

Trends.Earth - Información general

version 2.3.0

Conservation International

May 12, 2026

Contenido

Información general	1
Contactando al equipo	1
Autores	1
Agradecimientos	1
Cita	2
Licencia	2
Marca registrada	2
Publicaciones	2
Publicaciones revisadas por pares	2
Tesis académicas	5
Otros recursos	5

Información general

▲TRENDS.EARTH fue producido como parte del proyecto «Permitir el uso de fuentes de datos mundiales para evaluar y monitorear la degradación de la tierra en múltiples escalas», financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

Contactando al equipo

Póngase en contacto con el equipo [Trends.Earth](#) con cualquier comentario o sugerencia. Si tiene errores específicos para informar o mejoras en la herramienta que le gustaría sugerir, también puede enviarlos en el “rastreador de problemas en Github

<<https://github.com/ConservationInternational/trends.earth/issues>>`_ para ▲TRENDS.EARTH.

Autores

El Proyecto de Monitoreo de la Degradación de la Tierra es una asociación de Conservation International, la Universidad de Lund y la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), y está financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

Colaboradores de la documentación y de ▲TRENDS.EARTH incluyen a Yengoh Genesis, Lennart Olsson, Mariano Gonzalez-Roglich, Monica Noon, Tristan Schnader, Anna Tengberg y Alex Zvoleff.



▲TRENDS.EARTH utiliza [Google Earth Engine](#) para calcular indicadores en la nube.

Google Earth Engine

El proyecto [Tools4LDN](#) es una asociación de Conservación Internacional, la Universidad de Berna, la Universidad de Colorado en asociación con el USDA y USAID, la Universidad de California - Santa Bárbara en asociación con la Universidad de Carolina del Norte - Wilmington y la Universidad de Brown y está financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

Entre los colaboradores de la documentación y de ▲TRENDS.EARTH se encuentran Gabriel Daldegan, Mariano González-Roglich, Monica Noon y Alex Zvoleff en colaboración con Jeff Herrick, Tatenda Lemann, Hanspeter Liniger, David López-Carr, Kevin Mwenda, Jason Neff, George Peacock, Narcisca Pricope, Sanna Sokolow e Ingrid Teich.

Agradecimientos

Los comentarios proporcionados por los primeros usuarios de ▲TRENDS.EARTH y por los participantes en los seminarios web y talleres celebrados por el Proyecto de Monitoreo de la Degradación de Tierras del GEF han sido fundamentales para el desarrollo de la herramienta.

Neil Sims, Sasha Alexander, Renato Cumani y Sara Minelli aportaron información sobre la implementación de los indicadores SDG 15.3 y LDN en ▲TRENDS.EARTH, sobre la estructura de la herramienta y sobre el proceso de presentación de informes de la CNUCLD.

El proyecto reconoce a los participantes del taller celebrado en Morogoro, Tanzania en octubre de 2017, por compartir sus comentarios y sugerencias sobre la herramienta: Jones Agwata, el coronel Papa Assane Ndiour, el teniente Fendama Baldé, Papa Nékhrou Diagne, Abdoul Aziz Diouf, Richard Alphonse Giliba, Moisés Isabirye, Vettes Kalema, Joseph Kihauale, Prof. DN Kimaro, James Lwasa, Paulo Mandela, Modou Moustapha Sarr, José Mutyaba, Stephen Muwaya, Joseph Mwalugelo, Prof. Majaliwa Mwanjalolo,

Cita

Edson Aspon Mwijage, Jerome Nchimbi, Elibariki Ngowi , Tabby Njunge, Daniel Nkondola, Blaise Okinyi, Joseph Opió, Rozalia Rwegasira, Ndeye Kany Sarr, Mamadou Adama Sarr, Edward Senyonjo, Olipa Simon, Samba Sow, Felly Mugizi Tusiime y John Wasige.

Cita

Si desea citar **▲TRENDS.EARTH**, use la siguiente cita:

Trends.Earth. Conservación Internacional. Disponible en línea en: <http://trends.earth>. **[AÑO_ACTUAL]**.

Licencia

▲TRENDS.EARTH es gratuito y de código abierto. Está licenciado bajo la [Licencia Pública General GNU, versión 2.0 o posterior](#).

Este sitio y los productos de **▲TRENDS.EARTH** están disponibles bajo los términos de la licencia [internacional Creative Commons Attribution 4.0 \(CC BY 4.0\)](#). Los límites y los nombres utilizados, y las designaciones utilizadas, en **▲TRENDS.EARTH** no implica el respaldo oficial o la aceptación por parte de Conservation International Foundation, o sus organizaciones asociadas y contribuyentes.

Marca registrada

▲TRENDS.EARTH tiene una marca de servicio registrada el 9 de junio de 2020 (reg. N° 6.074.442 y Cl. Int.: 9.35.42) por la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos.

Publicaciones

Publicaciones revisadas por pares

Las siguientes publicaciones revisadas por pares utilizan o están relacionadas con **▲TRENDS.EARTH**.

- Alamanos, A. y Linnane, S., 2021. Estimación de los indicadores de los ODS en zonas con escasez de datos: La transición al uso de nuevas tecnologías y estudios multidisciplinares. *Tierra*, 2(3), pp.635-652.
- Cherif, I., Kolintziki, E. y Alexandridis, T. K., 2023. Seguimiento de la degradación del suelo en Grecia y Túnez utilizando tendencias. *La Tierra*, con especial atención a los cultivos de cereales. «Remote Sensing», 15(7), 1766.
- Di Leginio, M., Agrillo, A., Congedo, L., Munafo, M., Riitano, N., Terribile, F. y Manna, P., 2024. Análisis de las tendencias en las métricas de productividad para evaluar la degradación del suelo: Un caso de estudio en la región de Campania, en el sur de Italia. «Ecological Indicators», 161, 111962.
- Dong, J., Metternicht, G., Hostert, P., Fensholt, R., Chowdhury, R.R., 2019. Remote sensing and geospatial technologies in support of a normative land system science: status and prospects. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 38, 44–52. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.05.003>
- Easdale, M.H., Fariña, C., Hara, S., Pérez León, N., Umaña, F., Tittonell, P., Bruzzone, O., 2019. Trend-cycles of vegetation dynamics as a tool for land degradation assessment and monitoring. *Ecol. Indic.* 107, 105545. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.105545>
- Ferroni, F., Micalizzi, K., Attorre, F., Sun, X. y Cioffi, F., 2025. Teledetección para el ODS 15.3: Fomento de la agricultura sostenible del cacao en Ghana mediante el uso de Trends.Earth. *MDPI*.

- Conferencia Internacional sobre Teledetección Avanzada (ICARS 2025), sesión «Teledetección para la agricultura, el agua y la seguridad alimentaria».
- Seguimiento de la degradación de la tierra a nivel nacional utilizando datos de series temporales de observación de la Tierra por satélite para apoyar el ODS15 - explorando el potencial del bloque de datos. *Grandes Datos de la Tierra* 4, 3-22. <https://doi.org/10.1080/20964471.2020.1711633>
 - Giuliani, G., Mazzetti, P., Santoro, M., Nativi, S., Van Bemmelen, J., Colangeli, G., Lehmann, A., 2020b. Generación de conocimientos mediante observaciones terrestres por satélite para apoyar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS): Un caso de uso sobre la degradación de la tierra. *Int. J. Appl. Observación de la Tierra. Geoinformación* 88, 102068. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2020.102068>
 - Gonzalez-Roglich, M., Zvoleff, A., Noon, M., Liniger, H., Fleiner, R., Harari, N., Garcia, C., 2019. Synergizing global tools to monitor progress towards land degradation neutrality: Trends.Earth and the World Overview of Conservation Approaches and Technologies sustainable land management database. *Environ. Sci. Policy* 93, 34–42. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.12.019>
 - Jalem, D. K., 2023. Evaluación espaciotemporal del estado de neutralidad en la degradación de las tierras (LDN) en Chhattisgarh, India (2001-2022), utilizando Trends.Earth. «Educational Administration: Theory and Practice», 30(1), 5887-5897.
 - Janer, I. C. y Jiménez, F., 2022. Cambios en el uso del suelo por parte de los menonitas de las antiguas colonias en México con Sentinel-2 y Trends.Earth. «European Journal of Agriculture and Food Sciences», 4(3), 17-23.
 - Jiang, L., Bao, A., Jiapaer, G., Liu, R., Yuan, Y. y Yu, T., 2022. Seguimiento de la degradación de la tierra y evaluación de sus causas para apoyar el objetivo de desarrollo sostenible 15.3 en Asia Central. *Ciencia del Medio Ambiente Global*, 807, p.150868. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150868>
 - Kadaverugu, A., Nageshwar Rao, C. y Viswanadh, G.K., 2021. Cuantificación de los servicios de mitigación de inundaciones por parte de los espacios verdes urbanos utilizando el modelo InVEST: un estudio del caso de la ciudad de Hyderabad, India. *Modelo de Sistemas Terrestres y Medio Ambiente*, 7(1), pp.589-602. <https://doi.org/10.1007/s40808-020-00937-0>
 - Kust, G.S., Andreeva, O.V., Lobkovskiy, V.A., 2020. La neutralidad de la degradación de la tierra: el enfoque moderno de la investigación sobre las regiones áridas a nivel nacional. *Ecosistema árido*. 10, 87-92. <https://doi.org/10.1134/S2079096120020092>
 - Hu, Y., Wang, C., Yu, X. y Yin, S., 2021. Evaluación de las tendencias del cambio de productividad de la tierra y sus causas en la zona de la cuenca del río Han, China: En apoyo del indicador 15.3 de los ODS. 1. *Sostenibilidad*, 13(24), p.13664. <https://doi.org/10.3390/su132413664>
 - Li, Z., Lun, F., Liu, M., Xiao, X., Wang, C., Wang, L., Xu, Y., Qi, W., Sun, D., 2021. Diagnóstico rápido de la salubridad del suelo agrícola: Un nuevo índice de salubridad del suelo basado en la productividad natural del suelo y la gestión humana. *J. Environ. Manage.* 277, 111402. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111402>
 - Liniger, H., Harari, N., van Lynden, G., Fleiner, R., de Leeuw, J., Bai, Z., Critchley, W., 2019. Achieving land degradation neutrality: The role of SLM knowledge in evidence-based decision-making. *Environ. Sci. Policy* 94, 123–134. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.01.001>
 - Mariathan, V., Bezuidenhout, E., Olympio, K.R., 2019. Evaluación de las soluciones de observación de la Tierra para el sistema de seguimiento de los ODS de Namibia. *Sens. Remoto*. 11, 1612. <https://doi.org/10.3390/rs11131612>
 - Mazzetti, P., Nativi, S., Santoro, M., Giuliani, G., Rodila, D., Folino, A., Caruso, S., Aracri, G. y Lehmann, A., 2022. Formalización del conocimiento para la toma de decisiones informadas en Ciencias de la Tierra: La base de conocimientos GEOEssential. *Ciencia y Política Medioambiental*, 131, pp.93-104. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.12.023>

- Meyer, D. & Riechert, M. Conjunto de herramientas QGIS de código abierto para el sistema de modelización WRF de investigación avanzada. *Modelado ambiental y software* 112, 166-178 (2019). <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2018.10.018>
- Moussa, S., El Brirchi, E.H. y Alami, O.B., 2022. Seguimiento de las tendencias de productividad de la tierra en la región de Souss-Massa utilizando datos de series temporales de Landsat para apoyar la meta 15.3 de los ODS. En *Inteligencia geoespacial* (pp. 119-129). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80458-9_9
- Ogorodnikov, S.S., 2021, marzo. Neutralidad de la degradación de la tierra en la región de Tula. En la serie de conferencias del IOP: Tierra y Ciencias Ambientales (Vol. 723, No. 4, p. 042053). Publicación IOP. doi:10.1088/1755-1315/723/4/042053
- Prakash, M., Ramage, S., Kavvada, A., Goodman, S., 2020. Observaciones abiertas de la Tierra para el desarrollo urbano sostenible. *Sens. Remoto* 12, 1646. <https://doi.org/10.3390/rs12101646>
- Philip, E., 2021. Vinculación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 11.3. 1 con las herramientas de planificación actuales: ciudad de Hamilton, Canadá. *Revista de Ciencias Hidrológicas*, 66(7), pp.1124-1131. <https://doi.org/10.1080/02626667.2021.1918340>
- Reith, J., Ghazaryan, G., Muthoni, F. y Dubovyk, O., 2021. Evaluación de la degradación de la tierra en la Tanzania semiárida - Utilización de los conjuntos de datos de teledetección multiescala para apoyar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 15.3. *Sensor remoto*, 13(9), p.1754. <https://doi.org/10.3390/rs13091754>
- Rowe, H.I., Gruber, D. y Fastiggi, M., 2021. ¿Por dónde empezar? Un nuevo enfoque de la ciencia ciudadana y la teledetección para cartografiar las perturbaciones recreativas y otras áreas degradadas para la planificación de la restauración. *Restauración Ecológica*, 29(6), p.e13454. <https://doi.org/10.1111/rec.13454>
- Schiavina, M., Melchiorri, M., Freire, S., Florio, P., Ehrlich, D., Tommasi, P., Pesaresi, M. y Kemper, T., 2022. Eficiencia del uso del suelo en áreas urbanas funcionales: Patrón global y evolución de las trayectorias de desarrollo. *Hábitat Internacional*, 123, p.102543. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102543>
- Sims, N. C. et al. Desarrollo de una guía de buenas prácticas para estimar la degradación de la tierra en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. *Ciencia y Política Ambiental* 92, 349-355 (2019). <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.10.014>
- Teich, I., González Roglich, M., Corso, M.L., García, C.L., 2019. Combinando las observaciones de de la Tierra, la computación en la nube y el conocimiento experto para informar sobre las evaluaciones de degradación a nivel nacional en apoyo de la Agenda de Desarrollo 2030. *Sensor remoto*. 11, 2918. <https://doi.org/10.3390/rs11242918>
- Timm Hoffman, M., Skowno, A., Bell, W. & Mashele, S. Cambios a largo plazo en el uso de la tierra, la cobertura del suelo y la vegetación en las tierras secas del Karoo de Sudáfrica: implicaciones para el seguimiento de la degradación. *Revista africana de ciencia de pastos y forrajes* 35, 209-221 (2018). <https://doi.org/10.2989/10220119.2018.1516237>
- Torres, R. A. C., Wang, J., Zhang, J., Liu, L. y Lan, Y., 2024. Análisis temporal de la degradación del suelo y la expansión urbana en la provincia central de Yunnan mediante teledetección para apoyar los objetivos de desarrollo sostenible 11/15. «*Ecological Indicators*», 163, 112058.
- Trifonova, T.A., Mishchenko, N.V., Shutov, P.S. et al. Estimación de la dinámica de los procesos de producción en los paisajes de la subzona de taiga del sur de la llanura de Europa oriental mediante datos de teledetección. *Moscow Univ. Soil Sci. Bull.* 76, 11-18 (2021). <https://doi.org/10.3103/S0147687421010063>
- Venter, Z.S., Scott, S.L., Desmet, P.G., Hoffman, M.T., 2020. Aplicación de las tendencias de la vegetación derivadas del Landsat sobre Sudáfrica: Potencial para el seguimiento de la degradación y restauración de la tierra. *Eco. Indic.* 113, 106206. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106206>

Cita

- von Maltitz, G.P., Gambiza, J., Kellner, K., Rambau, T., Lindeque, L., Kgope, B., 2019. Experiencias del proceso de fijación de objetivos de neutralidad de la degradación de la tierra en Sudáfrica. Medio ambiente. Ciencia y Política 101, 54-62. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.07.003>
- Xoxo, S., Mantel, S., De Vos, A., Mahlaba, B., Le Maitre, D. y Tanner, J., 2022. Hacia el ODS 15.3: El contexto del bioma como dimensión adecuada para el seguimiento de la degradación. «Environmental Science & Policy», 136, 400-412.
- Zimba, H. M., Banda, K. E., Mbewe, S. y Nyambe, I. A. (2024). Uso integrado del modelo CA-Markov y el módulo Trends.Earth para mejorar la evaluación de la degradación de la cobertura del suelo. «Environmental Systems Research», 13(1), 25.

Tesis académicas

- Mahlaba, B., 2022. La evaluación del estado de degradación en la infraestructura ecológica y la priorización para la rehabilitación y la mitigación de la sequía en la zona de captación del río Tsitsa (tesis del máster, Universidad de Rodas).
- Owuor, G.O., 2021. Seguimiento de la neutralidad de la degradación de la tierra mediante técnicas geoespaciales en apoyo de la gestión sostenible de la tierra: Un estudio sobre el caso del condado de Narok (Tesis doctoral, Universidad de Nairobi).
- Tran, T. D. C., 2020. Degradación del suelo en Suiza. Una aplicación del modelo Trends.Earth. (Certificado Complementario en Geomática, Facultad de Ciencias de la Sociedad, Universidad de Ginebra).

Otros recursos

La documentación impresa del proyecto Trends.Earth (que incluye hojas de datos, informes y otros materiales) se detalla a continuación.

Informes

- [Revisión de los conjuntos de datos e indicadores geoespaciales disponibles públicamente en apoyo de la vigilancia de la degradación de la tierra](#)
- [Revisión de los conjuntos de datos e indicadores geoespaciales disponibles públicamente en apoyo de la vigilancia de la sequía](#)
- [Revisión de los conjuntos de datos e indicadores geoespaciales disponibles públicamente en apoyo del Objetivo Estratégico \(OE\) 2 de la CNULD: Mejorar las condiciones de vida de las poblaciones afectadas por la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía](#)
- [Tendencias de la exposición de la población a la degradación del suelo, nota metodológica](#)
- [Arnold S., Jun C., Olav E. 2019. Datos geoespaciales globales y complementarios \(no autorizados\) para los ODS: Papel y utilización. Informe elaborado conjuntamente por el Equipo de Tareas sobre Datos Globales y el Equipo de Tareas sobre Fuentes de Datos Alternativos por el Grupo de Trabajo sobre la Información Geoespacial del Grupo Interinstitucional y de Expertos sobre los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible \(IAEG-SDGs\).](#)
- [Uso de índices espectrales de vegetación para medir la productividad primaria bruta como indicador de la degradación del suelo](#)
- [Evaluación de enfoques para incorporar datos de mayor resolución para la desagregación o el análisis específico](#)

Cita

- `Desentrañar los efectos del clima y el uso del suelo en la degradación del mismo<https://s3.dualstack.us-east-1.amazonaws.com/trends.earth-shared/VitalSigns_LDMP/LDMP_Report%205_C1_R1_P RINT.pdf>`
- Seguimiento y evaluación de la degradación del suelo para apoyar el desarrollo sostenible
- (Francés) Suivre et évaluer la dégradation des terres pour soutenir le développement durable
- Comentarios sobre el algoritmo de asignación STAR del FMAM y sugerencias de alternativas