



EU Soil Observatory : LUCAS soil

Dr Cristina Arias-Navarro & EUSO Team
(European Commission JRC)

Jornada MAPA-CSIC Agricultura y Ciencia, 10 June 2025

Science for policy



ANTICIPATE



INTEGRATE



IMPACT

El Centro Común de Investigación (JRC) proporciona conocimiento y ciencia independientes y basados en la evidencia, apoyando las políticas de la UE para tener un impacto positivo en la sociedad.

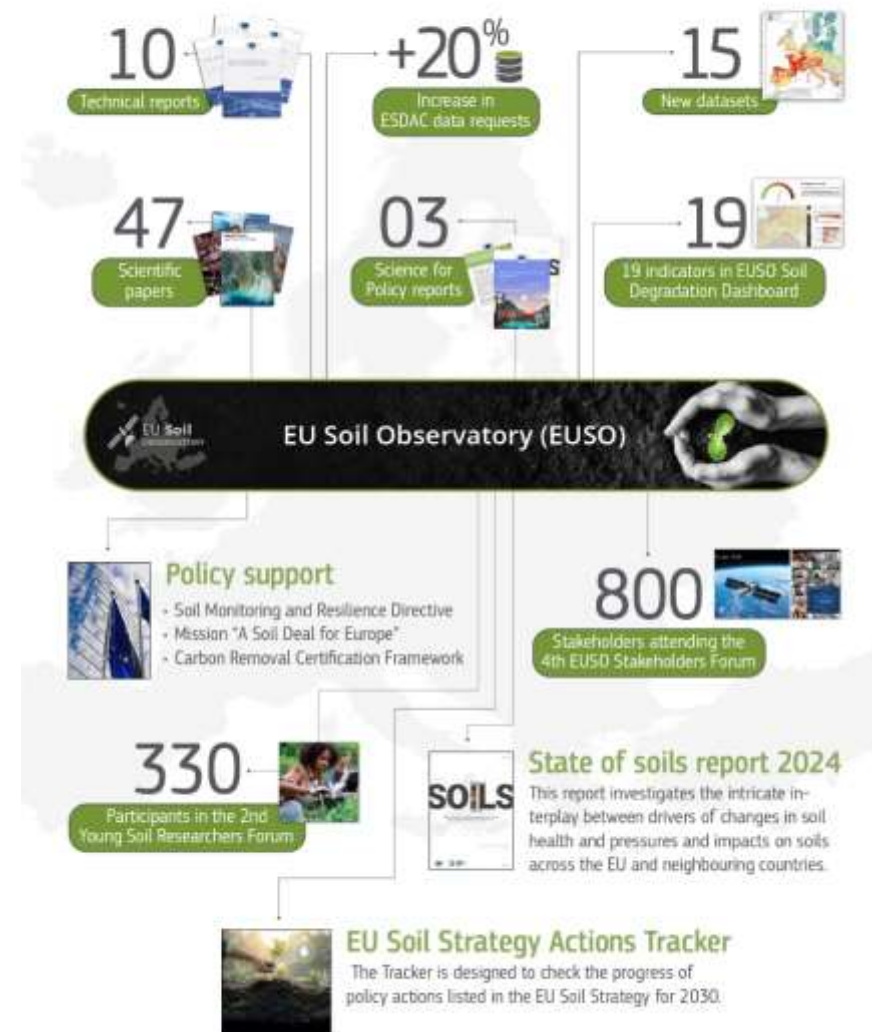
Marco para la Protección del Suelo en la UE



The EU Soil Observatory (EUSO)

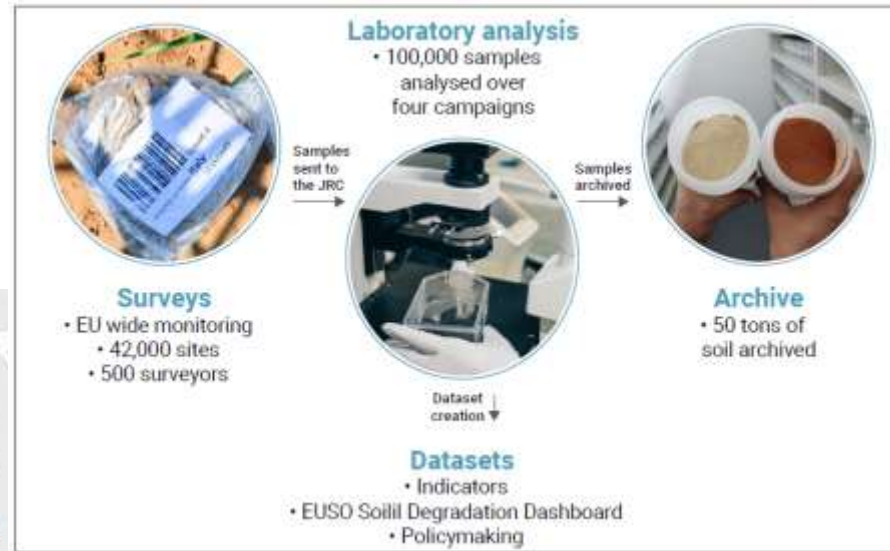
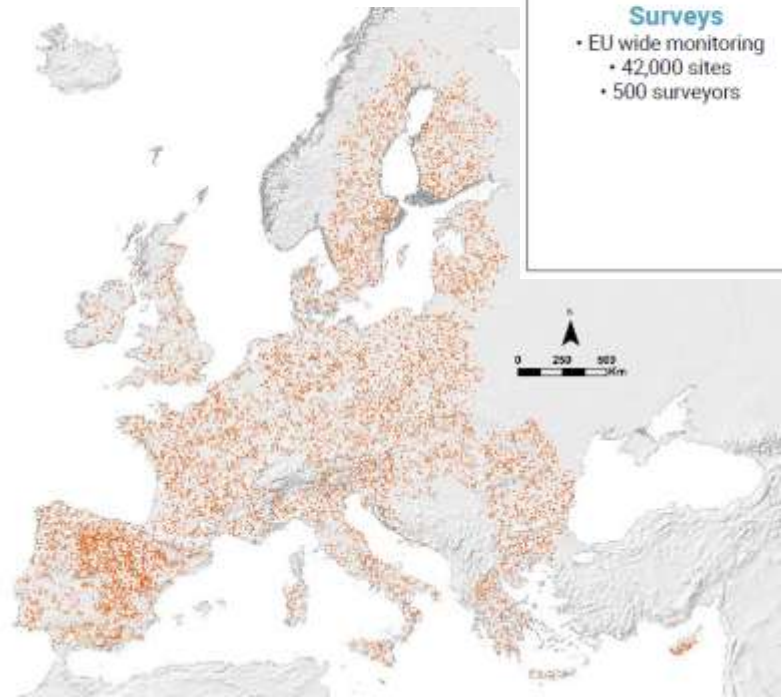


EU Soil Observatory (EUSO) highlights 2024



[ESDAC - European Commission](#) : Plataforma de referencia para datos y conocimiento científico sobre el suelo en la UE

Monitoreo de suelos LUCAS: 2009, 2015, 2018, 2022



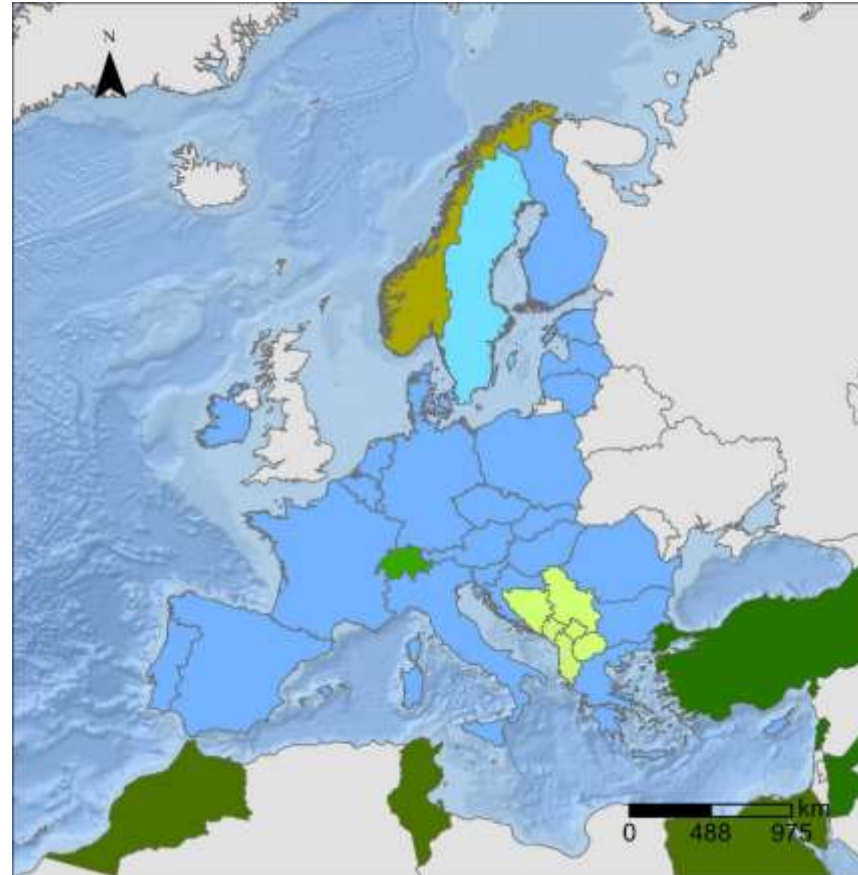
- El Módulo de Suelo LUCAS recopila muestras de suelo en toda la UE, creando conjuntos de datos armonizados para propiedades del suelo a escala continental.
- LUCAS es un esquema de muestreo repetido, que proporciona tendencias en indicadores de suelo en diferentes usos del suelo.

Extensión de LUCAS a nivel internacional

LUCAS in NORWAY

LUCAS in WESTERN BALKANS

LUCAS in SWITZERLAND



LUCAS in MEDITERRANEAN

soils4med
SOILS4MED - SOIL HEALTH MONITORING AND INFORMATION SYSTEMS FOR
SUSTAINABLE SOIL MANAGEMENT IN THE MEDITERRANEAN REGION

Relevancia Politica LUCAS – Ley de vigilancia del suelo

Degradation aspect	Descriptor
Salinization	Electrical Conductivity
Soil erosion	Soil erosion rate
Loss of soil organic carbon	Soil Organic Carbon (SOC)
Subsoil compaction	Bulk density (g cm ⁻³)
Excess nutrient content in soil	Extractable phosphorus
Soil contamination	Metals in soil: As, Sb, Cd, Co, Cr (total), Cr (VI), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn & Organic contaminants
Reduction of soil capacity to retain water	Soil water holding capacity
Excess nutrient content in soil	Nitrogen in soil
Acidification	Soil acidity (pH)
Topsoil compaction	Bulk density
Loss of soil biodiversity	Soil basal respiration

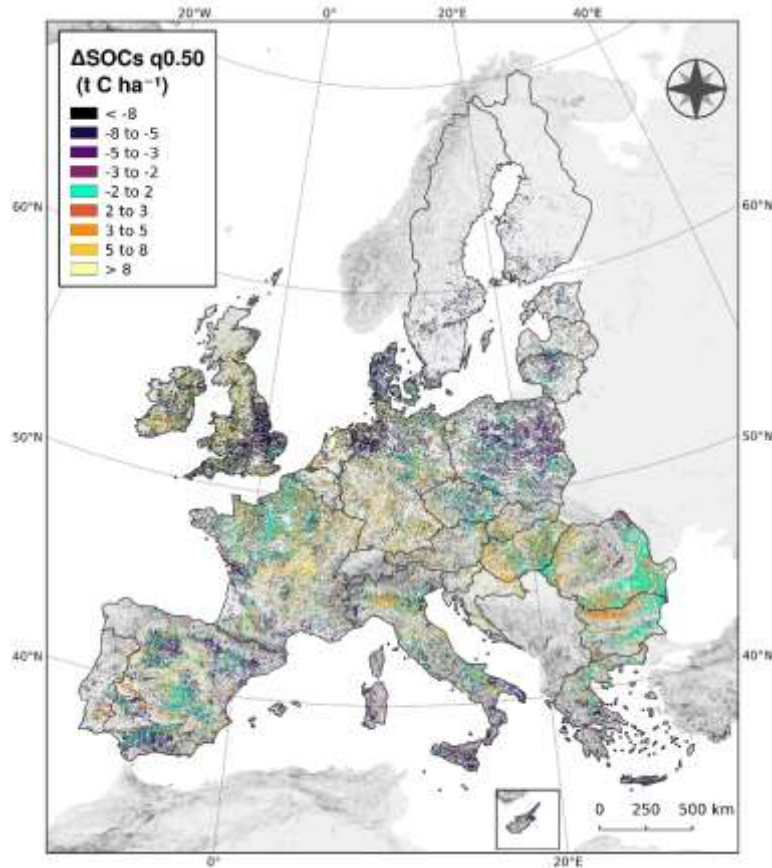
Módulo de Suelo LUCAS



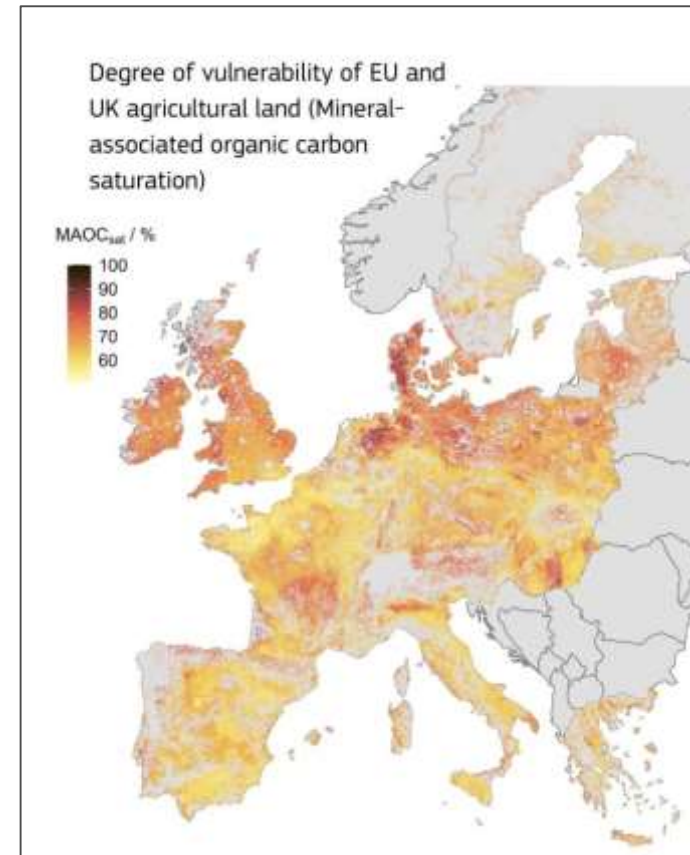
Creación de base de datos

Datos puntuales y todos los productos derivados (p. ej. Mapas) disponibles open Access.

Carbono orgánico del suelo



De Rosa et al. (2023)



Breure, et al (2025)

Carbono inorgánico del suelo

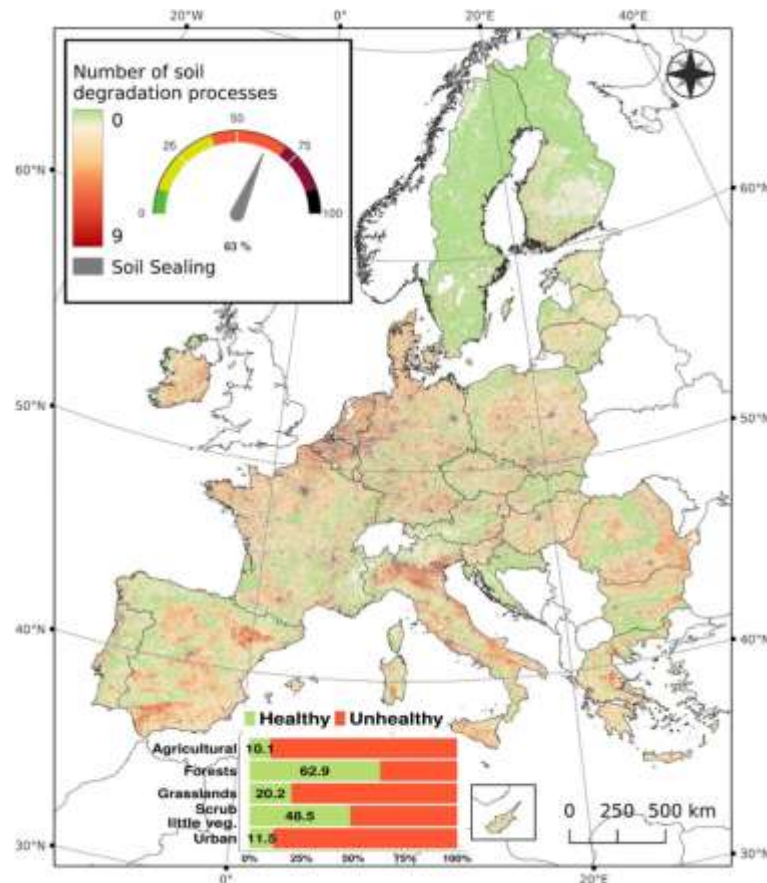
- La distribución del Carbono Inorgánico del Suelo en la UE es geográficamente variable, con mayor concentración en áreas de clima mediterráneo y suelos con materiales parentales calizos.
- Actualmente, no se dispone de mapas sobre la concentración y tendencias del SIC en los suelos europeos.
- Los datos de LUCAS sobre carbonatos se están utilizando para estimar los cambios en el SIC



Source: E. Micheli

Convergencia de evidencia sobre degradación del suelo en la UE

EUSO Soil Degradation Dashboard



Source: EUSO.

- Se han identificado 19 procesos de degradación del suelo en la UE
- Zonas que pueden verse afectadas por al menos un proceso de degradación del suelo
- Según la evidencia disponible, el 62% de los suelos de la UE están degradados
- Áreas verdes: suelos en buen estado o sin información disponible



Science for Policy

- Colaboración internacional: 96 expertos, 26 países
- Un esfuerzo conjunto que respalda esta publicación.



<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC137600>



European
Environment
Agency

Arlas-Navarro C., Baritz R., Jones A. (Eds)

2024



European
Commission

EUSO Stakeholders Forum

2 partes: **online 12 June 2025**

presencial 9 September 2025



[5th EUSO Stakeholders Forum - ESDAC - European Commission](#)

Líneas de colaboración conjuntas con el MAPA en materia de suelos

- Estancia de Investigación



- Mejorar la caracterización y el seguimiento del carbono orgánico del suelo en España mediante la integración de LUCAS y PEPAC
 - Análisis de impacto de las políticas agrícolas en la salud del suelo en España: efectos en la cubierta del suelo y el carbono orgánico del suelo en el tiempo y el espacio
- Estudio pivotal: evaluación del impacto de las prácticas agrícolas de la PAC, a nivel de parcela sobre la calidad del suelo (datos IACS, DG AGRI)



Thank you

Cristina.ARIAS-NAVARRO@ec.europa.eu



© European Union, 2024

Unless otherwise noted the reuse of this presentation is authorised under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license. For any use or reproduction of elements that are not owned by the EU, permission may need to be sought directly from the respective right holders.



EU Science Hub
joint-research-centre.ec.europa.eu