



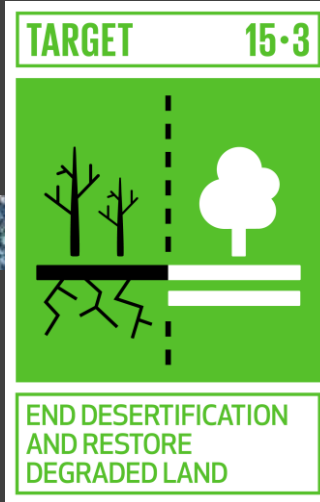
TRENDS.EARTH

USO DE DATOS DE SENSORIAMIENTO REMOTO PARA EL MONITOREO DE LA CONDICIÓN DE LAS TIERRAS



TARGET	15-3
<p>END DESERTIFICATION AND RESTORE DEGRADED LAND</p>	

TRENDS.EARTH - MONITOREO DE LA CONDICIÓN DE LAS TIERRAS



Agenda del taller

- Presentación sobre Trends.Earth y sus funcionalidades
- Demostración de la funcionalidad para calcular el ODS 15.3.1 en un paso
- Demostración de las funcionalidades para calcular los sub-indicadores del ODS 15.3.1 individualmente

TRENDS.EARTH - MONITOREO DE LA CONDICIÓN DE LAS TIERRAS



- Identificación de tierras degradadas
- Puede establecer líneas base y monitorear progreso
- Mejores conjuntos de datos a nivel mundial
- Permite el uso de la mejor información local disponible

Apoya los tres componentes del Indicador 15.3.1 de los ODS



Productividad de la
Tierra

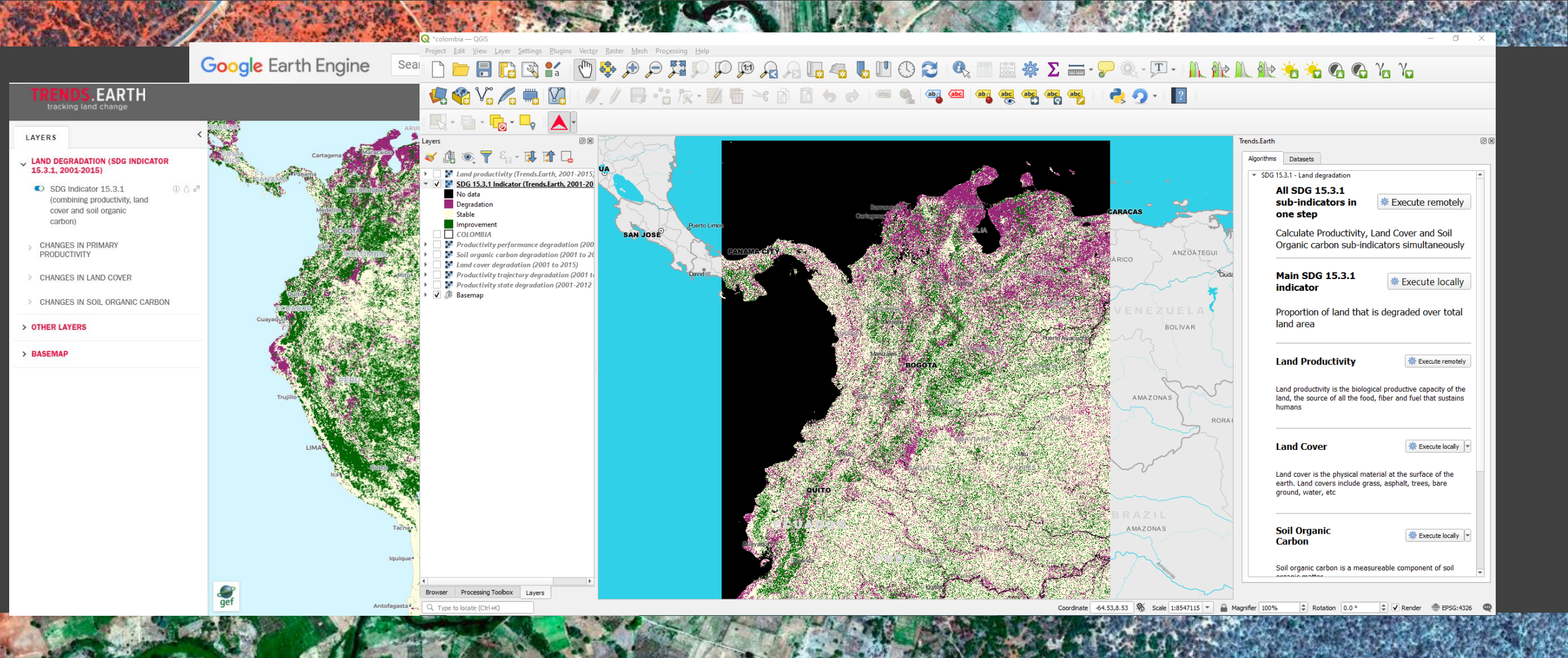


Cobertura Terrestre



Reservas de
Carbono

TRENDS.EARTH - SEGUIMIENTO DE LOS CAMBIOS EN LA COBERTURA TERRESTRE



Proporción de tierra que se degrada sobre la superficie total



1. Productividad de la Tierra

Productividad Primaria Neta



2. Cobertura Terrestre

Cambios en la Cobertura Terrestre



3. C Bajo y Sobre la Tierra

Carbono Orgánico del Suelo



- **La Productividad de la Tierra** es la capacidad biológica productiva de la tierra, que es fuente de todo alimento, fibra y combustible que sustenta a los humanos (Comisión de Estadística de las Naciones Unidas, 2016).



TRENDS.EARTH - PRODUCTIVIDAD → PRODUCTIVIDAD PRIMARIA

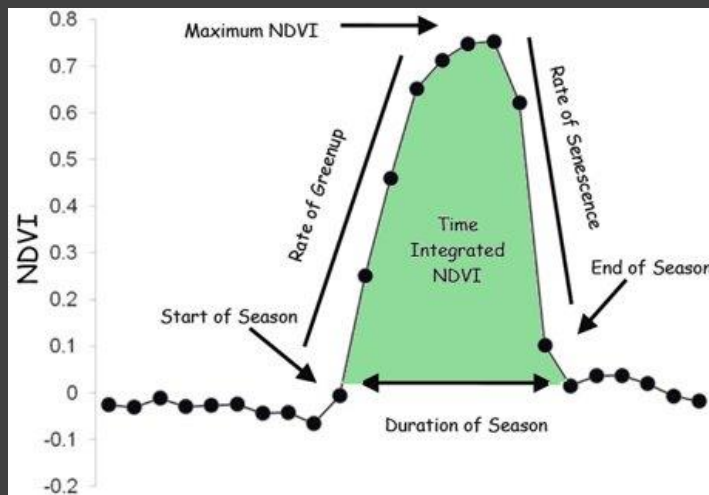
TARGET 15•3



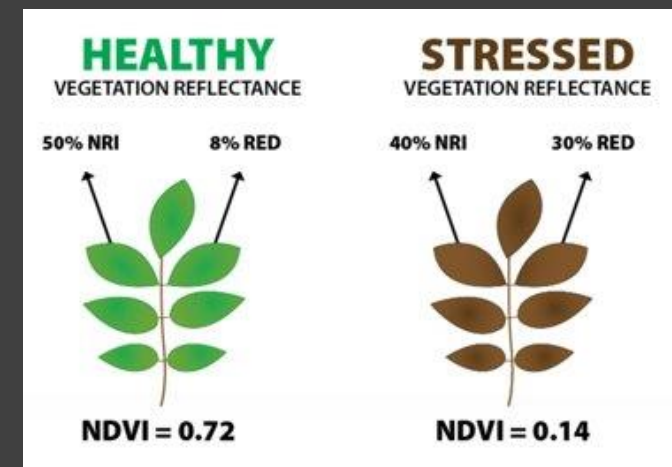
END DESERTIFICATION AND RESTORE DEGRADED LAND



- **Productividad primaria neta (PPN)** es la cantidad de carbono asimilado por la fotosíntesis y después de la respiración autotrófica durante un período de tiempo determinado (Clark et al. 2001) y típicamente se representa en unidades como kg/ha/año.



$$NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED}$$



TRENDS.EARTH - INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD



Tendencia: • Mide la tasa de variación en la productividad primaria a través del tiempo.

Estado: • Compara el nivel de productividad actual en una zona predeterminada con observaciones históricas de la productividad en esa misma zona.

Rendimiento: • Mide la productividad local relativo a otros tipos de vegetación similares en tipos de cobertura terrestre y regiones bioclimáticas similares en toda el área de estudio.

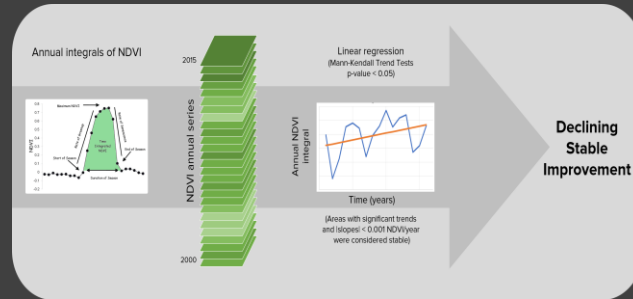
TRENDS.EARTH - INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

TARGET 15•3

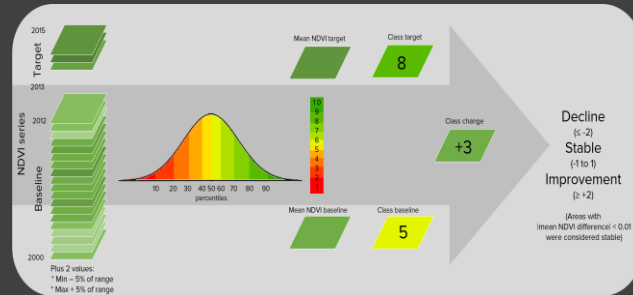
END DESERTIFICATION AND RESTORE DEGRADED LAND



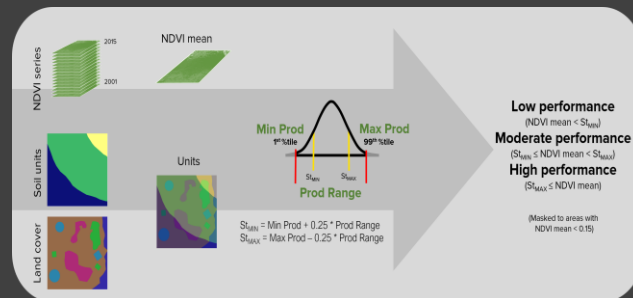
Tendencia:



Estado:



Rendimiento:



Haga clic aquí para más detalles:
<https://trends.earth/docs/es/index.html>



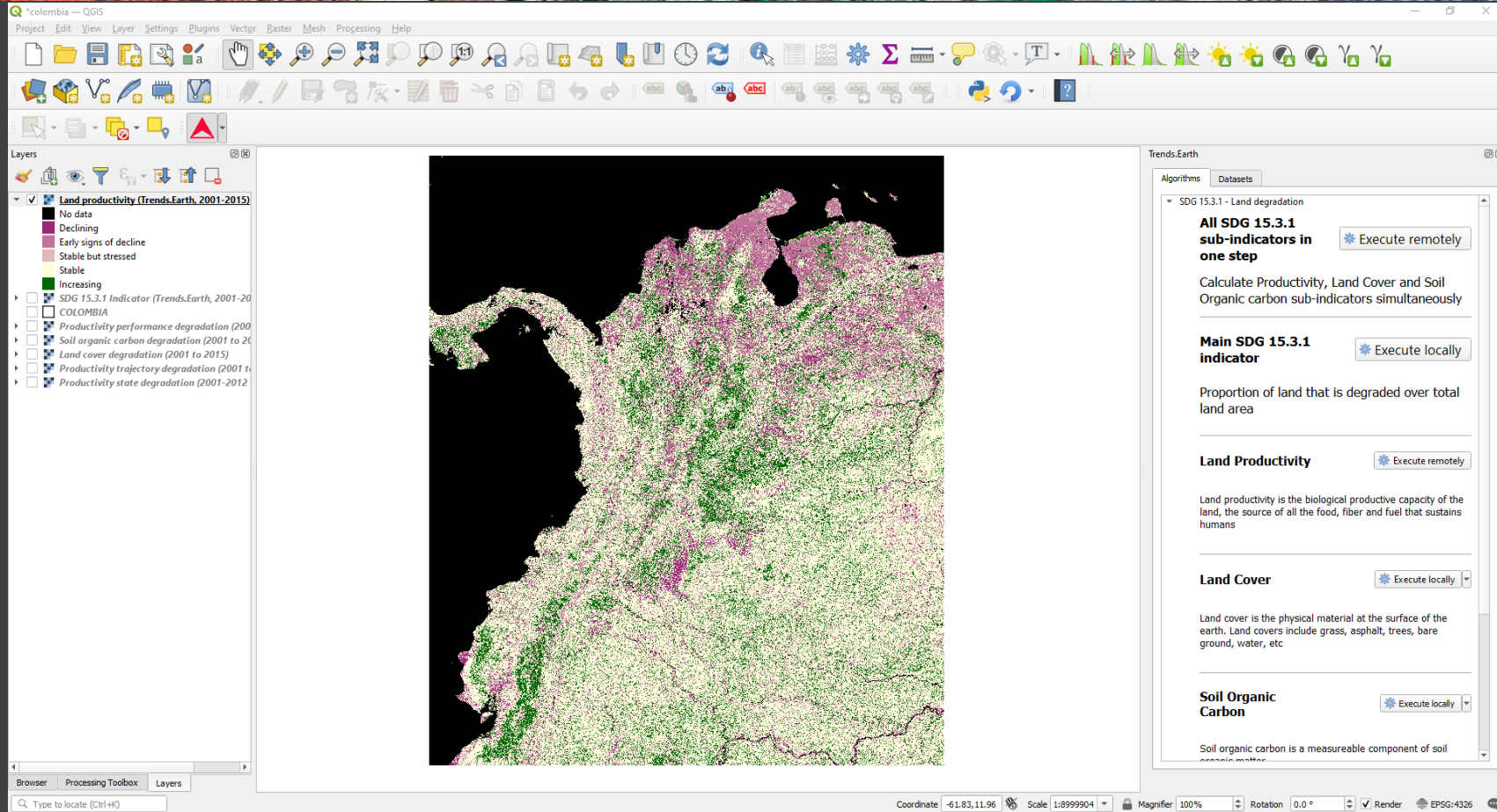
END DESERTIFICATION AND RESTORE DEGRADED LAND



Aggregating the productivity sub-indicators

Tendencia	Estado	Rendimiento	3 Classes	5 Classes
Improvement	Improvement	Stable	Improvement	Improving
Improvement	Improvement	Degradation	Improvement	Improving
Improvement	Stable	Stable	Improvement	Improving
Improvement	Stable	Degradation	Improvement	Improving
Improvement	Degradation	Stable	Improvement	Improving
Improvement	Degradation	Degradation	Degradation	Stable
Stable	Improvement	Stable	Stable	Stable
Stable	Improvement	Degradation	Stable	Stable
Stable	Stable	Stable	Stable	Stable
Stable	Stable	Degradation	Degradation	Stable but stressed
Stable	Degradation	Stable	Degradation	Early signs of decline
Stable	Degradation	Degradation	Degradation	Declining
Degradation	Improvement	Stable	Degradation	Declining
Degradation	Improvement	Degradation	Degradation	Declining
Degradation	Stable	Stable	Degradation	Declining
Degradation	Stable	Degradation	Degradation	Declining
Degradation	Degradation	Stable	Degradation	Declining
Degradation	Degradation	Degradation	Degradation	Declining

TRENDS.EARTH - PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA



TARGET 15.3



END DESERTIFICATION
AND RESTORE
DEGRADED LAND

Proporción de tierra que se degrada sobre la superficie total



1. Productividad de la Tierra

Productividad Primaria Neta



2. Cobertura Terrestre

Cambios en la Cobertura Terrestre



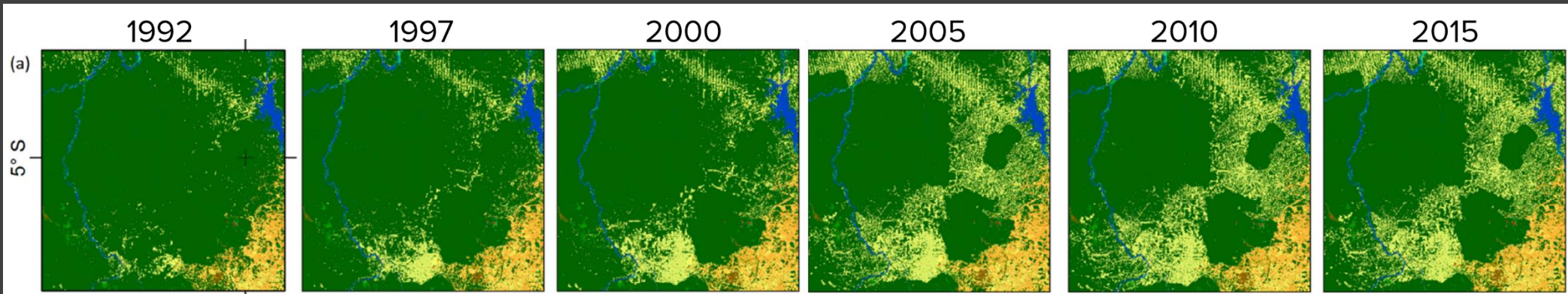
3. C Bajo y Sobre la Tierra

Carbono Orgánico del Suelo

TRENDS.EARTH - CAMBIOS EN LA COBERTURA TERRESTRE

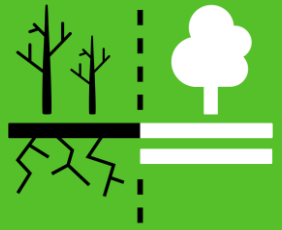


- ...describe los cambios en el carácter biofísico observado de la superficie de la tierra para ayudar a identificar áreas que podrían estar pasando por cambios. Una transición de un tipo de cobertura terrestre a otro podría considerarse una mejora, un cambio neutral, o una degradación dependiendo de la perspectiva del país/local del que se habla



TRENDS.EARTH - CAMBIOS EN LA COBERTURA TERRESTRE

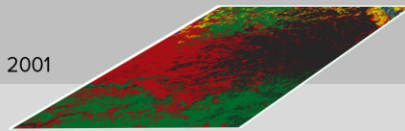
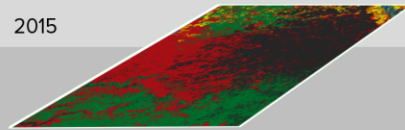
TARGET 15•3



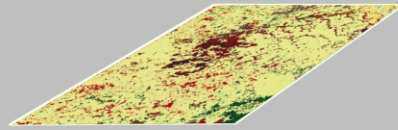
END DESERTIFICATION
AND RESTORE
DEGRADED LAND



Land cover for baseline and target years



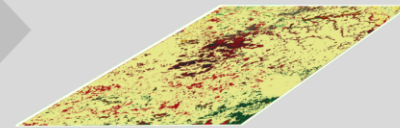
Transition map



+

Transition criteria

Potential land
degradation



TRENDS.EARTH - MODIFICANDO DATOS POR DEFECTO



Setup aggregation of land cover data

Input code	Input class	Output class
10	Cropland, rainfed	Cropland
11	Herbaceous cover	Cropland
12	Tree or shrub cover	Cropland
20	Cropland, irrigated or post-flooding	Cropland
30	Mosaic cropland (> 50%) / natural vegetation (tree, shrub, herbaceous cover) (< 50%)	Cropland
40	Mosaic natural vegetation (tree, shrub, herbaceous cover) (> 50%) / cropland (< 50%)	Grassland
50	Tree cover, broadleaved, evergreen, closed to open (> 15%)	Tree-covered
60	Tree cover, broadleaved, deciduous, closed to open (> 15%)	Tree-covered
61	Tree cover, broadleaved, deciduous, closed (> 40%)	Tree-covered
62	Tree cover, broadleaved, deciduous, open (15-40%)	Tree-covered

Reset to default

Load definition from file Save definition to file

Save

TRENDS.EARTH - CAMBIOS EN LA COBERTURA TERRESTRE A PEDIDO



Setup aggregation of land cover data

Input code	Input class	Output class
0	0.0	No data
1	1.0	Tree-covered
2	2.0	Grassland
3	3.0	Cropland
4	4.0	Wetland
5	5.0	Artificial
6	6.0	Other land
255	255.0	No data

Reset to default

Load definition from file Save definition to file

Save

Setup aggregation of land cover data

Input code	Input class	Output class
0	0.0	No data
1	1.0	No data
2	2.0	Tree-covered
3	3.0	Tree-covered
4	4.0	Tree-covered
5	5.0	Tree-covered
6	6.0	Tree-covered
7	7.0	Tree-covered
8	8.0	Grassland
9	9.0	Grassland
10	10.0	Grassland
11	11.0	Grassland
12	12.0	Cropland
13	13.0	Cropland
14	14.0	Cropland
15	15.0	Wetland
16	16.0	Water body
17	17.0	Artificial
18	18.0	No data

Reset to default

Load definition from file Save definition to file

Save

TRENDS.EARTH - CAMBIOS EN LA COBERTURA TERRESTRE

TARGET 15•3



END DESERTIFICATION AND RESTORE DEGRADED LAND



Land cover in target year

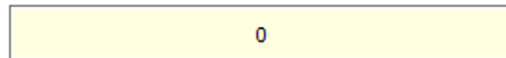
		Tree-covered	Grassland	Cropland	Wetland	Artificial	Bare land	Water body
Land cover in initial year	Tree-covered	0	-	-	-	-	-	0
	Grassland	+	0	+	-	-	-	0
	Cropland	+	-	0	-	-	-	0
	Wetland	-	-	-	0	-	-	0
	Artificial	+	+	+	+	0	+	0
	Bare land	+	+	+	+	-	0	0
	Water body	0	0	0	0	0	0	0

Legend

Degradation

Stable

Improvement



*The "Grassland" class consists of grassland, shrub, and sparsely vegetated areas (if the default aggregation is used).

Proporción de tierra que se degrada sobre la superficie total



1. Productividad de la Tierra

Productividad Primaria Neta



2. Cobertura Terrestre

Cambios en la Cobertura Terrestre



3. C Bajo y Sobre la Tierra

Carbono Orgánico del Suelo

TRENDS.EARTH - CARBONO ORGÁNICO DEL SUELO



- Las reservas de carbono reflejan la integración de varios procesos que afectan el crecimiento de las plantas y los aumentos y mermas de fuentes de materia orgánica. La métrica que se utiliza para evaluar las reservas de carbono adoptada para el Indicador 15.3.1 es el carbono orgánico del suelo (SOC por sus siglas en inglés).

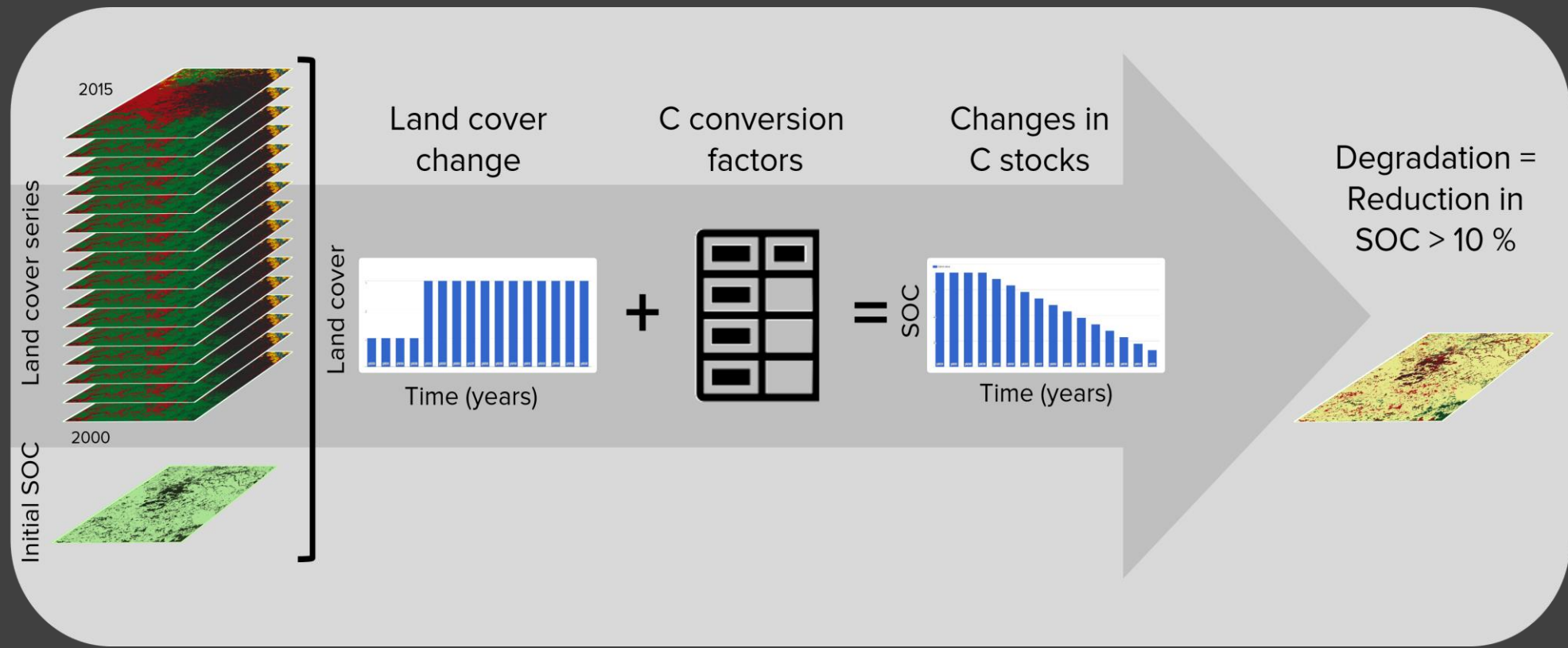


TRENDS.EARTH - CARBONO ORGÁNICO DEL SUELO

TARGET 15•3



END DESERTIFICATION AND RESTORE DEGRADED LAND



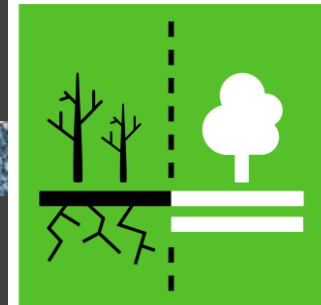


$$SOC_{\text{final}} = SOC_{\text{ref}} \times FLU \times FMG \times FI$$

- **FLU**: factor de uso del suelo que refleja los cambios en las reservas de carbono asociados con el tipo de uso que se le da al suelo,
- **FMG**: factor de gestión representando la práctica de gestión principal específica para el sector de uso del suelo (ej. diferentes técnicas de arado en tierras de cultivo)
- **FI**: factor de ingreso representando diferentes niveles de ingreso de carbono al suelo.

TRENDS.EARTH - CARBONO ORGÁNICO DEL SUELO

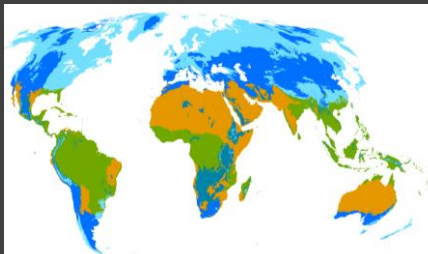
TARGET 15•3



END DESERTIFICATION AND RESTORE DEGRADED LAND



Land use factors		Final land cover						
		Forest	Grassland	Croplands	Wetlands	Artificial	Bare lands	Water
Initial land cover	Forest	1	1	f	1	0.1	0.1	1
	Grassland	1	1	f	1	0.1	0.1	1
	Croplands	1/f	1/f	1	1/0.71	0.1	0.1	1
	Wetlands	1	1	0.71	1	0.1	0.1	1
	Artificial	2	2	2	2	1	1	1
	Bare lands	2	2	2	2	1	1	1
	Water	1	1	1	1	1	1	1



- Tropical Montane (f = 0.64)
- Tropical Moist (f = 0.48)
- Tropical Dry (f = 0.58)
- Temperate Moist (f = 0.69)
- Temperate Dry (f = 0.80)

TRENDS.EARTH - ODS 15.3.1- Principio Eliminatorio

TARGET 15•3



END DESERTIFICATION
AND RESTORE
DEGRADED LAND

Productivity	Land Cover	SOC	SDG 15.3.1
Improving	Improving	Improving	Improving
Improving	Improving	Stable	Improving
Improving	Improving	Declining	Declining
Improving	Stable	Improving	Improving
Improving	Stable	Stable	Improving
Improving	Stable	Declining	Declining
Improving	Declining	Improving	Declining
Improving	Declining	Stable	Declining
Improving	Declining	Declining	Declining
Stable	Improving	Improving	Improving
Stable	Improving	Stable	Improving
Stable	Improving	Declining	Declining
Stable	Stable	Improving	Improving
Stable	Stable	Stable	Stable
Stable	Stable	Declining	Declining
Stable	Declining	Improving	Declining
Stable	Declining	Stable	Declining
Stable	Declining	Declining	Declining
Declining	Improving	Improving	Declining
Declining	Improving	Stable	Declining
Declining	Improving	Declining	Declining
Declining	Stable	Improving	Declining
Declining	Stable	Stable	Declining
Declining	Stable	Declining	Declining
Declining	Declining	Improving	Declining

TRENDS.EARTH - ODS 15.3.1

TARGET 15.3



DESERTIFICATION
RESTORE
GRADED LAND

A screenshot of the QGIS software interface. The main map displays a spatial distribution of land degradation data for Colombia, with colors ranging from green (improvement) to black (no data). The Trends.Earth panel on the right shows the configuration for the 'SDG 15.3.1 - Land degradation' indicator, including sub-indicators for Land Productivity, Land Cover, and Soil Organic Carbon. The QGIS interface includes a menu bar, a toolbar, a layers panel on the left, and a status bar at the bottom showing coordinates and scale.

TRENDS.EARTH - ODS 15.3.1

TARGET 15.3



END DESERTIFICATION AND RESTORE DEGRADED LAND

AutoSave Off | uganda_table.xlsx - Repaired - Excel | Mariano Gonzalez-Roglich | Share

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Tell me what you want to do

A3 | Summary of SDG 15.3.1 Indicator

Trends.Earth SDG 15.3.1 summary table							TRENDS.EARTH tracking land change			
Summary of SDG 15.3.1 Indicator										
						Area (sq km)	Percent of total land area			
Total land area:						204,548.3	100.00%			
Land area improved:						55,585.7	27.17%			
Land area stable:						98,038.5	47.93%			
Land area degraded:						50,041.8	24.46%			
Land area with no data:						882.3	0.43%			

The boundaries, names, and designations used in this report do not imply official endorsement or acceptance by Conservation International Foundation, or its partner organizations and contributors. This report is available under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

For more information on Trends.Earth, see <http://trends.earth>, or contact the team at trends.earth@conservation.org.

SDG 15.3.1 | Productivity | Soil organic carbon | Land cover | UNCCD Reporting | 100%

TRENDS.EARTH - LIMITACIONES DE CONJUNTOS DE DATOS MUNDIALES

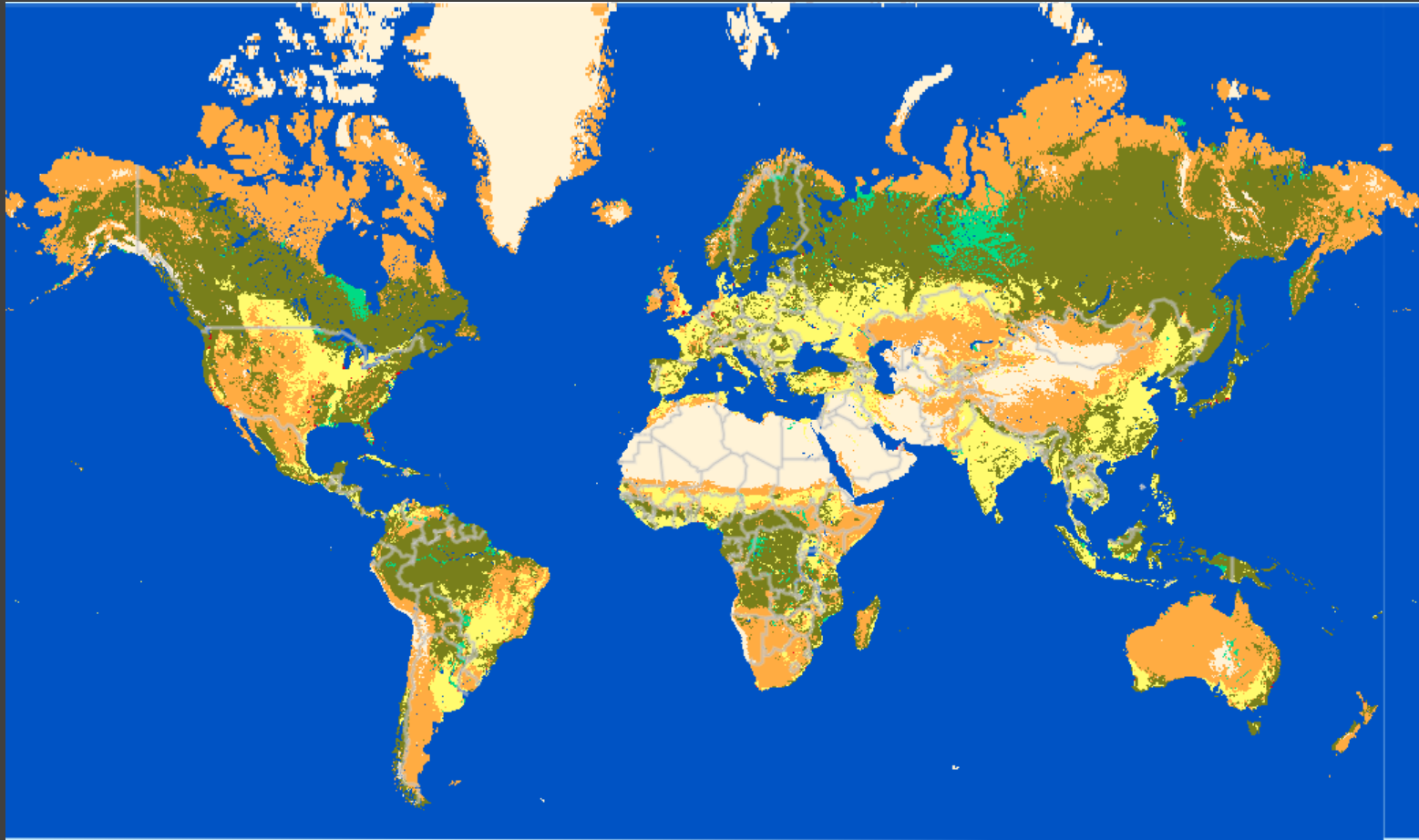
¿Cuáles son las limitaciones de usar conjuntos de datos mundiales?

- Resolución: 8km -250m
- Precisión

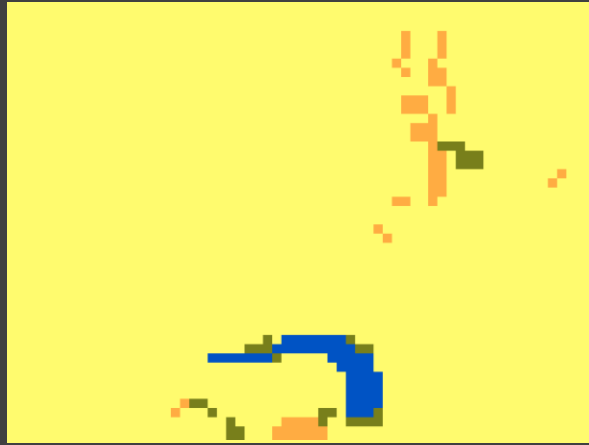
¿Por qué es provechoso tener conjuntos de datos locales?

- Mejor exactitud, precisión y resolución más fina
- Productos validados

TRENDS.EARTH - COBERTURA TERRESTRE



TRENDS.EARTH - COBERTURA TERRESTRE



2008

300m

ESA CCI LC



2014

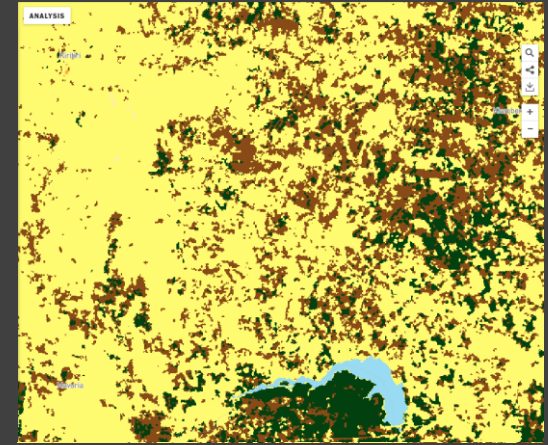
300m

ESA CCI LC

2008

30m

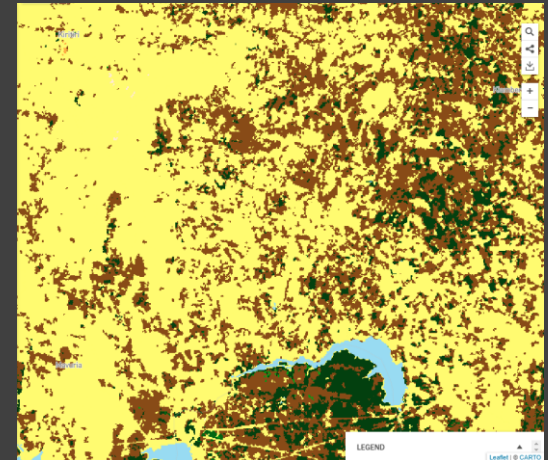
SLEEK/RCMRD



2014

30m

SLEEK/RCMRD



TRENDS.EARTH - LIMITACIONES DE CONJUNTOS DE DATOS MUNDIALES

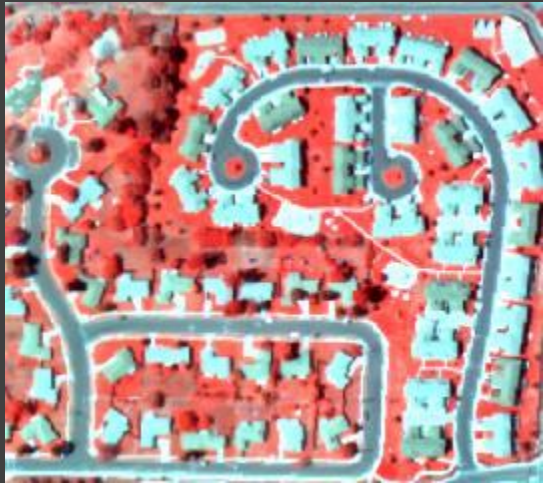
¿Cuáles son las limitaciones de usar conjuntos de datos mundiales?

- Resolución
- Precisión

¿Por qué es provechoso tener conjuntos de datos locales?

- Mejor exactitud, precisión y resolución más fina
- Productos validados

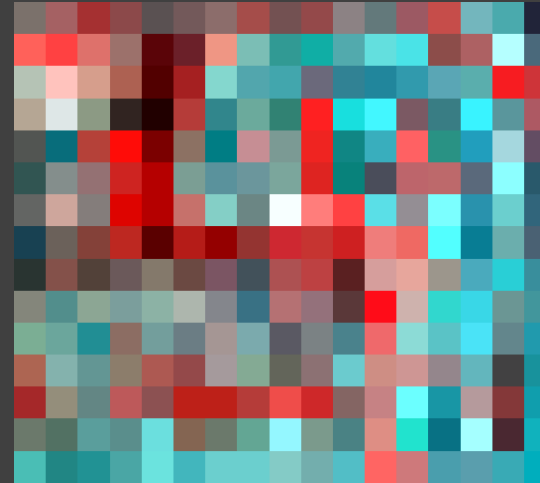
TRENDS.EARTH - RESOLUCIÓN (IMÁGENES)



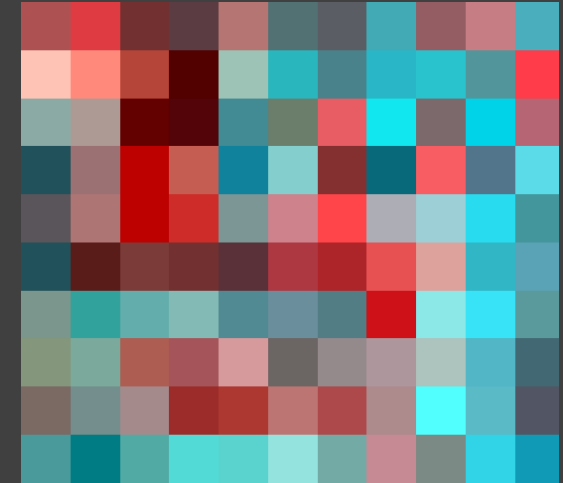
1 x 1 m



4 x 4 m

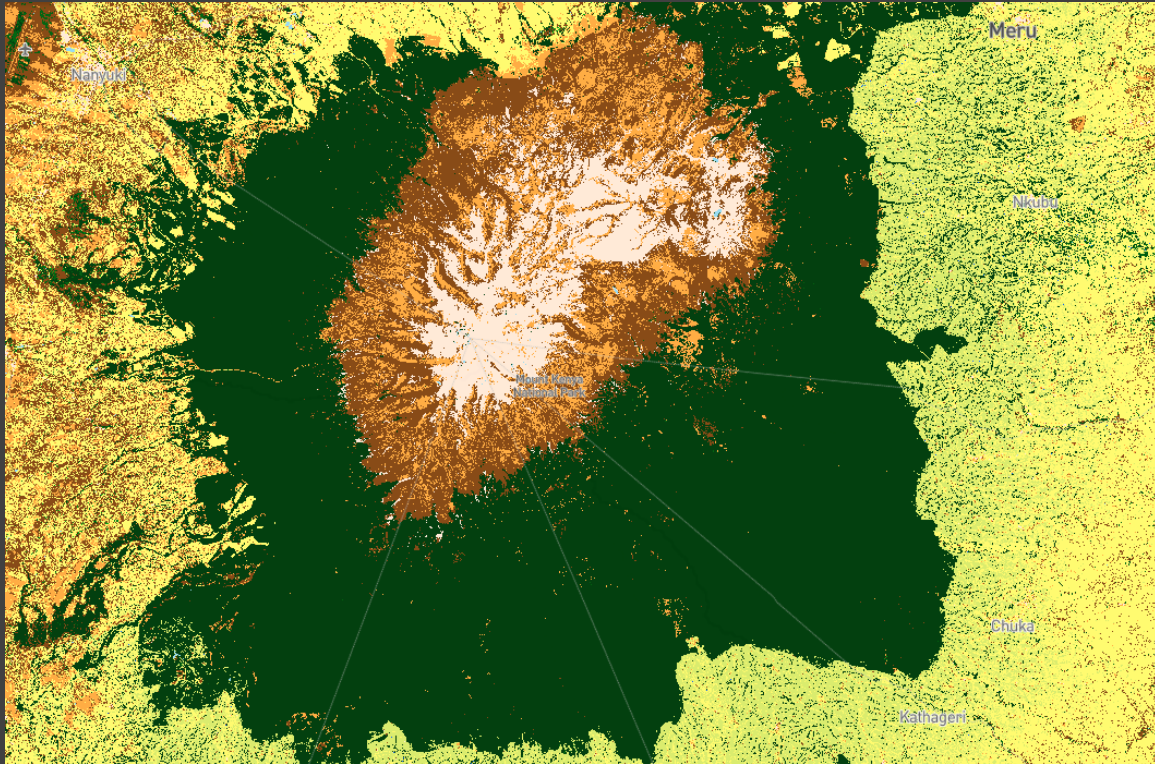


20 x 20 m
(SPOT)

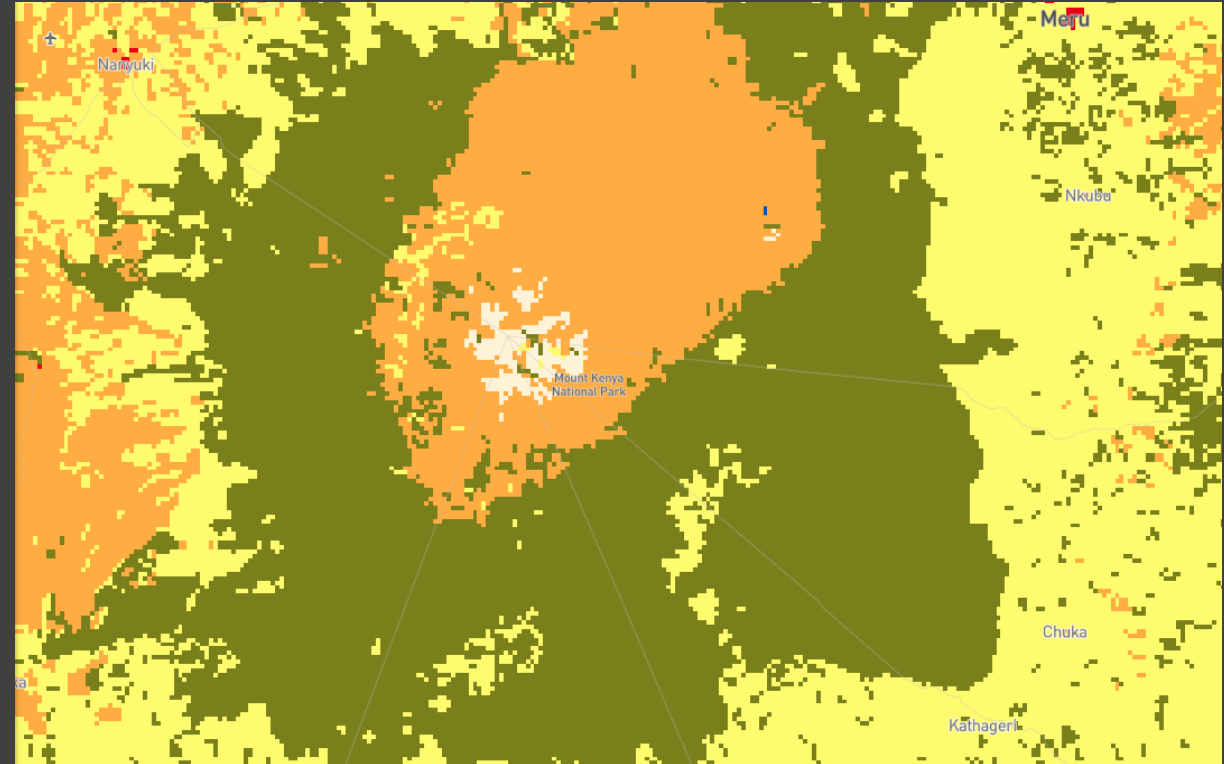


30 x 30 m
(Landsat TM)

TRENDS.EARTH - RESOLUCIÓN (COBERTURA TERRESTRE CLASIFICADA)



Sentinel - 20m



ESA-LLC-CI - 300m

GRACIAS!

