

SERVIR

Connecting Space to Village



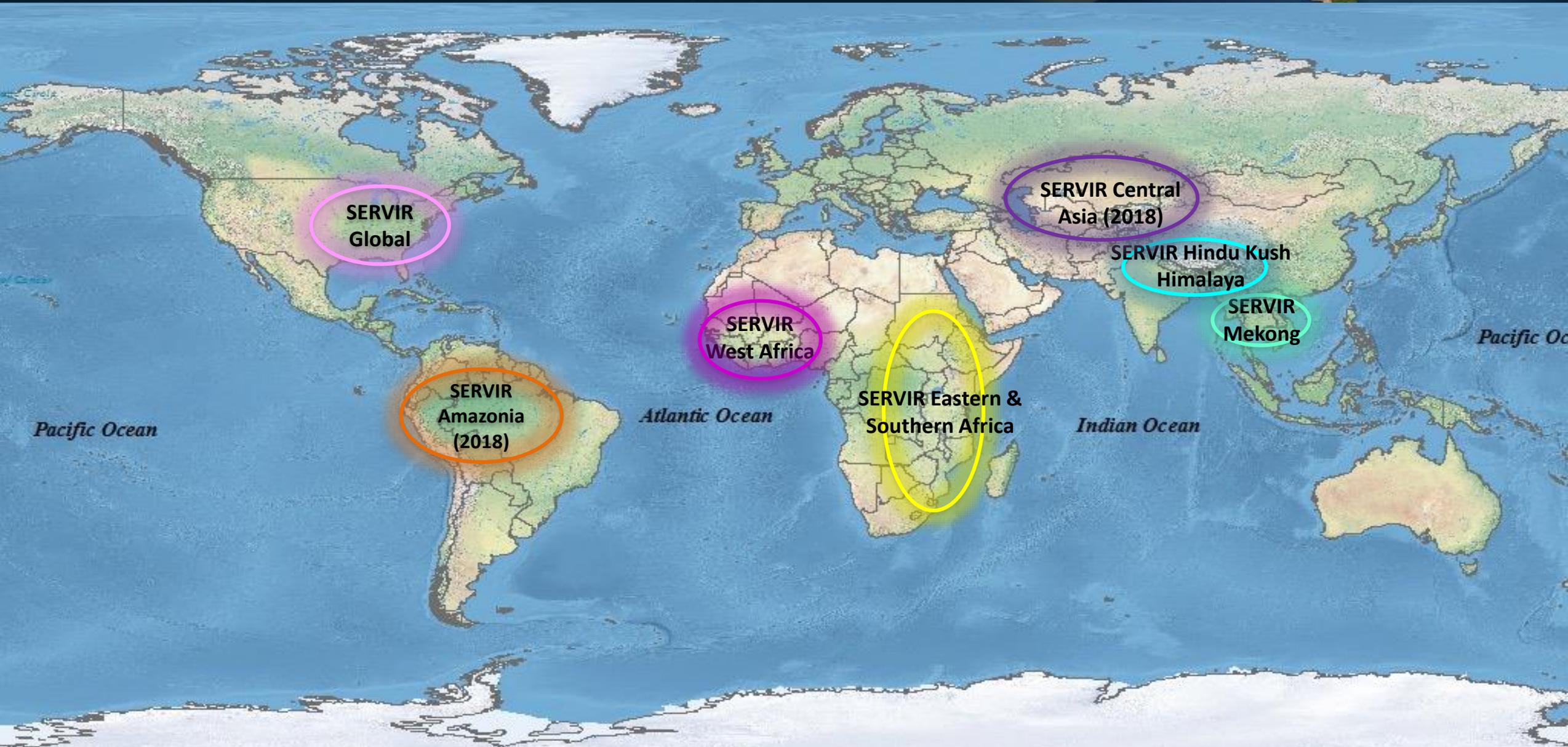
Dan Irwin

SERVIR Global Program Manger

SERVIR is a joint development initiative of NASA and USAID, in partnership with leading regional organizations around the globe, to help developing countries use information provided by Earth observing satellites and geospatial technologies to address Food Security, Water and Disasters, Weather and Climate, and Land Use/Land Cover Change.



The SERVIR Hub Network



The People Behind the Network



SERVIR-Himalaya
at ICIMOD



SERVIR-West Africa
at AGRHYMET



SERVIR-Science
Coordination Office
+
Applied Sciences Team
+
Support Team



SERVIR-Eastern &
Southern Africa at RCMRD



SERVIR-Mekong
at ADPC

SERVIR has been Used by Prime Ministers, Queens, and Presidents...



Nepal's Deputy Prime Minister, Minister of Home Affairs, other senior gov. officials visit SERVIR-Himalaya (2015)



Queen of Bhutan (ctr), ICIMOD Director General David Molden launch SERVIR-Himalaya/Bhutan Geoportal (2014)

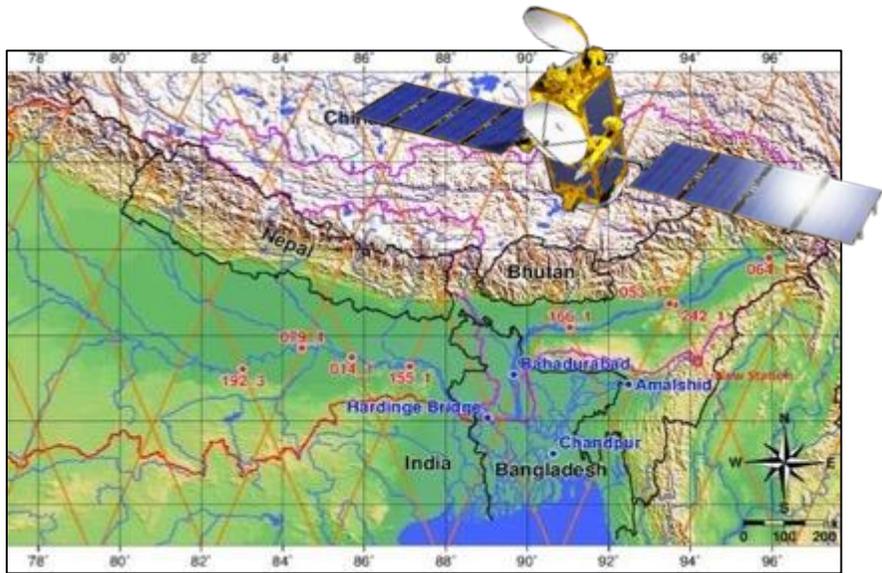


Panamanian President Martin Torrijos at SERVIR facility at CATHALAC addressing severe flooding (2008)

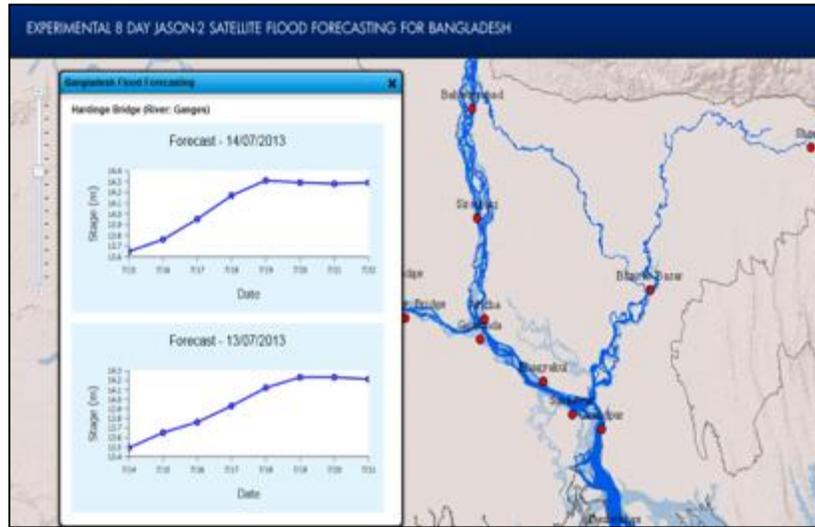
Improving Flood Early Warning in Bangladesh



SERVIR developed an innovative satellite radar altimetry application to generate flood forecasts 8 days in advance, providing 160 million citizens with longer lead time to take action as compared to the existing 3-5 day forecast.



JASON-2 radar altimetry measures river water height



SERVIR flood forecasting system, currently used at the Bangladesh Flood Forecast and Warning Center

মধ্য আগস্টে আরেকটি বন্যার আশঙ্কা

নিজস্ব প্রতিবেদক :

আগস্টের দ্বিতীয় সপ্তাহে আরেকটি কবর আশঙ্কা করছেন অধিবাসীরা ও কন্যা বিস্ময়কর। বাংলাদেশের উজানে ভারত, নেপাল, চীন যে পুঁচি ও কন্যা হচ্ছে, সেই পন্থি অগুণ্টে বাংলাদেশের ভেতর দিয়ে বাংলাদেশের পথে। ফলে এই ফলাফলে ভারত, নেপাল, চীনের পন্থি পড়বে। সে ফলে খনি স্রাব ও ভূপ্রাচুর্যের পন্থি একযোগে পড়ে, তাহলে নেপাল অধিবাসীরা বেশি এলাকা কবর হারিয়ে পড়ে। তবে উত্তরভাগে বর্তমানে সর্বমোট কন্যা পরিষ্কার উচিত ফলে আগামী কয়েক দিনের মধ্যে।

আরেকের অধিবাসীরাও স্রাবের আশঙ্কা করছেন, কন্যা পূর্বভাগে ও সার্বভৌম ভেদে এসব কন্যা নিজেদের কবর কন্যা নিয়ে এক অংশের কন্যা কবর কন্যা পূর্বভাগে ও সার্বভৌম ভেদে করছেন।

আগস্টের দ্বিতীয় সপ্তাহে আরেকটি কবর আশঙ্কা করছেন অধিবাসীরা ও কন্যা বিস্ময়কর। বাংলাদেশের উজানে ভারত, নেপাল, চীন যে পুঁচি ও কন্যা হচ্ছে, সেই পন্থি অগুণ্টে বাংলাদেশের ভেতর দিয়ে বাংলাদেশের পথে। ফলে এই ফলাফলে ভারত, নেপাল, চীনের পন্থি পড়বে। সে ফলে খনি স্রাব ও ভূপ্রাচুর্যের পন্থি একযোগে পড়ে, তাহলে নেপাল অধিবাসীরা বেশি এলাকা কবর হারিয়ে পড়ে। তবে উত্তরভাগে বর্তমানে সর্বমোট কন্যা পরিষ্কার উচিত ফলে আগামী কয়েক দিনের মধ্যে।

আগস্টের দ্বিতীয় সপ্তাহে আরেকটি কবর আশঙ্কা করছেন অধিবাসীরা ও কন্যা বিস্ময়কর। বাংলাদেশের উজানে ভারত, নেপাল, চীন যে পুঁচি ও কন্যা হচ্ছে, সেই পন্থি অগুণ্টে বাংলাদেশের ভেতর দিয়ে বাংলাদেশের পথে। ফলে এই ফলাফলে ভারত, নেপাল, চীনের পন্থি পড়বে। সে ফলে খনি স্রাব ও ভূপ্রাচুর্যের পন্থি একযোগে পড়ে, তাহলে নেপাল অধিবাসীরা বেশি এলাকা কবর হারিয়ে পড়ে। তবে উত্তরভাগে বর্তমানে সর্বমোট কন্যা পরিষ্কার উচিত ফলে আগামী কয়েক দিনের মধ্যে।

আগস্টের দ্বিতীয় সপ্তাহে আরেকটি কবর আশঙ্কা করছেন অধিবাসীরা ও কন্যা বিস্ময়কর। বাংলাদেশের উজানে ভারত, নেপাল, চীন যে পুঁচি ও কন্যা হচ্ছে, সেই পন্থি অগুণ্টে বাংলাদেশের ভেতর দিয়ে বাংলাদেশের পথে। ফলে এই ফলাফলে ভারত, নেপাল, চীনের পন্থি পড়বে। সে ফলে খনি স্রাব ও ভূপ্রাচুর্যের পন্থি একযোগে পড়ে, তাহলে নেপাল অধিবাসীরা বেশি এলাকা কবর হারিয়ে পড়ে। তবে উত্তরভাগে বর্তমানে সর্বমোট কন্যা পরিষ্কার উচিত ফলে আগামী কয়েক দিনের মধ্যে।

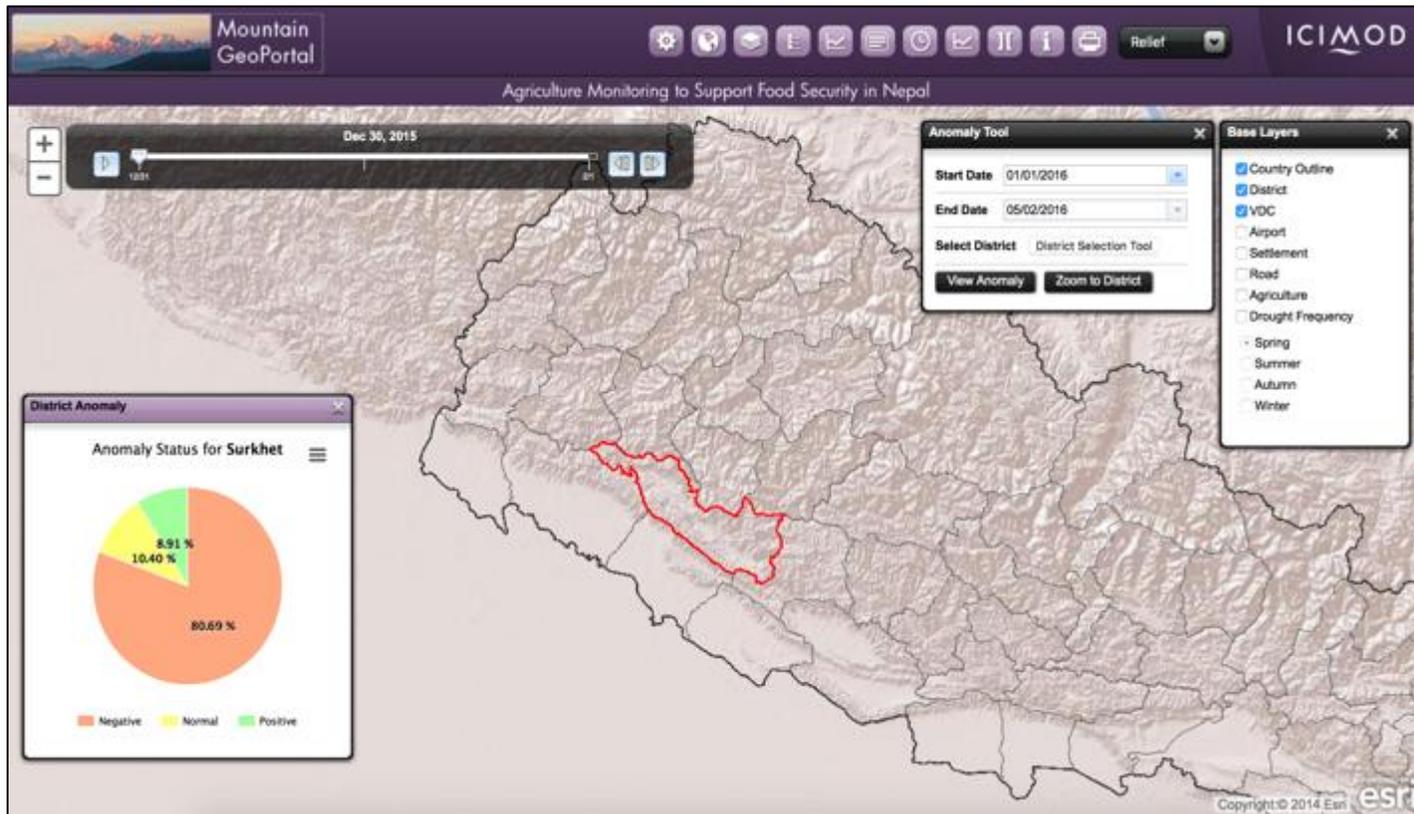
আগস্টের দ্বিতীয় সপ্তাহে আরেকটি কবর আশঙ্কা করছেন অধিবাসীরা ও কন্যা বিস্ময়কর। বাংলাদেশের উজানে ভারত, নেপাল, চীন যে পুঁচি ও কন্যা হচ্ছে, সেই পন্থি অগুণ্টে বাংলাদেশের ভেতর দিয়ে বাংলাদেশের পথে। ফলে এই ফলাফলে ভারত, নেপাল, চীনের পন্থি পড়বে। সে ফলে খনি স্রাব ও ভূপ্রাচুর্যের পন্থি একযোগে পড়ে, তাহলে নেপাল অধিবাসীরা বেশি এলাকা কবর হারিয়ে পড়ে। তবে উত্তরভাগে বর্তমানে সর্বমোট কন্যা পরিষ্কার উচিত ফলে আগামী কয়েক দিনের মধ্যে।

Flood warning and recognition of SERVIR in Bangladesh's largest newspaper "Prothom-alo"

In August 2014 and July 2016, the SERVIR warning system accurately predicted a large flood wave earlier than the government's standard operational system. SERVIR was applauded by the Bangladeshi government on national TV and in the newspaper.

Ensuring Food Security in Nepal

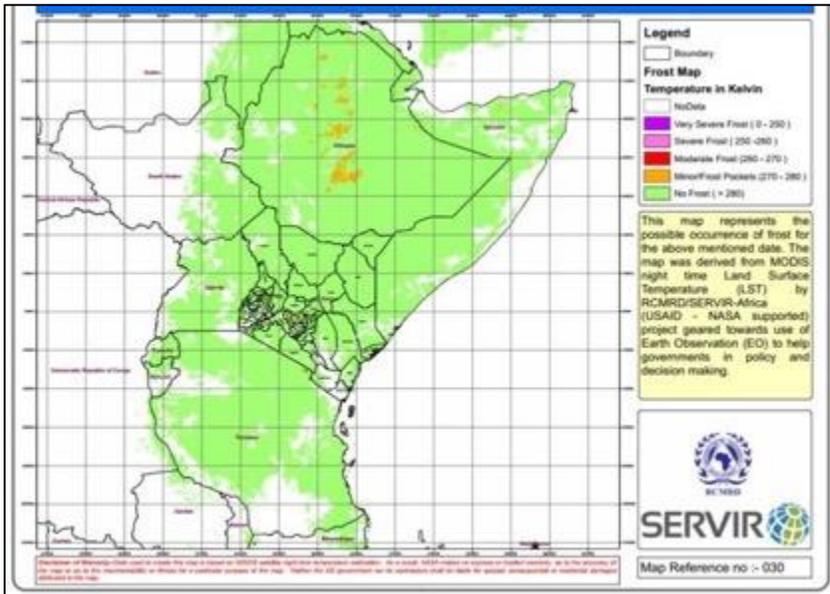
The World Food Program uses the SERVIR-Himalaya Agricultural Monitoring tool to identify the worst affected areas in Western Nepal to distribute millions of dollars of food aid to the most affected area.



SERVIR-Himalaya Agriculture Monitoring Tool showing vegetation anomaly in Surkhet District in western Nepal, indicating the area of highest risk

Helping Tea Farmers in Kenya

- Insurance companies in Kenya are using SERVIR-Eastern and Southern Africa's satellite-based product to cover frost damages and adjudicate claims. They also plan to disseminate SERVIR's new frost forecast to their policy holders so they can take preventive action, such as harvesting the tea leaves before the frost.
- Preemptive action by the average smallholder tea farmer (i.e., a one acre farm) cuts annual frost damage losses from \$200 down to about \$120. That \$80 in loss prevention represents about 25 days of household food expenditure, or a full year of middle school tuition for one child.



SERVIR frost mapping product showing affected areas in Kenya



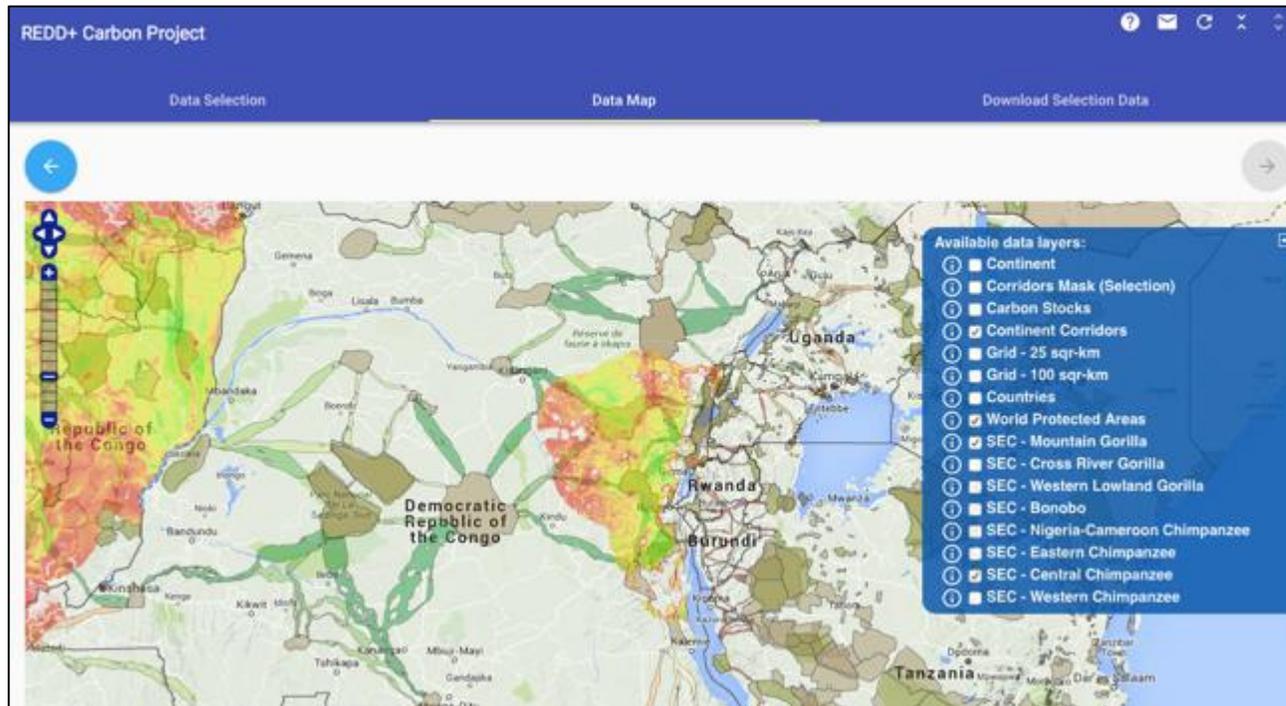
SERVIR team meeting with Kenyan tea farmers to understand mitigation options based on options from frost mapping product



Tea leaves affected by frost

UN REDD+ Initiative Uses SERVIR Results to Manage Carbon and Optimize Biodiversity Conservation

- The United Nations Great Apes Survival Project (GRASP)-REDD+ initiative is using SERVIR carbon stock maps in Africa maps to identify potential biological corridors that could both serve as forest protection areas and improve habitat connectivity for ape populations.



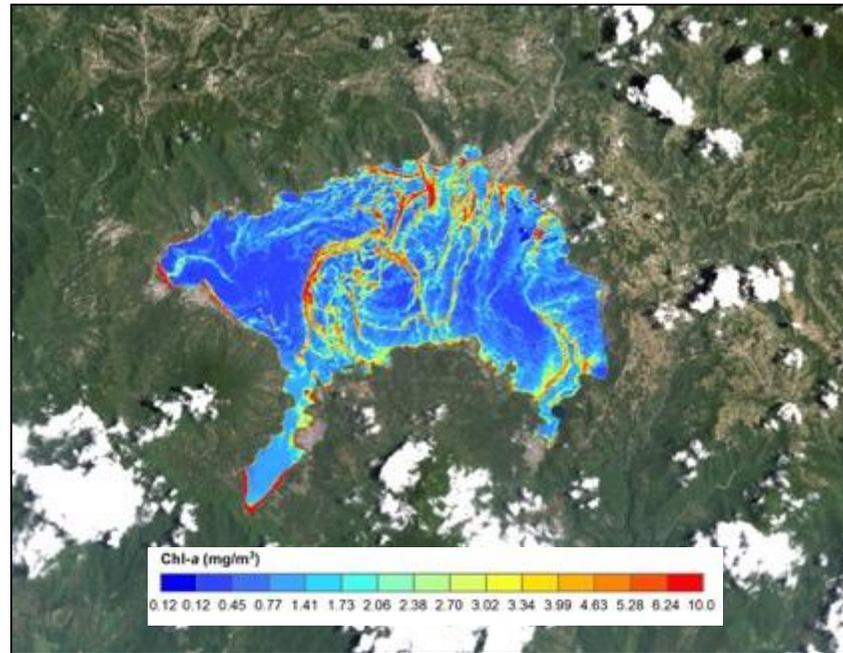
Protected areas with great ape populations connected via high biomass corridors

Improving Water Quality in Guatemala

- Lake Atitlan in Guatemala, which is among the country's top tourist destinations, suffered from cyanobacteria outbreaks due to poor water management practices and effluence from lakeshore villages.
- As a result, SERVIR developed satellite-based techniques to monitor Lake Atitlan's water quality; the resulting images sparked action by the Guatemalan government to clean up the lake, including changes to local water management practices and development of educational programs with the surrounding villages.



Lake Atitlan is a top tourist attraction in Guatemala, and often mentioned as one of the most beautiful lakes in the world



Chlorophyll concentration map of Lake Atitlan derived from ASTER satellite image



Satellite image processed by SERVIR team on front page of Guatemala's top newspaper

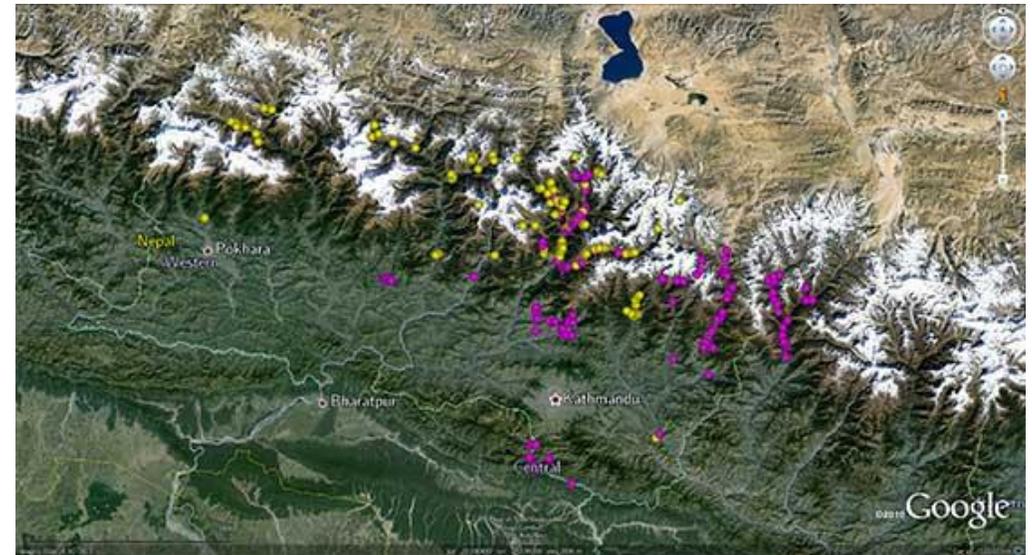
Support for disaster response efforts after Nepal earthquake - 2015



← GIS/remote sensing experts at ICIMOD and volunteers preparing maps for earthquake disaster response



Nepal's Deputy Prime Minister, Minister of Home Affairs, other senior gov. officials visit ICIMOD



250+ landslides identified by the NASA-USGS-Interagency Volunteer Earthquake Response Team (incl. SERVIR Applied Science Team PIs Kargel and Kirschbaum)

Government-wide open data sharing in Bhutan through National Geospatial Portal



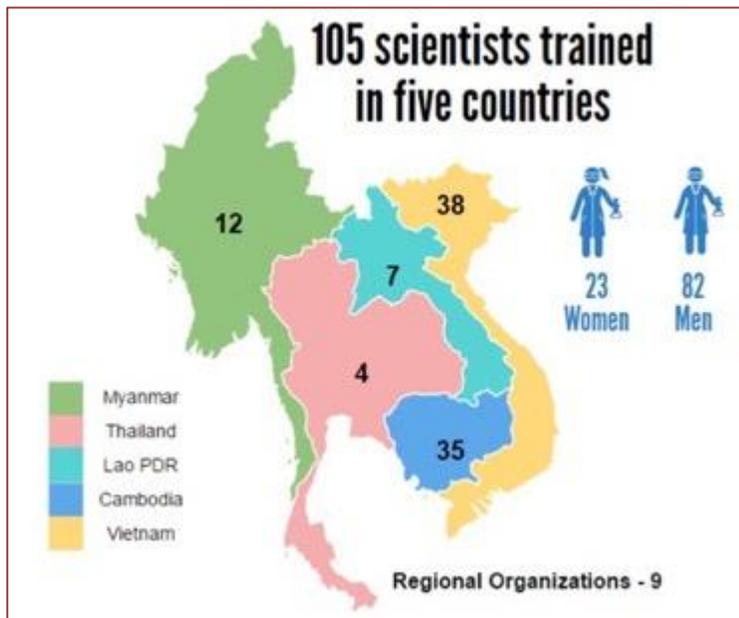
Queen of Bhutan (ctr), ICIMOD Director General David Molden (to her left), and ICIMOD Director of Strategic Cooperation Basanta Shrestha (far left, front) at the NLC

Connecting Google Earth Engine's Power to Users in Mekong

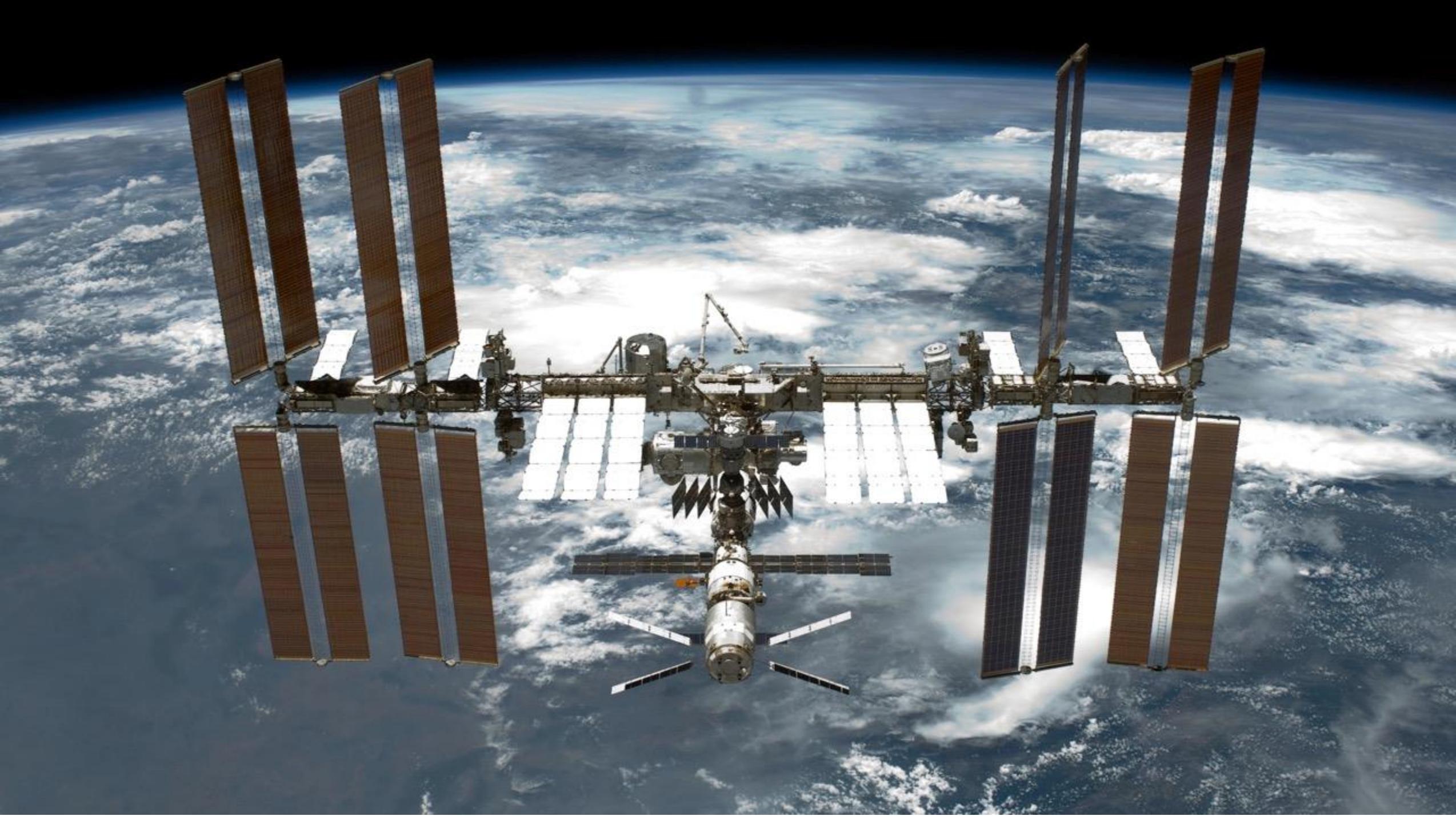


Google Earth Engine (GEE) provides access to petabytes of Earth Observation satellite imagery and a powerful cloud-based tool, enabling advanced, big-data analysis of satellite imagery in a hurry, even at slow internet speeds.

Through a unique partnership with Google, SERVIR-Mekong is bringing the power of GEE to the Mekong region via a wave of train-the-trainer workshops in collaboration with the US Forest Service and SilvaCarbon.



“SERVIR’s tag line is ‘space to village,’” says GEE Developer Nicholas Clinton. “That’s exactly what Earth Engine does. It brings remote sensing capability to anyone with an internet connection and helps people with limited capacities answer environmental questions. Our interests are very well aligned and we look forward to this continued partnership.”



ISERV: The ISS / SERVIR Environmental Research and Visualization System Completed Operations



- Testbed SERVIR camera on the International Space Station
- Acquired over 100,000 images
- 4m Spatial Resolution
- 14.5km x 10km field of view
- Visible Spectrum
- Operated Feb. 2013 – Dec. 2014



Chile



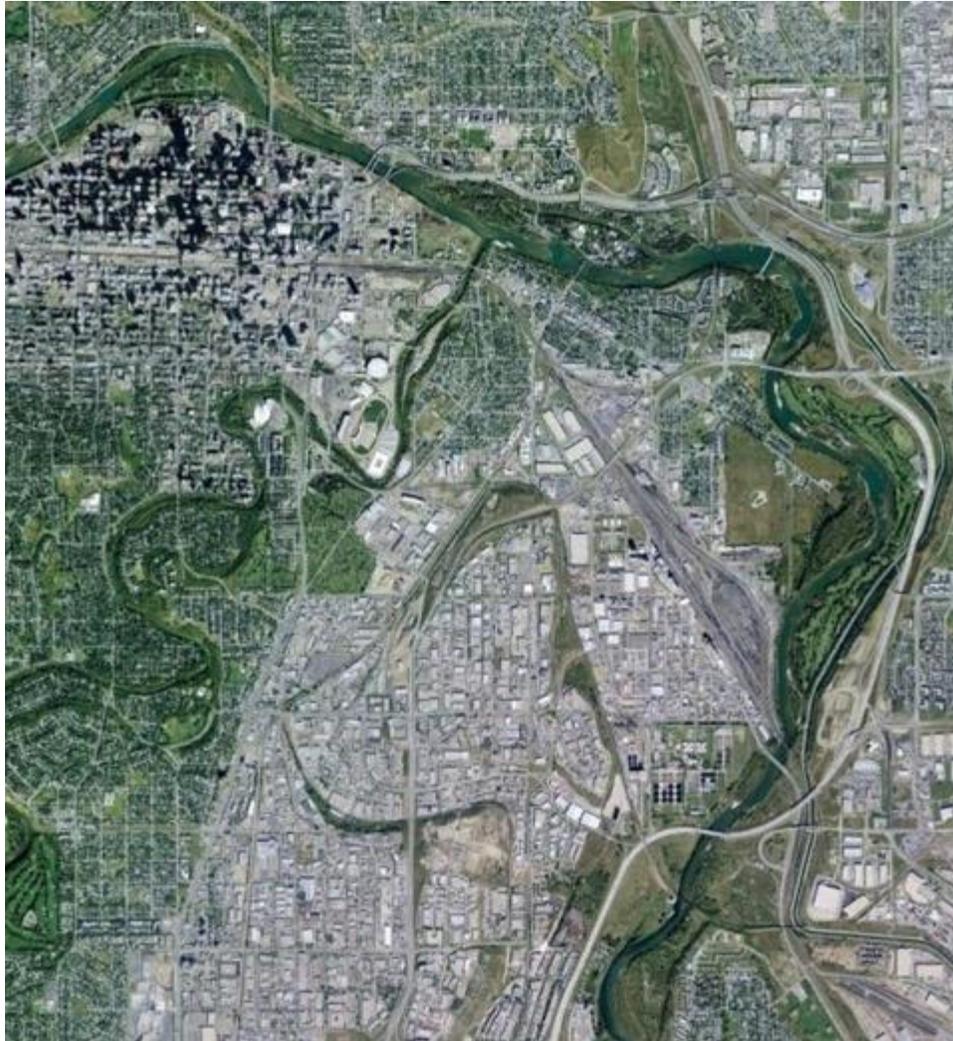
Malawi



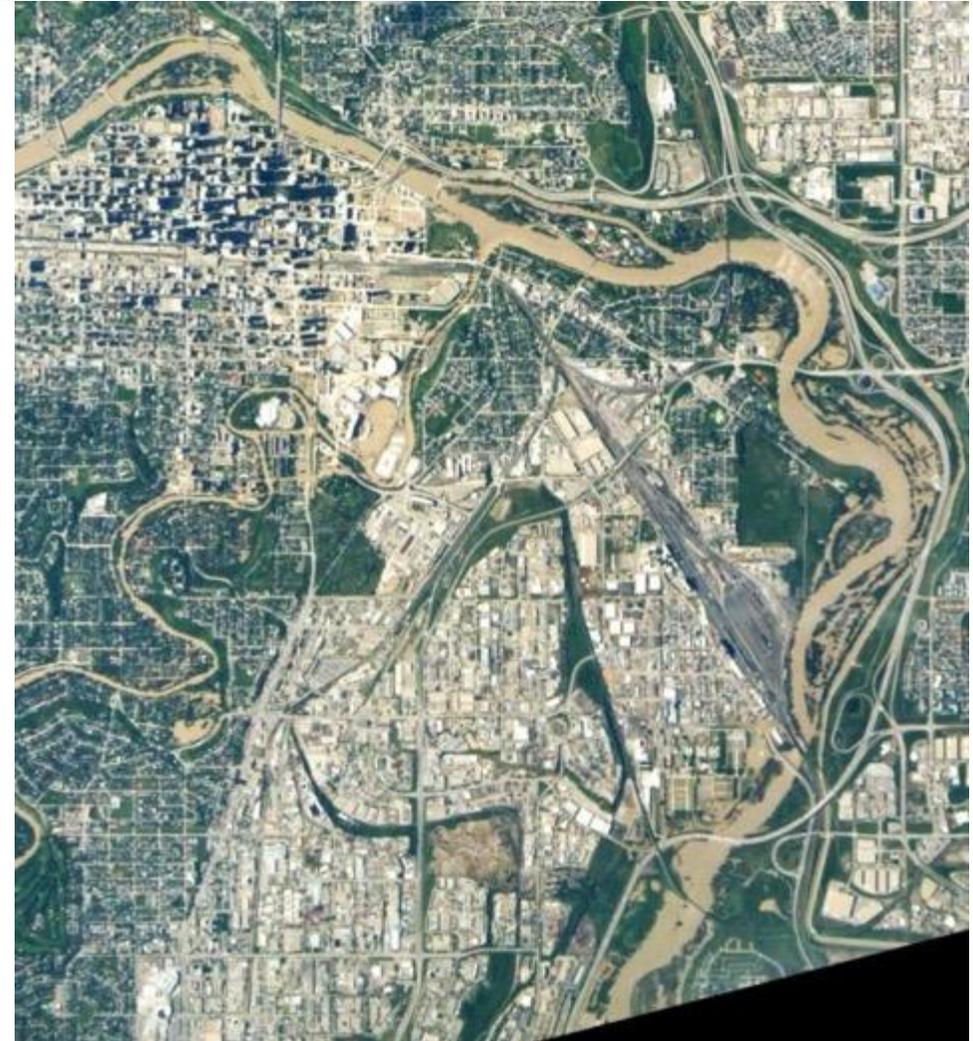
Sudan



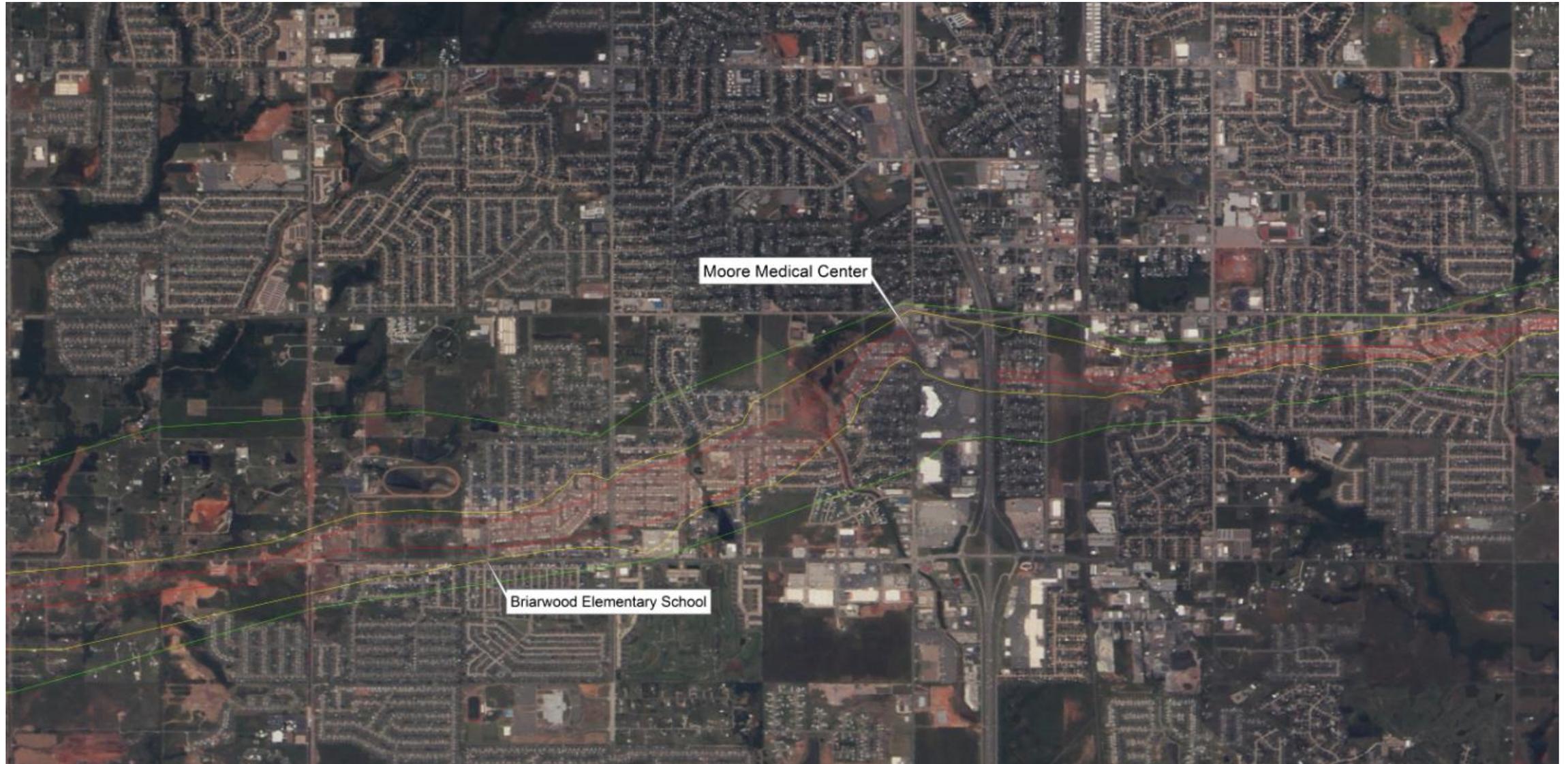
San Francisco, USA



Before: Google Earth
September 2008



After: NASA/ISERV
June 22, 2013

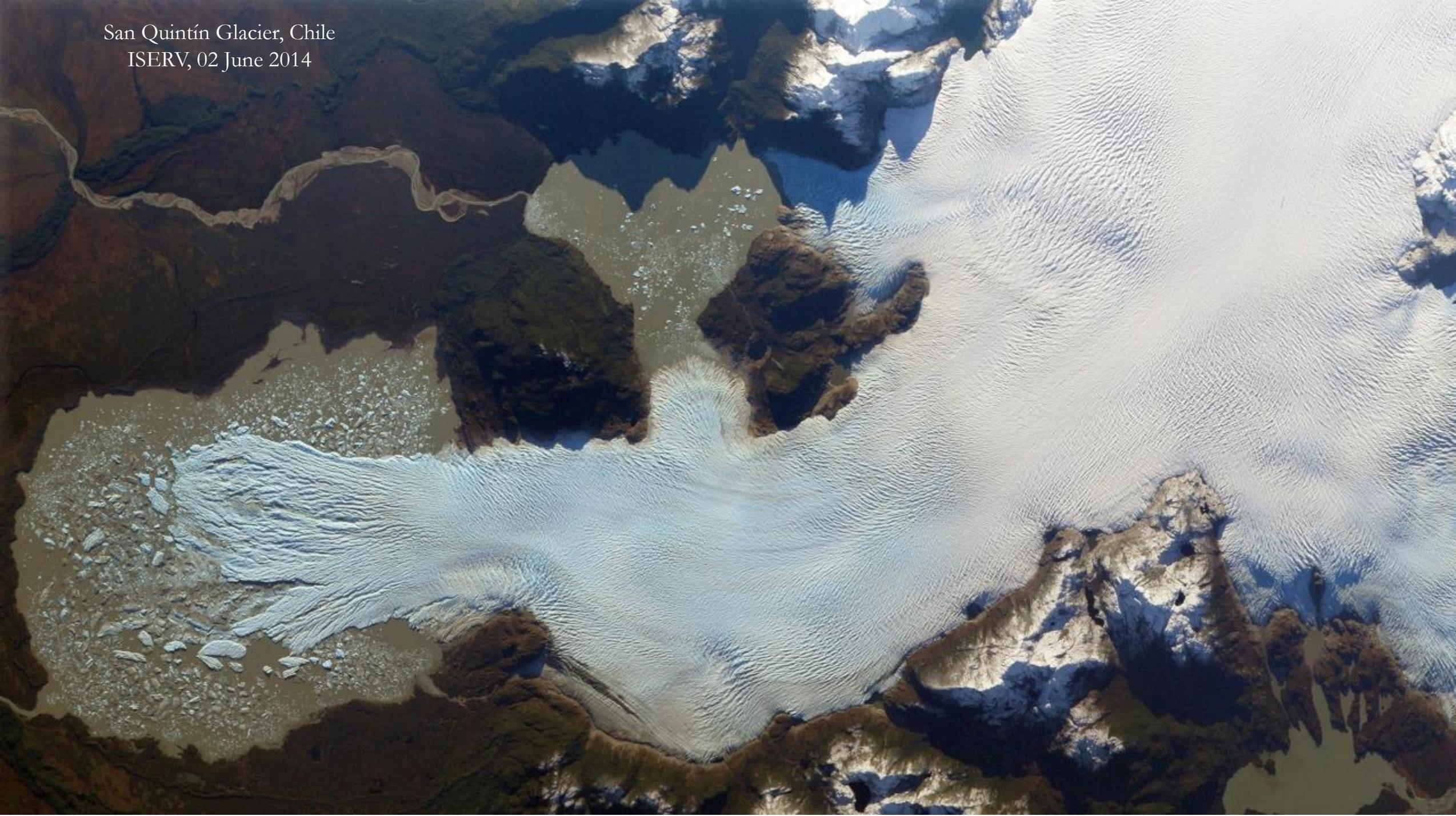


ISERV – Khor, Russia



Before: GeoEye 25 Aug 2006
After: ISERV, 8 Sep 2013

San Quintín Glacier, Chile
ISERV, 02 June 2014





Training and Capacity Building

