



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO

SALVEMOS NUESTRO FUTURO

**Día Mundial  
del Suelo**

5 DICIEMBRE 2019

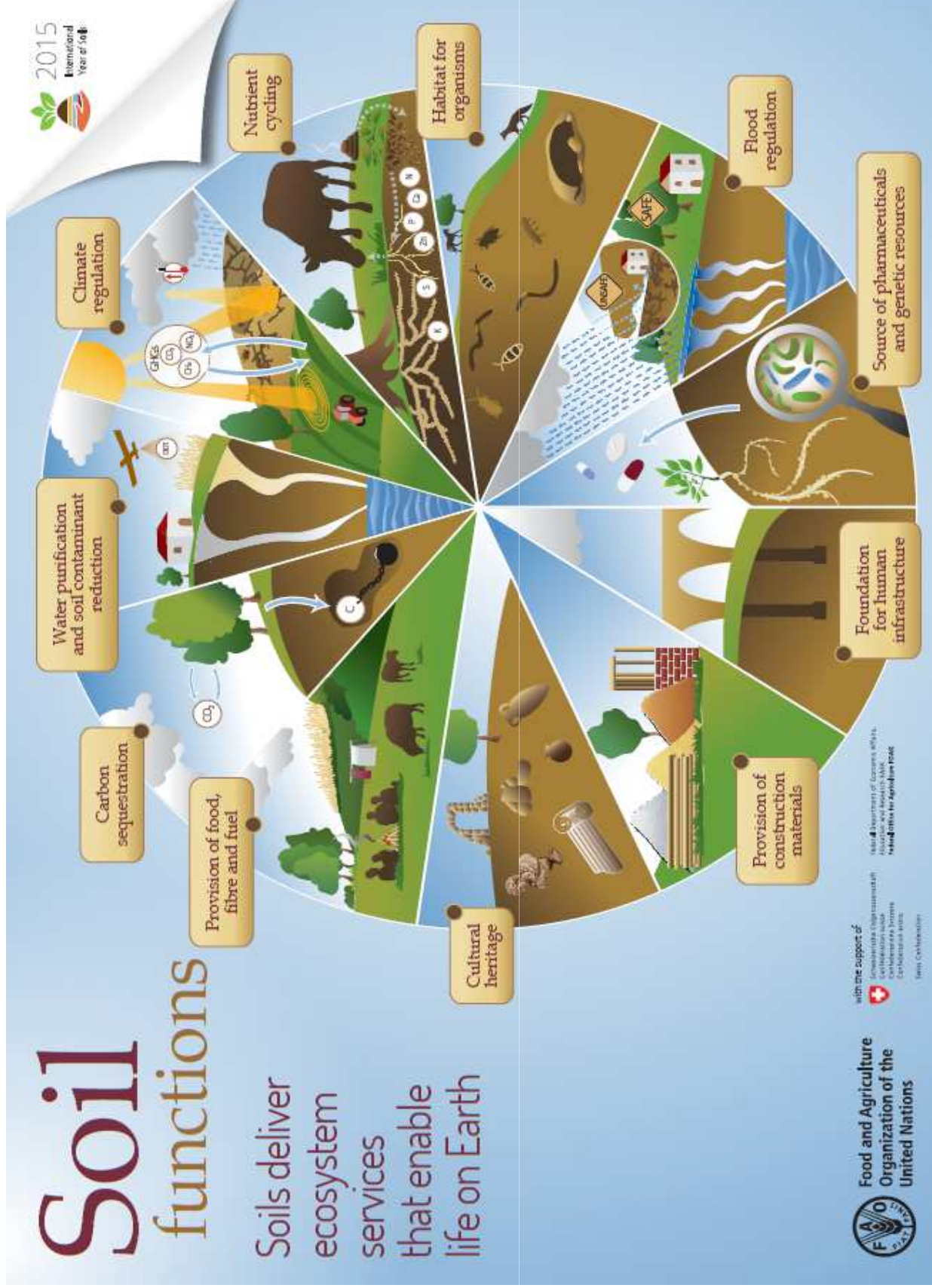


**Rosa Cuevas Corona**

**Alianza Mundial por el Suelo, FAO**

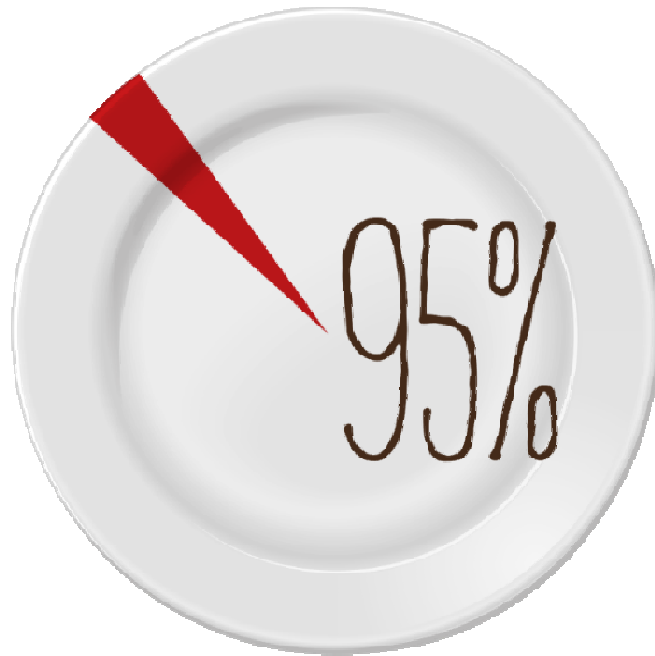
# Soil functions

Soils deliver ecosystem services that enable life on Earth

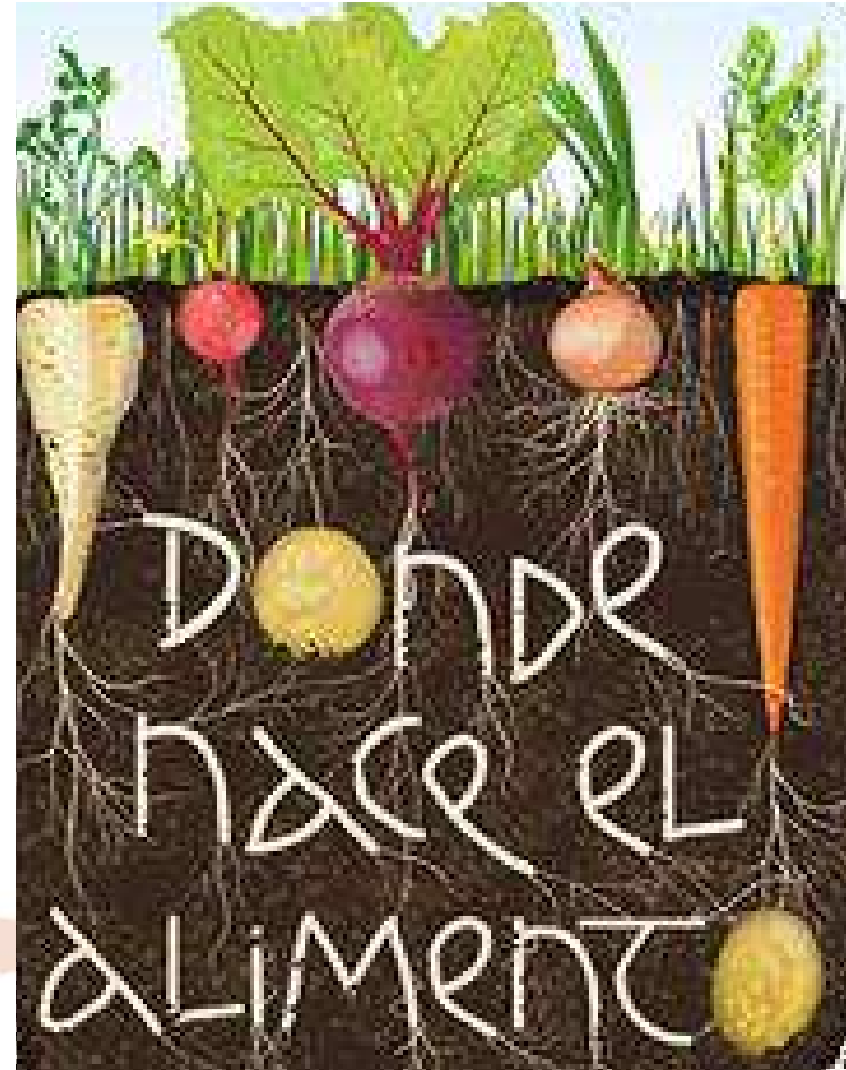


DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
 DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# Seguridad alimentaria



de nuestros  
alimentos provienen  
de los suelos



DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# ... pero solo cuando están sanos!



**Carta  
Mundial  
de los  
Suelos**  
revisada



*Los suelos sanos son un requisito previo básico para satisfacer las diversas necesidades de alimentos, energía, fibra, forraje y otros productos, y para garantizar la prestación de servicios ecosistémicos esenciales en todas las regiones del mundo.*

*(La Carta Mundial del Suelo revisada, 2015)*

DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# Vinculación de suelos saludables con los ODS



*El 95 % de los alimentos es producido por los suelos*



*Los suelos saludables proporcionan servicios ecosistémicos únicos*



*Los suelos secuestran más carbono que la vegetación y la atmósfera combinadas*

**La protección de los suelos debe ser una prioridad en todos los niveles**



*Los suelos actúan como un filtro que conduce a la purificación del agua*



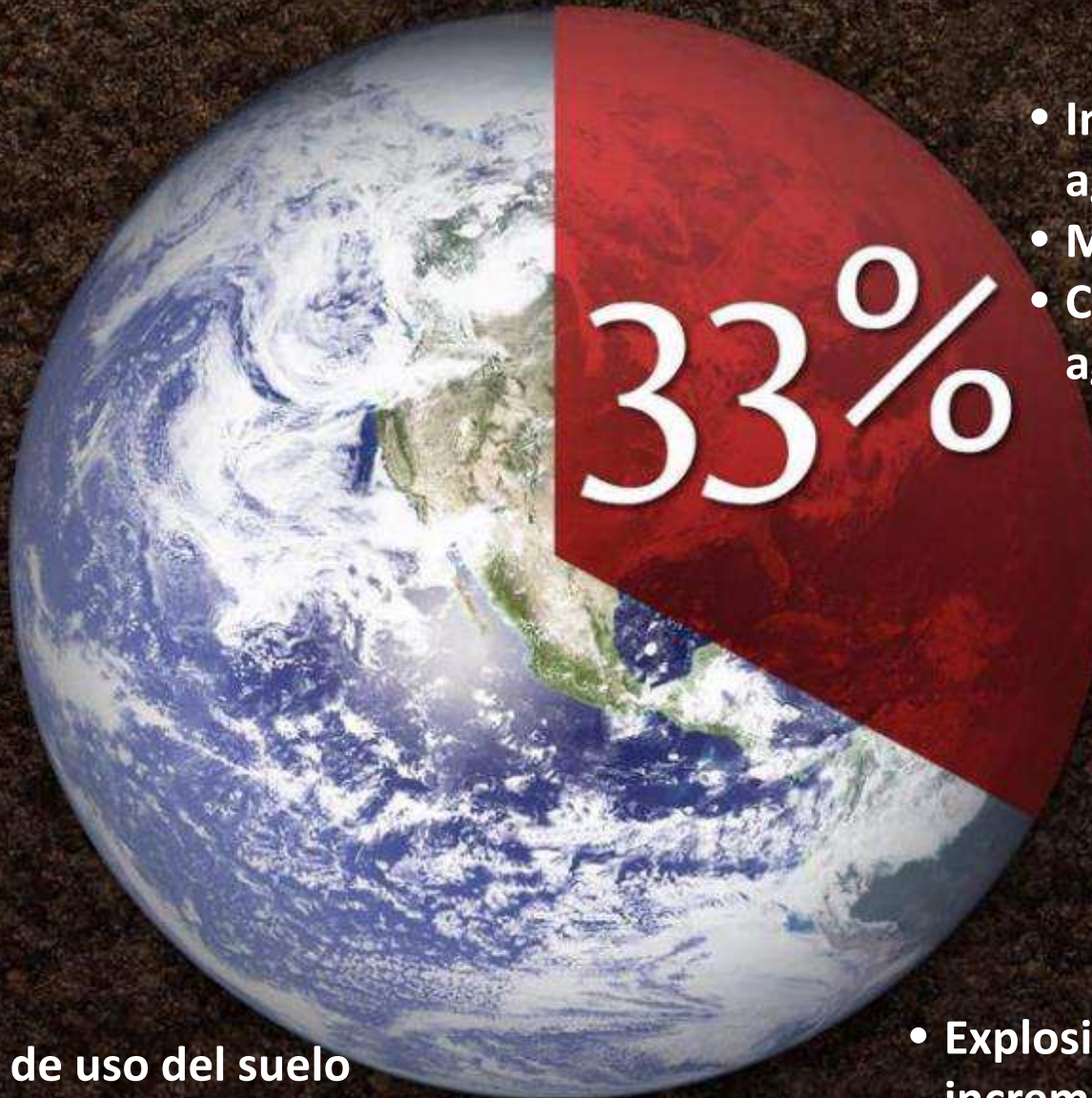
*Gestión sostenible del suelo para mejorar la salud del suelo y producir de manera responsable*



*Los suelos proporcionan soporte vital a los ecosistemas terrestres*

DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

## Degradación de moderada a alta



- Cambio de uso del suelo
- Cambio climático y eventos climáticos extremos

- Intensificación de la agricultura y ganadería
- Migración urbana y rural
- Contaminación por agricultura e industria

- Explosión demográfica e incremento en la demanda de alimentos y materiales

# La salud de los suelos bajo amenaza

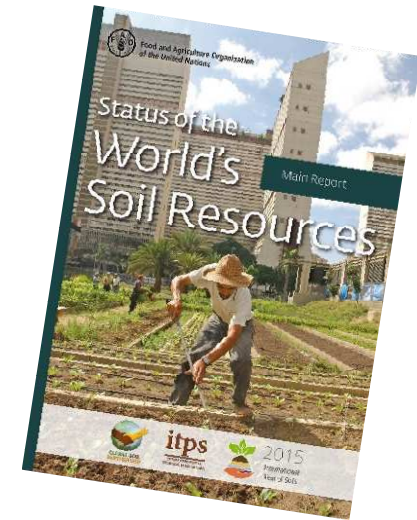
## 10 principales amenazas:

1. Erosión del suelo
2. Pérdida de carbono orgánico
3. Pérdida de la biodiversidad del suelo
4. Desequilibrio de nutrientes
5. Salinización y sodificación
6. Sellado y ocupación de suelos
7. Contaminación
8. Acidificación
9. Compactación
10. Encharcamiento



DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# Degradación del suelo



Global Summary of Threats to Soil Functions											
Region	Soil erosion	Organic carbon change	Nutrient imbalance	Salinization	Soil sealing	Loss of biodiversity	Soil pollution	Acidification	Compaction	Water-logging	
Sub-Saharan Africa	Poor	Poor	Poor	Fair	Good	Fair	Good	Poor	Good	Good	
Asia	Poor	Poor	Poor	Poor	Poor	Fair	Poor	Poor	Poor	Fair	
Europe and Eurasia	Fair	Poor	Poor	Poor	Poor	Fair	Poor	Poor	Fair	Fair	
Latin America and the Caribbean	Poor	Poor	Poor	Poor	Fair	Poor	Fair	Fair	Poor	Fair	
Near East and North Africa	Very Poor	Poor	Good	Fair	Very Poor	Poor	Very Poor	Good	Poor	Good	
North America	Fair	Fair	Poor	Good	Fair	Good	Good	Poor	Fair	Good	
Southwest Pacific	Fair	Fair	Fair	Good	Good	Good	Good	Fair	Fair	Good	

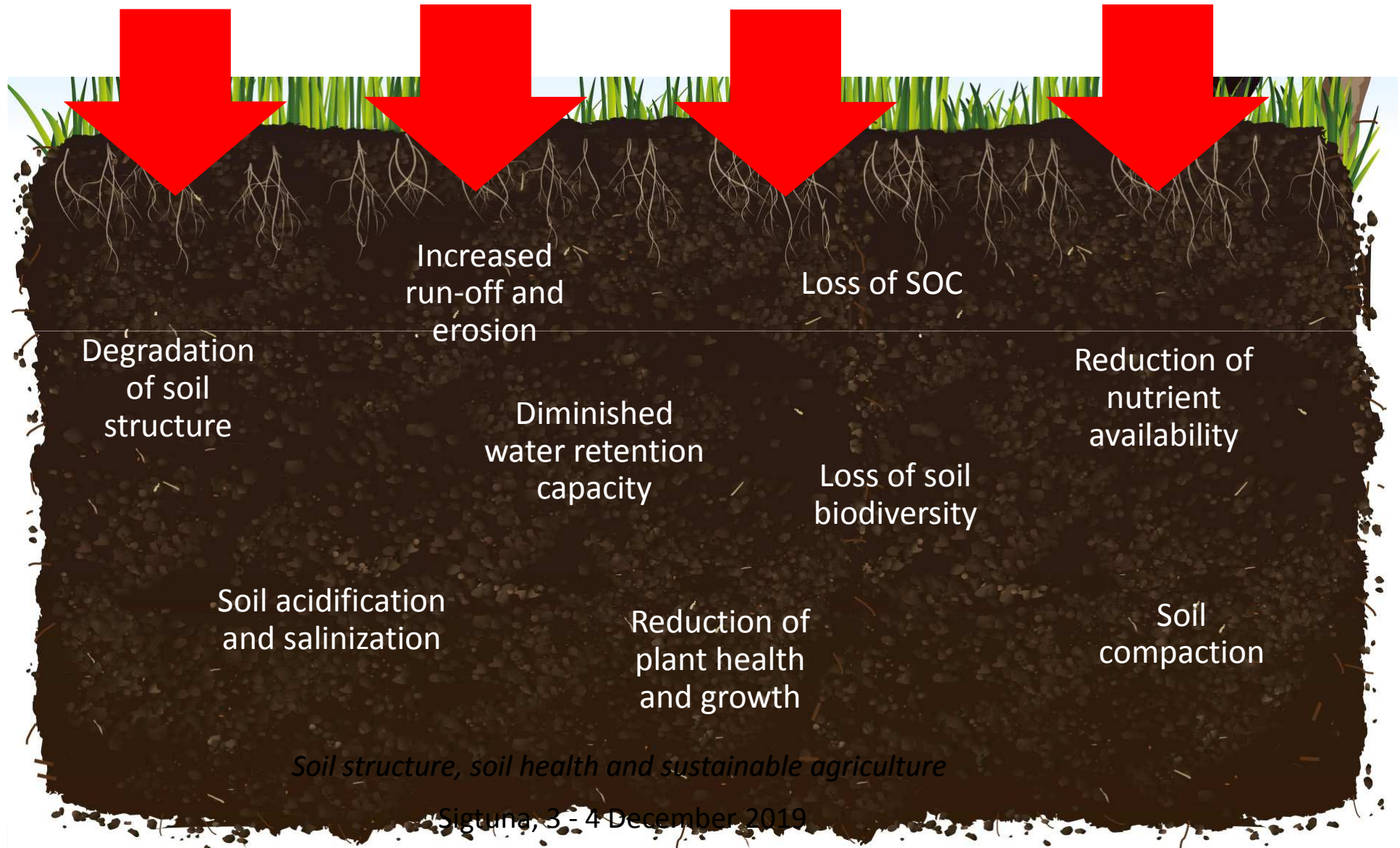
Recursos del suelo en condiciones justas, pobres o muy pobres.

¡Falta información completa, armonizada y de fácil acceso!

DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019



# Degradación del suelo: la serpiente que se come su propia cola



# Alianza Mundial por el Suelo



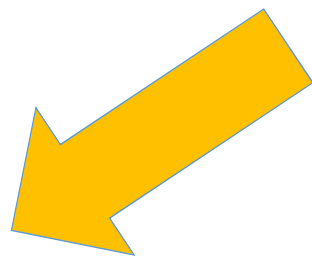
La Alianza Mundial por el Suelo (AMS) se estableció con el objetivo de promover el manejo sostenible del suelo para dar respuesta a los problemas mundiales emergentes.

**Desde 2012**

DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# Manejo sostenible de Suelos

“El manejo del suelo es sostenible si se **mantienen o mejoran** los servicios de apoyo, suministro, regulación y culturales que proporcionan los suelos **sin afectar significativamente a las funciones del suelo** que hacen posibles esos servicios ni a la biodiversidad.”



- Incrementar el contenido de M.O.
- Mantener la cobertura del suelo protegida.
- Usar los nutrientes de forma equilibrada .
- Promover rotación de cultivos.
- Reducir la erosión del suelo.
- Labranza mínima.



DETENGAMOS LA  
DÍA MUNDIAL DE

EMOS NUESTRO FUTURO  
EMBRE 2019

# AMS y sus 5 pilares de acción



Gestión del suelo

**Promover el manejo sostenible de los suelos**



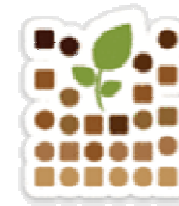
Fomento

**Fomentar la cooperación técnica, la educación, la sensibilización y la extensión en materia de suelos**



Investigación

**Promover la investigación sobre suelos**



Información y datos

**Mejorar la cantidad y la calidad de los datos y la información sobre el suelo**

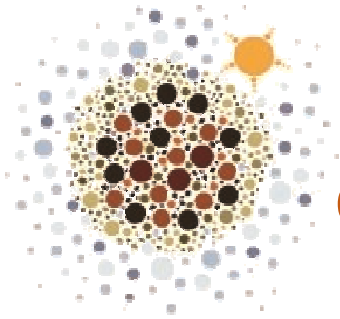


Armonización

**Armonización de métodos, medidas e indicadores para la gestión sostenible y la protección de los suelos**

DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# AMS y sus acciones globales para abordar la degradación del suelo



**Simposio Mundial  
sobre Carbono  
Orgánico del Suelo  
2017**



**Simposio Mundial  
sobre Erosión del  
Suelo 2019**



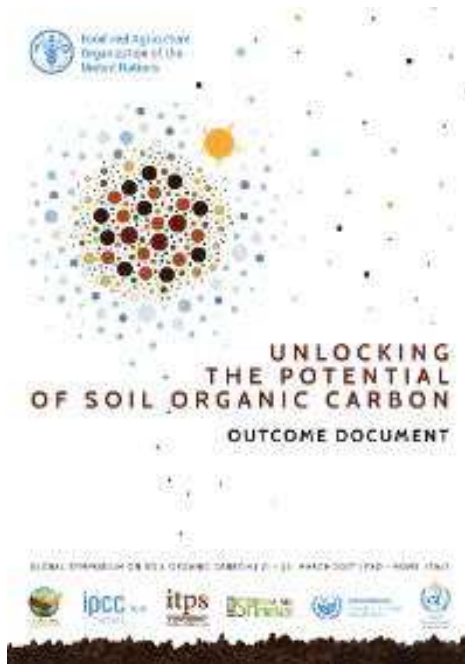
**Simposio Mundial  
sobre Contaminación  
del Suelo 2018**



**Simposio Mundial  
sobre Biodiversidad  
del Suelo 2020**

DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# Plan de acción para cada amenaza, incluido el apoyo técnico para implementación nacional

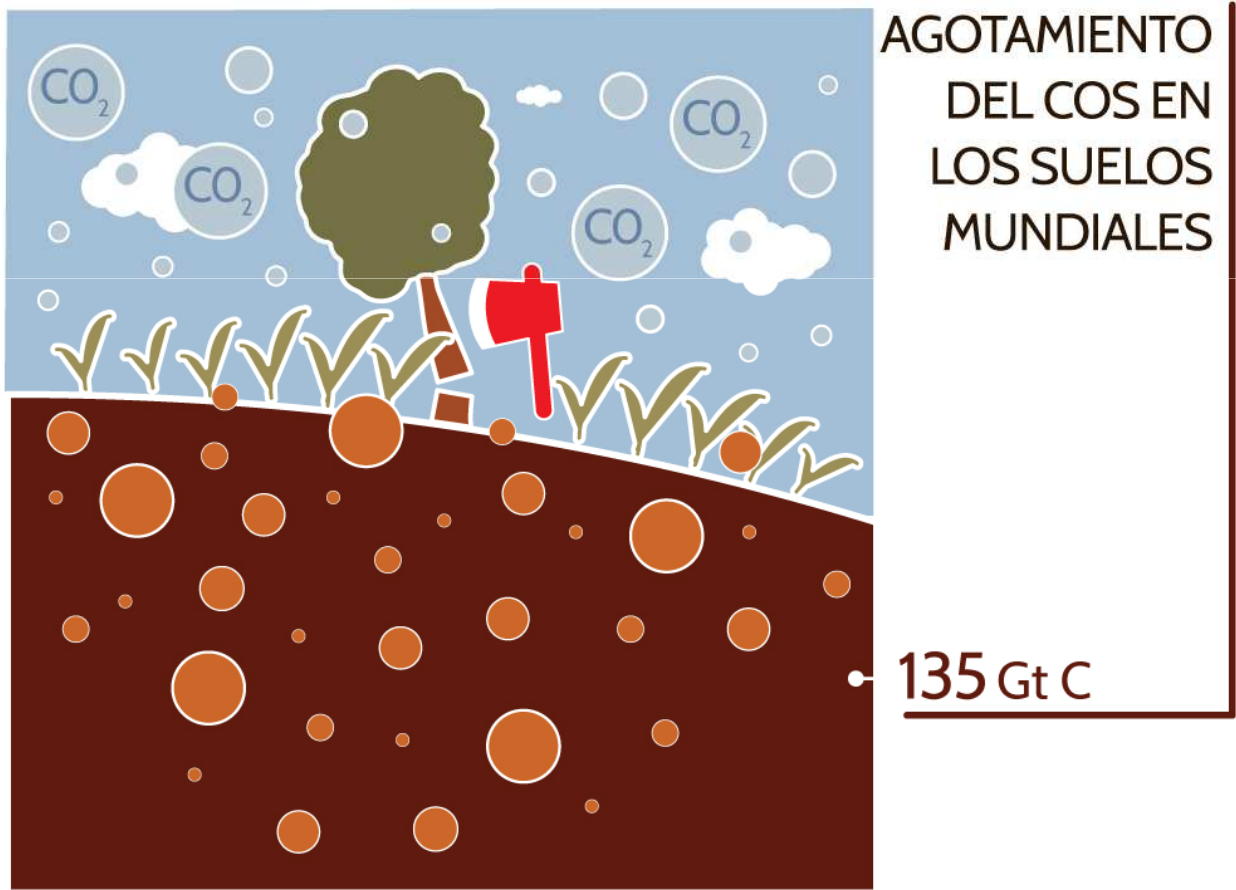


- Guías para medir, mapear, monitorear e informar sobre COS que se pueden adaptar localmente para monitorear las reservas de COS y los cambios de reservas para apoyar las decisiones de gestión.
- Set de buenas prácticas para secuestrar y mantener las reservas de COS.

## AGENDA GLOBAL DE ACCIÓN EN CARBONO ORGÁNICO DEL SUELO

DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

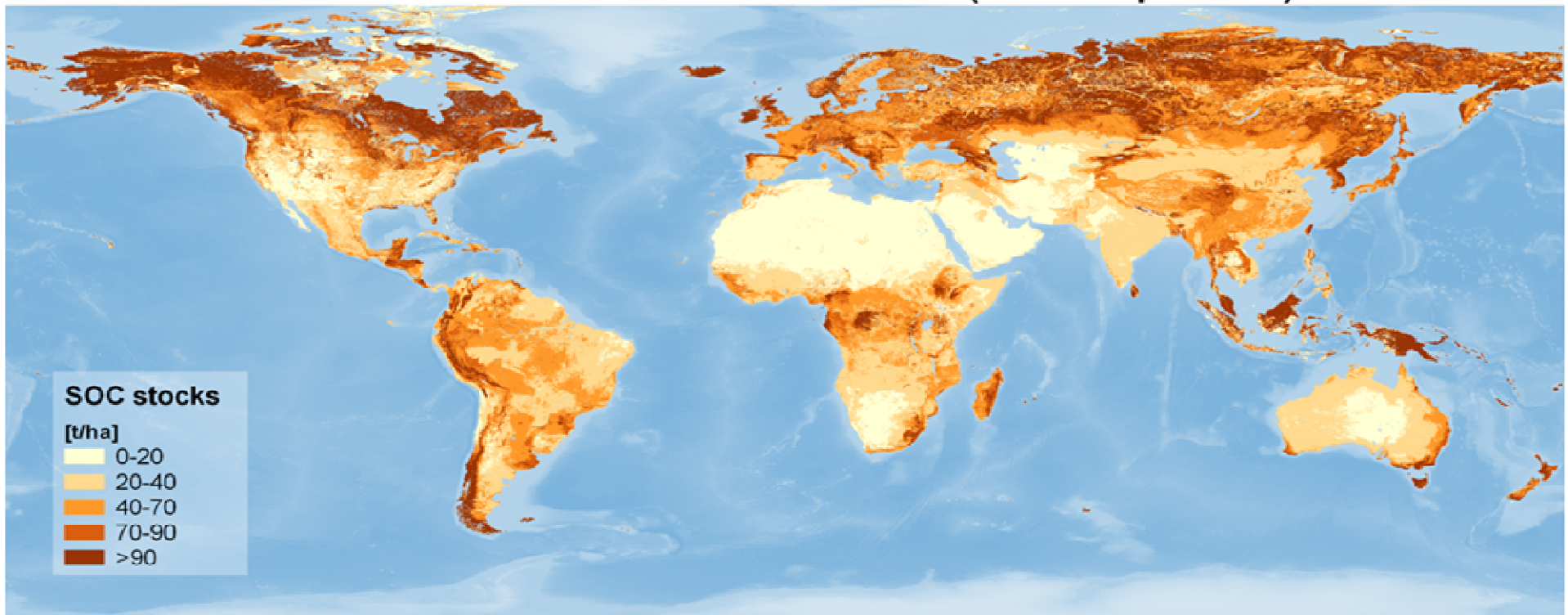
La degradación del suelo está directamente asociada con la pérdida de COS, y esta a su vez como EMISIONES de CO<sub>2</sub>



- Inseguridad alimentaria
- Erosion
- Pérdida de fertilidad
- Migración, pobreza y malnutrición
- Cambio climático
- Pérdida de biodiversidad
- Alto costo económico

# Mapa Global de Carbono Orgánico del Suelo (COS)

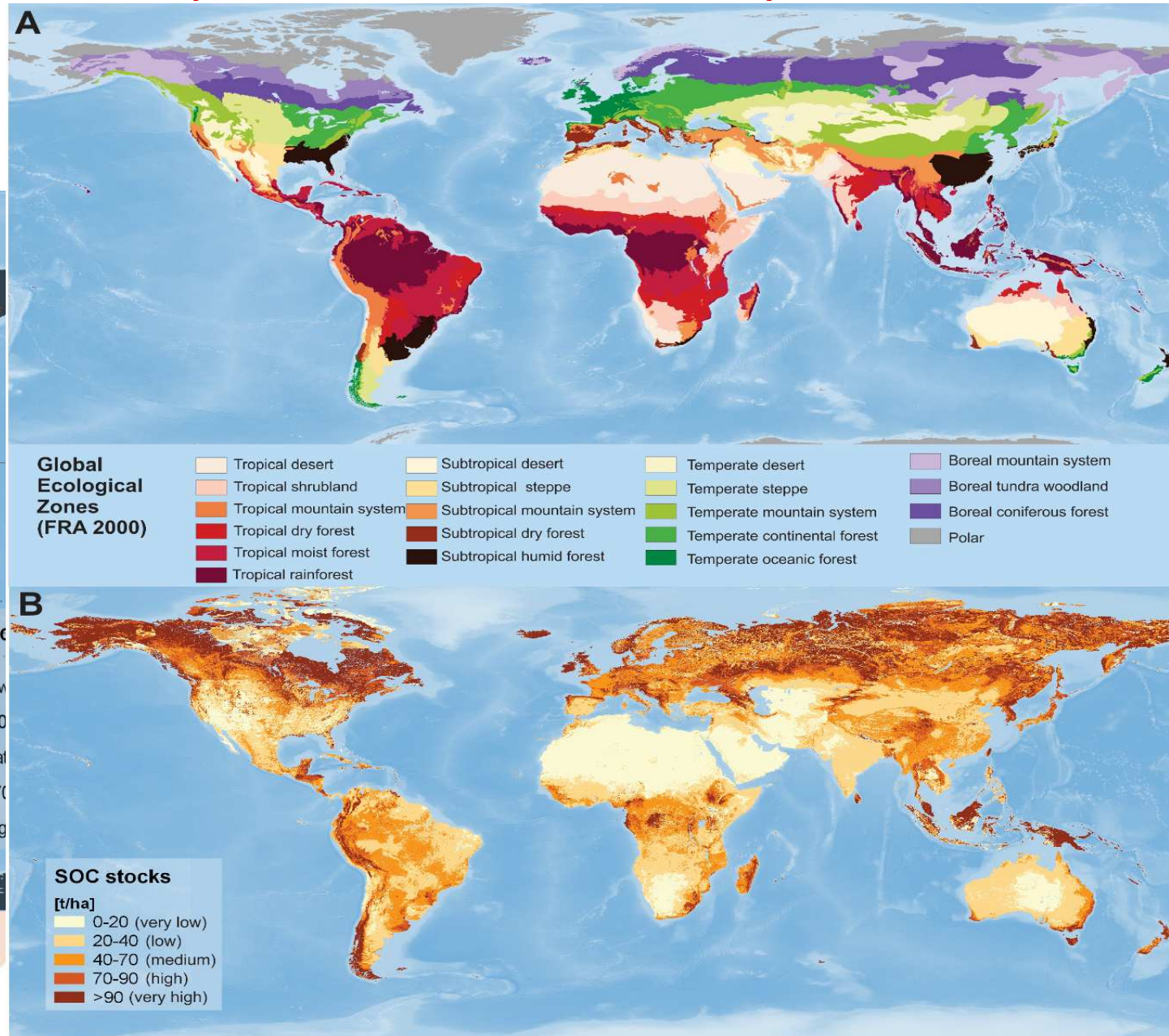
GLOBAL SOIL ORGANIC CARBON MAP (GSOCmap V 1.5.0)



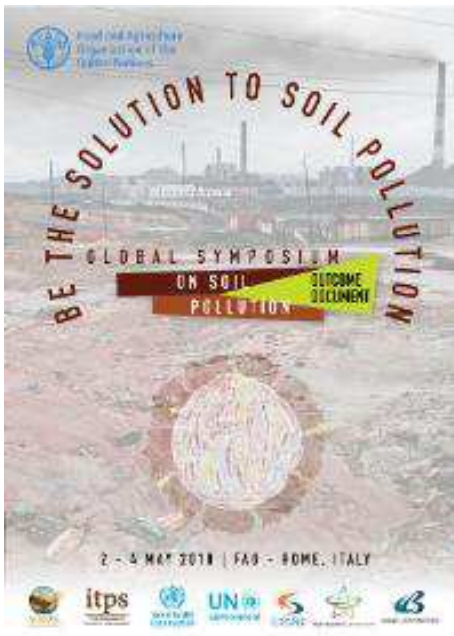
DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019



# Interpretación del mapa de COS



# Plan de acción para cada amenaza, incluido el apoyo técnico para implementación nacional

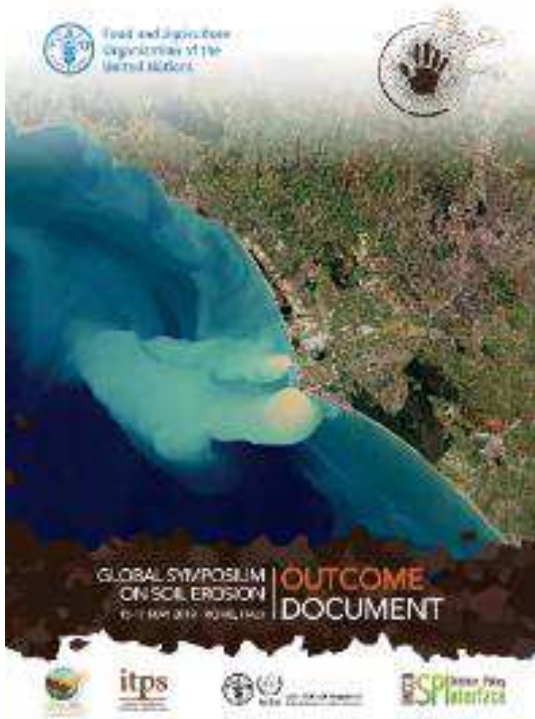


- Directrices para evaluar, mapear, monitorear e informar sobre la contaminación del suelo y las MTD para la recuperación y gestión de la contaminación del suelo.
- Fortalecimiento de las políticas de contaminación del suelo.

## AGENDA GLOBAL DE ACCIÓN EN CONTAMINACIÓN DEL SUELO

DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# Plan de acción para cada amenaza, incluido el apoyo técnico para implementación nacional



- Plan de acción sobre la evaluación de políticas y prácticas efectivas para controlar la erosión del suelo.
- Buenas prácticas para abordar el control de la erosión del suelo.

## AGENDA GLOBAL DE ACCIÓN EN EROSIÓN DEL SUELO

DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# Erosión del suelo

El 33% de los suelos de la Tierra ya están degradados y **más del 90%** podrían degradarse para 2050

*La mitad de la capa superior del suelo del planeta se ha perdido en los últimos 150 años.*



DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# Consequences of soil erosion

## *On-site consequences*

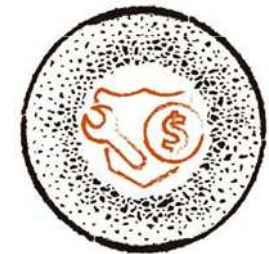


### **Crop production loss**

**0.3% of annual global crop yield reduction per year, equivalent to a total reduction of about 10% by 2050.**

### **Farm profitability and revenues**

At EU level, soil erosion affects over 12 million hectares of land – about 7.2% of the total agricultural land – and leads to **€1.25 billion loss in crop productivity** and €155 million in the gross domestic product (GDP) loss



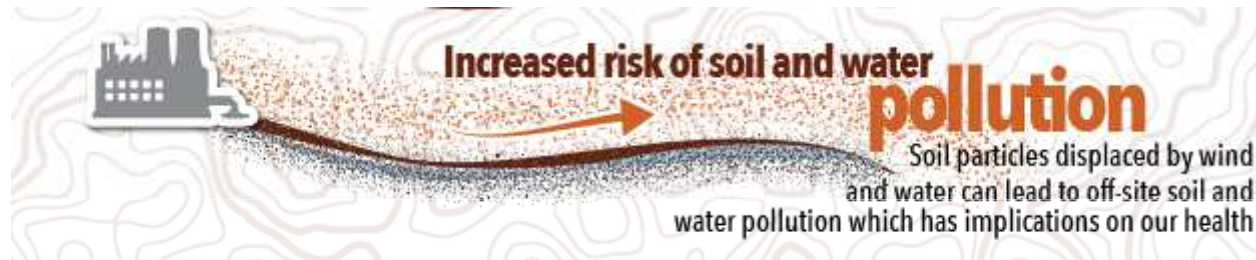
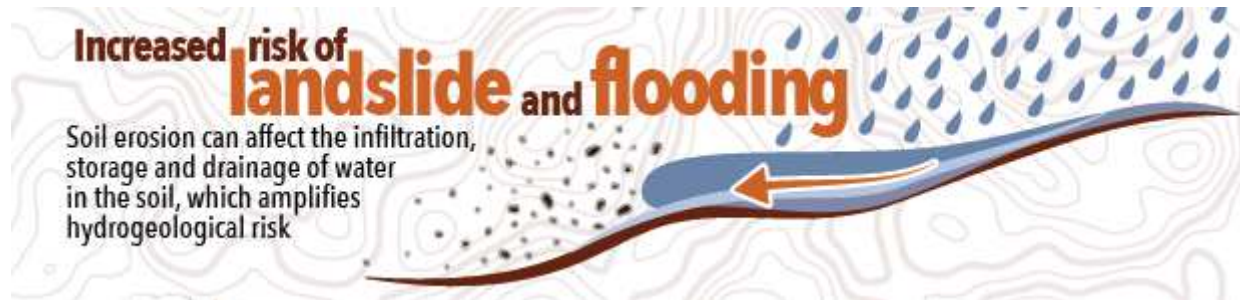
### **Land abandonment and migration**

**Over 68 million people have been displaced from their homes worldwide**, many for issues related to climate. Soil erosion only exacerbates the effects of climate change

DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# Consequences of soil erosion

## *Off-site consequences*

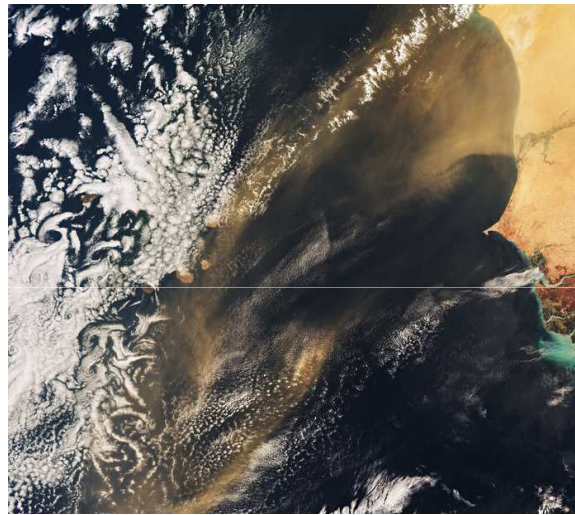


DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

# Consequences of soil erosion

## *Off-site consequences*

### Cómo se ve la erosión desde el espacio



**Es un fenómeno global  
que no reconoce fronteras**

# ACCIONES CONCRETAS DE LA AMS CONTRA LA EROSIÓN

1. Mapas Mundiales sobre Erosión del suelo (GSERmaps):

- Fase 1 (2019): erodibilidad (global)
- Fase 2 (2020): riesgo de erosión incluyendo uso de la tierra (nacional)

2. Evaluación mundial de los costes de la erosión del suelo y los beneficios del manejo sostenible

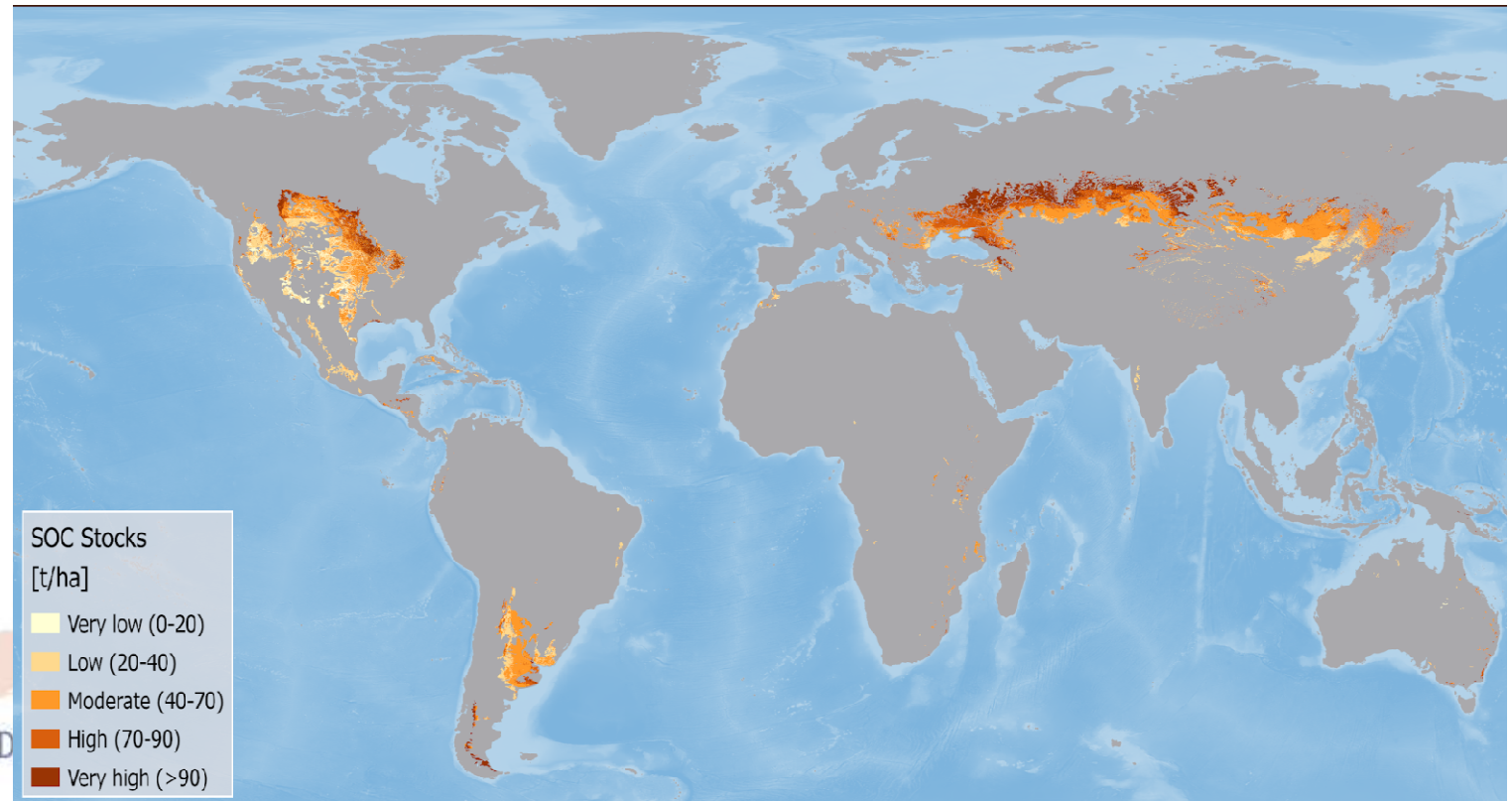
3. Análisis regional de las políticas existentes para el control de la erosión y las principales lagunas



# Red Internacional de Suelos Negros (INBS)



- Plataforma científica para definir acciones concretas en relación a la conservación, manejo sostenible, monitoreo y mapeo de los suelos negros.



# Red Global de Laboratorios de Suelos (GLOSOLAN)

- Se requiere información confiable, actual y armonizada sobre nuestros suelos antes de tomar decisiones de como usarlo y manejarlo.



# PRODUCTOS GLOBALES

*Mejorar la capacidad de los países para producir más y de mejor calidad de datos e información sobre el suelo*

Próximos productos globales:

- Mapa potencial de secuestro de COS.
- Mapa de salinidad del suelo.
- Mapa de riesgo de erosión del suelo (agua, viento y labranza).
- Mapa de distribución de suelos negros.

## Potential global contribution of response options to mitigation, adaptation, combating desertification and land degradation, and enhancing food security

Panel A shows response options that can be implemented without or with limited competition for land, including some that have the potential to reduce the demand for land. Co-benefits and adverse side effects are shown quantitatively based on the high end of the range of potentials assessed. Magnitudes of contributions are categorised using thresholds for positive or negative impacts. Letters within the cells indicate confidence in the magnitude of the impact relative to the thresholds used (see legend). Confidence in the direction of change is generally higher.

Response options based on land management		Mitigation	Adaptation	Desertification	Land Degradation	Food Security	Cost	
Agriculture	Increased food productivity	L	M	L	M	H	---	
	Agro-forestry	M	M	M	M	L	●●	
	Improved cropland management	M	L	L	L	L	●●●	
	Improved livestock management	M	L	L	L	L	●●●●	
	Agricultural diversification	L	L	L	M	L	●	
	Improved grazing land management	M	L	L	L	L	---	
	Integrated water management	L	L	L	L	L	●●	
	Reduced grassland conversion to cropland	L	---	L	L	L	●	
Forests	Forest management	M	L	L	L	L	●●	
	Reduced deforestation and forest degradation	H	L	L	L	L	●●	
Soils	Increased soil organic carbon content	H	L	M	M	L	●●	
	Reduced soil erosion	↔	L	M	M	L	●●●	
	Reduced soil salinization	---	L	L	L	L	●●	
	Reduced soil compaction	---	L	---	L	L	●	
Other ecosystems	Fire management	M	M	M	M	L	●	
	Reduced landslides and natural hazards	L	L	L	L	L	---	
	Reduced pollution including acidification	↔	M	M	L	L	---	
	Restoration & reduced conversion of coastal wetlands	M	L	---	M	L	↔	
	Restoration & reduced conversion of peatlands	M	---	na	M	L	●	
<b>Response options based on value chain management</b>								
Demand	Reduced post-harvest losses	H	M	L	L	H	---	
	Dietary change	H	---	L	H	H	---	
	Reduced food waste (consumer or retailer)	H	---	L	M	M	---	
Supply	Sustainable sourcing	---	L	---	L	L	---	
	Improved food processing and retailing	L	L	---	---	L	---	
Risk	Improved energy use in food systems	L	L	---	---	L	---	
	<b>Response options based on risk management</b>							
	Risk	Livelihood diversification	---	L	---	L	L	---
Management of urban sprawl		---	L	L	M	L	---	
Risk sharing instruments		↔	L	---	↔	L	●●	

Options shown are those for which data are available to assess global potential for three or more land challenges. The magnitudes are assessed independently for each option and are not additive.

Key for criteria used to define magnitude of impact of each integrated response option		Mitigation Gt CO <sub>2</sub> -eq yr <sup>-1</sup>	Adaptation Million people	Desertification Million km <sup>2</sup>	Land Degradation Million km <sup>2</sup>	Food Security Million people
Positive	Large	More than 3	Positive for more than 25	Positive for more than 3	Positive for more than 3	Positive for more than 100
	Moderate	0.3 to 3	1 to 25	0.5 to 3	0.5 to 3	1 to 100
	Small	Less than 0.3	Less than 1	Less than 0.5	Less than 0.5	Less than 1
Negative	Negligible	No effect	No effect	No effect	No effect	No effect
	Small	Less than -0.3	Less than 1	Less than 0.5	Less than 0.5	Less than 1
	Moderate	-0.3 to -3	1 to 25	0.5 to 3	0.5 to 3	1 to 100
	Large	More than -3	Negative for more than 25	Negative for more than 3	Negative for more than 3	Negative for more than 100
Variable: Can be positive or negative (↔)    no data (---)    na (na)    not applicable (---)						

**Confidence level**  
Indicates confidence in the estimate of magnitude category.

H High confidence  
M Medium confidence  
L Low confidence

**Cost range**

See technical caption for cost ranges in US\$ tCO<sub>2</sub>e<sup>-1</sup> or US\$ ha<sup>-1</sup>.

●●● High cost  
●● Medium cost  
● Low cost  
--- no data

## Informe especial del IPCC 2019 sobre Cambio climático y tierras

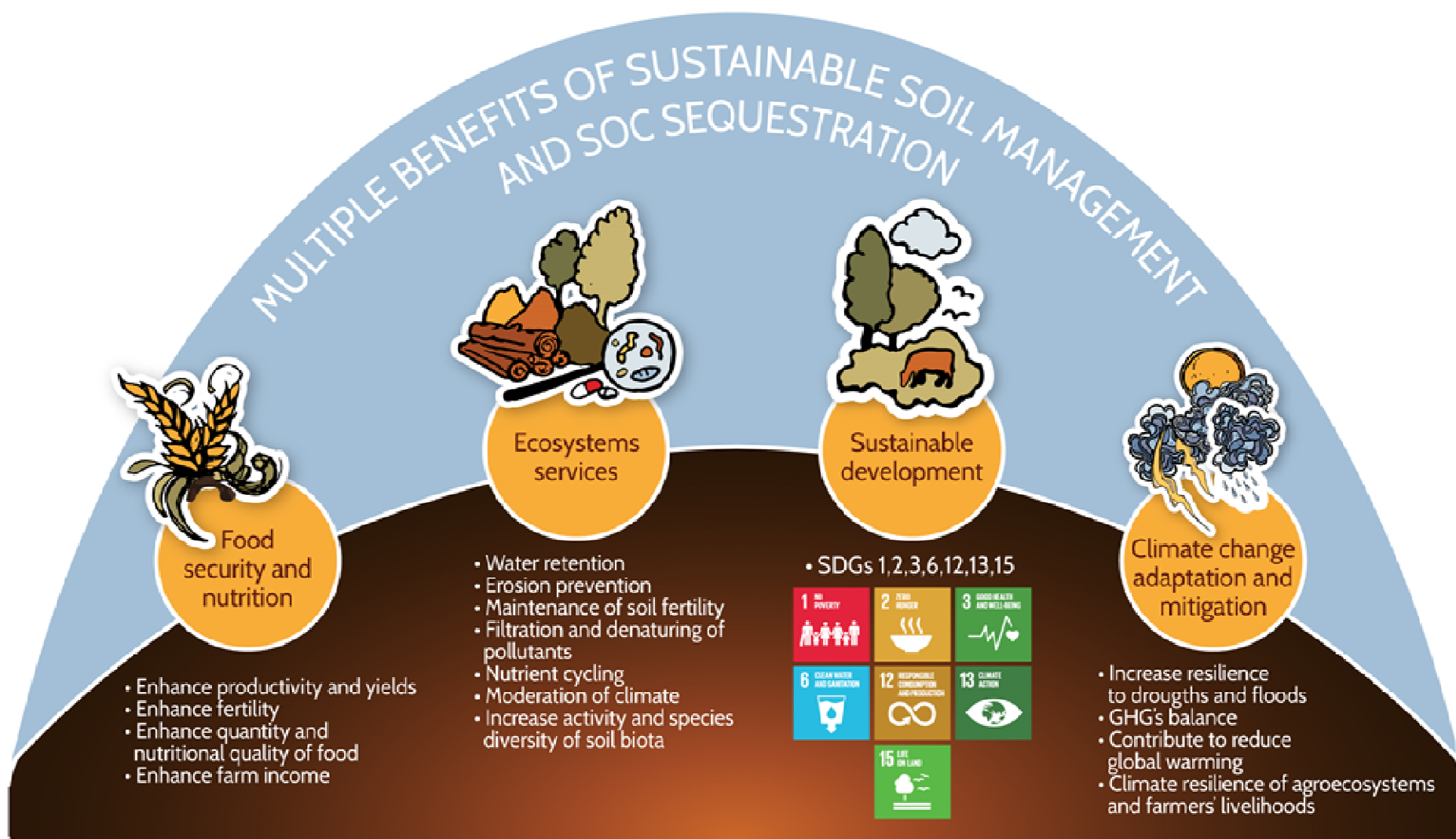
El increment de COS se constiutye en una de las opciones mas costo-efectivas para:

- Mitigación y adaptación al cambio climático;
- Combatir la degradación de tierras y la inseguridad alimentaria.

## Koronivia Joint Work on Agriculture

LO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
5 DICIEMBRE 2019

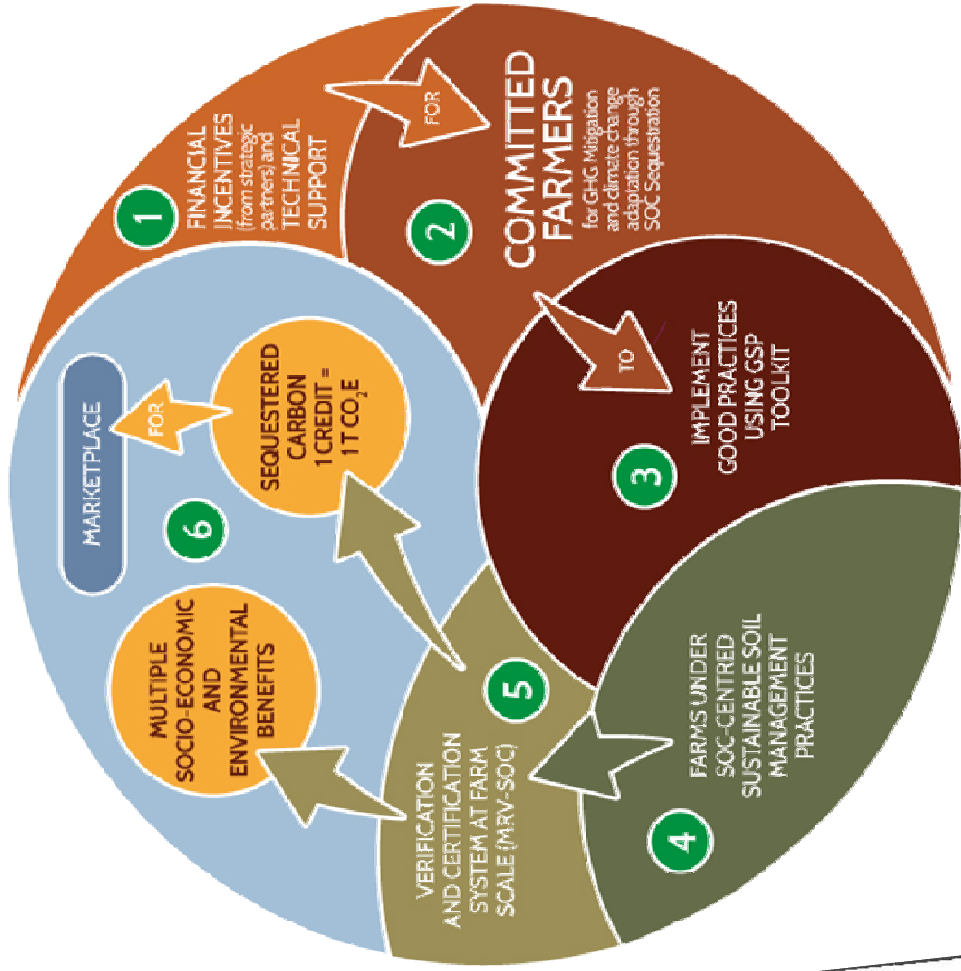
# Soluciones costo-beneficio positivas para la adaptación y mitigación del cambio climático



# RECARBONIZATION OF GLOBAL SOILS



A TOOL TO SUPPORT THE IMPLEMENTATION  
OF THE KORONIVIA JOINT WORK ON AGRICULTURE



DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019

*Gracias por su atención y feliz día  
mundial del suelo*



DETENGAMOS LA EROSIÓN DEL SUELO SALVEMOS NUESTRO FUTURO  
DÍA MUNDIAL DEL SUELO | 5 DICIEMBRE 2019



Día  
Mundial  
del Suelo  
2019