



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura

OBJETIVOS  
DE DESARROLLO  
SOSTENIBLE

trabajando por el Hambre Cero



openforis  
COLLECT EARTH

# Open Foris Initiative y tecnología geoespacial

Alfonso Sánchez-Paus Díaz  
Product Manager Collect Earth

[Alfonso.SanchezPausDiaz@fao.org](mailto:Alfonso.SanchezPausDiaz@fao.org)

04/Septiembre/2018



COLLECT EARTH

# Open Foris Initiative

- Herramientas de Software Libre y gratuito para el monitoreo del medio ambiente
  - Collect, Collect Mobile and Collect Earth
    - Recolección y manejo de datos de encuestas
  - Calc
    - Análisis datos recolectados
  - Geospatial Toolkit
    - Herramientas para el tratamiento efectivo de imágenes satélite

[www.openforis.org](http://www.openforis.org)

# Collect Earth

- Interpretación visual aumentada
- Uso de imágenes gratuitas
- Simplicidad (clave para adopción)
- Flexible
- Análisis estadístico
  - Saiku Business Intelligence



# Usos de Collect Earth

- Realización de la primera fase del Inventario Nacional Forestal (INF)
  - Eliminación de parcelas inaccesibles
  - Estratificación para optimización de resultados
- Producción de datos del sector AFOLU para la comunicación nacional al UNFCCC siguiendo directrices IPCC
- Áreas de producción agrícola y pastos
- Validación de mapas ( uso de la tierra, vegetación, cobertura )
- Monitoreo de desertificación y arboles fuera de bosque
- Puedes verlo en imagen satélite → Collect Earth



# Datos Datos Datos

- Países en desarrollo
  - Falta de datos
  - Datos dispersos o inaccesibles
  - Falta de capacidad técnica
- Países desarrollados
  - Portales de información ( [UK](#), [Canada](#), España)
- Datos abiertos!
  - Aumento en el uso de la información
  - Creación de valor añadido
- ONU : Política de datos abiertos
  - [UN data](#)
  - [FAO Stat](#)



# Earth Observing Satellites (EOS)

## – NASA/USGS

- Landsat 5 (1984 -2013 ) : 30m, 16 días, no sistemático (datos perdidos)
- Landsat 7 (1999 - ) : 30m, 16 días, sistemático
- Landsat 8 (2013 - ) : 30m, 16 días, sistemático
- MODIS Aqua(2002) /Terra (2000) ( 250m, diario)
- Política de datos gratuita desde 2008

## – ESA

- Sentinel-1 ( radar activo puede traspasar nubes, no-sistemático )
- Sentinel-2A (10m, 10 días) desde 2015
  - Sentinel-2B (10m, 10 días)
  - Combinado con 2A → 5 días
  - **Lanzamiento 6 de Marzo!!!**

## – Otros

- Brasil, Argentina, India, JAXA (Japón), Nigeria, Pakistán, Chile.....
- Finalidad de defensa del territorio → Dificultad de uso de datos

[+ Info sobre Landsat y Google Earth Engine](#)



COLLECT EARTH



# Ortofotos

- Imágenes tomadas desde satélites de muy alta definición o aviones
  - Satélites comerciales : hasta 30 cm/pixel
  - Imágenes tomadas desde aviones: hasta 5cm/pixel
- Cubren regiones medianas
  - Pueden cubrir un país complete en unas semanas
- Usadas en Google Earth/Maps, Bing Maps, Here Maps, Yandex ....





# Drones

- Monitoreo de pequeñas áreas
- Emergencias, agricultura de precisión, tenencia de tierras/catastro, degradación
- Alta definición → Alto coste y dificultad de procesamiento de imágenes





# El futuro de la teledetección

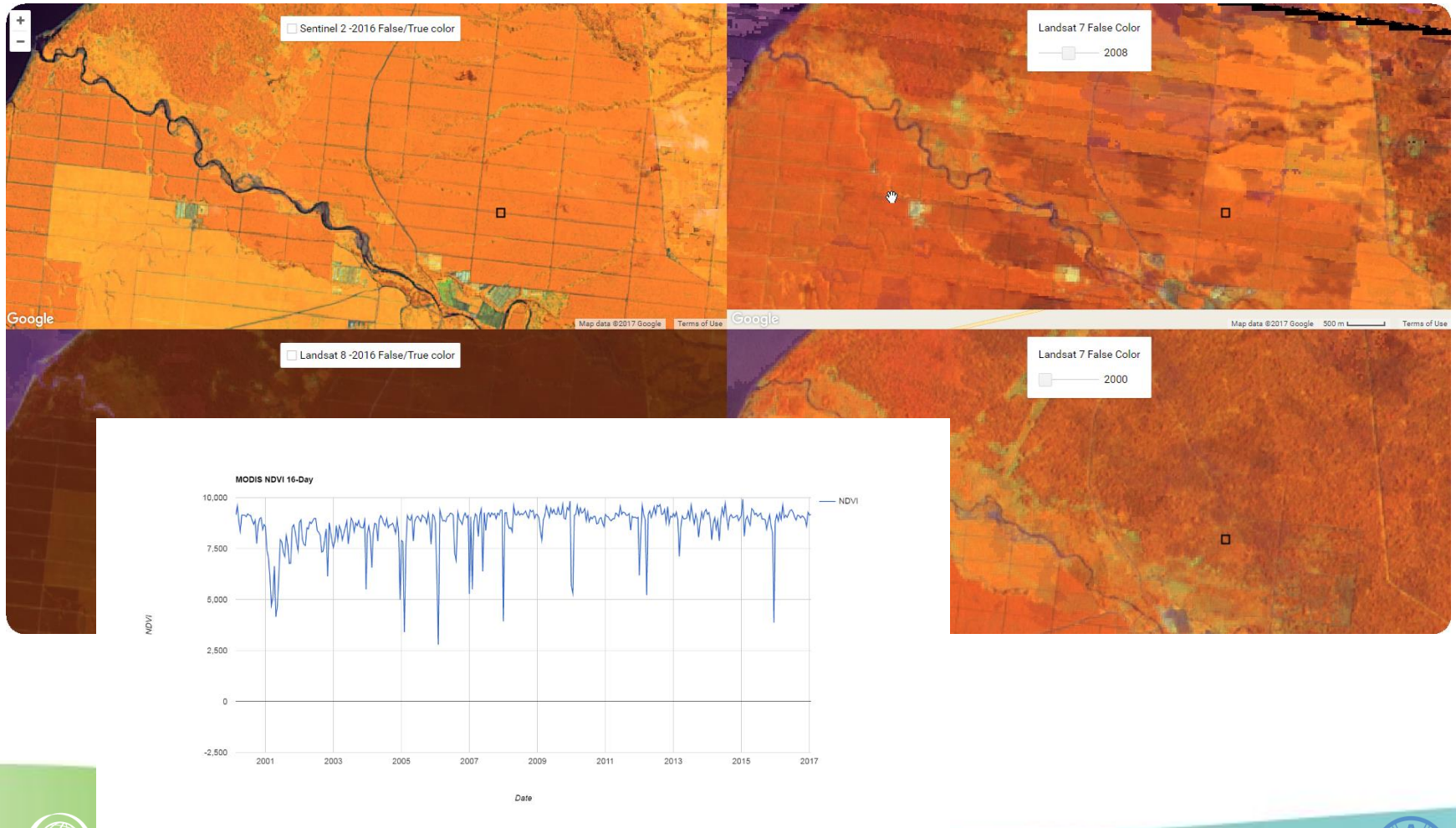
- Planet Labs
  - [“Bandada” de 154 mini-satelites](#)
  - Imágenes diarias y globales con resolución de 3 metros y bandas (RGB + NIR)
- European Space Agency
  - LiDAR – Radar permite traspasar nubes y obtener perfiles de elevación
- Digital Globe
  - WorldView-5 ( 30 cm )
- Plataformas para procesamiento de imágenes
  - Inteligencia artificial y clasificación automática

# Google Earth Engine

- Acceso gratuito a plataforma de procesamiento de datos de Google
  - Servidores en granjas de Google (procesamiento con los misma tecnología que Google Search)
  - Catalogo completo de imágenes de NASA, ESA y otros (JAXA, NOAA)
  - Posibilidad de visualización y análisis de las imágenes y otras fuentes
    - Ejemplo 1 : [Aqua Monitor](#)
    - Ejemplo 2 : [Global Forest Watch](#)
    - Ejemplo 3 : [Locust monitoring](#)



# Análisis histórico



# Google – FAO partnership

*“For us, technology is not about the devices or the products we build. Those aren’t the end-goals. **Technology is a democratizing force, empowering people through information.** Google is an information company. It was when it was founded, and it is today. And it’s what people do with that information that amazes and inspires me every day.”*

Sundar pichai, CEO, Google

*“For FAO, this is not just a partnership. This is a strategic Alliance”*

José Graziano da Silva, Director-General, FAO

- [Google Earth Outreach](#)
- Diciembre 2015
- GAO o FOOOGLE??

# Futuro de Collect Earth

- NASA partnership
  - [Collect Earth Online](#)
    - Crowdsourcing/Citizen Science
- Land Use Open Data (LOUD)
  - Datos Globales sobre Usos de la Tierra, Cambios en el Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS)
    - Datos para monitoreo de Nationally Determined Contributions (NDCs) a la Convención Marco de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático (CMNUCC)
  - >500.000 parcelas recolectadas

Gracias!