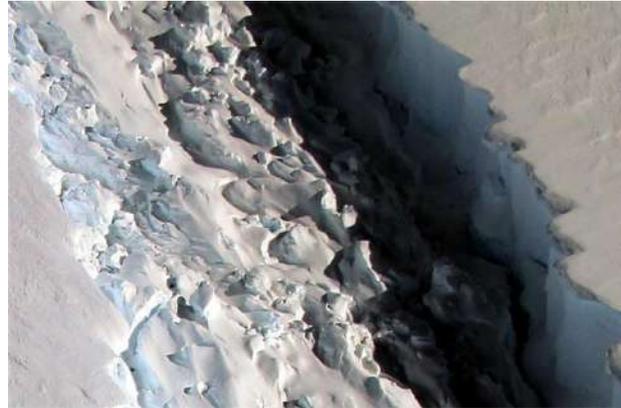


SCIENCE



Observación de la Tierra para Desarrollo Sostenible y Reducción del Riesgo de Desastres

Francisco Delgado Olivares
Geospatial IT Lead, NASA/SERVIR Program
MSFC, Huntsville

Presentation Outline

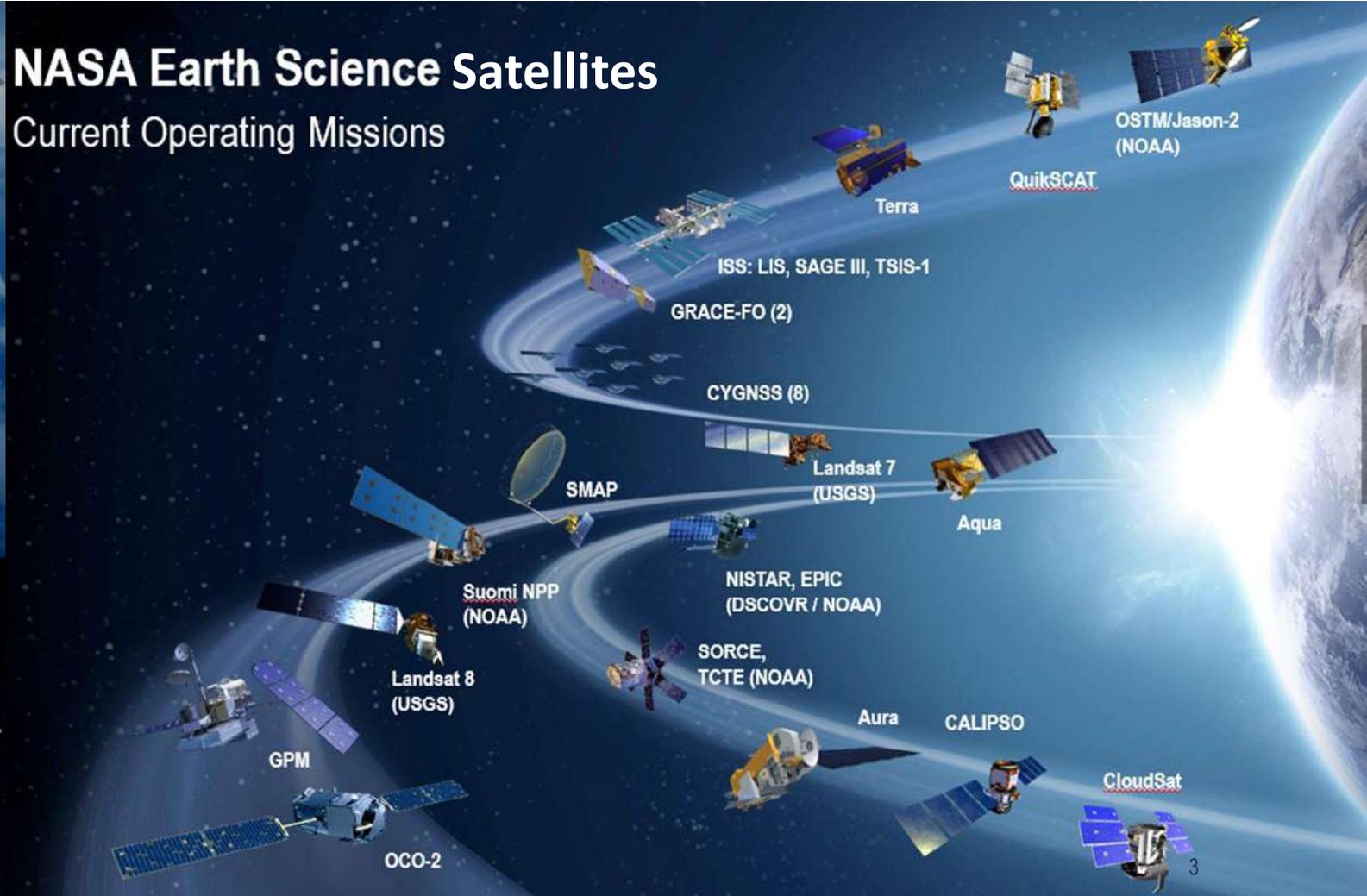
- Datos de Observación de la Tierra de NASA
- Aplicaciones para Desarrollo Sostenible
- Aplicaciones para Reducción de Riesgo de Desastres
- Fortalecimiento de Capacidades

Observación de la Tierra desde la Perspectiva del Espacio

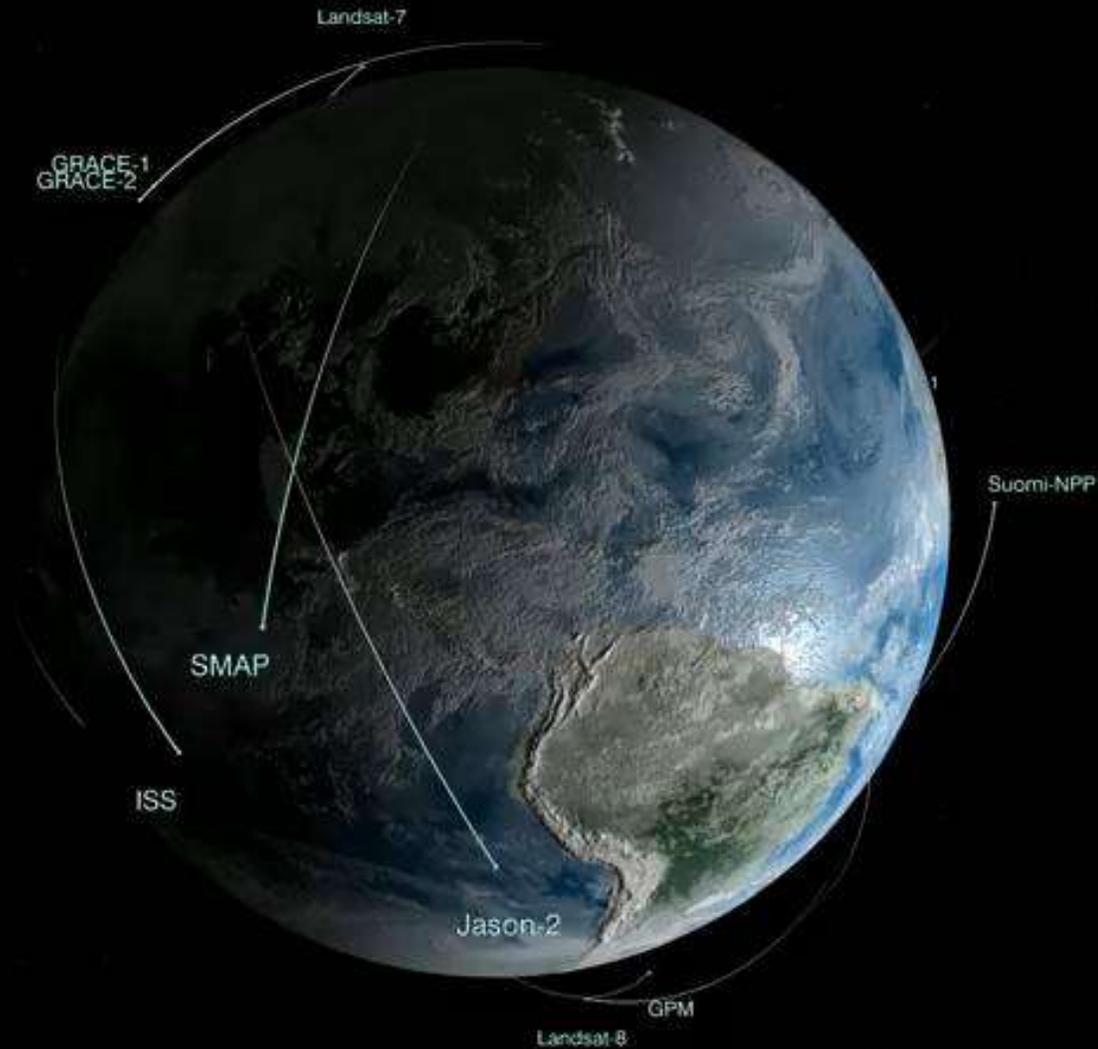


NASA Earth Science Satellites

Current Operating Missions



Manteniendo la Perspectiva de la Situación Global, 365 Días al año



*Manteniendo la Perspectiva de la Situación Global,
365 Días al año*

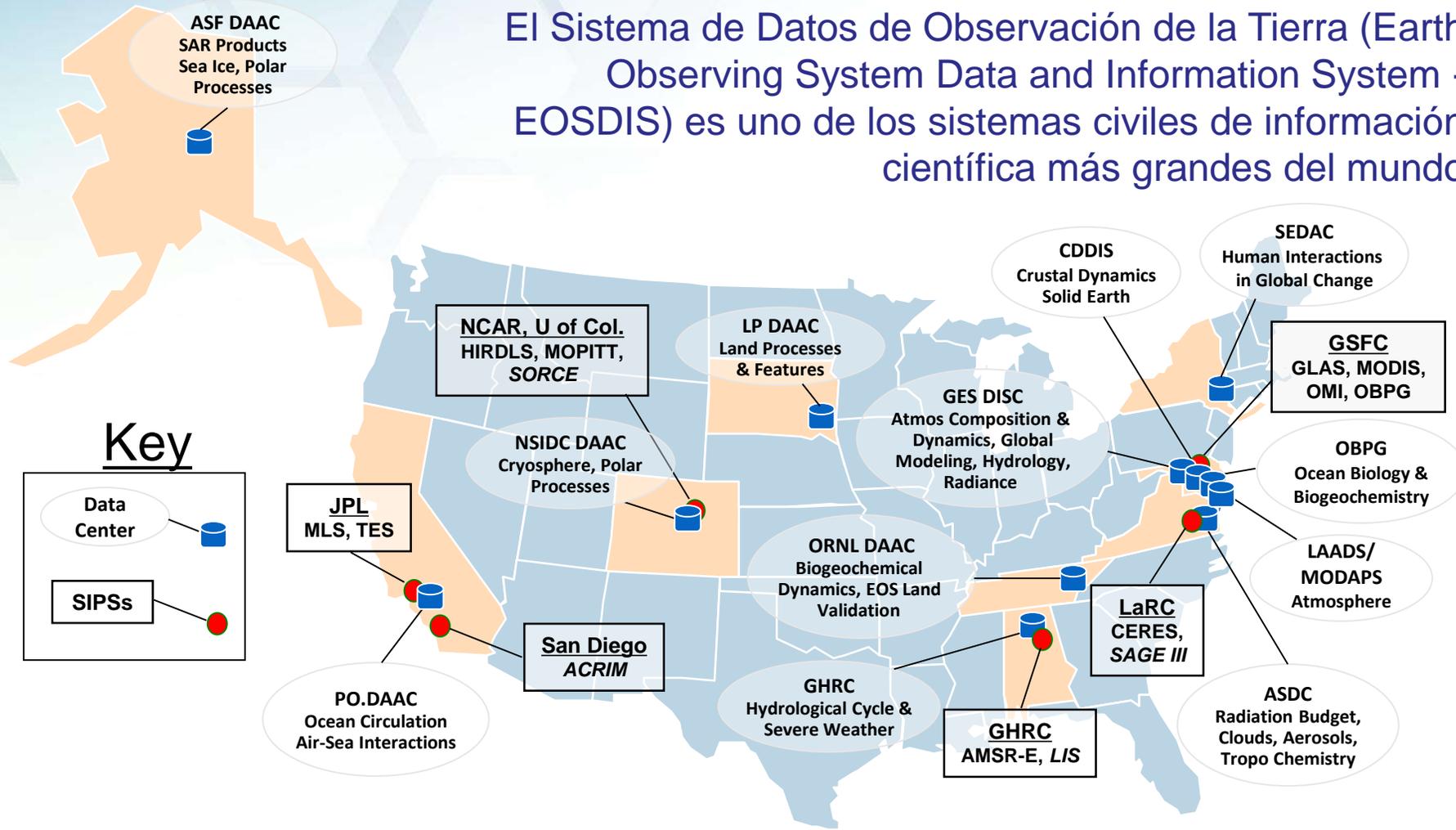


Día y noche

Centros de Datos de Ciencias de la Tierra en NASA

<http://earthdata.nasa.gov>

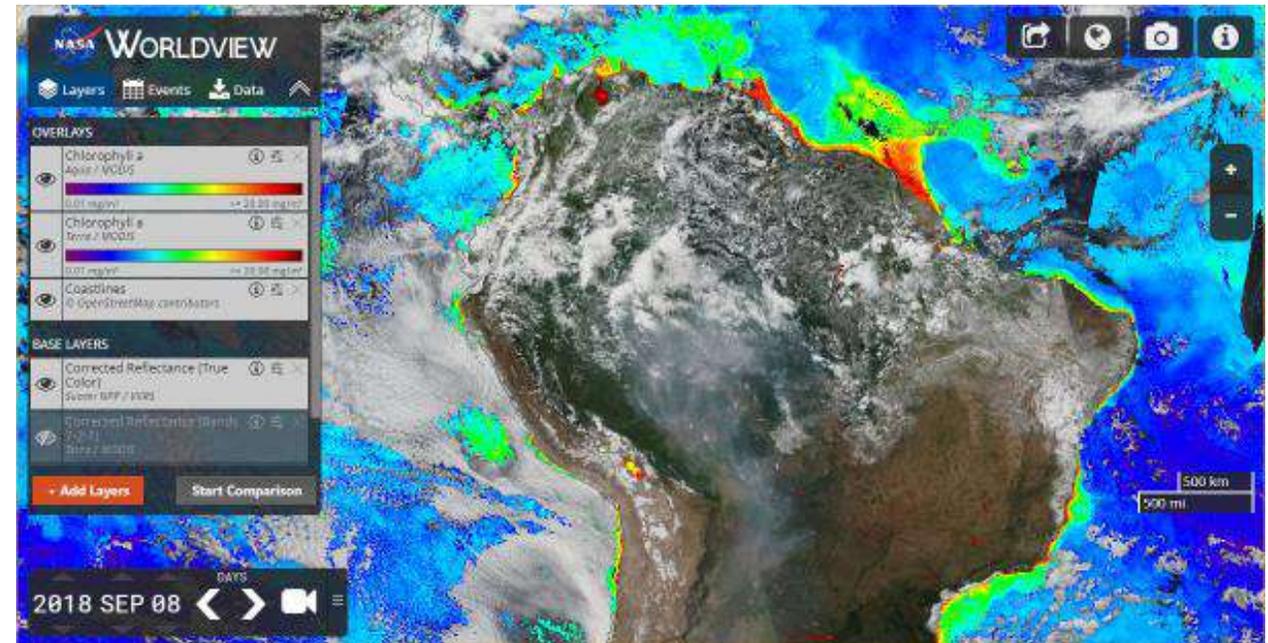
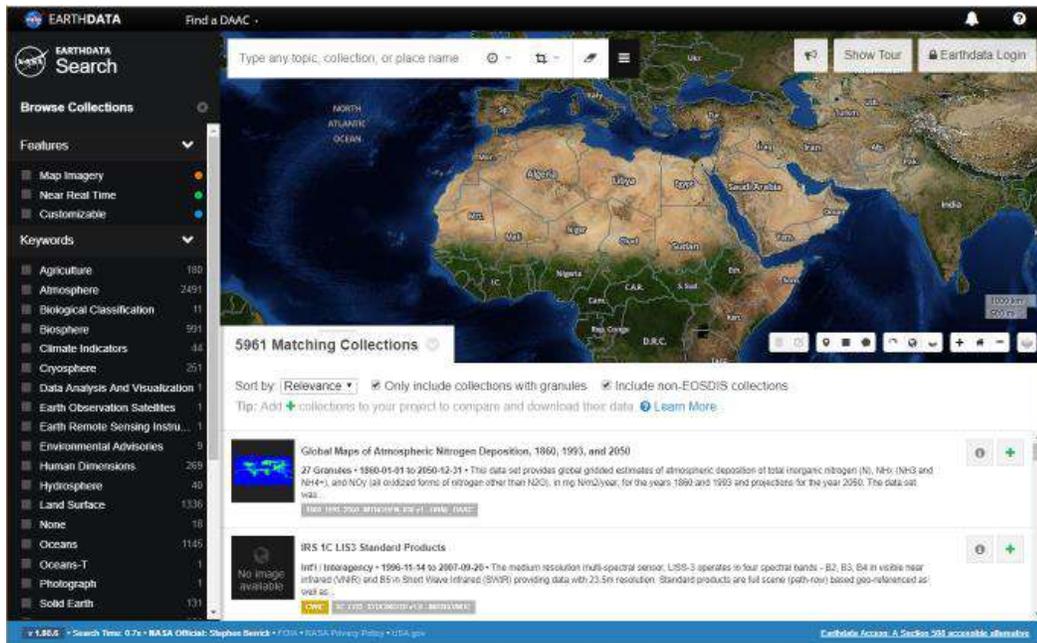
El Sistema de Datos de Observación de la Tierra (Earth Observing System Data and Information System - EOSDIS) es uno de los sistemas civiles de información científica más grandes del mundo



Centros de datos, co-localizados con centros de experiencia en disciplinas científicas, archivan y distribuyen datos estandarizados

Accesando Datos de NASA EOSDIS

- Datos contextuales (historias, imágenes, descubrimientos): [Earth Observatory](#)
- Visualización:
 - Visualización en la WWW: [Worldview](#)
 - Servicios de Mapas estándar: [Global Imagery Browse Services \(GIBS\)](#)
- Búsquedas Interactivas: [Earthdata Search](#)
- Datos en tiempo cuasi-real: [LANCE: Land, Atmosphere Near Real-Time Capability for EOS](#)
- Búsquedas basadas en metadatos, utilizando lenguajes de programación: [Common Metadata Repository \(CMR\)](#)



Categorías en Worldview

Search

Hazards And Disasters Science Disciplines

All Absolute Dynamic Topography Aerosol Index Aerosol Optical Depth Aerosol Albedo Amphibian Richness Areas of No Data (mask) ...	Air Quality Aerosol Index Aerosol Optical Depth Carbon Monoxide Corrected Reflectance Dust Fires and Thermal Anomalies ...	Ash Plumes Aerosol Optical Depth Corrected Reflectance Fires and Thermal Anomalies Land Surface Reflectance Sulfur Dioxide Volcano Hazard ...
Drought Corrected Reflectance Dams Drought Hazard Land Surface Reflectance Land Surface Temperature Precipitation Estimate ...	Dust Storms Aerosol Optical Depth Dust Corrected Reflectance Land Surface Reflectance ...	Fires Aerosol Index Aerosol Optical Depth Fires and Thermal Anomalies Carbon Monoxide Corrected Reflectance Earth at Night ...
Floods Corrected Reflectance Cloud Fraction Cloud Multi Layer Flag Cloud Phase Cloud Pressure Cloud Effective Radius ...	Severe Storms Corrected Reflectance Cloud Fraction Cloud Multi Layer Flag Cloud Phase Cloud Pressure Cloud Effective Radius ...	Shipping Corrected Reflectance Brightness Temperature Land Surface Reflectance Sea Ice Sea Surface Temperature ...
Smoke Plumes Aerosol Optical Depth Carbon Monoxide Corrected Reflectance Fires and Thermal Anomalies Land Surface Reflectance ...	Vegetation Corrected Reflectance Forests, Mangrove Freeze/Thaw Gross Primary Productivity Heterotrophic Respiration ...	Other Areas of No Data (mask) Blue Marble Brightness Temperature Chlorophyll a Dams ...

Search

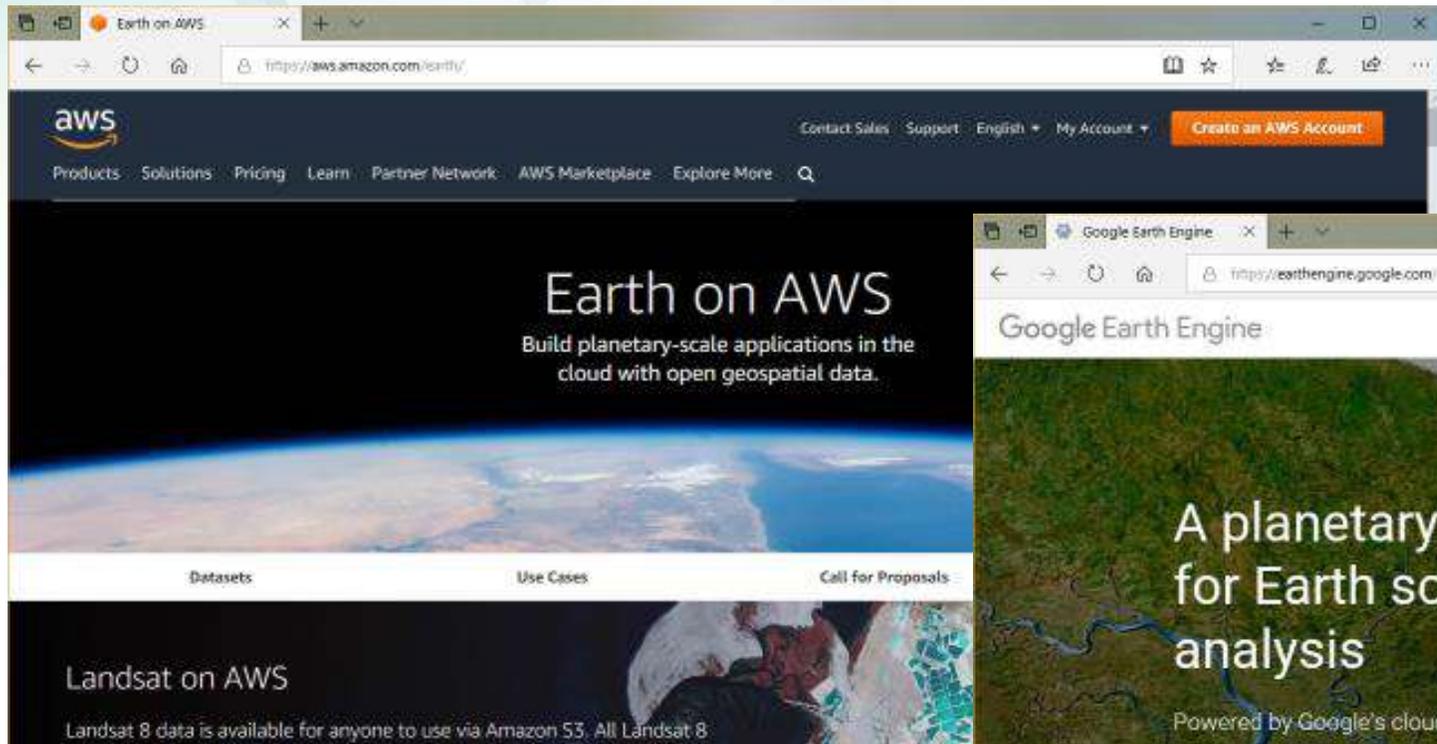
Hazards And Disasters Science Disciplines

All Absolute Dynamic Topography Aerosol Index Aerosol Optical Depth Aerosol Albedo Amphibian Richness Areas of No Data (mask) ...	Atmosphere Aerosol Albedo Aerosol Index Aerosol Optical Depth Cloud Albedo Carbon Dioxide Carbon Monoxide ...	Biosphere Amphibian Richness Forests, Mangrove Gross Primary Productivity Heterotrophic Respiration Human Footprint Land Cover ...
Cryosphere Freeze/Thaw Frozen Area Ice Surface Temperature Sea Ice Sea Ice Brightness Temperature Sea Surface Temperature ...	Human Dimensions Cyclone Hazard Dams Drought Hazard Earth at Night Fires and Thermal Anomalies Flood Hazard ...	Land Surface Blue Marble Corrected Reflectance DHR Reflectance Evaporation Fires and Thermal Anomalies Global Digital Elevation Map ...
Oceans Absolute Dynamic Topography Chlorophyll a Liquid Water Equivalent Cloud Liquid Water Open Water Latent Energy Flux Precipitation Rate ...	Spectral/Engineering Brightness Temperature Sigma0 Faraday Rotation Angle Outgoing Radiation Radiation Surface Flux ...	Terrestrial Hydrosphere Flood Hazard Freeze/Thaw Frozen Area Reservoirs Sea Ice Snow Cover ...
Other Areas of No Data (mask) Blue Marble Global 250m Water Map Global Digital Elevation Map Latitude Longitude Lines ...		

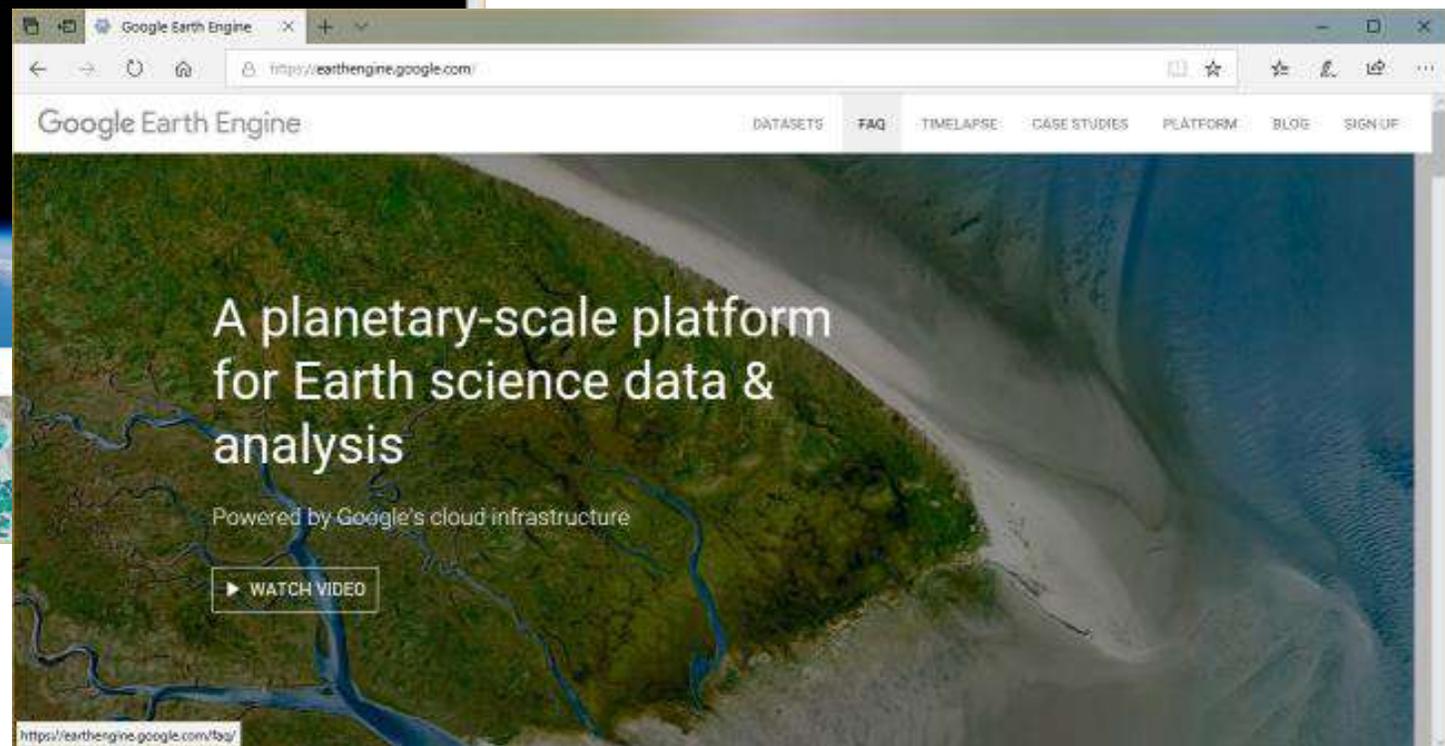
Datos clave disponibles también en plataformas de terceros

Amazon Web Services:

<https://aws.amazon.com/earth/>



Google Earth Engine
<https://earthengine.google.com/>



Presentation Outline

- Datos de Observación de la Tierra de NASA
- **Aplicaciones para Desarrollo Sostenible**
- Aplicaciones para Reducción de Riesgo de Desastres
- Fortalecimiento de Capacidades

Uso de Observación de la Tierra por Agencias del Espacio y Gobiernos



Committee on Earth Observation Satellites



60
Agencias



105

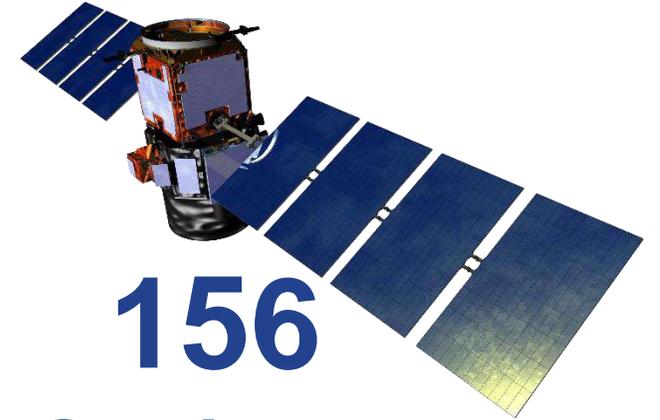


Naciones & Comisión
Europea

127



Organizaciones
Participantes



156
Satélites



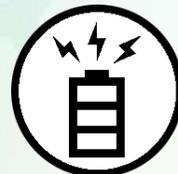
Océanos



Predicción
Ecológica



Desastres



Energía



Recursos
Hídricos



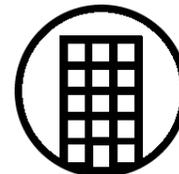
Agricultura &
Seguridad
Alimentaria



Transporte &
Infraestructura



Salud &
Calidad
del Aire



Desarrollo
Urbano

9

Areas de
Beneficio
Social

GEOSS / Principios de Intercambio de Datos

1. Los datos, metadatos y productos serán **compartidos como Datos Abiertos por defecto**, haciéndolos disponibles como parte de la Colección de Recursos Abiertos para Todos de GEOSS (Data Collection of Open Resources for Everyone – GEOSS Data-CORE) sin cargos o restricciones de reutilización, sujetos a las condiciones de registro y atribución cuando los datos son reutilizados;
2. Donde instrumentos nacionales, políticas o legislación nacionales impidan compartir como Datos Abiertos, los datos deberán ser accesibles con **restricciones mínimas sobre el uso** y a **costos no mayores que el costo de reproducción y distribución**;
3. Todos los datos compartidos, productos y metadatos deberán ser disponibles con **mínimo atraso**.

AmeriGEOSS



La iniciativa AmeriGEOSS es un marco de trabajo que busca promover la colaboración y coordinación entre los miembros de GEO en el continente Americano.

AmeriGEOSS Thematic Communities

 Biodiversity and Ecosystem Sustainability Capacity building for better monitoring, management, and maintenance of ecosystems and biodiversity they support; and to predict future changes.	 Disaster Resilience Disaster risk reduction, particularly for data exchange associated with early warnings and for the generation of regional products.	 Food Security and Sustainable Agriculture Agriculture, associated with climate variability, climate change, and food security.	 Water Resources Management Water, associated with the management approach of water resources and data management.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Miembros de GEO en el continente Americano

Fuente: <https://www.amerigeoss.org/>

Objetivos de Desarrollo Sostenible con mejores oportunidades



EARTH OBSERVATIONS FOR THE
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



GROUP ON
EARTH OBSERVATIONS

Propósito de la Iniciativa:

Organizar y alcanzar el potencial de observaciones de la Tierra e información geoespacial para avanzar la Agenda de Desarrollo Sostenible y habilitar beneficios sociales por medio del alcance de los objetivos.

Enfasis Clave:

Colaboración con oficinas de estadísticas nacionales, ministerios técnicos, agencias de seguimiento de UN.

<http://eo4sdg.org/>

SDGs with most opportunities

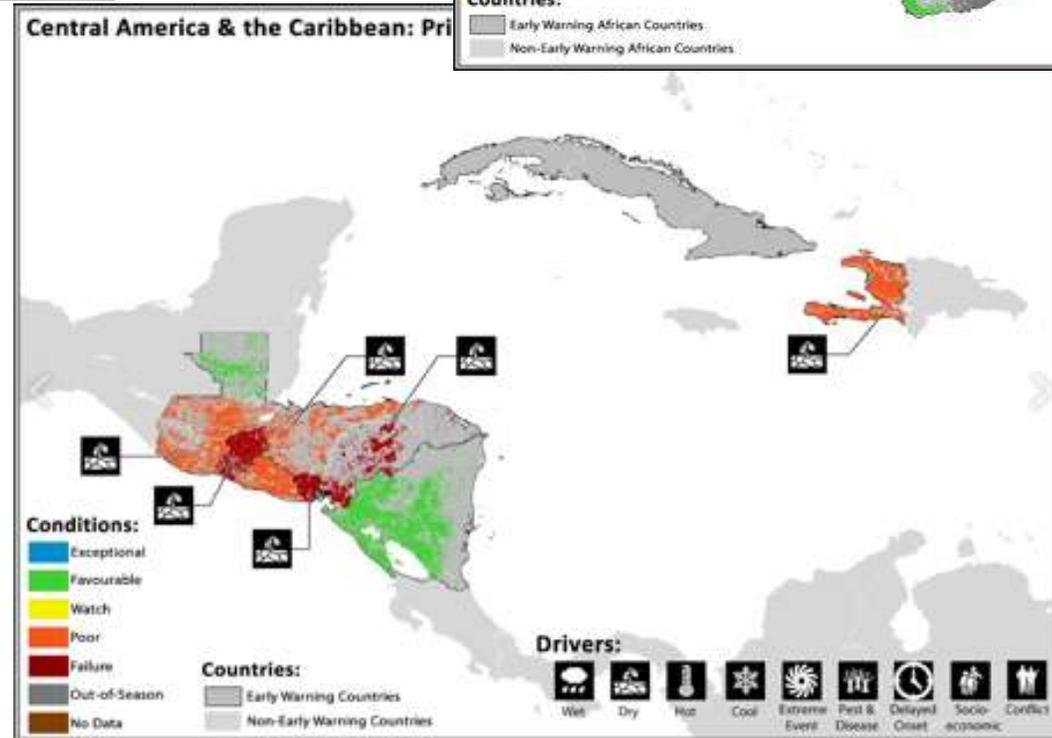
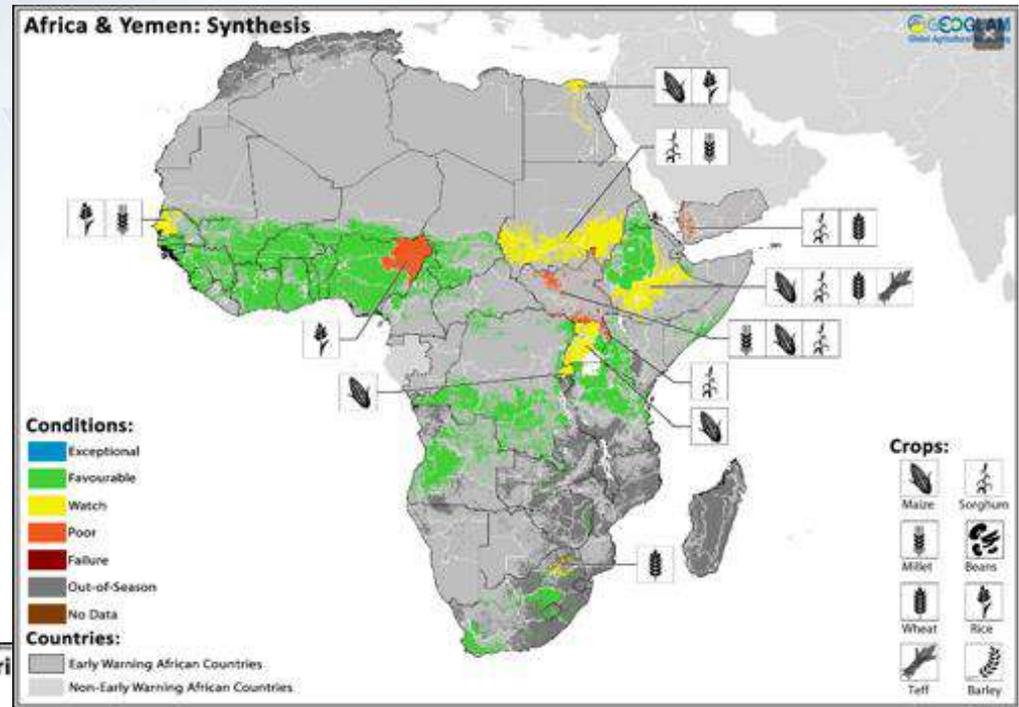


Alerta Temprana por Seguridad Alimentaria

Además de los principales cultivos básicos, GEOGLAM monitorea importantes cultivos regionales mensualmente para proveer alertas tempranas en regiones susceptibles a inseguridad alimentaria.

Meta 2.1 Finalizar el hambre y asegurar acceso para todas las personas para el 2030

cropmonitor.org



Octubre 2018



Comunidad de usuarios



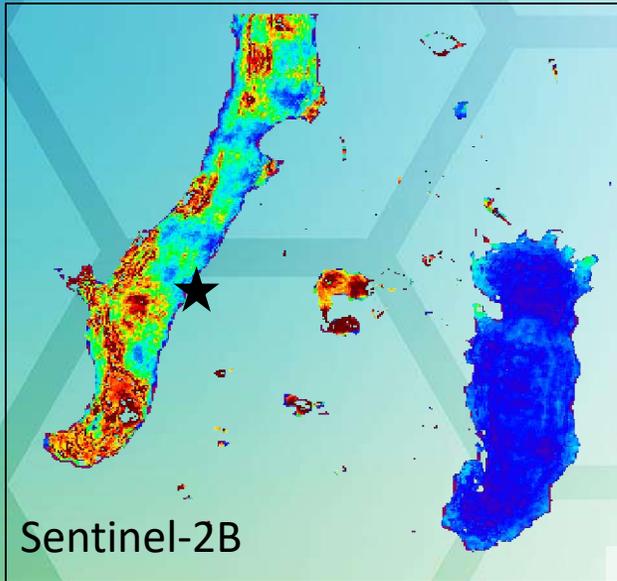
@G20_GEOGLAM
www.geoglam.org



Ejemplo: Reserva El Pañe en Perú: suministro de agua para la ciudad de Arequipa

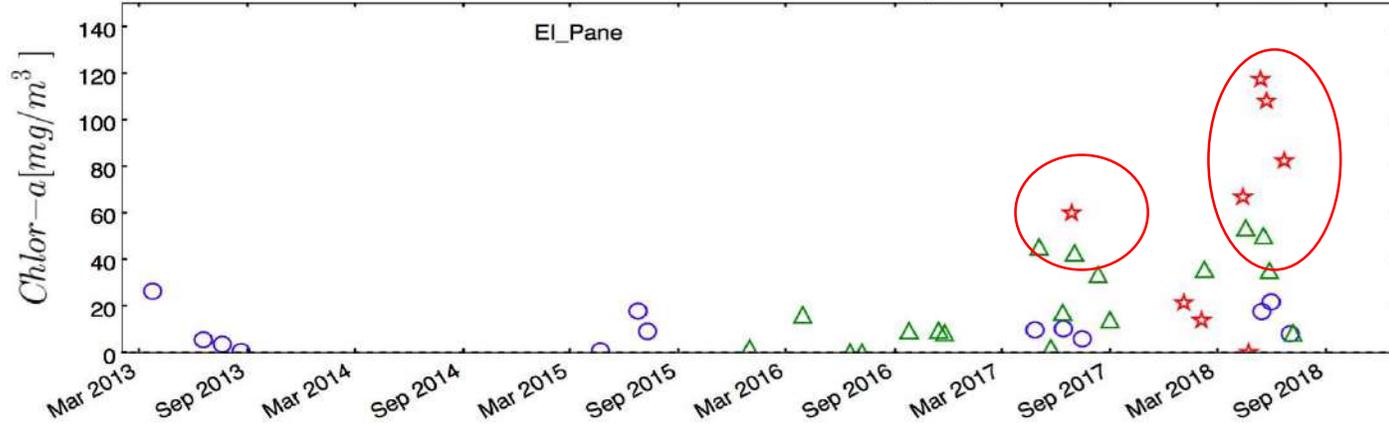
Monitoreo actual:
Mensual en 2 ubicaciones

29th June 2017

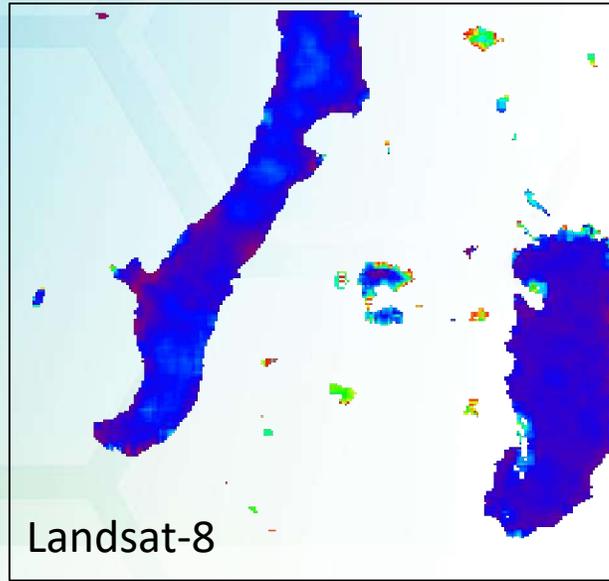


Sentinel-2B

Lat = -15.40, Lon = -71.06

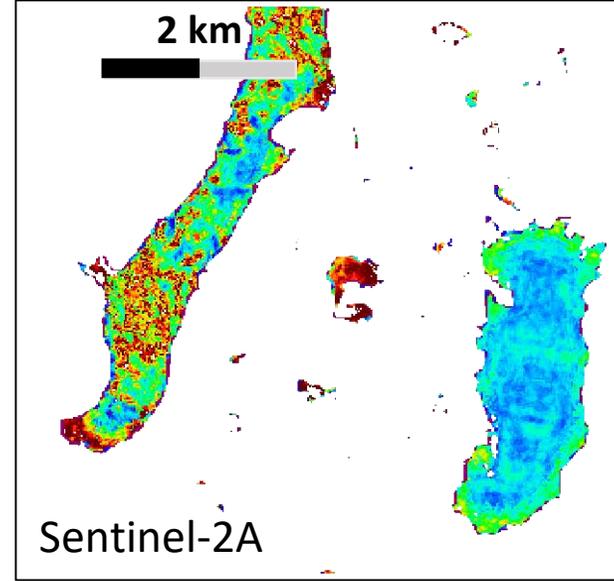


17th July 2017



Landsat-8

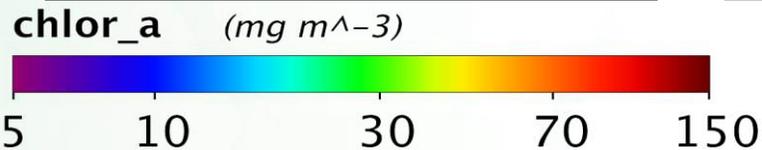
13th August 2017



Sentinel-2A

La serie temporal corresponde a las ubicaciones marcadas (Estrella)

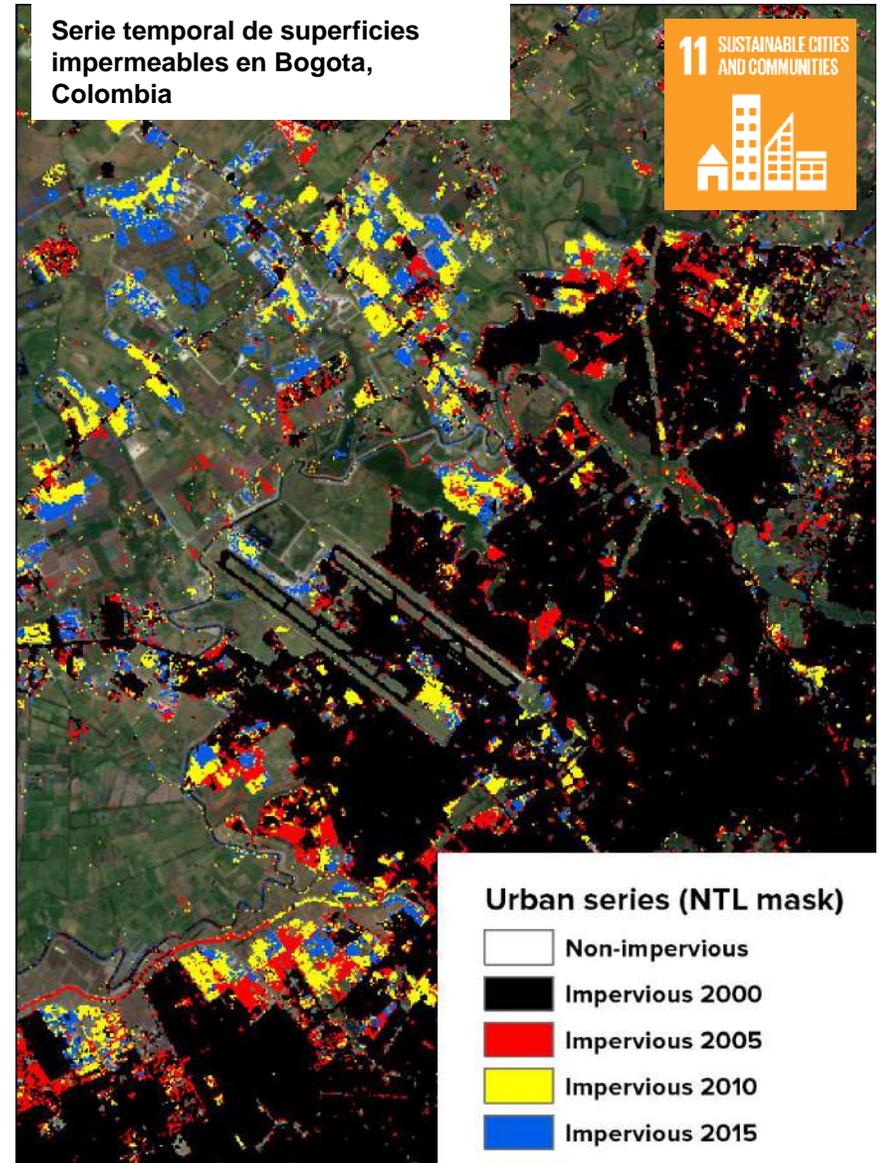
Chlorophyll-a



- ✓ Las Observaciones de la Tierra contribuyen a muchas metas de los ODS 11, por ejemplo, 11.1 (suburbios), 11.3. (planeación), 11.6 (calidad del aire/gestión de desechos) y 11.7 (zonas verdes urbanas/sitios públicos)
- ✓ Los sets de datos de extensión urbana a nivel global o de muestreo de ciudades (Atlas de Expansión Urbana de NYU/Lincoln Institute of Land Policy) son clave para el monitoreo y reporte a nivel global y nacional.
- ✓ Se necesita comparabilidad entre los métodos, estandarización de los datos para la producción de indicadores, desarrollo de capacidades a nivel nacional, herramientas y plataformas de colaboración.

Ejemplo de entrenamiento por NASA e instituciones colaboradoras

Taller pre-conferencia en el Centro Regional para el Mapeo de los Recursos para el Desarrollo (Regional Centre for Mapping of Resources for Development - RCMRD). Conferencia Internacional en Nairobi, Kenya, Agosto 2018 [~28 participantes] sobre indicador 11.3.1 & herramienta Trends.Earth





<http://eo4sdg.org>

@EO4SDG

- ✓ Los ODS ofrecen una oportunidad única para definir roles para la Observación de la Tierra (OT) para el desarrollo sostenible. A través de los ODS, la OT puede monitorear, evaluar y habilitar la toma de decisiones basada en evidencia sobre el desarrollo sostenible, y ayudar a proyectar su impacto hacia una sociedad más resiliente, sostenible y segura.
- ✓ Se necesita fortalecer los marcos de gobernanza a nivel nacional para vincular a la comunidad de OT con las comunidades geoespaciales y estadísticas, a fin de enriquecer los ecosistemas de datos en los países, diseñar conjuntamente plataformas de datos y herramientas amigables a los usuarios; y desarrollar conocimiento confiable, abierto y escalable.

Presentation Outline

- Datos de Observación de la Tierra de NASA
- Aplicaciones para Desarrollo Sostenible
- **Aplicaciones para Reducción de Riesgo de Desastres**
- Fortalecimiento de Capacidades



Programa de Desastres de NASA

Aplica OT de NASA a la reducción de riesgo de desastres y el fortalecimiento de la resiliencia – antes, durante y después de eventos.

- Contribuye a una mejor perspectiva situacional y toma de decisiones con datos, herramientas y análisis geoespaciales.
- Apoya la evaluación del riesgo y la resiliencia con un contexto cultural global, regional y local.
- Crea y fortalece asociaciones entre ciencia y tecnología, sociedad civil, gestión de emergencias, políticas y planificación, desarrollo humanitario, información y servicios geoespaciales.
- Integra OT, incluyendo satélites, observaciones in-situ, plataformas aéreas y oceánicas, modelación y mapeo, realidad virtual e inteligencia artificial.
- Promueve la comunicación y la educación.

▶ <https://disasters.nasa.gov/home>

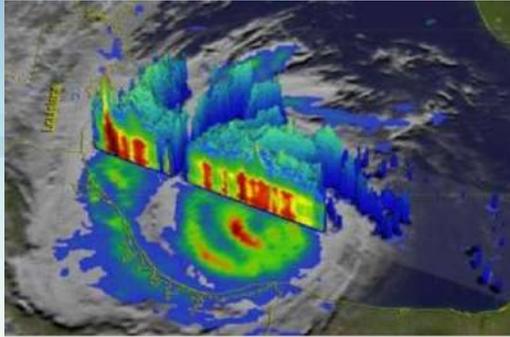
▶ <https://maps.disasters.nasa.gov/arcgis/home/>

The screenshot displays the NASA Disasters Program website interface. At the top, it features the NASA Earth Science logo and the 'DISASTERS PROGRAM' title, along with the NASA Applied Sciences Program logo and a search bar. The main navigation menu includes 'ORGANIZATION', 'DISASTERS', 'RESILIENCE', and 'RESOURCES'. The content area is divided into several sections:

- Recent Responses:** A list of recent disaster events including Super Typhoon Yutu 2018, Hurricane Willa 2018, Hurricane Michael 2018, Sulawesi Island, Indonesia Earthquake and Tsunami 2018, Super Typhoon Mangkhut 2018, Hurricane Florence 2018, Hokkaido Japan Earthquake 2018, Manam Island Eruption August 2018, Kerala India Flood 2018, and Hurricane Lane 2018.
- About the NASA Disasters Program:** A text block explaining the program's mission to use Earth observations for disaster prediction, response, and recovery, with a 'Learn More' button.
- Earth Observatory:** A news article titled 'Drought Persists in the Southwest' dated November 8, 2018, featuring a map of the United States showing drought conditions.
- Organization:** A section titled 'The Team' listing roles like Disaster Response Coordination Team, Monthly Status Reports (MSR), and a 'Contact Us' link. It also lists 'NASA Organizations' as NASA HQ and NASA Applied Sciences.
- Resources:** A sidebar with icons and links for 'Airborne Science Asset Tracker', 'Meetings', and 'Training'.



Respondiendo a Preguntas Clave



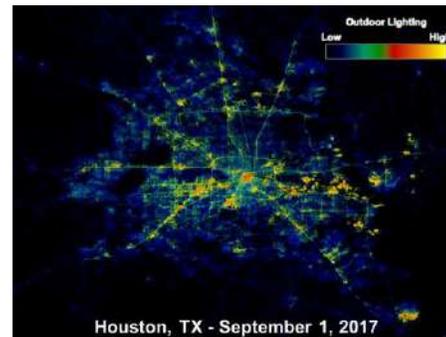
El Radar GPM mide las lluvias intensas - Huracán Harvey

Cuál es la extensión, severidad e impacto del huracán, incendio o terremoto..!

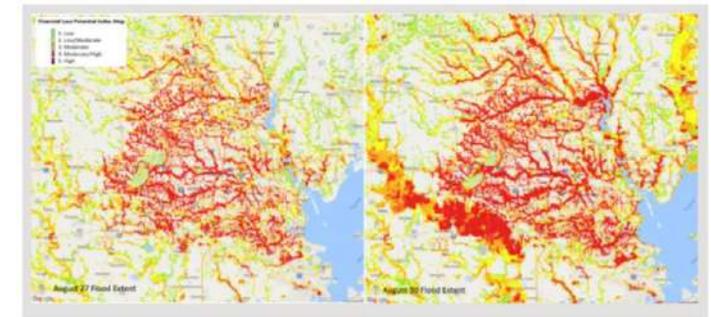
- Conocimiento de las condiciones pre-existentes
- Monitoreo de los impactos de las condiciones a medida que el fenómeno evoluciona
 - Vientos tropicales y extremos hídricos, humedad del suelo...
 - Extensión de la inundación
 - Exposición y vulnerabilidad socio-económica
- Transporte, cadena de abasto, interrupción de la red eléctrica
- Ecosistemas, impactos en la gran área urbana y en las comunidades
- Mapeo de daños y estimación de pérdidas
- Asistencia humanitaria y de reconstrucción



Mapeo de daños (por proxy), terremoto M7.1 Raboso, Mexico,. Creado con información del satélite Sentinel-1 (SAR), Copernicus

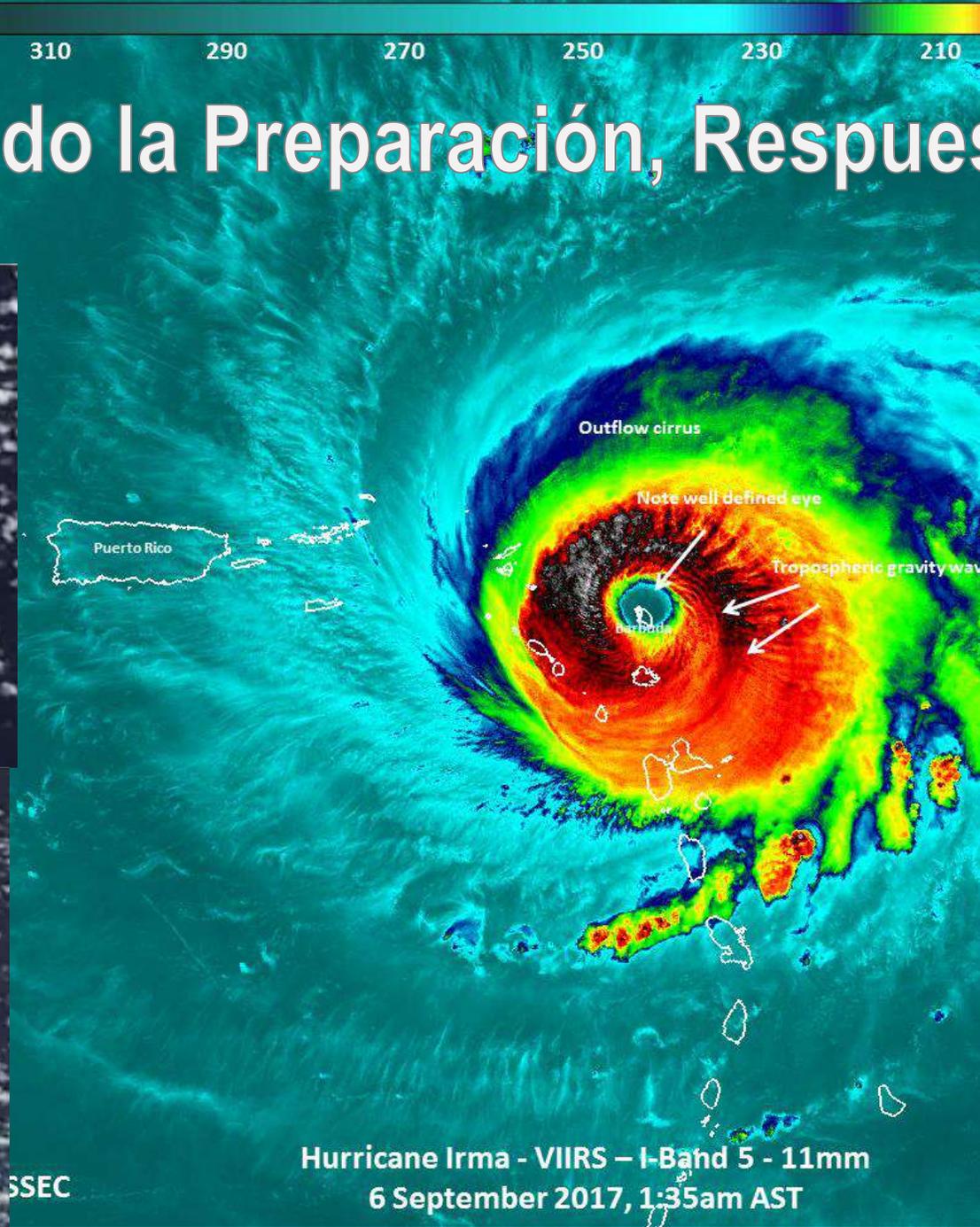


Iluminación nocturna en alta resolución, combinando datos de seis satélites (Suomi-NPP, Landsat-8, Sentinel 2A & 2B, TerraSAR-X/TanDEM-X)

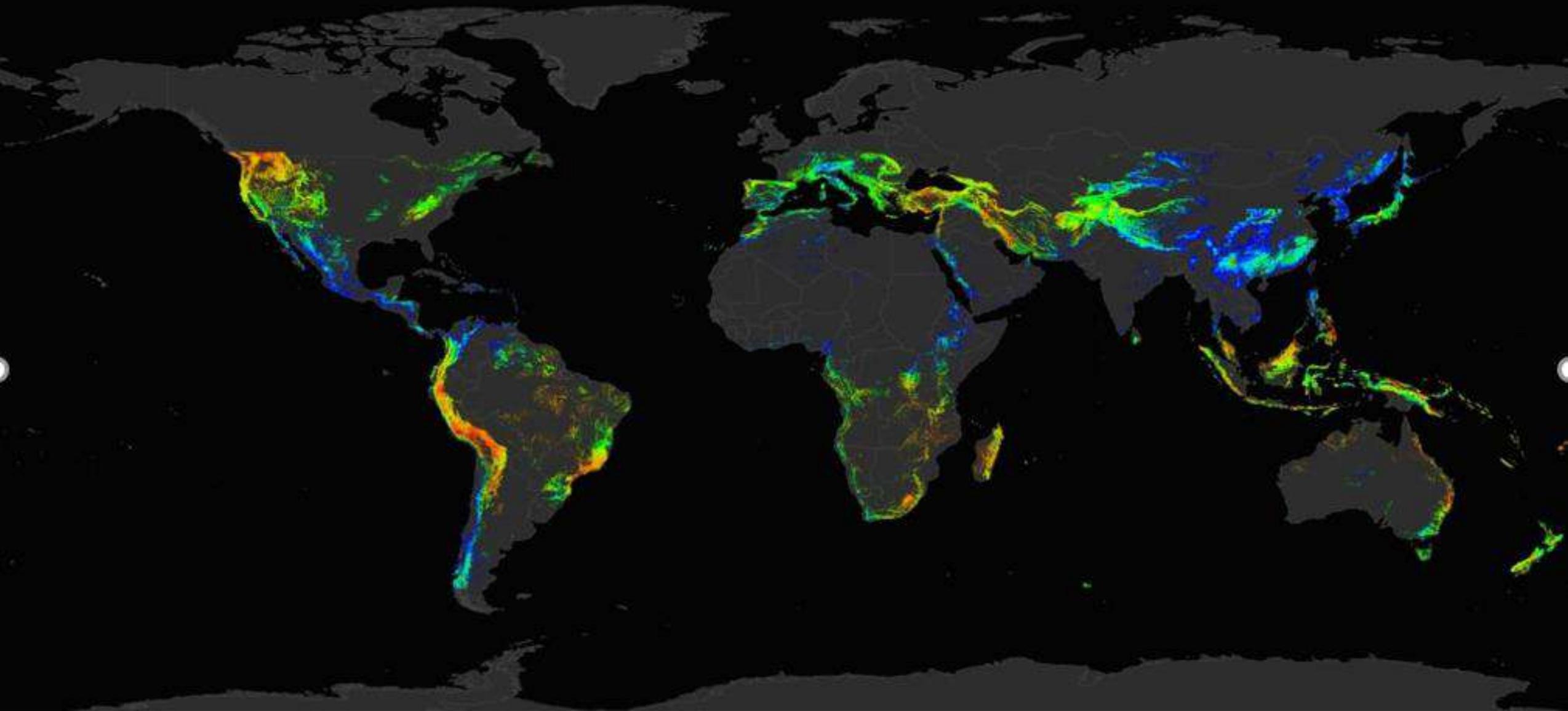


Índice de Potencial de pérdidas financieras por el Huracán Harvey

Informando la Preparación, Respuesta y Asistencia



Deslizamientos Globales en Junio



Peligros a escala de ciudad

Daños por
Terremoto

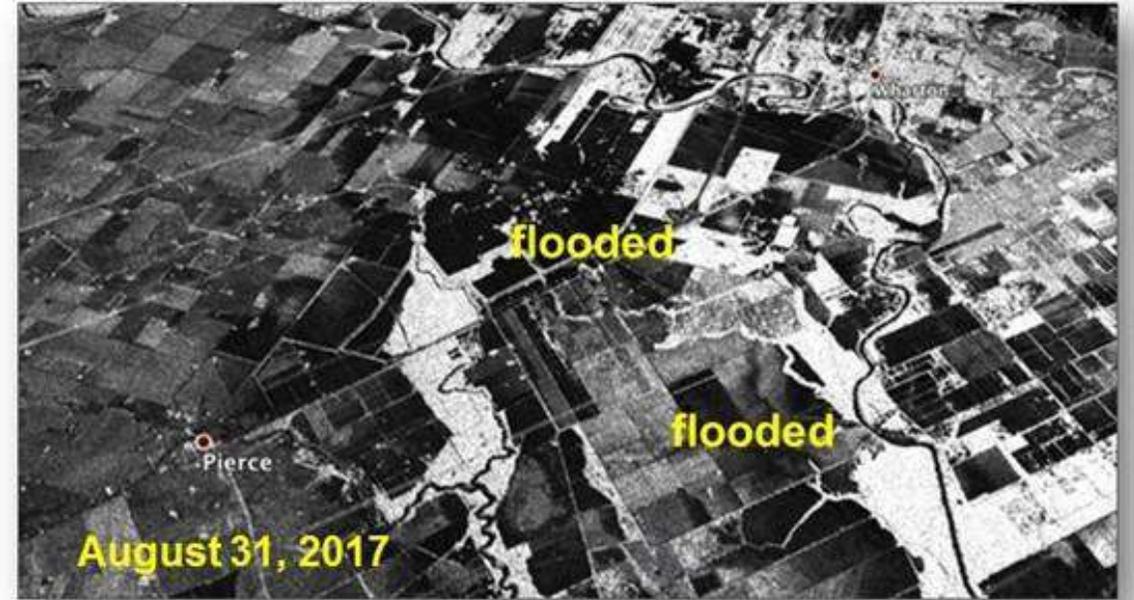


Red Eléctrica



Infraestructura y Areas Inundadas

Radar e Imágenes
nocturnas



Mapeo de
Inundación y
NO Inundación

Recursos Geoespaciales, Programa de Desastres

- Portal de Mapeo de Desastres
 - maps.disasters.nasa.gov
 - Agregación a través de NASA de datos relevantes y/o productos derivados
 - Curado en un espacio común para agregar valor para usuarios técnicos e informar al público



NASA Disasters Mapping Portal

Featured Maps and Apps



Recent NASA Products for Hurricane Florence



Recent NASA Products for the California Wildfires of



Recent NASA Products for the 2018 Kilauea Eruption



Recent NASA Products for the June 2018 Fuego

Story Map del Huracán Michael consolidando recursos relevantes



NASA Products for Hurricane Michael 2018

- Home
- VIIRS Nighttime Imagery
- Landsat Imagery
- Sentinel-1 RGB Imagery
- Sentinel-1 Water Extent
- GFMS Inundation Estimate
- Global Precipitation Measurement

Dates of Images:
October 9 at 00 UTC - October 11 at 03 UTC (10/8 at 19 EDT to 10/10 at 22 EDT)

Next Estimated Update:
10/11/2018

Refresh Interval:
24 Hours

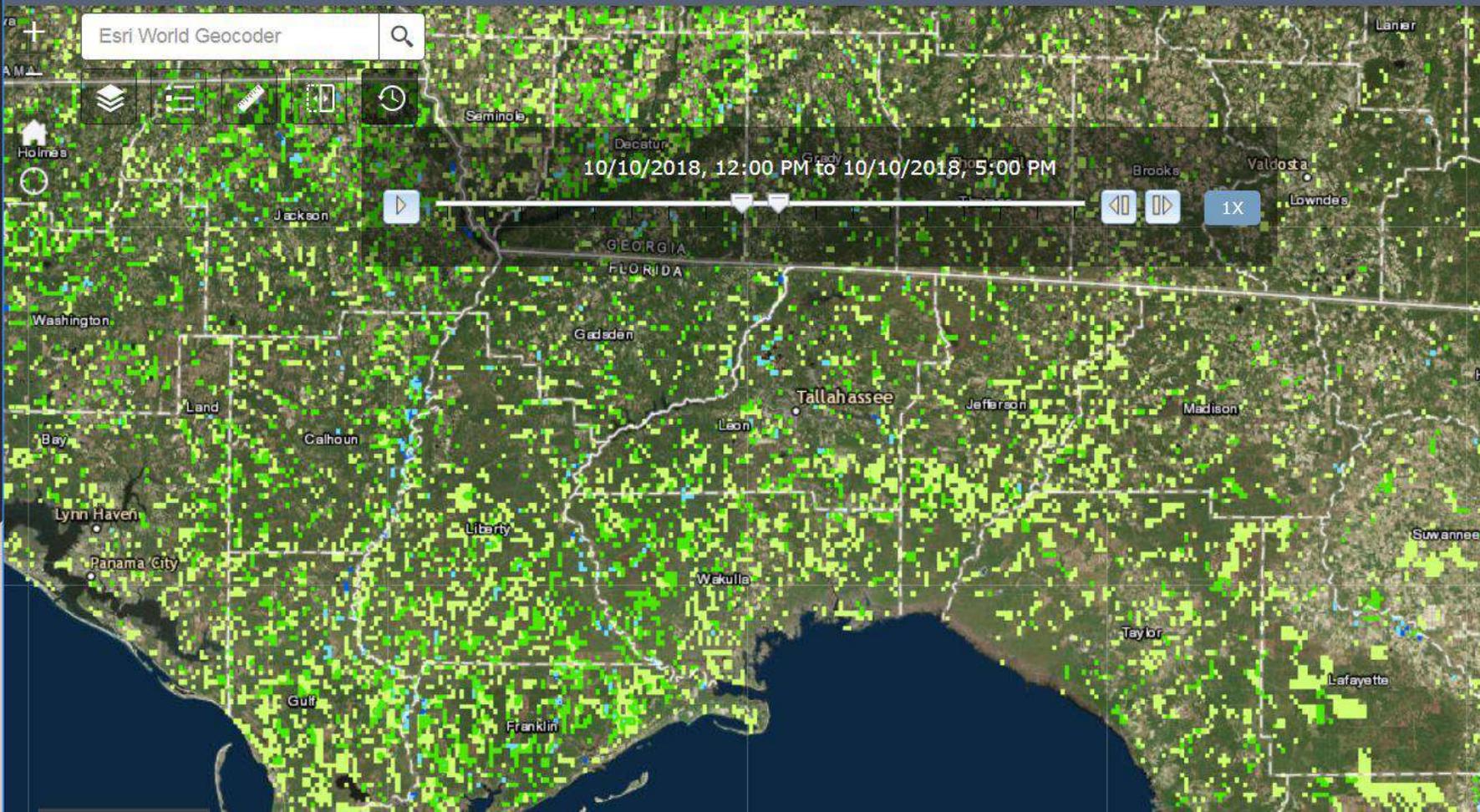
Purpose/Summary:
Inundation Estimate from Global Flood Monitoring System (GFMS) based on surface and river routing models using NASA Global Precipitation Measurement (GPM) Integrated Multi-Satellite Retrievals for GPM (IMERG) precipitation information. GFMS covers the globe from 50N-50S. This product shows the near real time flooding every 3 hours at 1 km resolution.

Suggested Usage:
This product can be used to estimate flood extent (and depth) and for comparison with other estimates from satellite and ground observations.

Satellite/Sensor:
Model calculations are at 1km resolution and 3-hours; satellite precipitation (GPM IMERG) is input to models at ~12 km and 3-hrs.

Credits/Acknowledgements:
Global Flood Monitoring System (GFMS), University of Maryland

Global Flood Monitoring System (GFMS) Inundation Estimates



Respuesta del Programa de Desastres: Florence



Recent NASA Products for Hurricane Florence

[Home](#)

[Sentinel-1 RGB](#)

[Sentinel-1 Flood Map](#)

[ARIA Flood Map](#)

[ARIA Damage Map](#)

[Black Marble Nighttime Imagery](#)

[Black Marble HD Nighttime City Imagery](#)

[VIIRS Nighttime Imagery](#)



[UAVSAR Imagery](#)

[Landsat Imagery](#)

[GFMS Map](#)

[Floodwater Maximum Depth](#)

NASA Disasters Program: Hurricane Florence

A collection of NASA's products used in response to Hurricane Florence.

Click on the tabs at the top of the page to learn about impacts from the storm that NASA scientists can observe through satellite data.

For stories related to NASA products produced for the Hurricane Florence, click [here](#).

For more information about the NASA Disasters Program, click the following links:

[NASA Disasters Mapping Portal](#)

[NASA Disasters Program Website](#)

Image Source: [International Space Station Program](#)



Inundación en China
Jun-Jul 2017



Deslizamiento
en Indonesia
Feb 2017



Desertificación y
sequía en Mongolia
June 2017

Cómo puede la información del programa de Desastres de NASA contribuir a mejorar la resiliencia a desastres de sus países?

Presentation Outline

- Datos de Observación de la Tierra de NASA
- Aplicaciones para Desarrollo Sostenible
- Aplicaciones para Reducción de Riesgo de Desastres
- **Fortalecimiento de Capacidades**



Construcción de Capacidades

- ▶ Involucra a tomadores de decisiones actuales y futuros
- ▶ Mejora habilidades y capacidades para acceder y aplicar ciencias de la tierra de NASA
- ▶ Tres líneas de trabajo: entrenamientos, co-desarrollo de productos, y facilitación de relaciones
- ▶ Trabaja a través de programas y de actividades independientes
- ▶ Identifica oportunidades de asociación para involucrar nuevos usuarios
- ▶ Participa en grupos domésticos (USA) e internacionales de fortalecimiento de capacidades, como GEO and CEOS
- ▶ Apoya tres elementos (ARSET, DEVELOP y SERVIR) y actividades orientadas a comunidades indígenas en Norteamérica.

Logros 2017

Participación:

6,622
Individuos



2,369
Instituciones



104
Eventos



142
Países



● Participante ○ No Participante



ARSET

- ▶ Programa de Entrenamiento en Sensoriamiento Remoto Aplicado (Applied Remote Sensing Training Program)
- ▶ Proporciona entrenamiento en línea y en persona para:
 - Creadores de Políticas
 - Agencias Reguladoras
 - Profesionales en Medio Ambiente
- ▶ Incrementa el uso de modelos y datos de ciencias de la Tierra NASA para aplicaciones ambientales
- ▶ <http://arset.gsfc.nasa.gov>
- ▶ Areas temáticas:



Desastres



Salud y
Calidad del
Aire



Predicción
Ecológica



Recursos
Hídricos

Entrenamientos de ARSET: Tipo de Eventos y Asistentes

- ▶ Los entrenamientos son ofrecidos a diferentes niveles, tanto en línea como en persona. Muchos materiales de entrenamiento están disponibles en Inglés y Español

Avanzado (Nivel 2)

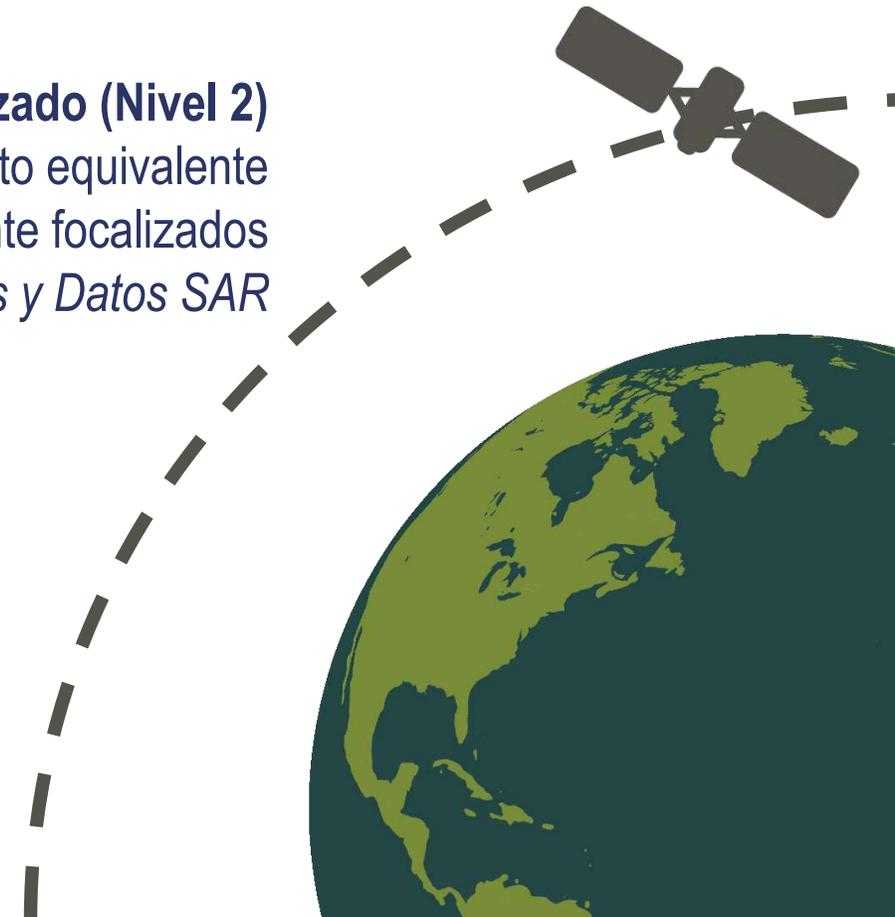
Requiere entrenamiento de nivel 1 o conocimiento equivalente
Tópicos a profundidad, altamente focalizados
Webinar avanzado: Procesamiento de Imágenes y Datos SAR

Basico (Nivel 1)

Requiere entrenamiento de nivel 0 o conocimiento equivalente
Cubre aplicaciones específicas
Introducción a SAR (Radar de Apertura Sintética)

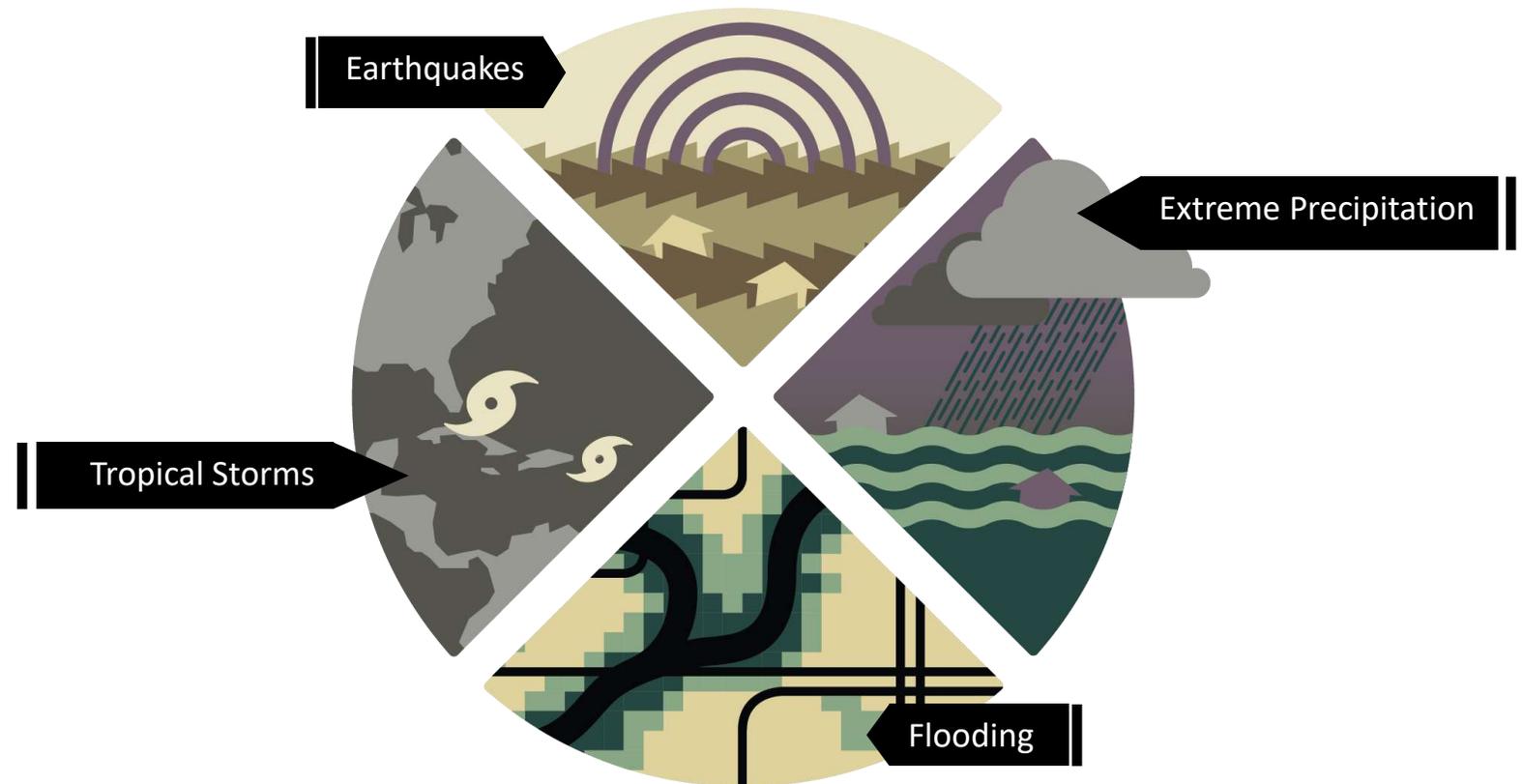
Fundamentos (Nivel 0)

Asume que no hay conocimiento previo de sensoriamiento remoto
Fundamentos de Sensoriamiento Remoto



ARSET Entrenamiento en Desastres

- ▶ Ofrecidos desde 2013
- ▶ 13 entrenamientos
- ▶ 3,500+ participantes
- ▶ 130+ países
- ▶ 1,400+ organizaciones



DEVELOP



<https://develop.larc.nasa.gov>

- ▶ Cierra la brecha entre las ciencias de la Tierra de NASA y la sociedad
- ▶ Aborda asuntos ambientales y de políticas alrededor del planeta
- ▶ Conduce estudios interdisciplinarios de factibilidad
- ▶ Construye capacidades para usar OT tanto en los participantes (estudiantes, recién graduados o en transición a carreras profesionales) y en las organizaciones asociadas
- ▶ Trabaja en 8 areas temáticas



Disasters



Health &
Air Quality



Energy



Agriculture &
Food Security



Ecological
Forecasting



Urban
Development



Water
Resources



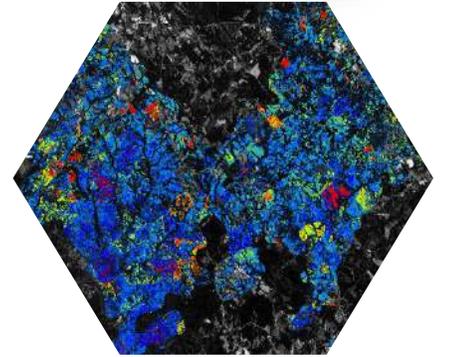
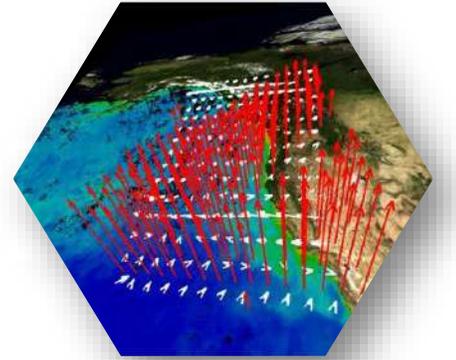
Transportation
& Infrastructure



DEVELOP: Estudios de Factibilidad

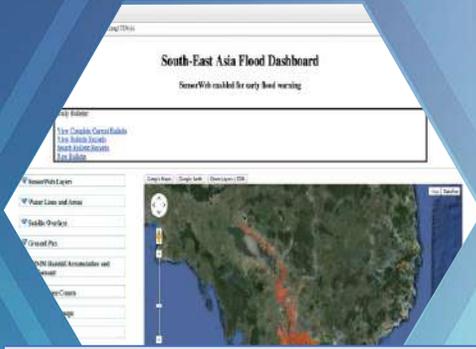
- ▶ Realzan las aplicaciones y capacidades de las observaciones de la Tierra
- ▶ Aborda asuntos ambientales realistas y accionables
- ▶ Asociado con organizaciones tomadoras de decisiones
- ▶ Areas de estudio domésticas (Estados Unidos) e Internacionales
- ▶ Ejecutados en períodos de 10 semanas (primavera, verano, otoño)
- ▶ Alineados con una de las áreas temáticas de Ciencias Aplicadas de NASA

60-70 Proyectos cada año

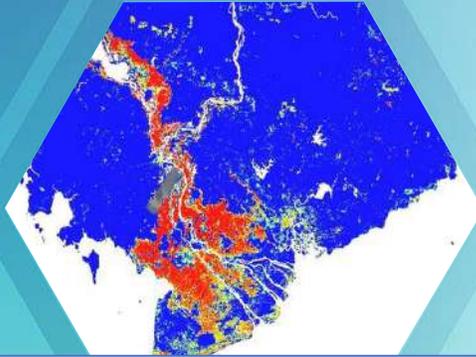


Desastres en el Sudeste de Asia:

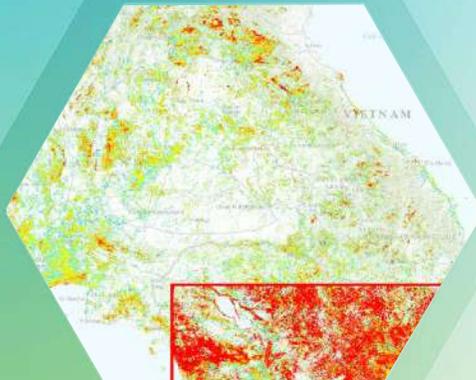
Monitoreo en tiempo cuasi-real de Inundaciones y herramienta de toma de decisiones basada en web para mejorar la gestión de inundaciones a lo largo del río Mekong



Tablero de Control



Extensión de Inundaciones



Mapas de Inundaciones

Preocupaciones de la comunidad:

- ▶ Inundaciones severas pueden causar significantes pérdidas de vida, destrucción expansiva de cultivos, daños a infraestructuras, deterioro de la salud pública y discontinuidad de procesos sociales y económicos
- ▶ Mejoras en la gestión del agua impactan positivamente la productividad en agricultura y acuicultura, calidad del agua potable, vías de transporte acuático y calidad de vida en general, que ayudan a aliviar la pobreza.
- ▶ Flujos estacionales son vitals para mantener los habitats de 20,000 especies de plantas, 1,200 especies de aves, 850 especies de peces, 800 especies de reptiles y anfibios, y 430 especies de mamíferos.

Objetivos del Proyecto:

- ▶ Crear un producto basado en MODIS en tiempo cuasi-real de mapeo de impactos de inundaciones
- ▶ Desarrollar un tablero de control en línea que agrega productos de inundación y condiciones del tiempo para mejorar la toma de decisiones.



- ▶ Iniciativa conjunta de desarrollo entre NASA & USAID
- ▶ Trabaja en asociación con organizaciones regionales líderes a nivel mundial
- ▶ Ayuda a países en vías de desarrollo a usar información proporcionada por satélites de observación de la Tierra y tecnologías geoespaciales para abordar problemas ambientales
- ▶ Empodera a tomadores de decisiones con herramientas, productos y servicios para ejecutar acciones locales
- ▶ Trabaja en las siguientes áreas temáticas:



Disasters



Agriculture &
Food Security



Ecological
Forecasting



Water
Resources



SERVIR connects space to village by helping developing countries use satellite data to address critical challenges in food security, water resources, weather and climate, land use, and natural disasters. A partnership of NASA, USAID, and leading technical organizations, SERVIR develops innovative solutions to improve livelihoods and foster self-reliance in Asia, Africa, and the Americas.




Agriculture & Food Security


Water & Water-Related Disasters


Land Cover & Ecosystems


Weather & Climate

SERVIR 

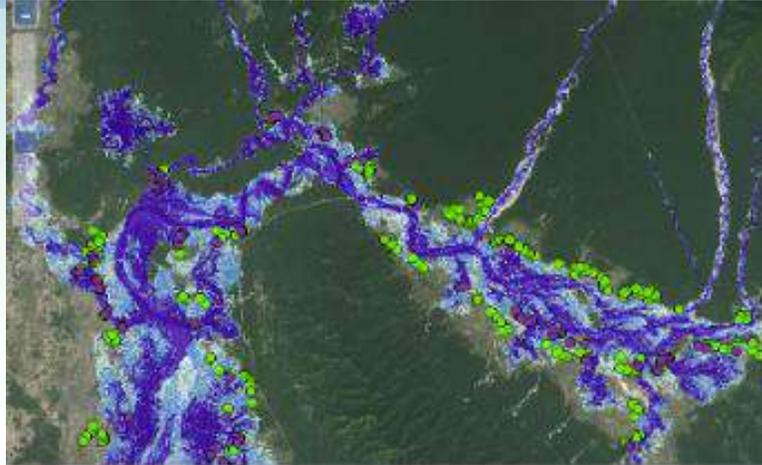
 **USAID** 
FROM THE AMERICAN PEOPLE

adpc 



Mejorando Systemas de Alerta Temprana por Inundaciones en Hindu Kush Himalaya (HKH)



Preocupación: Alerta temprana, como uno de los elementos esenciales de RRD, es esencial para construir resiliencia en comunidades vulnerables. Plazos más largos de aviso e información adecuada asegura mejor preparación, respuesta y ayuda a salvar vidas y bienes.

Impacto & Beneficios: FFWC y DHM están usando activamente el Sistema cuando emiten sus predicciones. Una evaluación extensiva de los pronósticos de 15 días está en proceso, pero los resultados son muy prometedores.

Objetivo: Por medio de este servicio, un sistema operacional ha sido desarrollado y puesto en funcionamiento en FFWC en Bangladesh y DHM en Nepal usando métodos de reducción de escala basados en pronósticos de GLOFAS.

Socios:

- Centro de Predicción y Alerta de Inundaciones (FFWC), Bangladesh
- Departamento de Hidrología y Meteorología (DHM), Nepal
- Mercy Corps

Apoyo Directo de Ciencias:

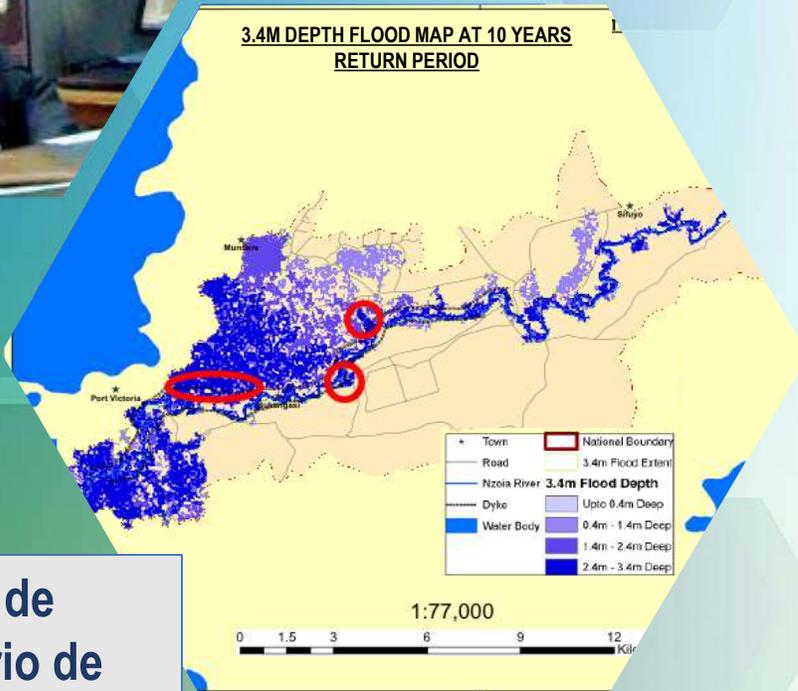
- Proyectos de Ciencia Aplicada liderados por Jim Nelson, BYU; Patrick Gatlin, MSFC; Ben Zaitchik, JHU; y Cedric David, JPL.

Area de Estudio: Bangladesh, Nepal

Simintei Kooke

Ministerio de Agua & Irrigación de Kenya

“El mayor problema que tenemos es la falta de datos. Cuando alguien, como SERVIR viene a ayudarnos es muy bueno, porque hemos perdido [la detección de] inundaciones.”



Mapa de Escenario de Inundación

SERVIR Guía para Protección ante Inundaciones en Kenya

Preocupaciones de la Comunidad:

- ▶ El río Nzoia al occidente de Kenya se desborda cada año
- ▶ Una inundación en 2008 causó el abandono o evacuación de al menos 5,000 personas de las riveras del río (Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios)

Beneficios y Resultados:

- ▶ La herramienta de Mapeo de Inundación de SERVIR produjo escenarios de inundación de alta precisión que se usaron para identificar secciones de los diques de protección que necesitaban reparación.
- ▶ El Proyecto de Seguridad y Resiliencia de Agua del Banco Mundial proporcionó asistencia para diseñar e implementar las reparaciones.

Gracias! Preguntas?

Francisco Delgado

francisco.delgadoolivares@nasa.gov

Geospatial Information Technology Lead
SERVIR Global

