



UNIVERSIDAD DE GRANADA



I Jornadas Escúzar  
internacionales 16-17-October  
GRX-2024




European Commission

# La Revolución del Suelo



# SOILCRATES

Ana Romero Freire



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



ES

Search

Agencia Ejecutiva Europea de Investigación

Hogar | Financiación y subvenciones | Trabajando para REA | Acerca de REA | Noticias | Eventos

Comisión Europea > ... > Noticias > Proteger nuestro suelo: 21 nuevos proyectos financiados por la UE para ayudar a restaurar la salud del suelo de aquí a 2030

NEWS ARTICLE | 23 September 2024 | European Research Executive Agency | 2 min read

## Proteger nuestro suelo: 21 nuevos proyectos financiados por la UE para ayudar a restaurar la salud del suelo de aquí a 2030

La Comisión Europea invierte más de 170 millones de euros en nuevos proyectos de Mission Soil, con el objetivo de abordar los retos en materia de salud del suelo en toda Europa.

Entre ellos se encuentran los cinco primeros [proyectos](#)  de laboratorio vivo para la salud del suelo financiados en el marco de Mission Soil - [LivingSoiLL](#), [SOILCRATES](#), [iCOSHELLs](#), [GOV4ALL](#) y [LILAS4SOILS](#). Contribuirán directamente al objetivo de la Misión de establecer 100 laboratorios vivientes para liderar la transición hacia suelos sanos para 2030.

# El suelo: funciones y manejo

¿Qué es el suelo?

¿Para qué sirve?

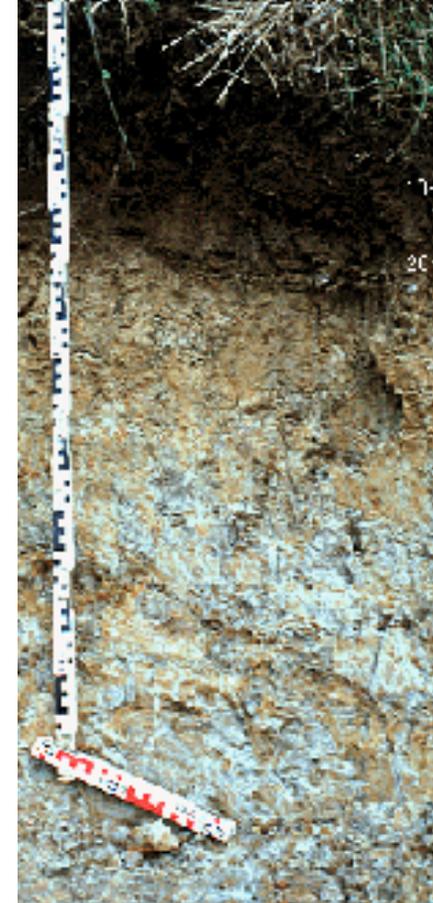
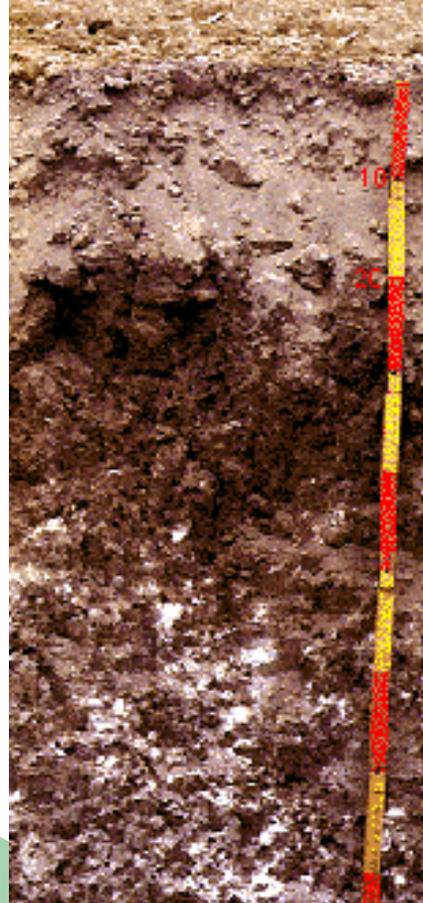
Problemas

Soluciones

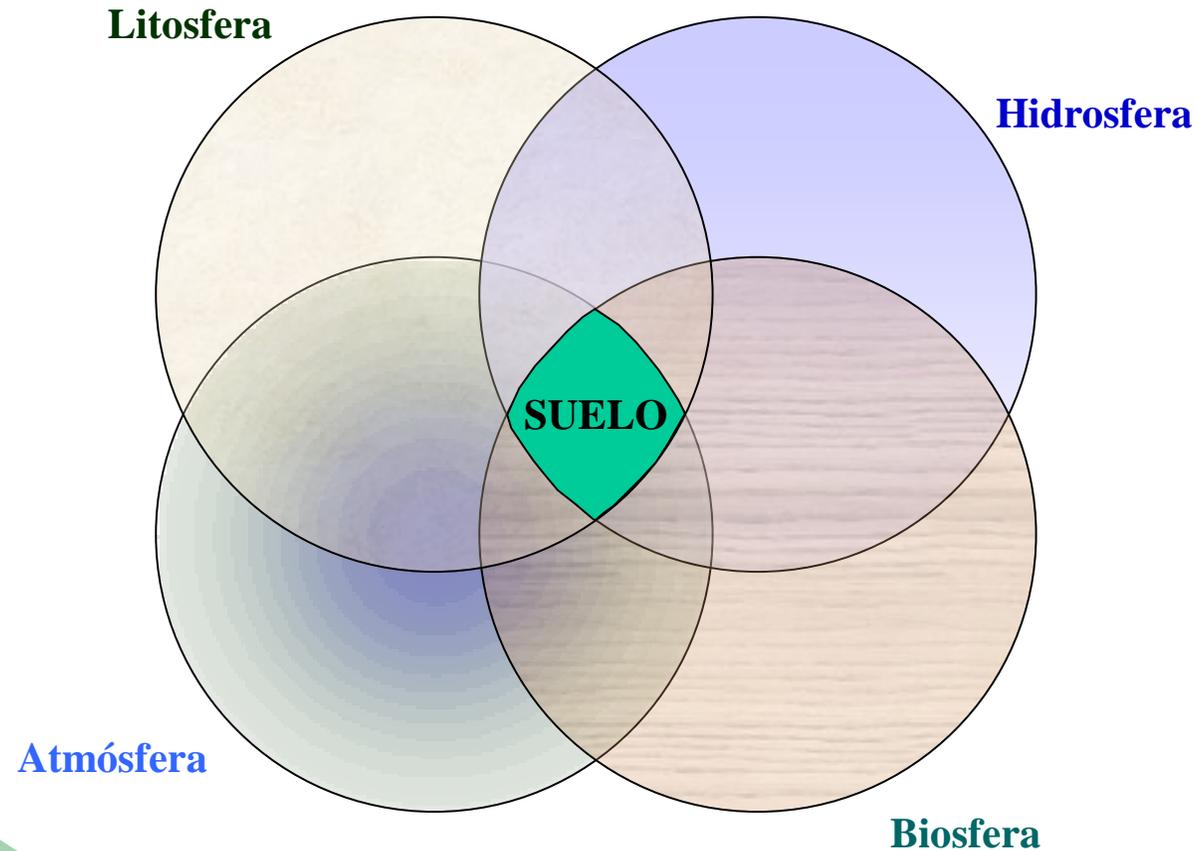


# ¿Qué es el suelo?

Fina capa de material fértil que recubre la superficie de la Tierra

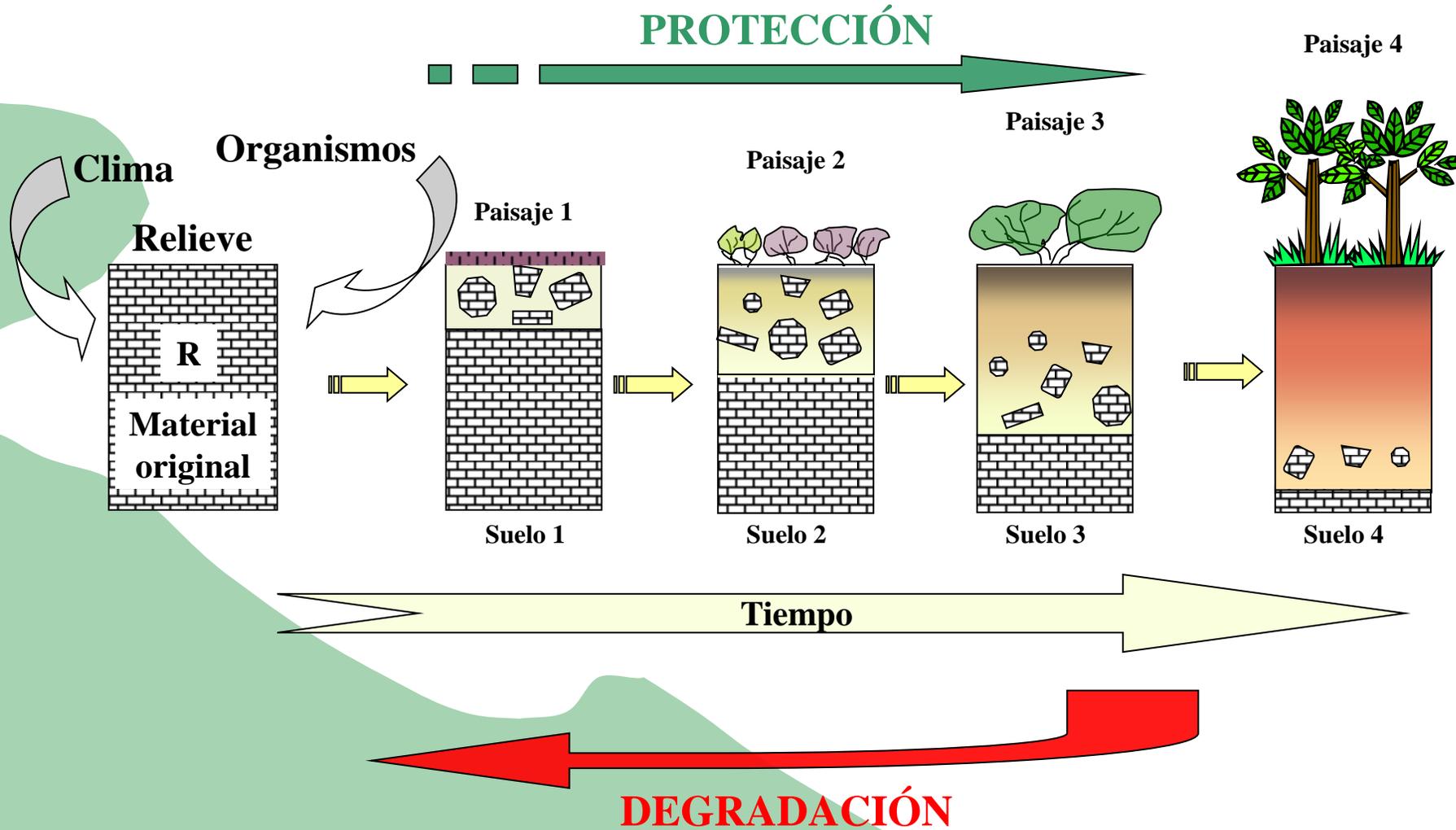


## El suelo es una parte esencial del ecosistema



El sistema suelo es parte de otros sistemas con los que mantiene continuos intercambios de materia y energía.

El suelo evoluciona en el tiempo y con él, lo hace también el paisaje





UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

¿Para qué sirve?

## ECOLÓGICAS

**Producción de biomasa**  
(alimentos, pastos, fibras,  
madera)



**Hábitat biológico**  
(biodiversidad)



**Protección del  
medioambiente**  
(Contaminación, ciclo del  
agua, cambio climático)



**FUNCIONES  
DEL SUELO**



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

¿Para qué sirve?

**NO ECOLÓGICAS**

**Sostén de actividades  
socioeconómicas e  
infraestructuras**

**Protector de herencia  
arqueológica**

**Recursos materiales**

**FUNCIONES  
DEL SUELO**



## Tipos de degradación del suelo

### Pérdida de fertilidad



El paisaje de un suelo recién roturado puede mostrar este aspecto



Agotamiento  
Mineralización  
Erosión

Cambios de color = pérdida de M.O.

## Tipos de degradación del suelo

### Erosión

Deforestación

Incendios

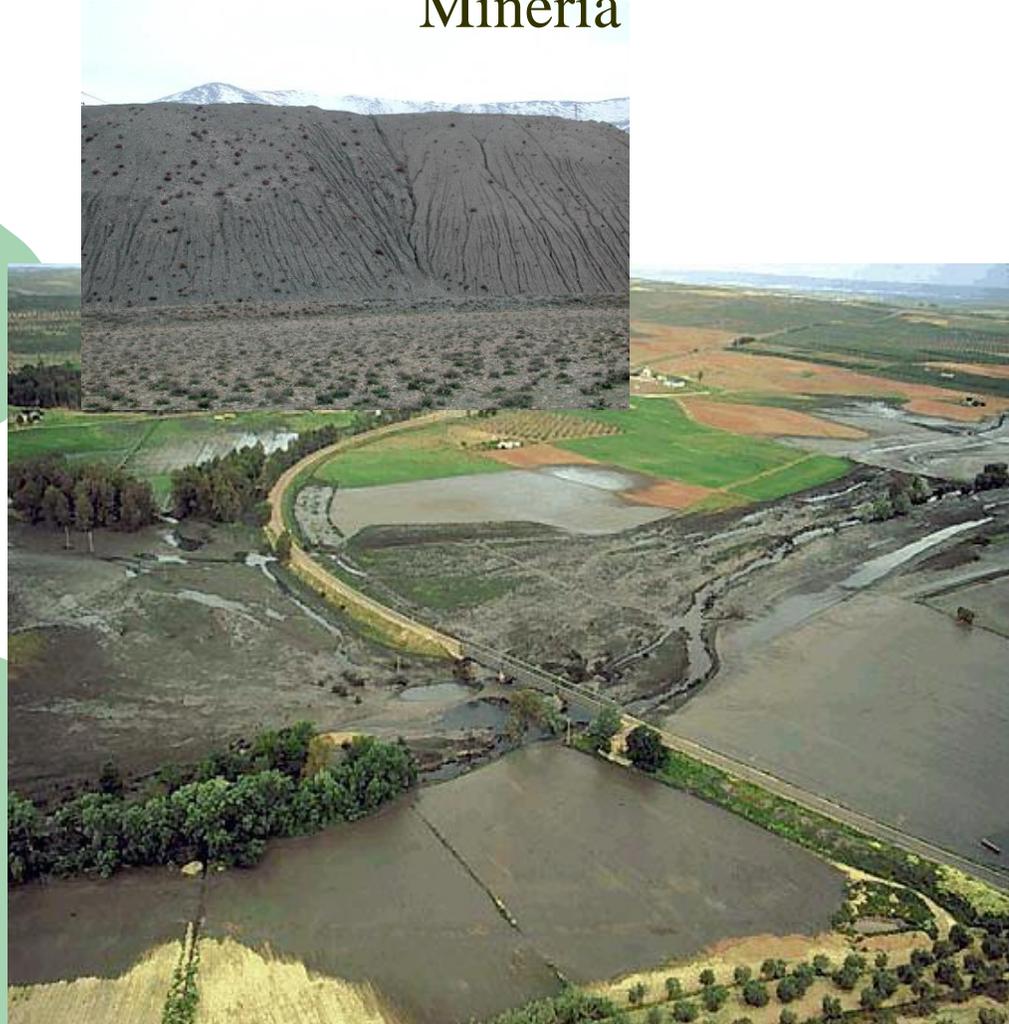
Agricultura



# Tipos de degradación del suelo

## Problemas

Minería



Contaminación



Agricultura

Otras actividades



Empeoramiento de propiedades



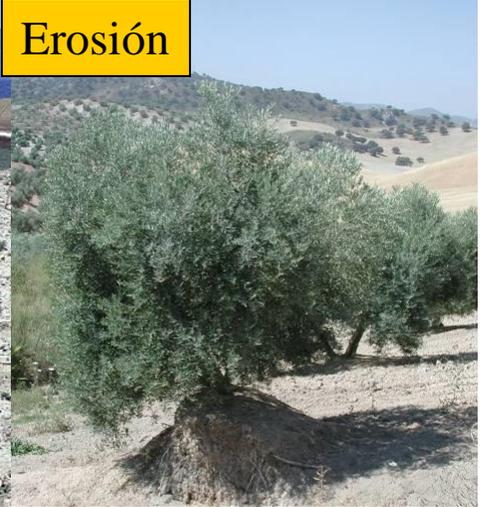
Contaminación

Compactación



Pérdida de fertilidad

Erosión



Disminución de capacidad de retención de agua

## CONSECUENCIAS

Disminución de la producción

Aumento de los gastos de explotación

Abandono

Desertización

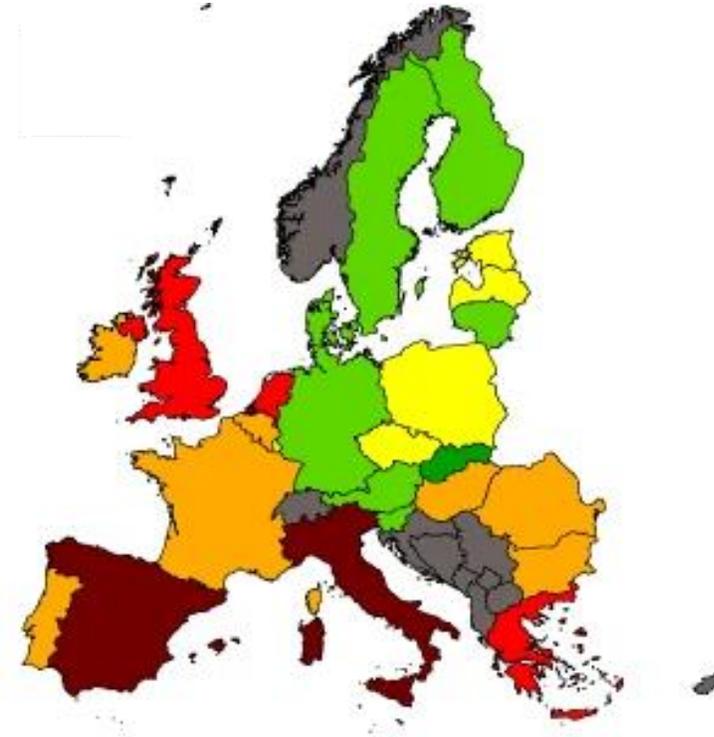


## SUELOS AGRÍCOLAS

### Land Multi-Degradation Index (LMI)

=multi-degradación de tierras

- ✓ erosión del suelo
- ✓ pérdida de biodiversidad
- ✓ contaminación
- ✓ compactación del suelo
- ✓ pérdida de materia orgánica



### LMI (mean)



## Buenas prácticas agrícolas



Frena la erosión del suelo





UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Soluciones

## Buenas prácticas agrícolas

Enriquece el suelo con materia orgánica



## Buenas prácticas agrícolas



Cultivo con cubiertas

Favorece la infiltración del  
agua en el suelo



Cultivo tradicional



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

PERO, ¿CUÁLES SON LOS  
PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE  
NUESTRA ZONA?



# EU MISSIONS

SOIL DEAL FOR EUROPE

Concrete solutions for our greatest challenges

#EUmissions #HorizonEU #MissionSoil



© European Union, 2021



## European Missions

### A Soil Deal for Europe

100 living labs and lighthouses to lead the transition towards healthy soils by 2030



Implementation Plan



# SOILCRATES

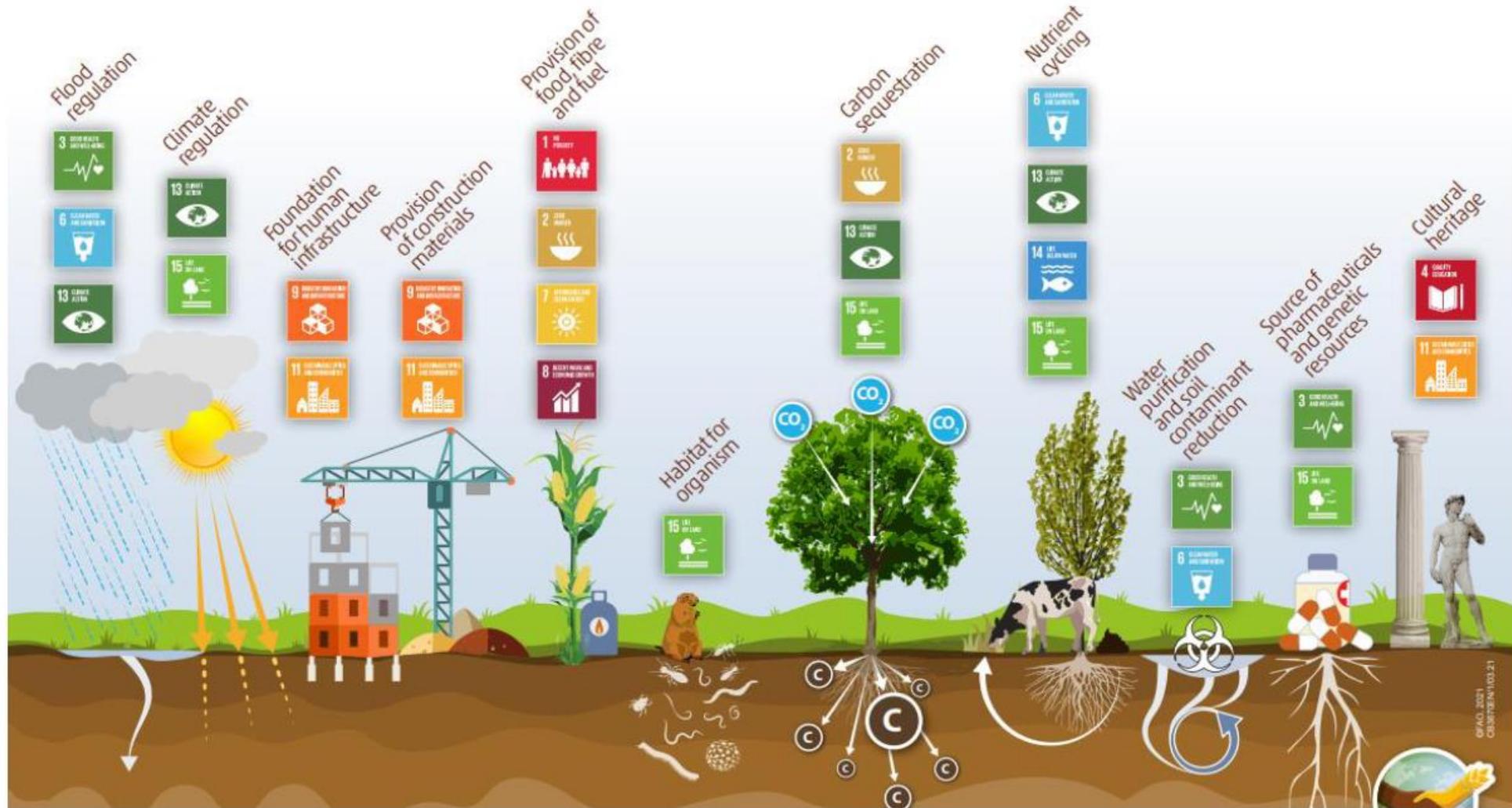
**SOil Innovation Labs: Co-Regenerating And Transforming European Soils**

**Laboratorios de Innovación del Suelo: Co-Regenerando y Transformando los Suelos Europeos**

#	Official name	Short name	Country
1 (Co.)	PROVINCIE FRYSLAN	FRL	NL
2	VAN HALL LARENSTEIN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES	VHL	NL
3	LGI SUSTAINABLE INNOVATION	LGI	FR
4	THE SUSTAINABLE INNOVATION INSTITUTE	IID-SII	FR
5	UNIVERSIDAD DE GRANADA	UGR	SP
6	HAUTES ÉCOLES SORBONNE ARTS ET METIERS UNIVERSITE	HESAM	FR
7	WETSUS, EUROPEAN CENTRE OF EXCELLENCE FOR SUST. WATER TECHNOLOGY	WETSUS	NL
8	WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH	WR	NL
9	LOUIS BOLK INSTITUUT KNOWLEDGE INST. FOR SUST. AGRIC., NUTR. AND HEALTH	LBI	NL
10	TECHNOLOGICAL UNIVERSITY OF THE SHANNON	TUS	IE
11	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE	CNR-IRSA	IT
12	DIPUTACIÓN DE GRANADA	DIPGRA	SP
13	ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS	AUEB	GR
14	AMPHOS21	A21	SP
15	BALLYHOURA DEVELOPMENT CLG	BD	IE
16	KRAKEN SEEDS LTD	KS	IE
17	LOOPHEAD TOGETHER CLG	LHT	IE
18	VERENIGING NOARDLIKE FRYSCHE WALDEN	NFW	NL
19	FEDERATION DES CUMA BEARN LANDES ET PAYS BASQUES	CUMA	FR
20	VENCHIPA S.L. // O-MED	O-MED	SP
21	CLOUGHJORDAN COMMUNITY FARM	CCF	IE
22	AGROBIO 40	AB40	FR

NL	6
FR	5
SP	4
IE	5
GR	1
IT	1

# La importancia de un suelo saludable



Servicios ecosistémicos y Objetivos de Desarrollo Sostenible apoyados por suelos saludables (fuente: FAO)

## Living Lab (Laboratorio Viviente)

Los **Living Labs** son espacios geográficos reales donde se prueba y desarrolla, de manera colaborativa, la innovación en la gestión del suelo.

Múltiples actores (CUADRÚPLE HÉLICE)



Co-diseñan y experimentan nuevas prácticas en condiciones reales

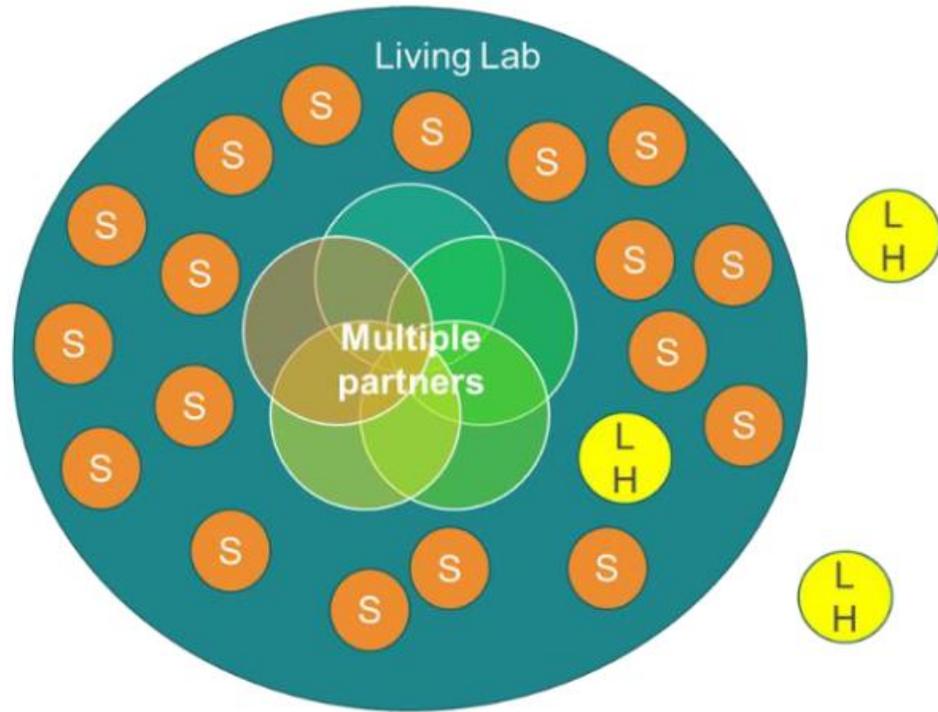
## Lighthouse (Faro)

Sitio donde ya se han implementado con éxito las soluciones desarrolladas en los Living Labs.

Los **Lighthouses** son clave para la diseminación y adopción de estas soluciones a gran escala.



Funcionan como modelos que demuestran cómo las prácticas innovadoras pueden aplicarse eficazmente



	Scale	Activities	Performance in soil health improvement
<b>Living lab</b>	<b>Regional/sub-regional</b> landscape	Coordinate experimentations & partners	In progress at landscape scale
<b>Living lab experimentation site</b>	<b>Local</b> (one farm/forest, one urban site, etc.)	Co-create knowledge and innovations	In progress on the site
<b>Lighthouse</b>	<b>Local</b> (one farm/forest, urban site.)	Experiment and/or demonstrate	<b>Demonstrated high performance</b>

Visualización de escalas y actividades de laboratorios vivos y faros

# Objetivos

- 1. Laboratorios Vivos Interconectados:** 4 laboratorios vivos regionales conectados entre sí.
- 2. Mejora Colaborativa del Suelo:** Cooperación centrada en el usuario, involucrando a actores de diversos sectores.
- 3. Promocionar la Salud del Suelo:** Difundir conocimientos sobre prácticas agrícolas (más allá de las convencionales) y beneficiosas para el suelo.

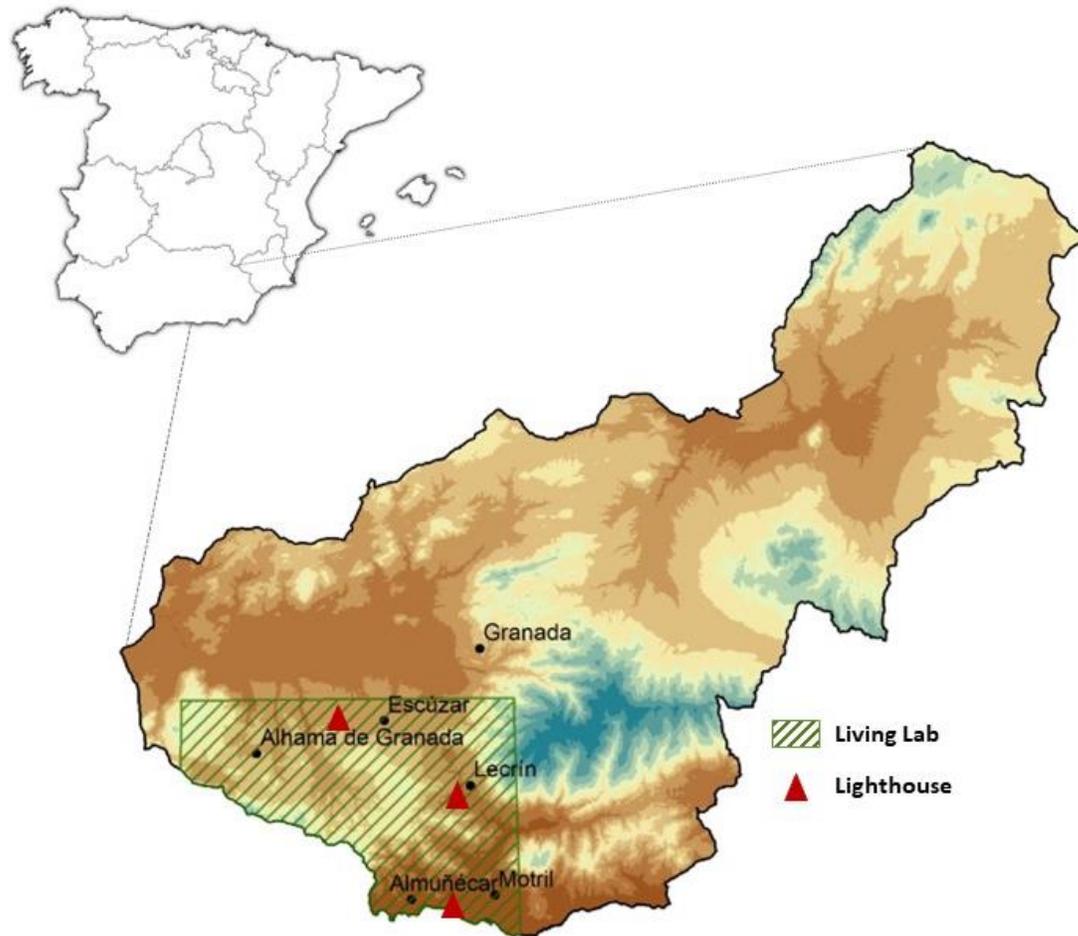


**CENTRADO**  
**EN EL**  
**USUARIO**

# Living Lab Granada

Experimental site	Type of site	Facilities
<b>Comarca de Alhama de Granada</b>	Extensive non-arable/arable crops	irrigated and rainfed olive tree cultivation, rainfed almond tree cultivation
<b>Valle de Lecrín</b>	Extensive non-arable/arable crops	cultivation of orange trees and vineyards
<b>Comarca de la Costa Granadina</b>	Non-arable terrace farming	irrigated mango, avocado and custard apple crops
Lighthouse	Crops	Facilities
<b>Tierra de Aguas</b>	Oil and Almond farm	Field plots, oil press, meeting rooms
<b>Lecrín</b>	Vineyard and citric crops	Field plots, interpretation center
<b>Zahorí</b>	Subtropical crops farm	Field plots, meeting rooms

# Living Lab Granada



- En un área pequeña, las **altitudes** varían desde más de 2000 msnm hasta el nivel del mar.
  - **Regiones climáticas muy diferenciadas** (mediterránea continental, templada, subtropical...)
  - **Distintos tipos de suelo predominantes:** Regosol, Cambisol, Leptosol, Luvisol y Fluvisol...
- 
- ✓ Zona cerca de Granada
  - ✓ Valle de Lecrín
  - ✓ Región costera

# Tierra de aguas



# Lecrín



# Zahorí





UNIVERSIDAD DE GRANADA



I Jornadas internacionales Escúzar 16-17-October GRX-2024



European Commission

# La Revolución del Suelo



# SOILCRATES

Ana Romero Freire  
[anaromerof@ugr.es](mailto:anaromerof@ugr.es)