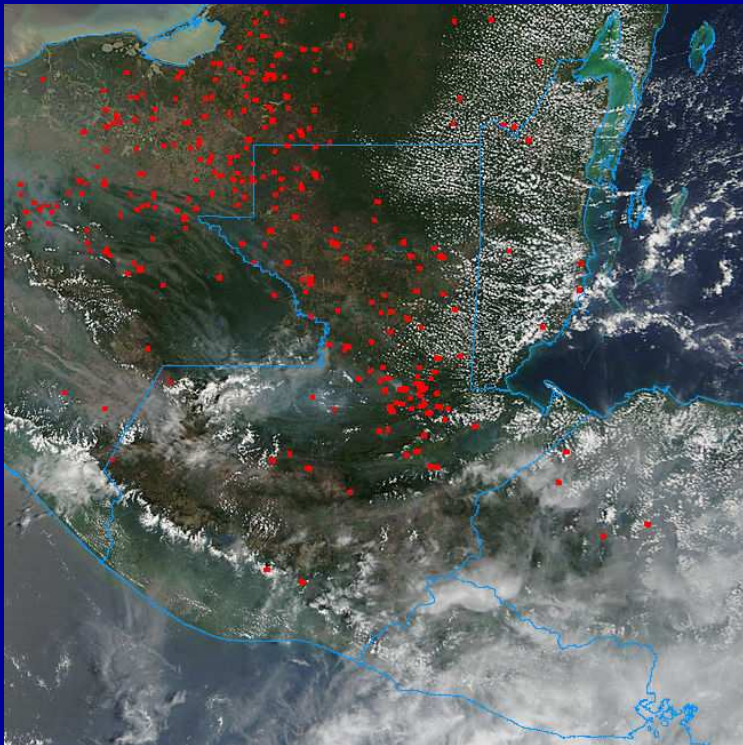




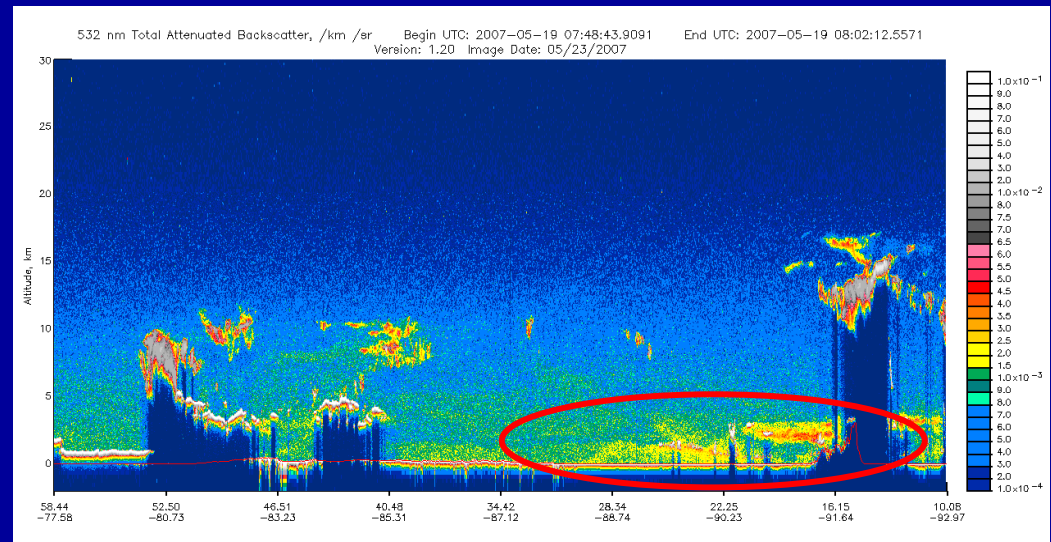
# Decision Support: Smoke or Dust

May 21, 2007

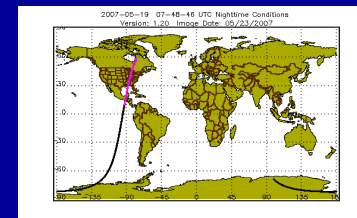
**Concern of a Toxic Cloud from Africa.  
SERVIR Analysis Determined it was local  
smoke from biomass burning**



**MODIS image - Guatemala  
May 18, 2007**



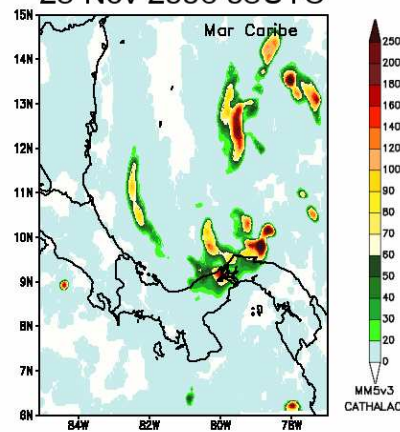
**CALIPSO image from May 18 over  
Costa Rica and Nicaragua**



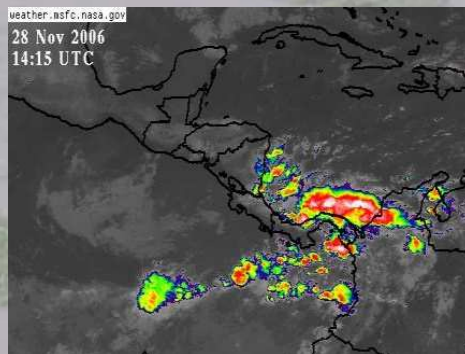


# SERVIR Response to Flooding in Panama, November 2006

3-hour Peak Rainfall  
23 Nov 2006 08UTC



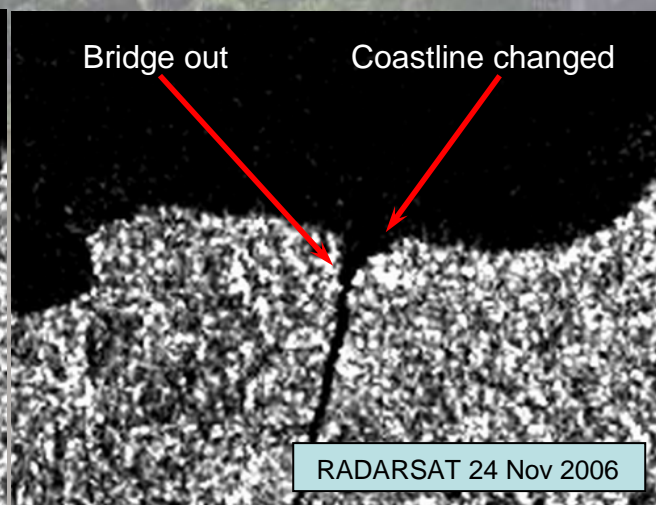
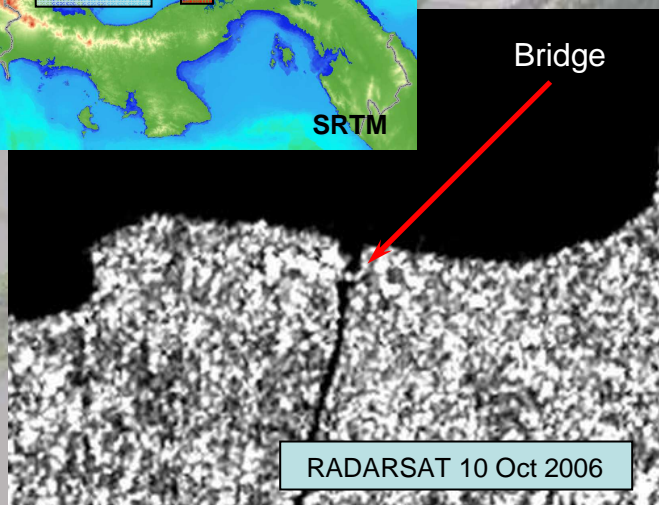
weather.nasf.nasa.gov  
28 Nov 2006  
14:15 UTC



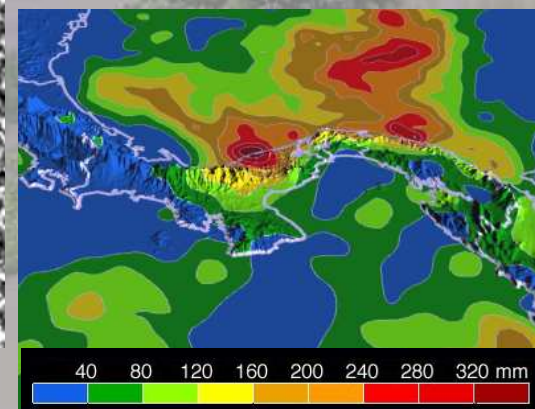
Met products such as MM5 (left), WRF, and SPoRT model outputs, along with GOES imagery (above), provide a continuous support mechanism for decision makers.



Panamanian President Martin Torrijos (left) consults with meteorologist Annette Quinn and Director of CATHALAC Emilio Sempris at the SERVIR facility in the City of Knowledge, Panama.



TRMM data (below) are used to show total rainfall accumulation over the period November 20-28, 2006.



Change detection analysis (above) based on RADARSAT data near Rio Indio, Panama. These images help the Panamanian disaster response agency to focus their efforts in the areas of the flood's greatest impact.



# Visualization Tools for Decision Support

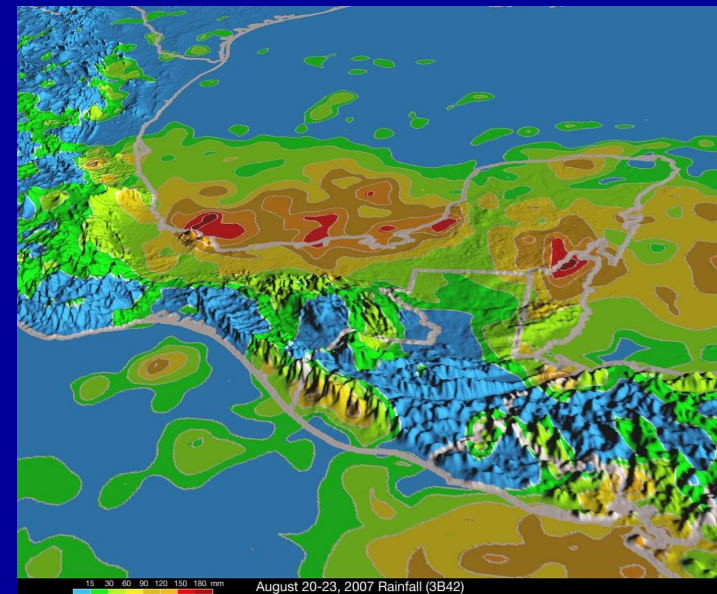
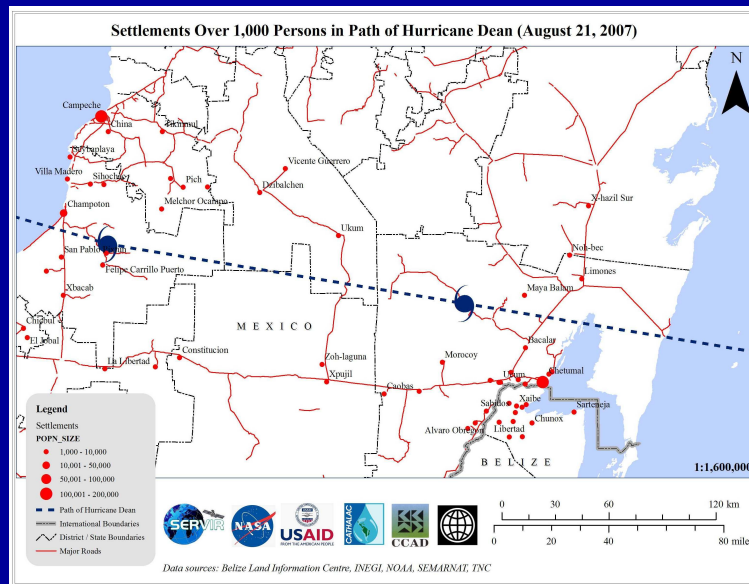
- **NASA and Commercial**
  - **SERVIR-Viz / NASA World Wind**
    - Winner of the “First International Digital Globe Grand Challenge”
  - **Google Earth**
  - **Skyline**
- **Users**
  - **Decision Makers**
  - **Media**
  - **Educators**
  - **Students**



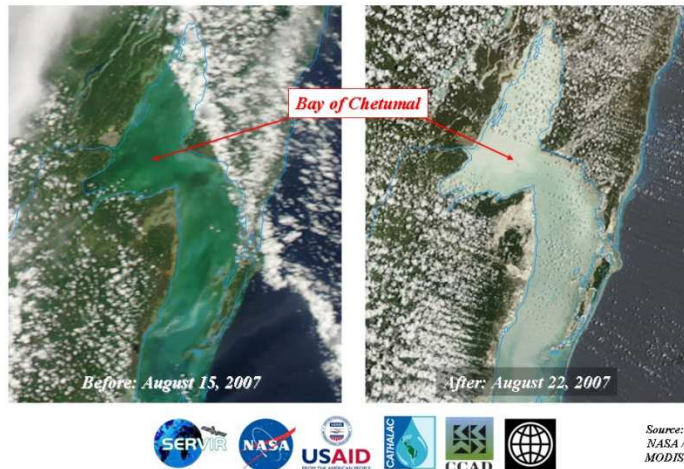




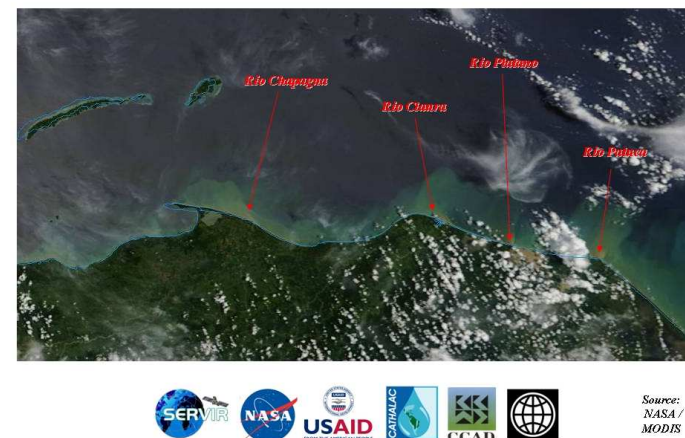
# Hurricane Dean



## The Bay of Chetumal Changes Color After Hurricane Dean



## Sediment Plumes off the Honduran Coast (August 22, 2007)







# Workshops & Conferences







# SERVIR Product Dissemination





# **GEOSS: Global Earth Observation System of Systems**

## **SERVIR is a GEOSS Early Achievement**







# SERVIR Expansion and the Road Ahead

- **SERVIR expansion**
  - Caribbean
  - South American Countries
  - Eastern Africa
- Working at the political level in South America and Caribbean and have obtained ministerial decision for SERVIR expansion
- Mainstreaming SERVIR in other sectors (e.g. agriculture)
- Highlight at November GEO Ministerial Meeting in South Africa

Vice President of  
El Salvador





# Gracias

