



Armando M. Rodriguez Montellano

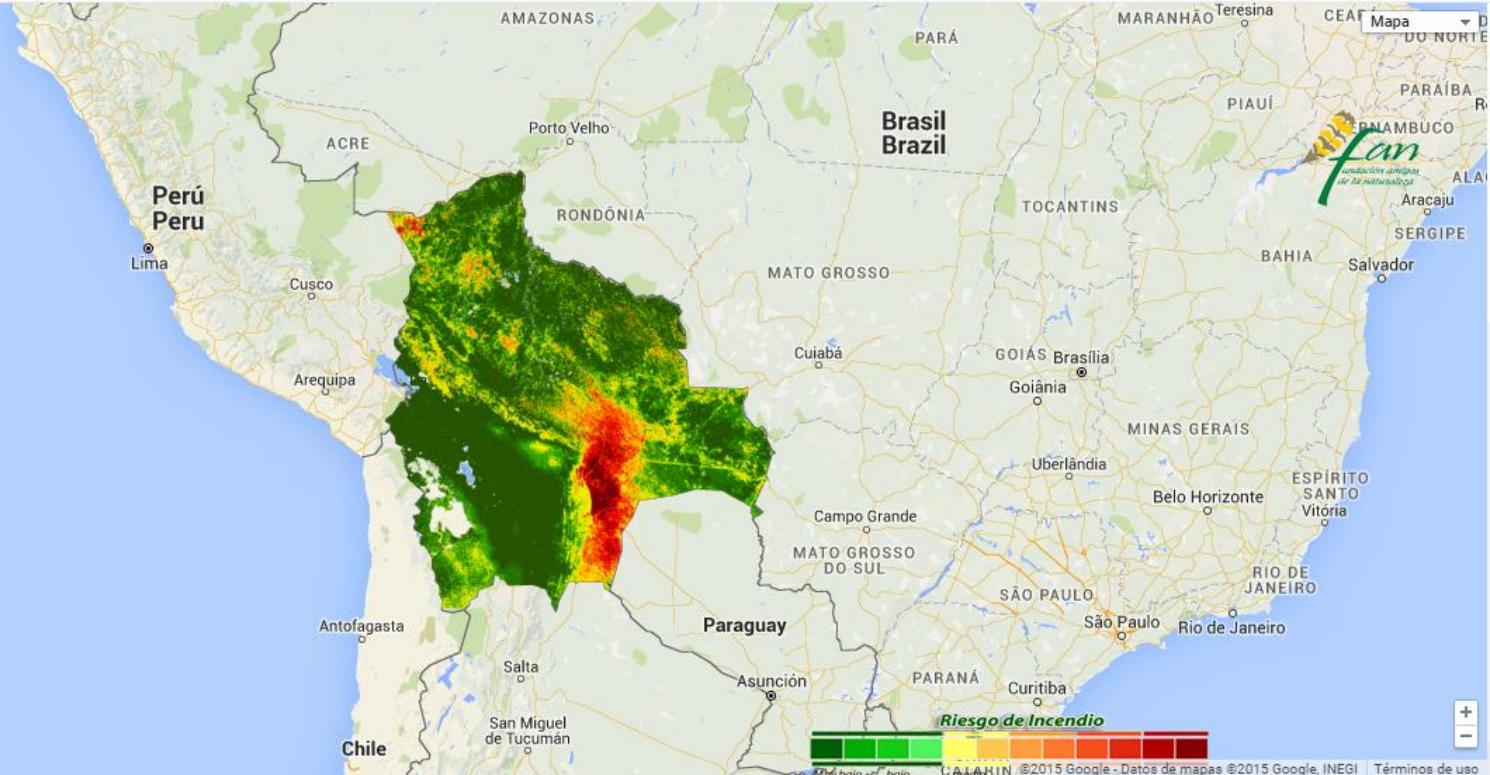
# Experiencia en desarrollo... Cartografía de áreas quemadas usando plataforma Google Earth Engine

Fundación Amigos de la Naturaleza – FAN Bolivia



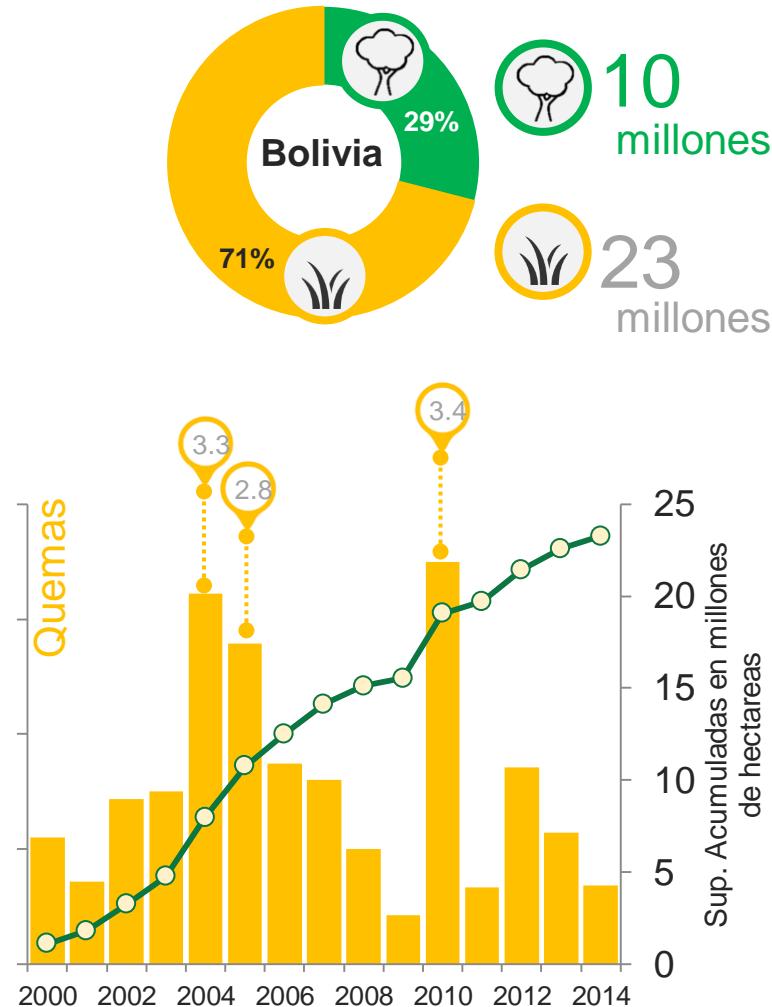
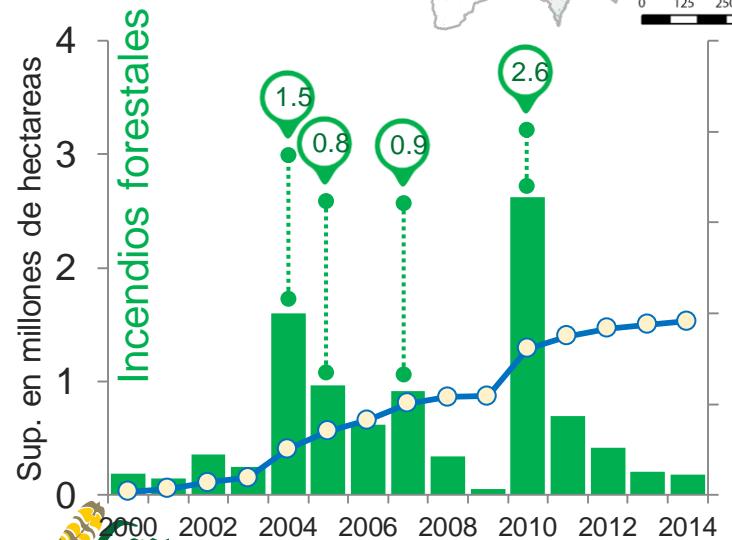
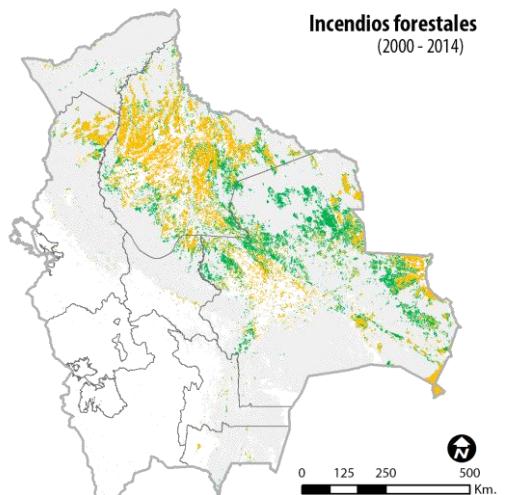
Earth Engine

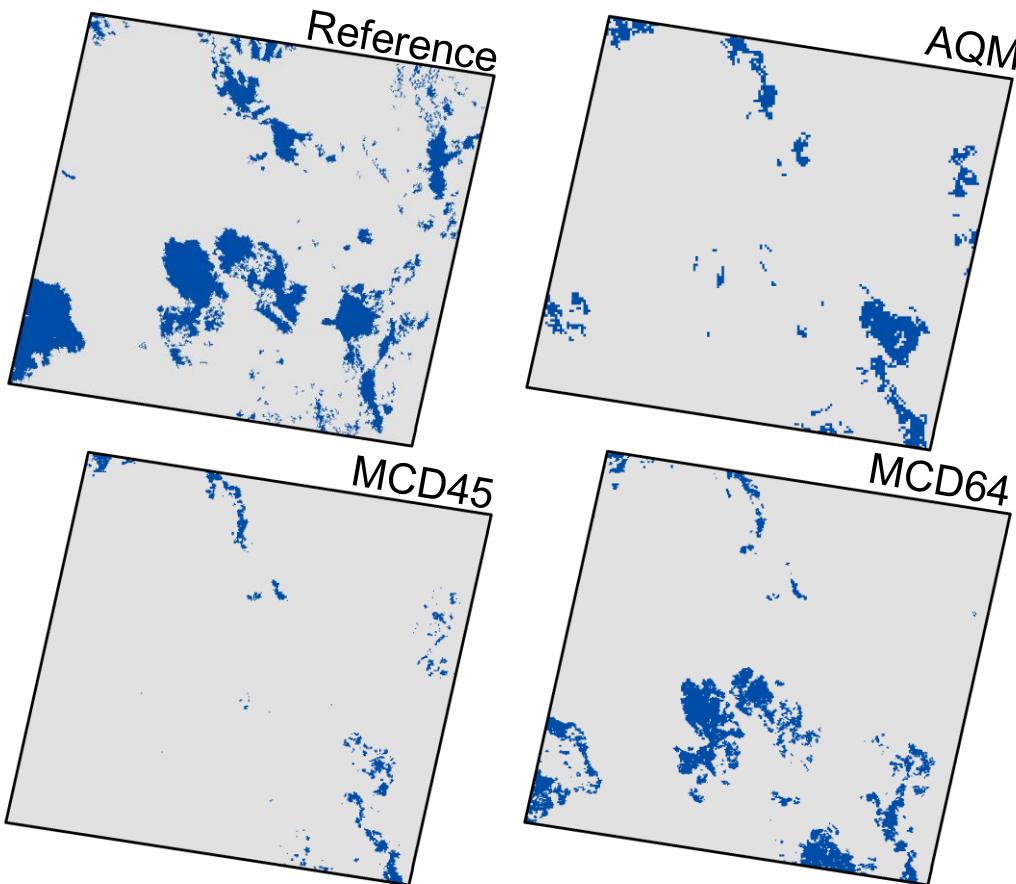
Introduce una ubicación



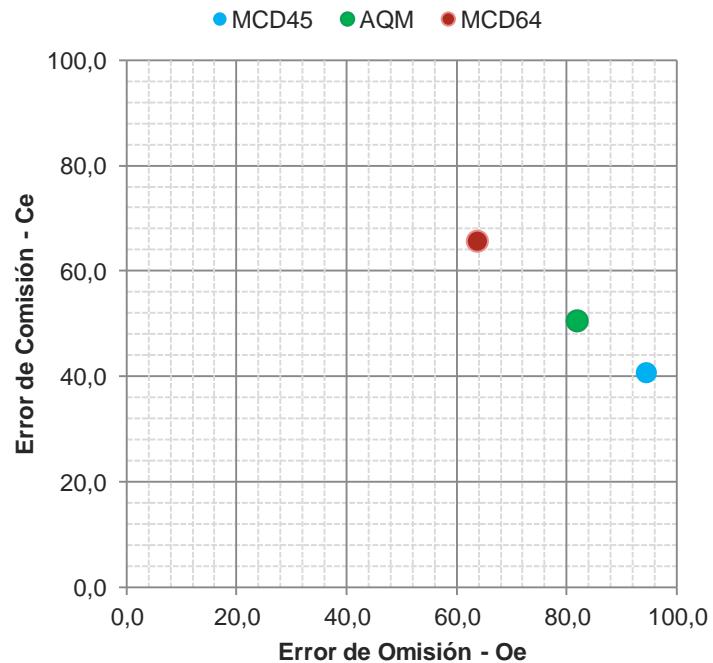
**33** Millones  
Hectáreas  
Áreas quemadas

2000 2014





p230r70 – Bolivia, 2010



Oe: Omission Error

Co: Comision Error

Pd: Probability of detection

Pf: Probability of false alarm

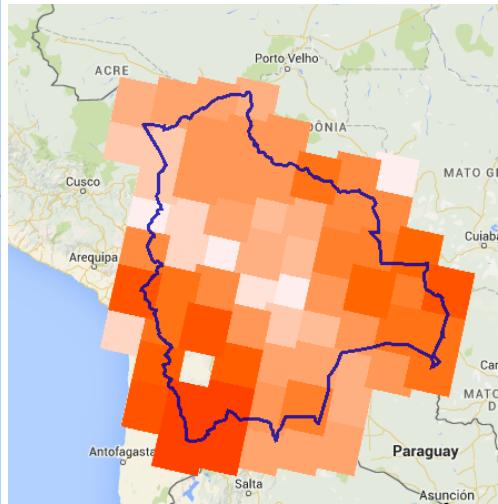
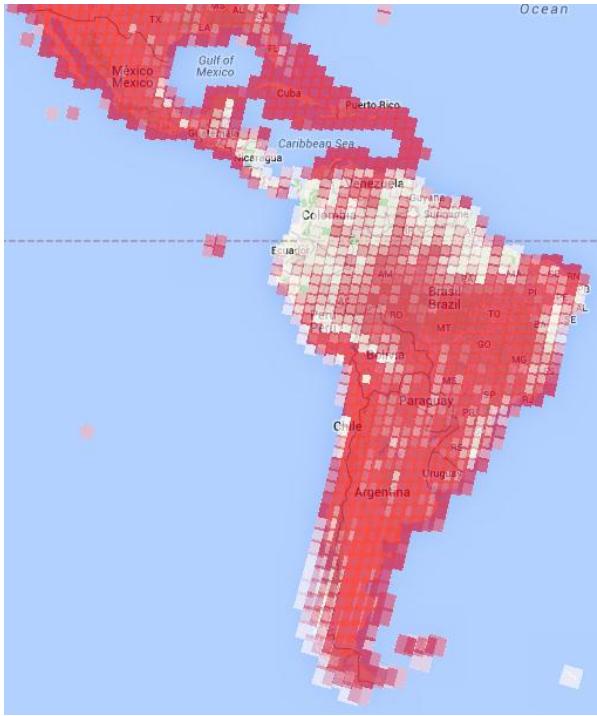
Giglio et al. (2008).

Kappa

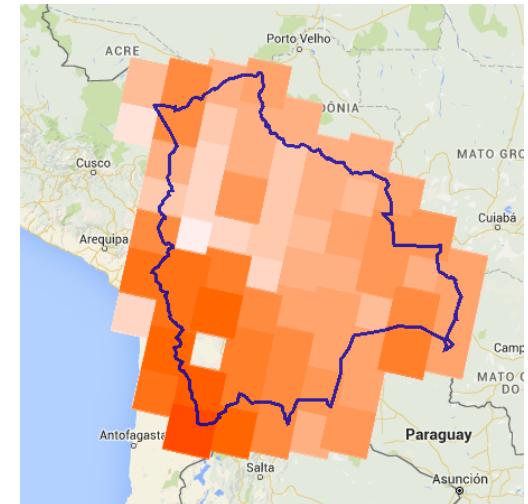
Landis J.R., Koch G.G. (1977)

Reference	Oe	Ce	Global	Kappa	K'	Pd	Pf
<b>MCD45</b>	94.5	40.6	85.4	0.07	Slight	5.5	1.3
<b>AQM</b>	81.9	50.5	85.8	0.21	Fair	18.1	2.9
<b>MCD64</b>	63.8	65.7	88.2	0.41	Moderate	36.2	3.0

# Limitaciones en la detección



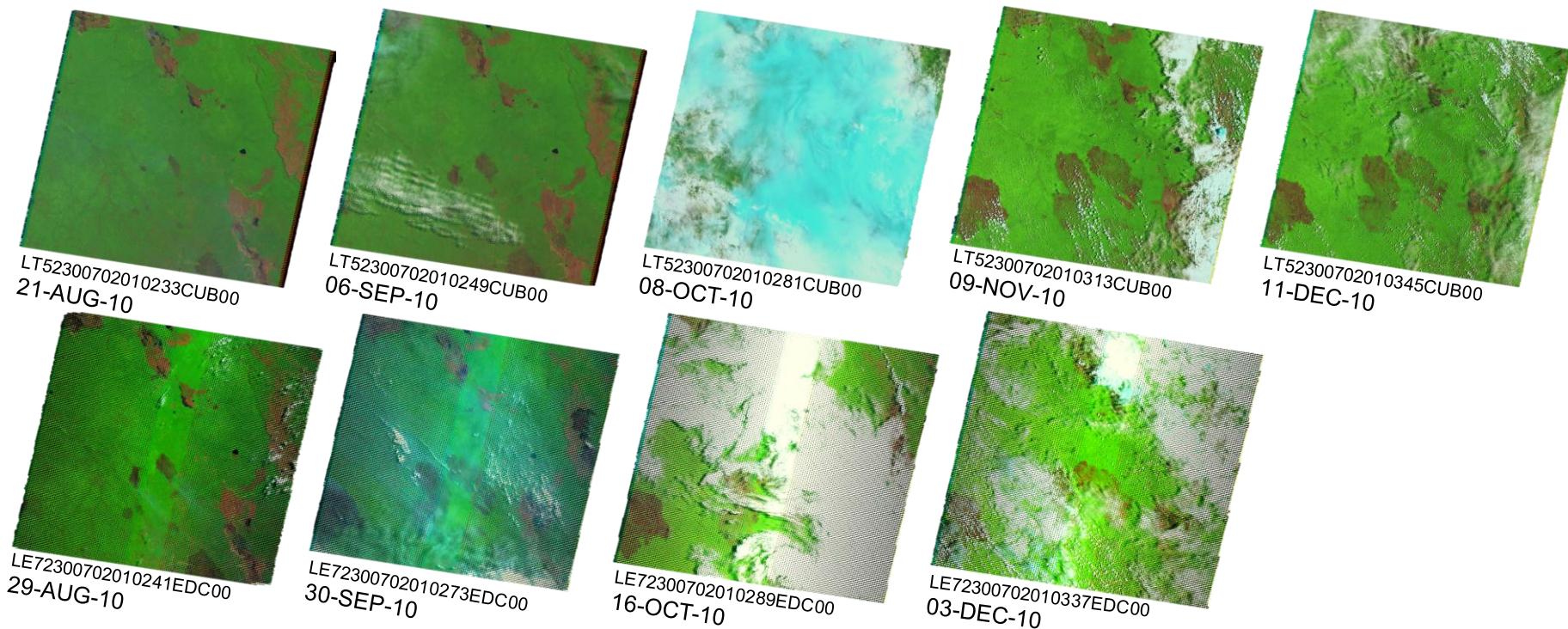
2013



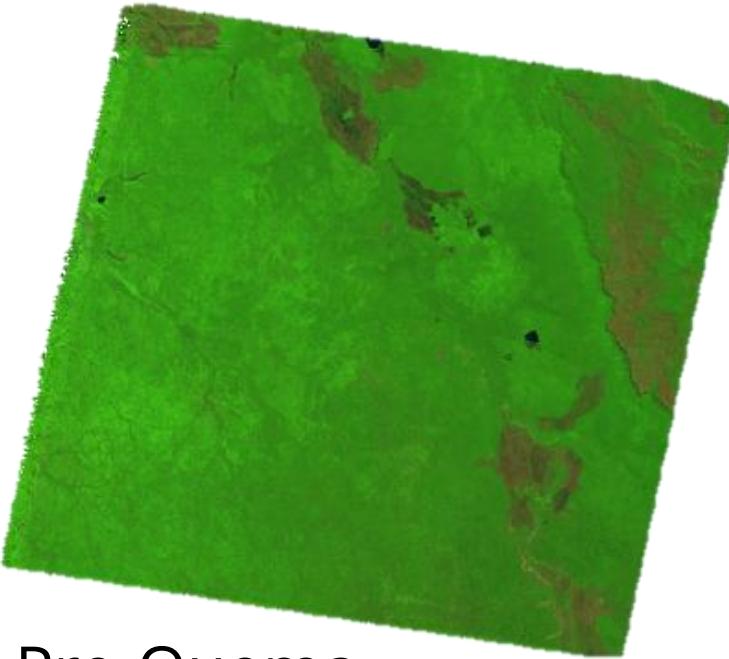
2014

Cobertura de nubes

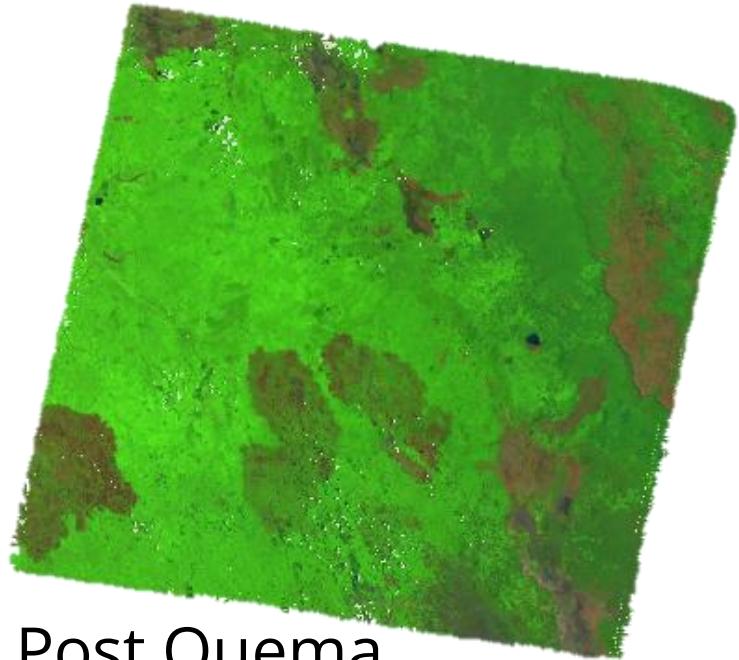
Disponibilidad de  
imágenes



# Series temporales



Pre-Quema  
Colección de imágenes  
Agosto a Diciembre

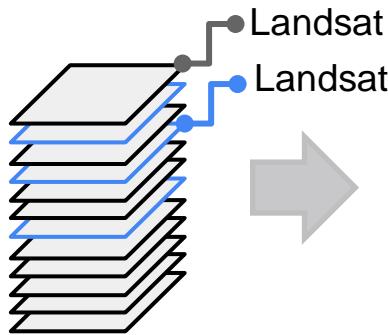


Post Quema  
Colección de imágenes  
Agosto a Diciembre

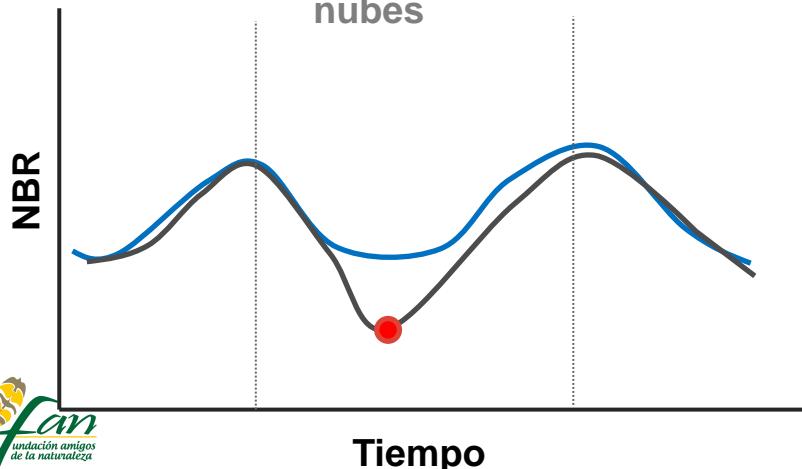
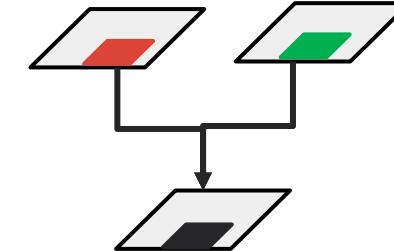
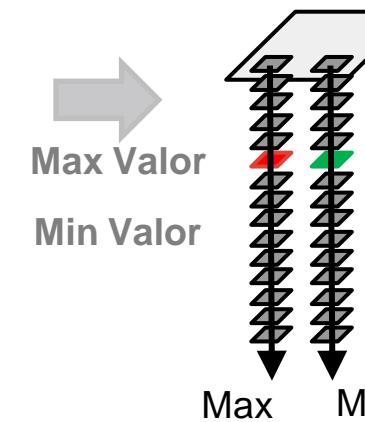


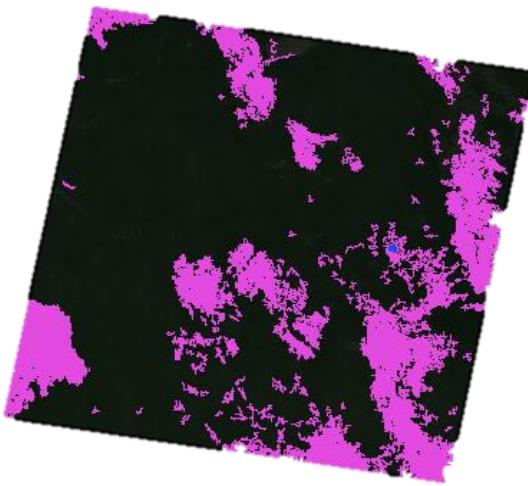
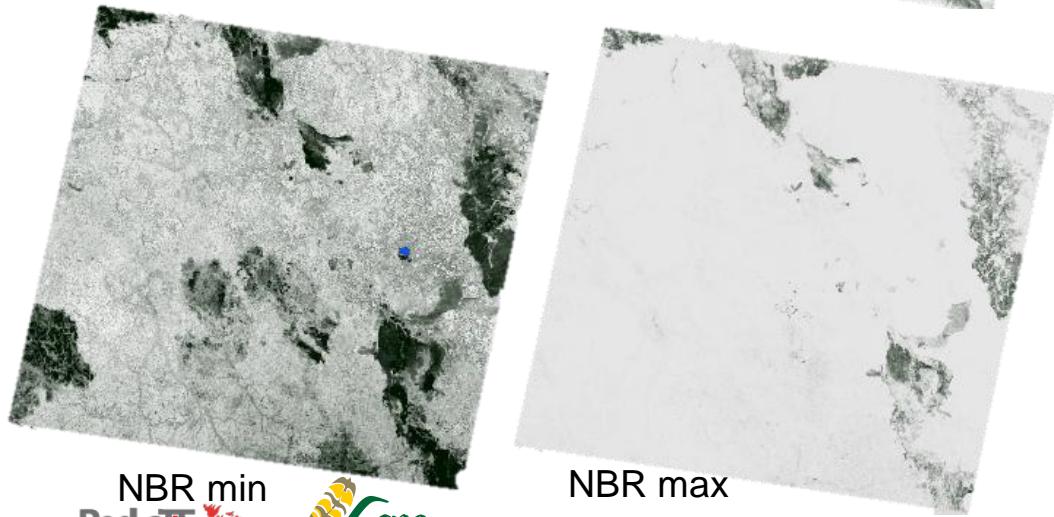
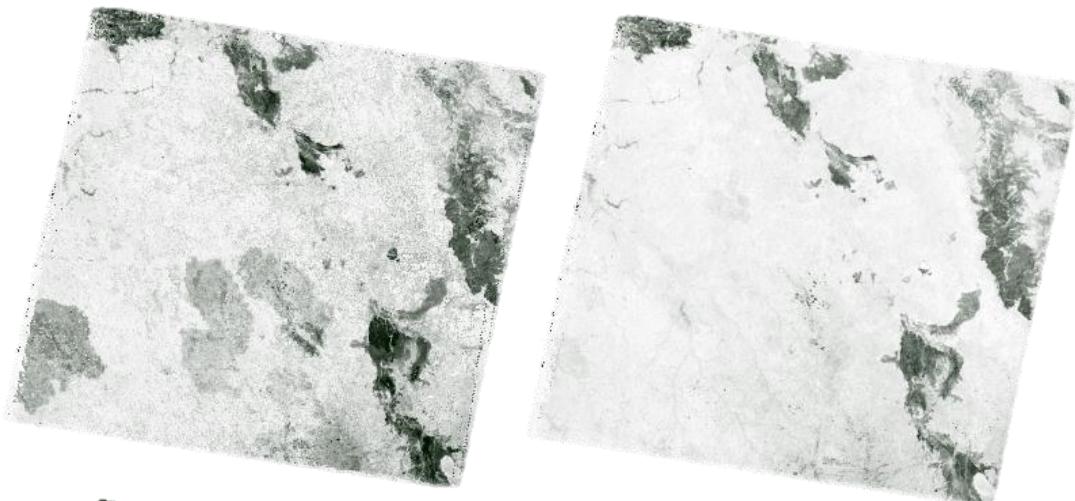
Google Earth Engine

# Metodología

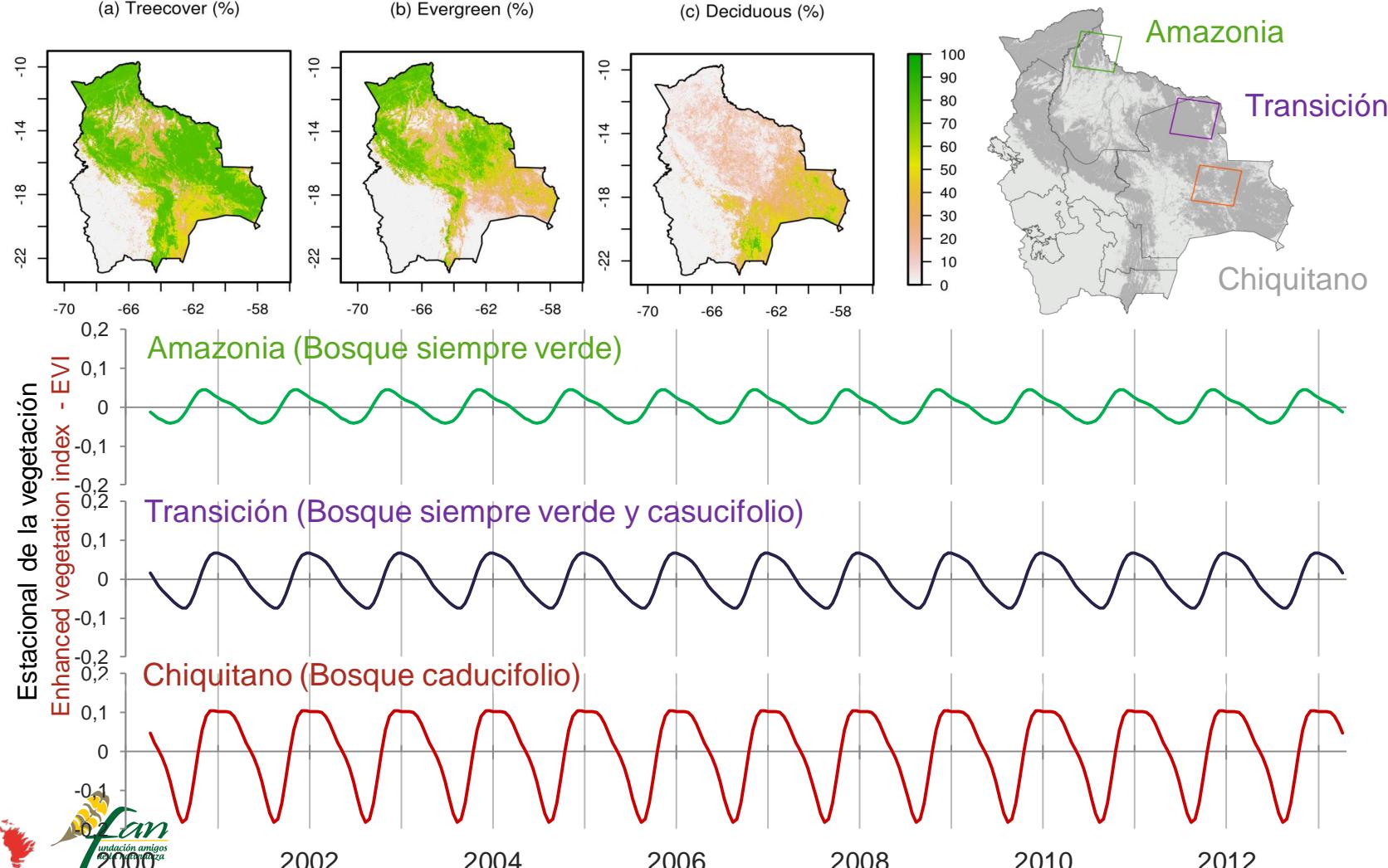


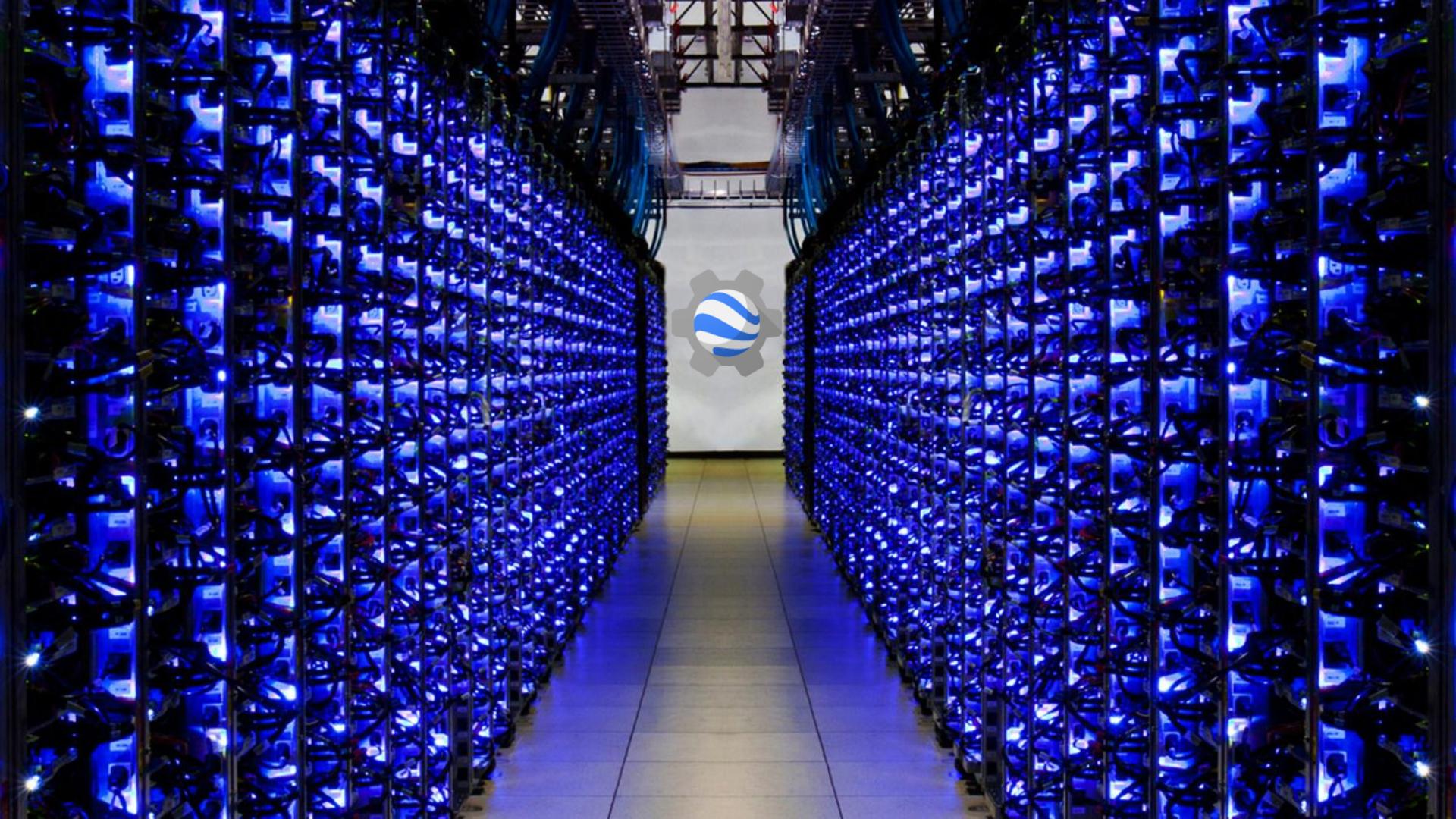
Mascara de nubes

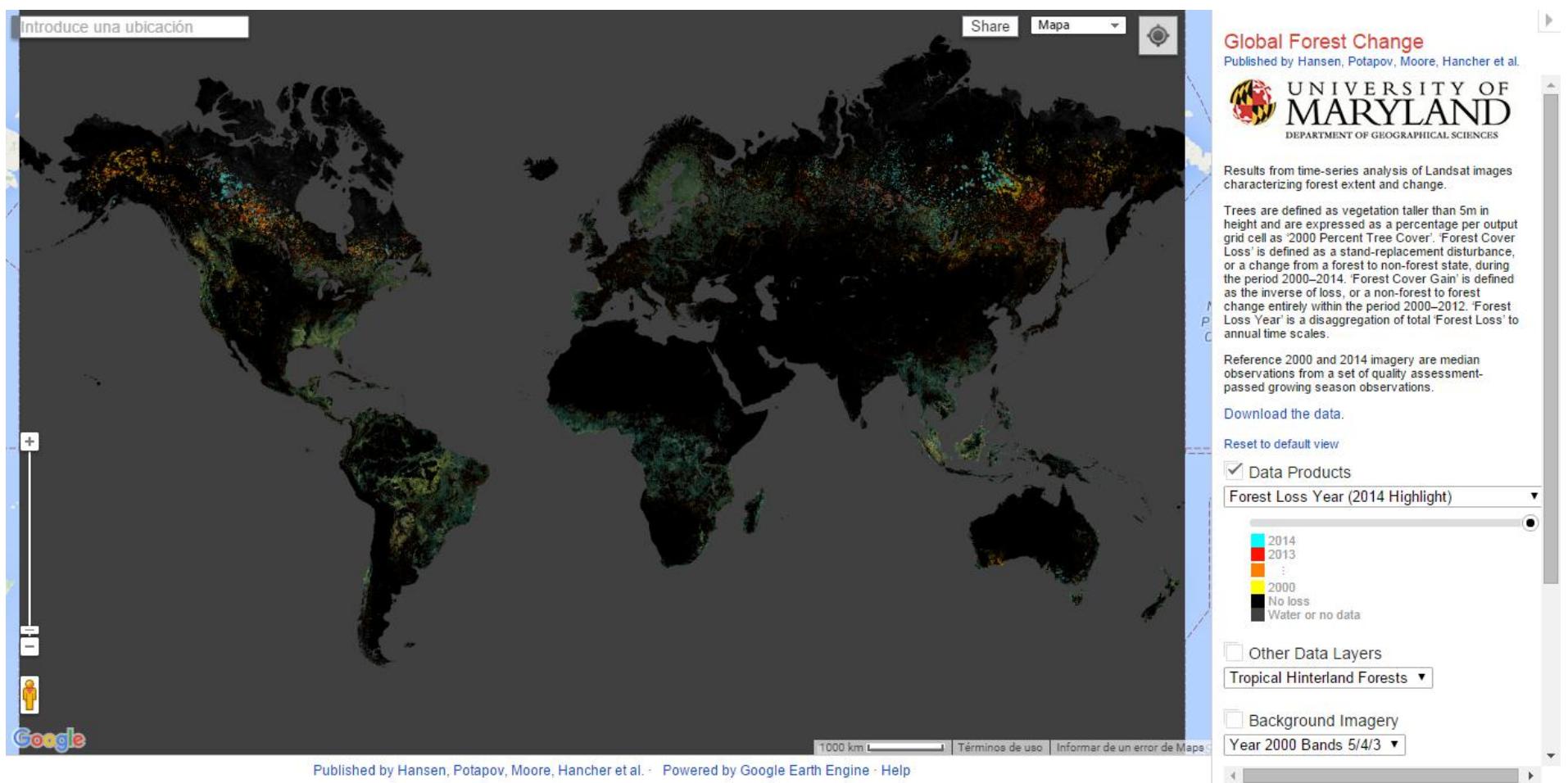


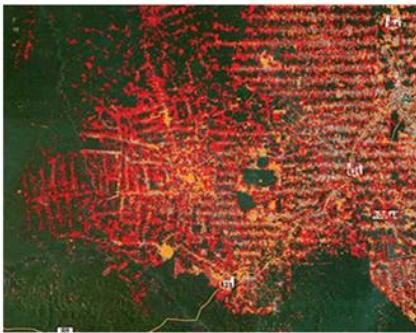
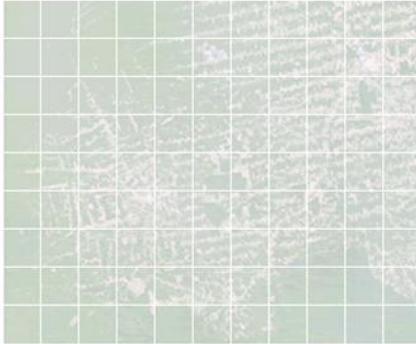


# Metodología









Scripts Docs Assets

Burn Area + fire V5

Get Link

Save

Run

Reset



Inspector

Console

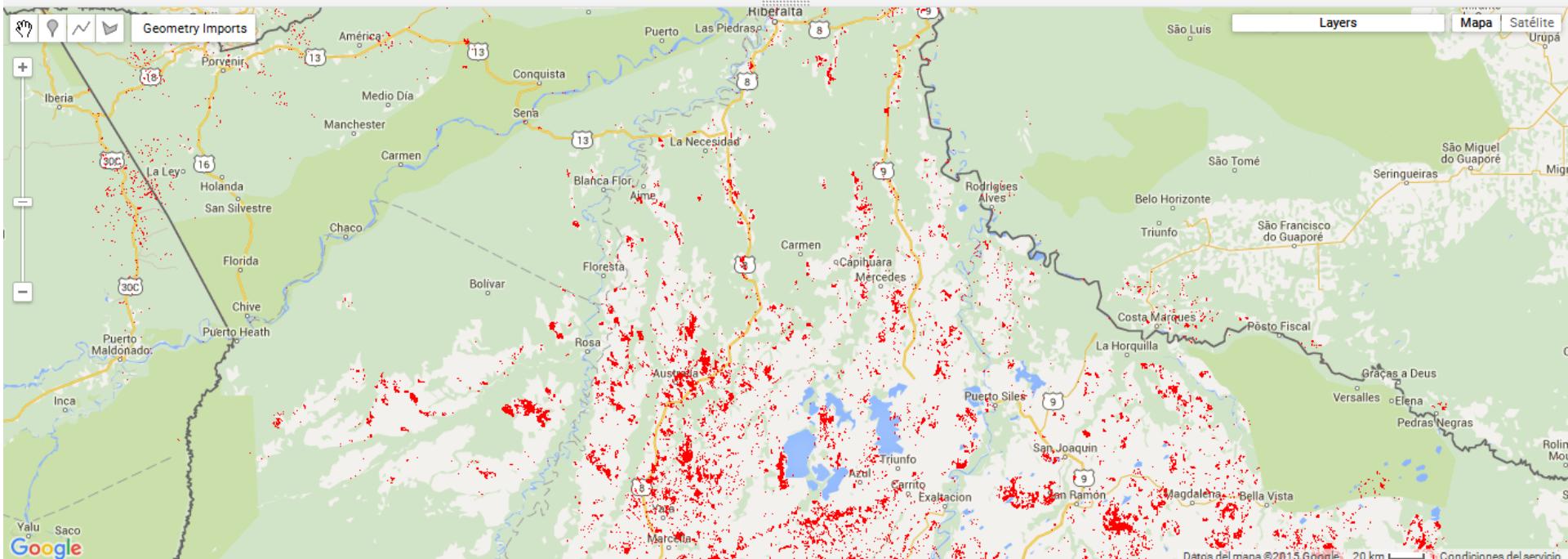
Tasks

Use print(...) to write to this console.

<https://earthengine.google.com/> JSON

- Burn Area + fire V4
- Burn Area + fire V5
- Burn Area + fire V6
- Burn Area + fire V6 FusionTable

```
Imports (1 entry)   
var bolivia: FeatureCollection (0 elements)   
1 // updated February 2015
```



# Conclusiones preliminares

- Captura las condiciones naturales de la vegetación.
  - Pre fuego, post fuego. Encontrar anomalías de perdida de act. fotosintética.
- Mejorar disponibilidad de imágenes con cobertura de nubes.
- Posibilidad de análisis grandes volumen de datos.
  - TB de imágenes analizados en segundos.
- Posibilidad de incluir algoritmos mas complejos en la detección.
- Sencillez en la estructura de scripts
  - javascript
- No se necesita ser programador para aplicar algoritmos complejos
  - si tener experiencia de campo en la detección de áreas quemadas



Gracias

