

Observaciones de la Tierra desde la Estación Espacial Internacional

Diana Garcia

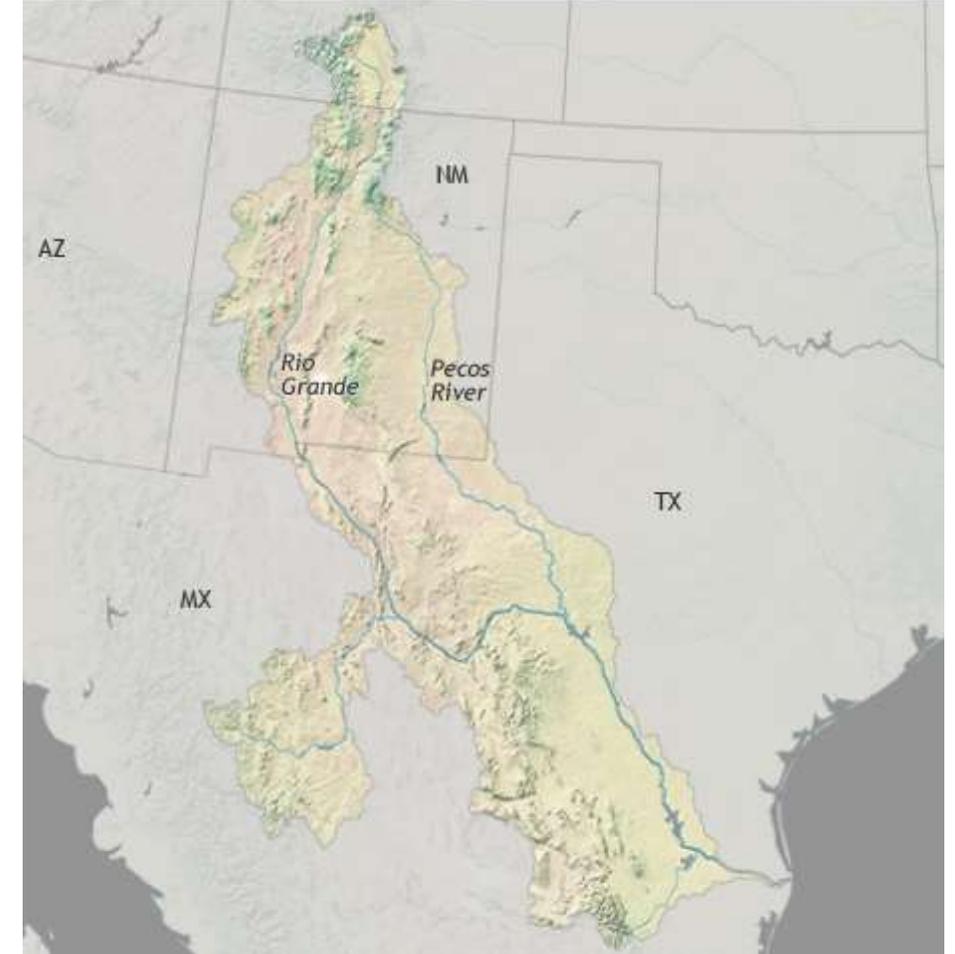
Integrador de investigación de la Estación Espacial Internacional

Oficina Científica de la Estación Espacial Internacional, USA

Educación: Texas A&M International University (2008-2015)



Experiencia:
Rio Grande International Study Center: Coordinadora de Proyectos (2012-
2015)
Laredo, Texas



Source: <https://www.climate.gov/news-features/features/drought-rio-grande>

Experiencia: Peace Corps: Manejo Ambiental Comunitario Yungay, Ancash, Perú (2015-2017)

- Reforestación
- Educación ambiental
- Manejo de Residuos Solidos



Experiencia: Integrador de Investigación de la Estación Espacial Internacional Houston, Texas (2017-Presente)

Simplificar la ciencia detrás la investigación
de la Estación para:

- La Pagina web de NASA
- Resúmenes de publicaciones
- Eventos de Sensibilización
- Sensibilización en Español



Beneficios Principales:

- Monitoreo del Medio Ambiente y Clima
- Aportar ayuda ante desastres naturales

Tipo de Observación de la Tierra

- Por medio de la tripulación
- Automatizados



Observaciones de la Tierra a través de la tripulación (CEO)



Observaciones en:

- Tormentas de arena
- Arrecifes de coral
- Crecimiento urbano
- Contaminación
- Glaciares
- Huracanes
- Relámpagos
- Deltas fluviales
- Penachos volcánicos
- Luces del norte y del sur
- y mucho más...



[Imp

- Provi



[Imp

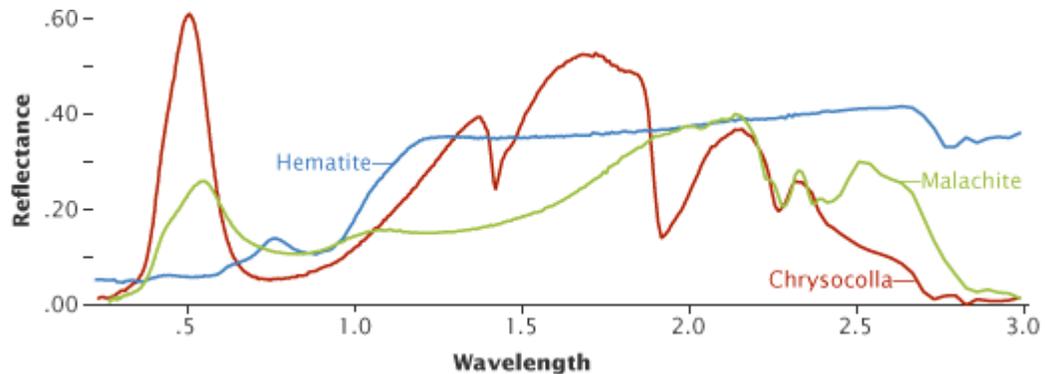
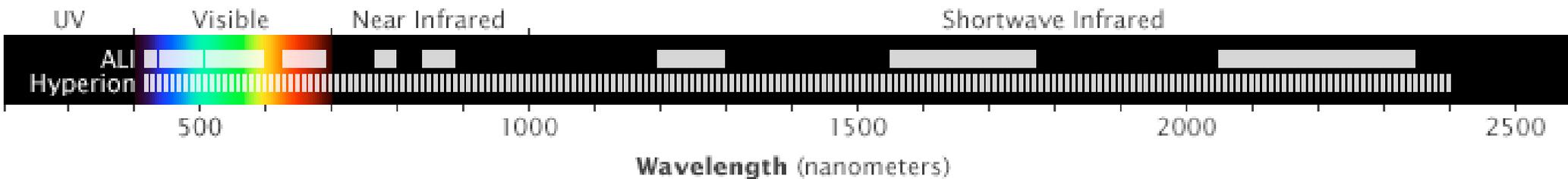


[Imp



La Cámara Hiperespectral para el Océano Costero (HICO) (2009-2014)

- Cámaras especiales que separan la luz en cientos de canales de longitudes de onda.
- Esta revela información sobre el **composición** del agua y tierra a lo largo de las costas marinas.



HICO (2009-2014)

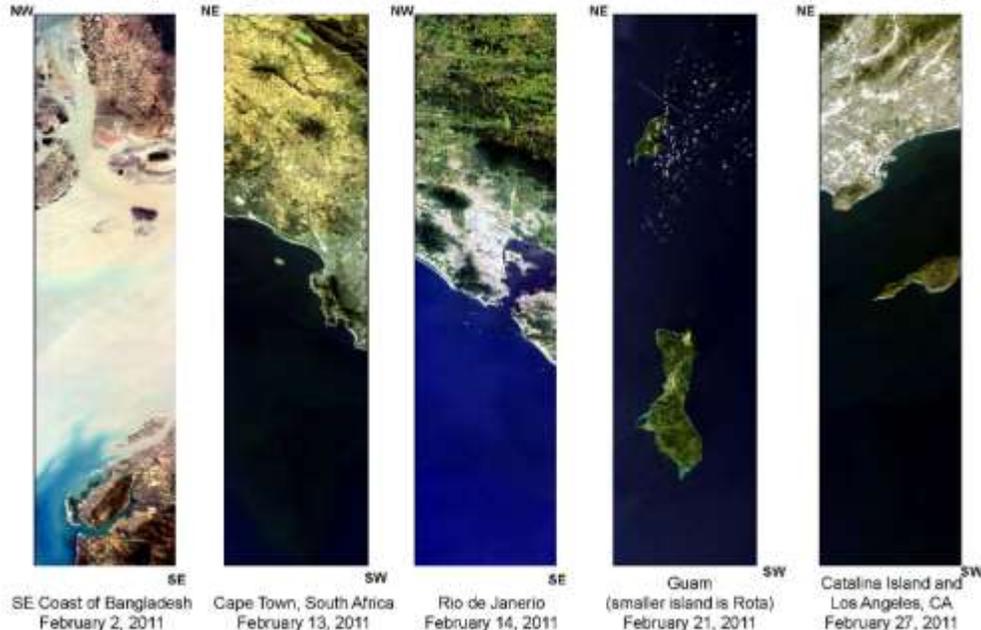
Tipo de información obtenida:

- Contenido de clorofila
- Composición del fondo del mar
- Visibilidad del agua
- batimetría (Profundidad)

HICO™ Best Images of February 2011

Prepared by Ellen Wagner, Naval Research Laboratory

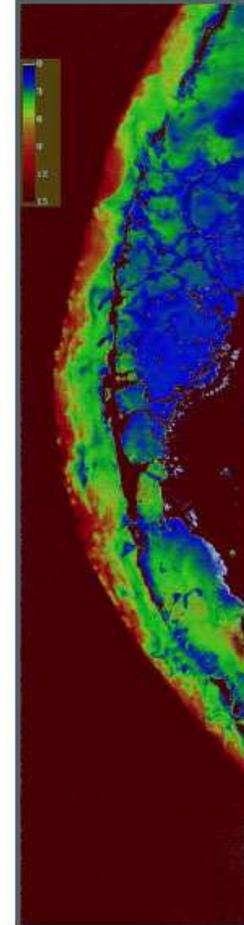
(orientation given in image corners: SW = south west, NE = north east, NW = north west, SE = south east)



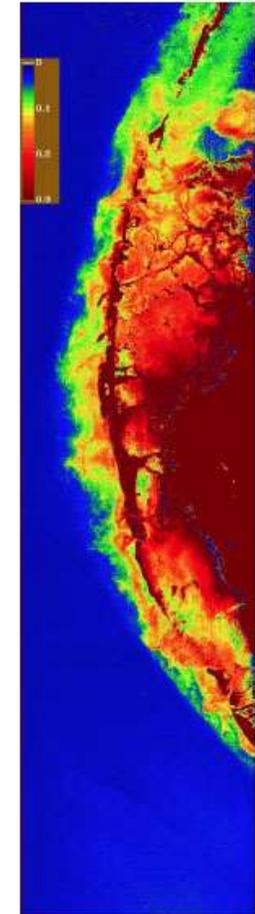
HICO Image Key Largo, Florida: 11/13/09



Radiance



Bathymetry

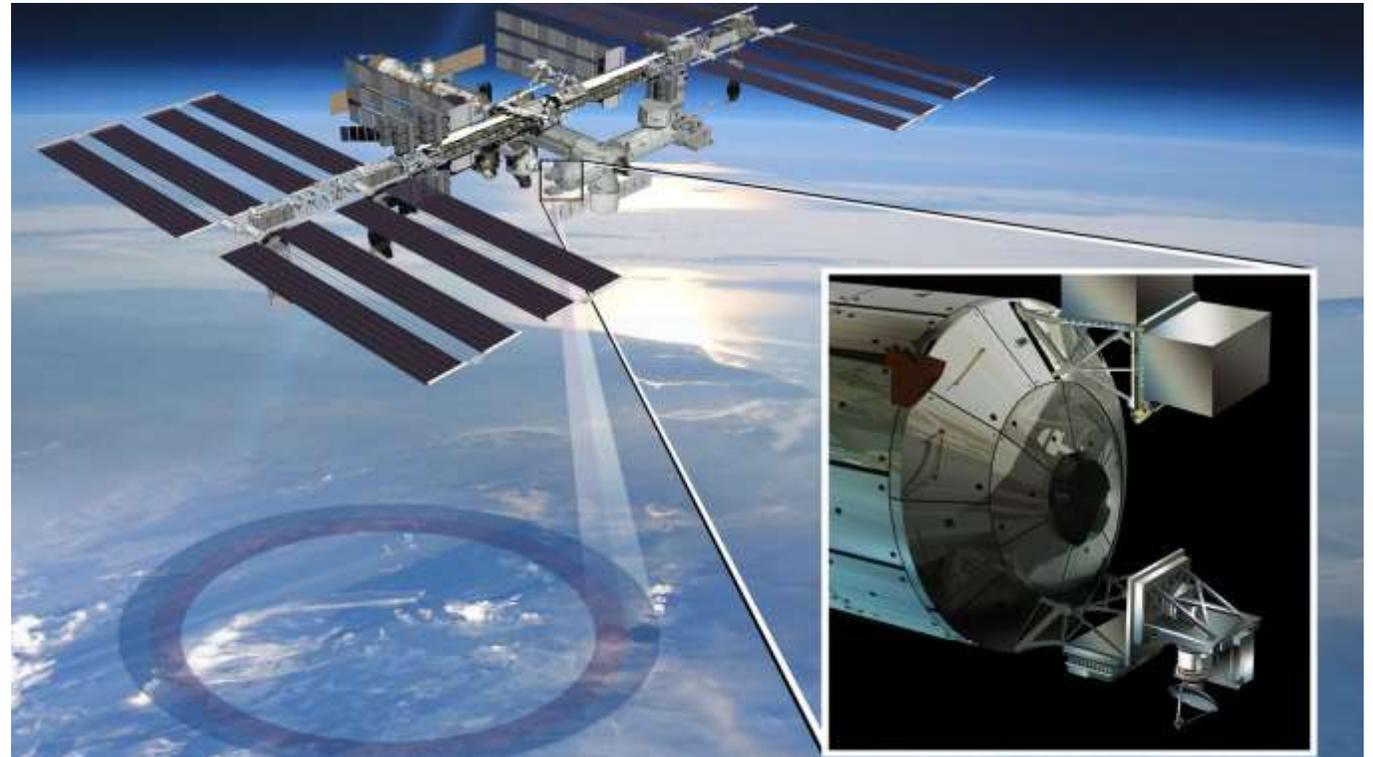
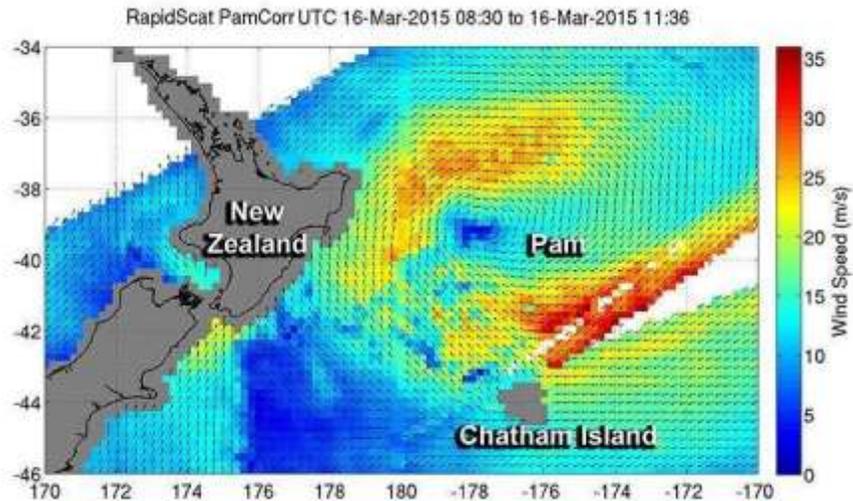


Absorption

Ping Lee
HOPE
Algorithm

ISS-RapidScat (2014-2016)

- Dispersometro, un instrumento de radar
- Monitoreo de clima por medio de la teledetección



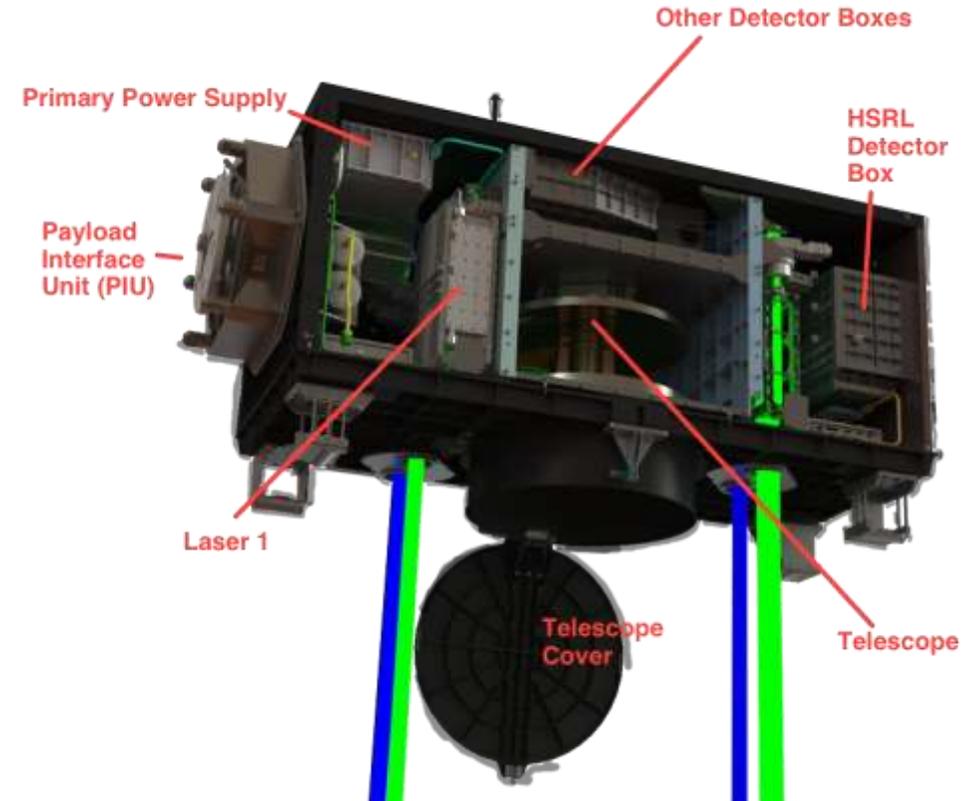
El Sistema de Transporte de Nubes y Aerosoles (CATS) – (2015-2017)

- Utiliza **detección de luz y rango** para medir ubicación, composición y distribución de contaminación, polvo, humo, aerosol y otras partículas en la atmosfera.
- Estudia los factores atmosférico que impactan el clima a nivel mundial.


CATS_ISS_rech2_ProRes.webmhd.webm

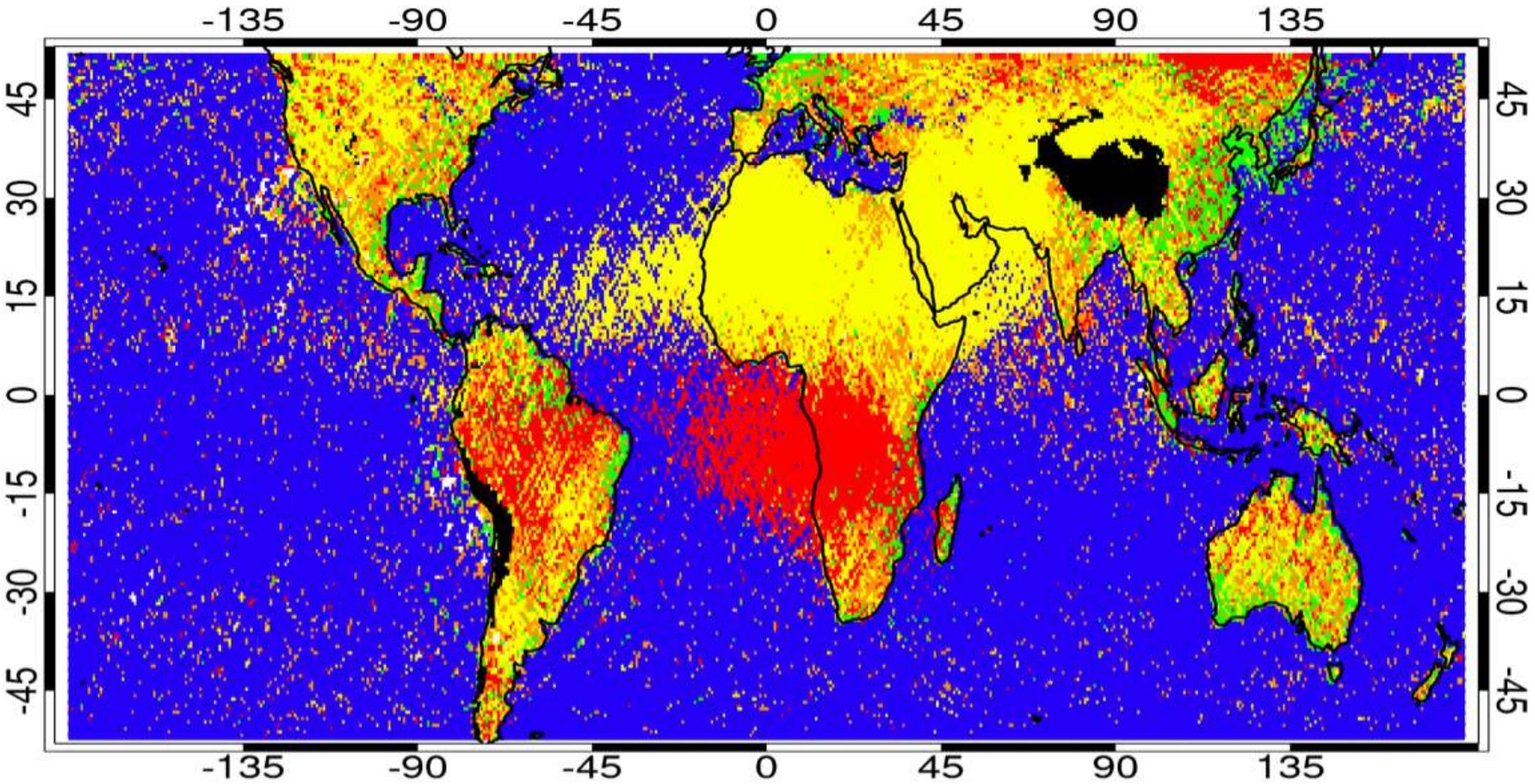

CATS_in_Clearroom-Short.webmhd.webm

Can we combine parts of these two videos to loop in the background of this slide?



Global Distribution of Aerosols

27 Dec 2017 |

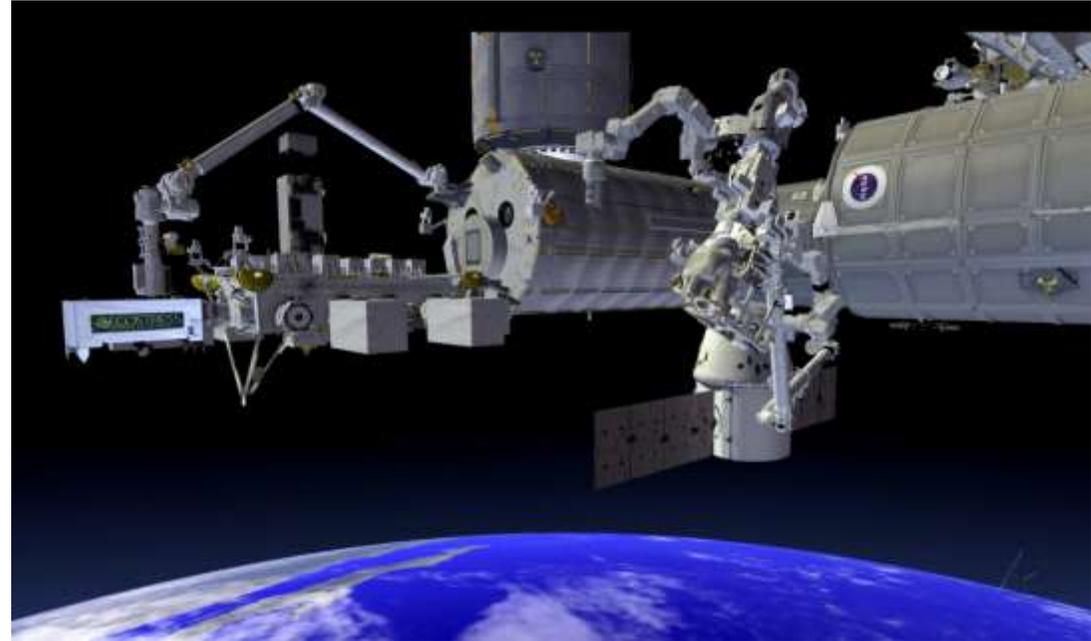
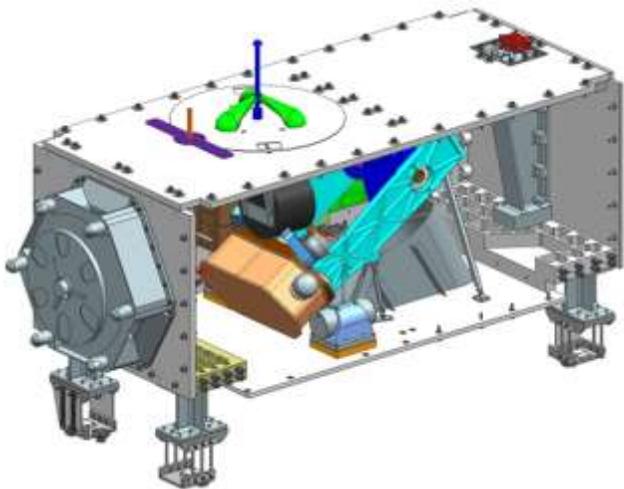


Source: <https://cats.gsfc.nasa.gov/iotw/>

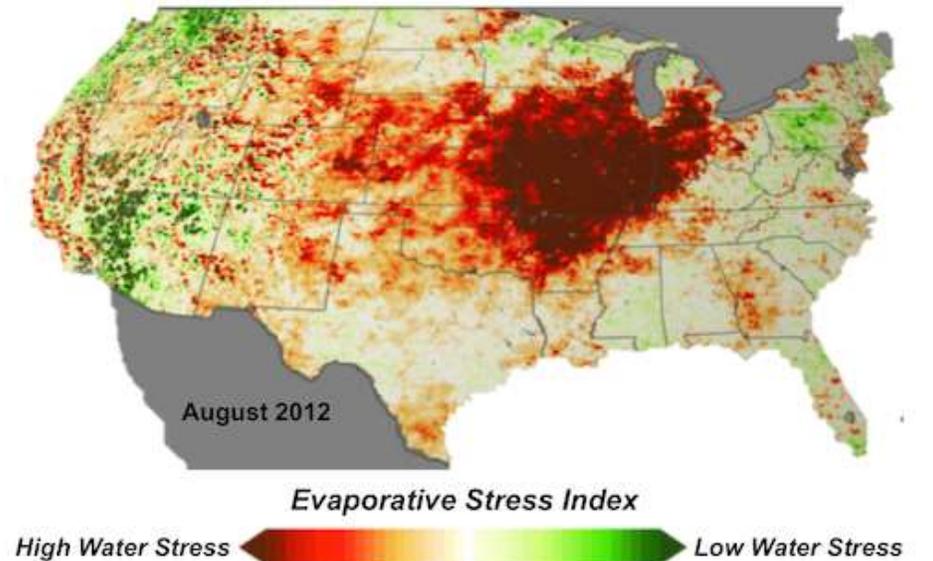


ECOSTRESS

- El primer instrumento capaz de tomar medidas infrarrojas térmicas de alta resolución espaciotemporal de las superficie de la tierra.
- Mide el Estrés hídrico en las plantas.



Water Stress Threatens Ecosystems Productivity

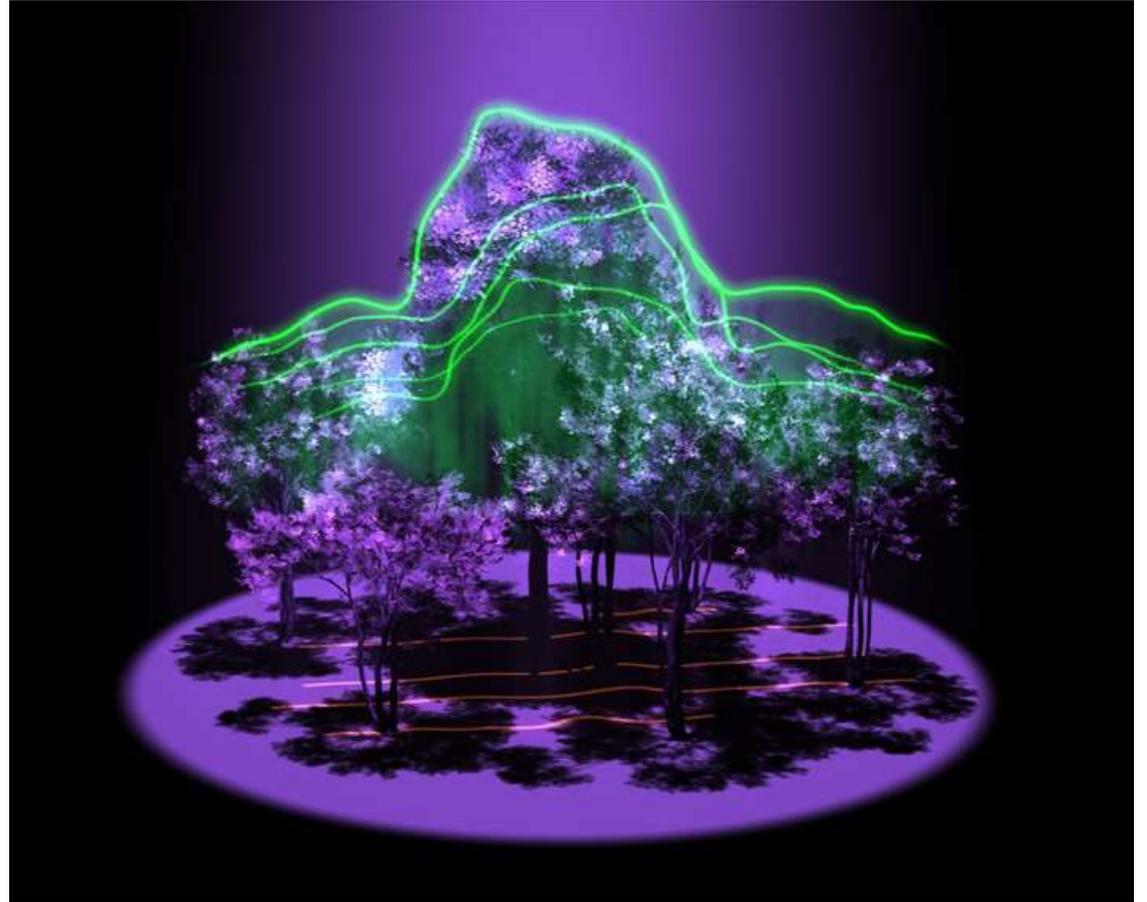


Muy Pronto

GEDI (2018)

Tipo de instrumento: Laser

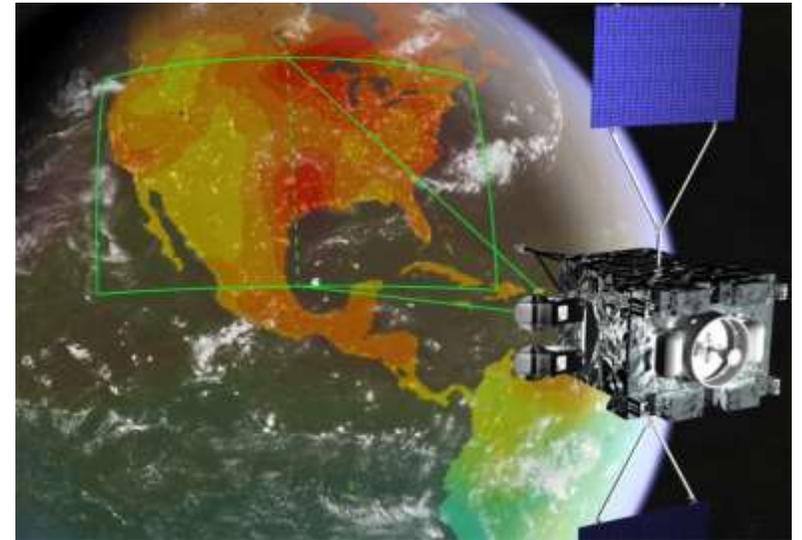
- Mapeo de los bosques en 3D y aprender sobre sus estructuras.
- Como este afecta los recursos del carbono



A future

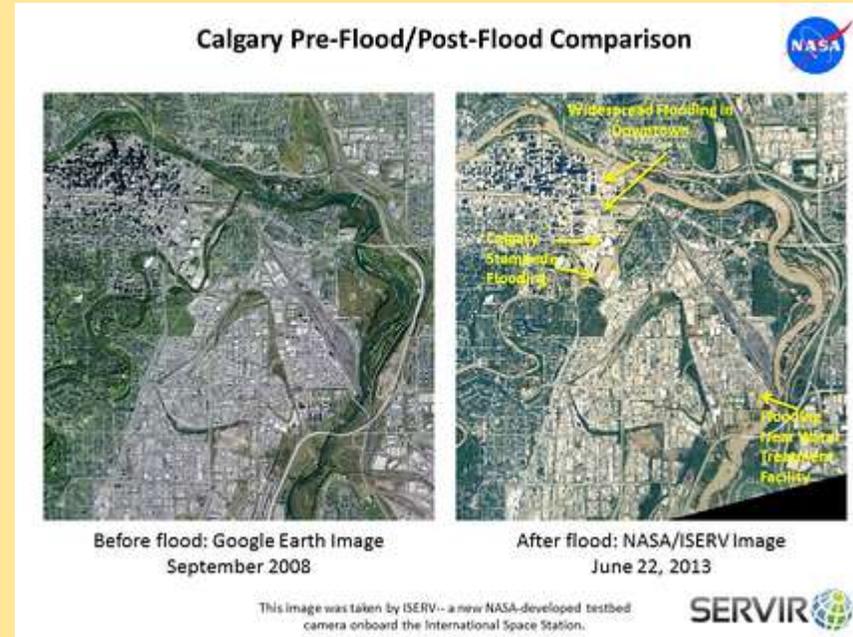
GeoCarb (2020)

- Distribución de Carbono en las Américas.
- geostationary Carbon Observatory - Viaja con la orbita de la tierra.
- Carbono dióxido, metano, Carbono monóxido y fluorescencia solar inducida
- Interacciones entre gases en la atmosfera y como estos se intercambian entre la tierra y el mar por medio del viento.



ISERV - ISS SERVIR

- Ubicado en el modulo Destiny
- Fotos automatizadas
- centros de datos e imagines 'hubs'



- Inundaciones
 - Derrumbes
 - Incendios Forestales
 - Y otros desastres
-
- Monitorear situación
 - Evaluar los danos
 - Recomendar evacuaciones
 - Orientar equipos de auxilio



Optional Slide: Terremoto Illapel (Septiembre 2015)

Copernicus Sentinel- 1A (ESA) → U.S. Geological Survey → NASA Jet Propulsion Laboratory (Augusto 24 vs. Septiembre 17)

- Crear Interferogramas para estimar como las fallas se mueven y cuales áreas aumentan en estrés y están en riesgo de terremotos en el futuro.
- La información también puede ser usada para entender el proceso de los terremotos.

