

“Fortalecimiento de capacidades en I+P+P (Innovación+Promoción+Pago) para restaurar suelos degradados en la región oeste del Canal de Panamá”

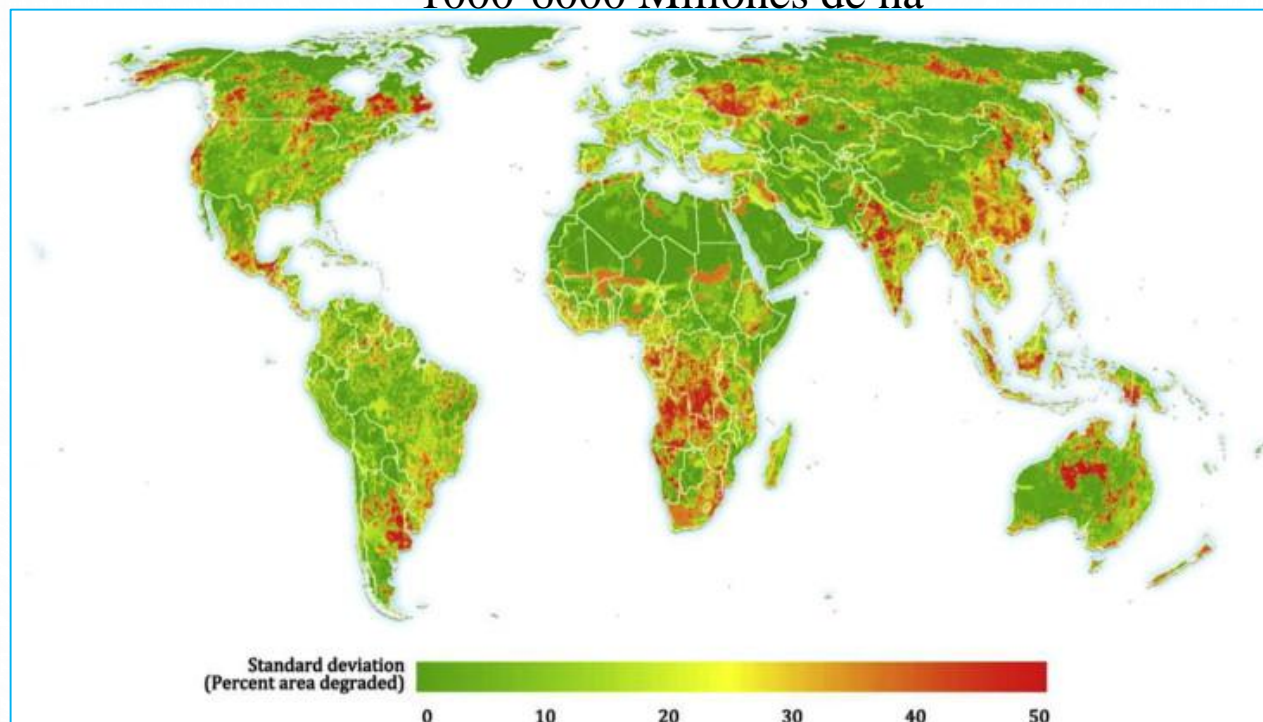
José Isaac Mejía Gutiérrez
El Carate de Las Tablas, provincia de Los Santos
12 de junio de 2026.
Correo electrónico: jose.mejia@idiap.gob.pa

INTRODUCCIÓN

La degradación de los suelos constituye un proceso de deterioro progresivo que disminuye su capacidad para desempeñar sus funciones ecosistémicas, afectando la productividad agrícola y comprometiendo la seguridad hídrica y alimentaria

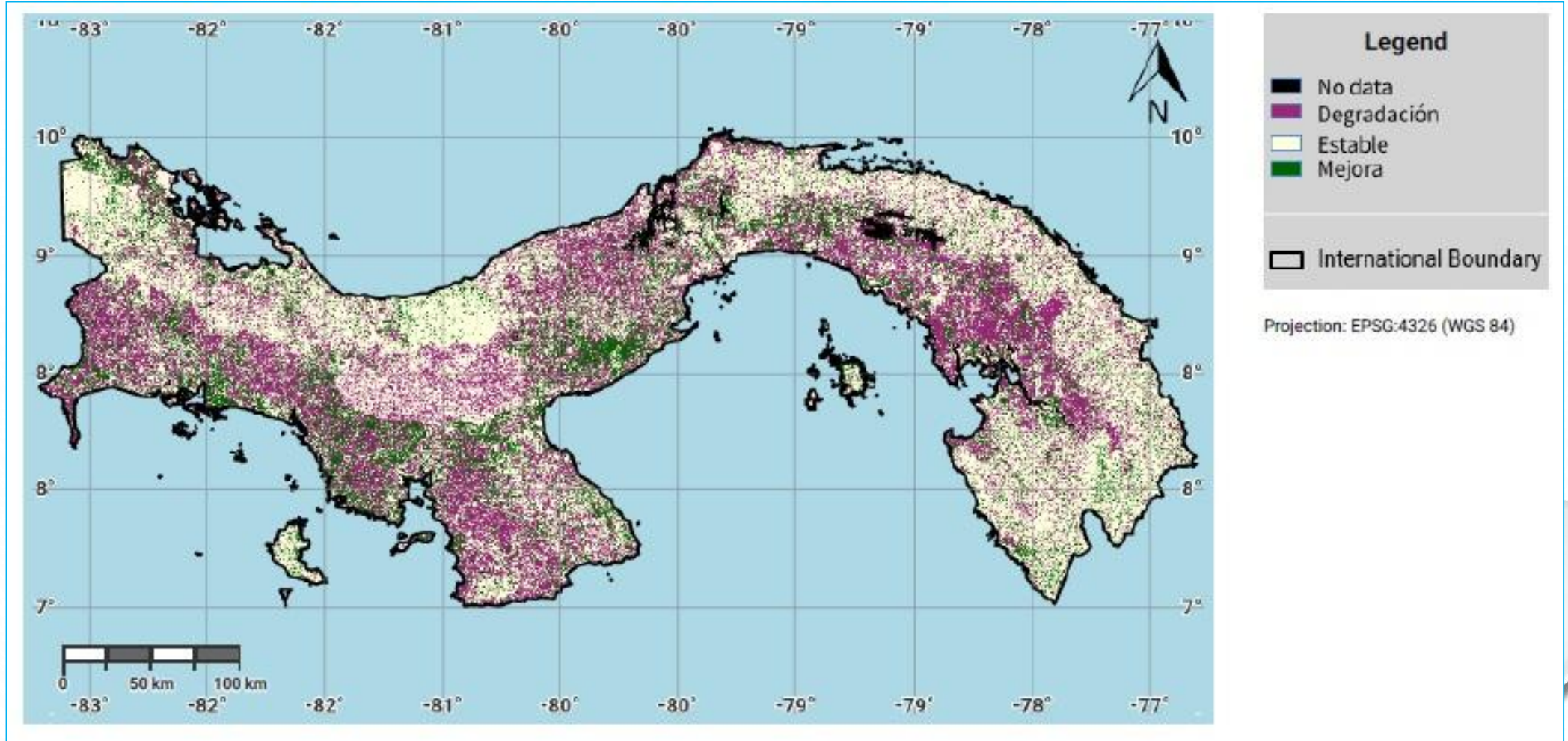
Mapas de proporción de tierra degradada con respecto a la superficie total de tierra.

1000-6000 Millones de ha



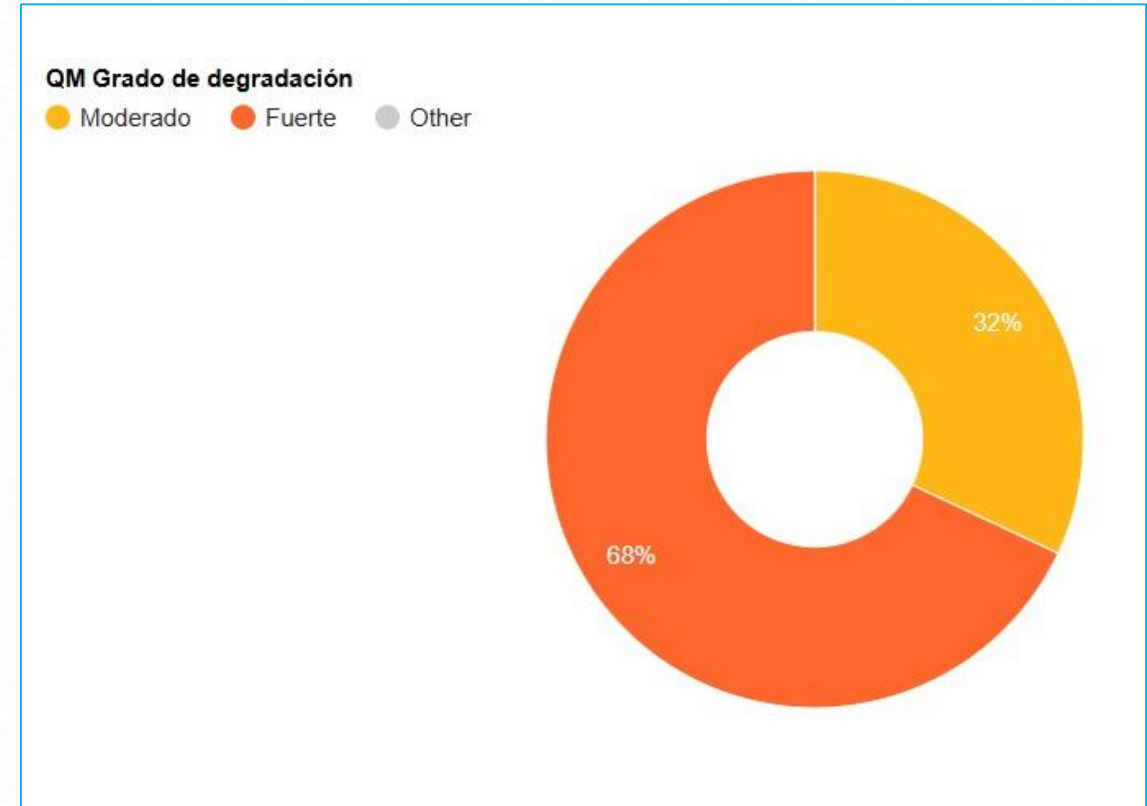
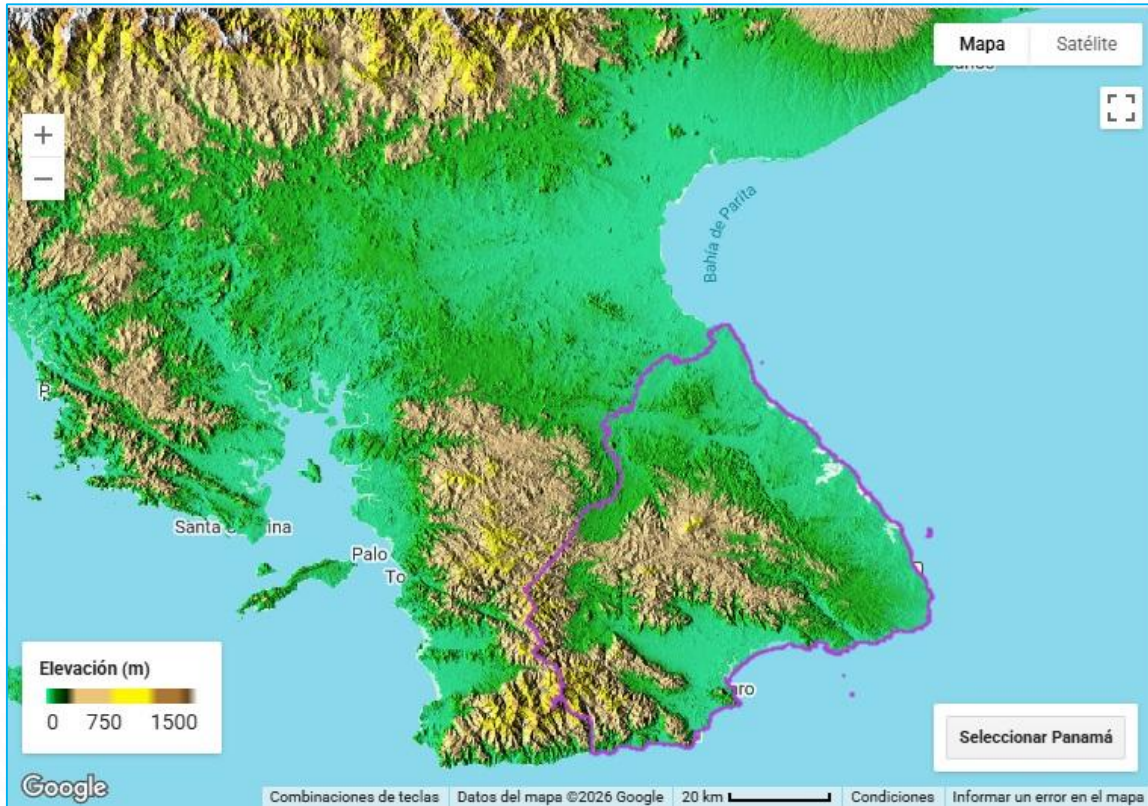
Fuente: Gibbs, H. K., & Salmon, J. M. (2015). Mapping the world's degraded lands. Applied geography, 57, 12-21

Mapas de proporción de tierra degradada con respecto a la superficie total de tierra. 2.4 Millones de ha



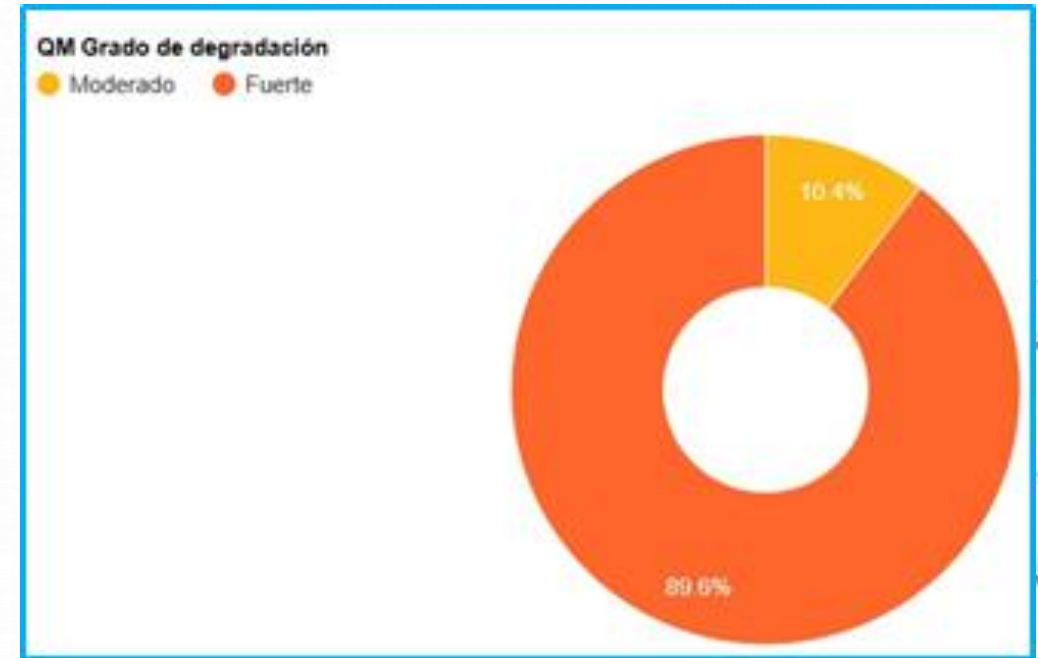
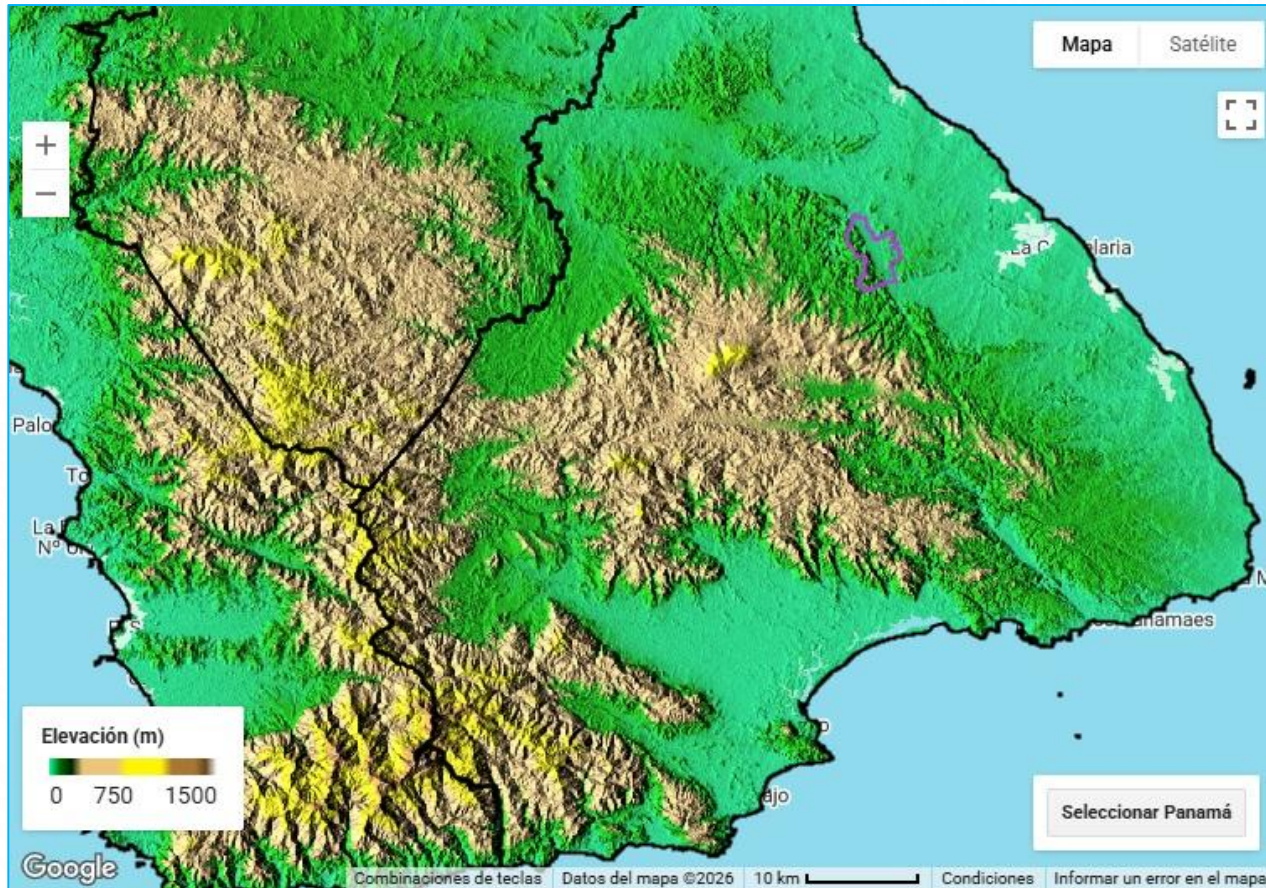
Mapas de Proporción de tierra degradada con respecto a la superficie total de tierra.

Los Santos = 259 mil has.



Mapas de Proporción de tierra degradada con respecto a la superficie total de tierra.

El Carate = 2 mil has.

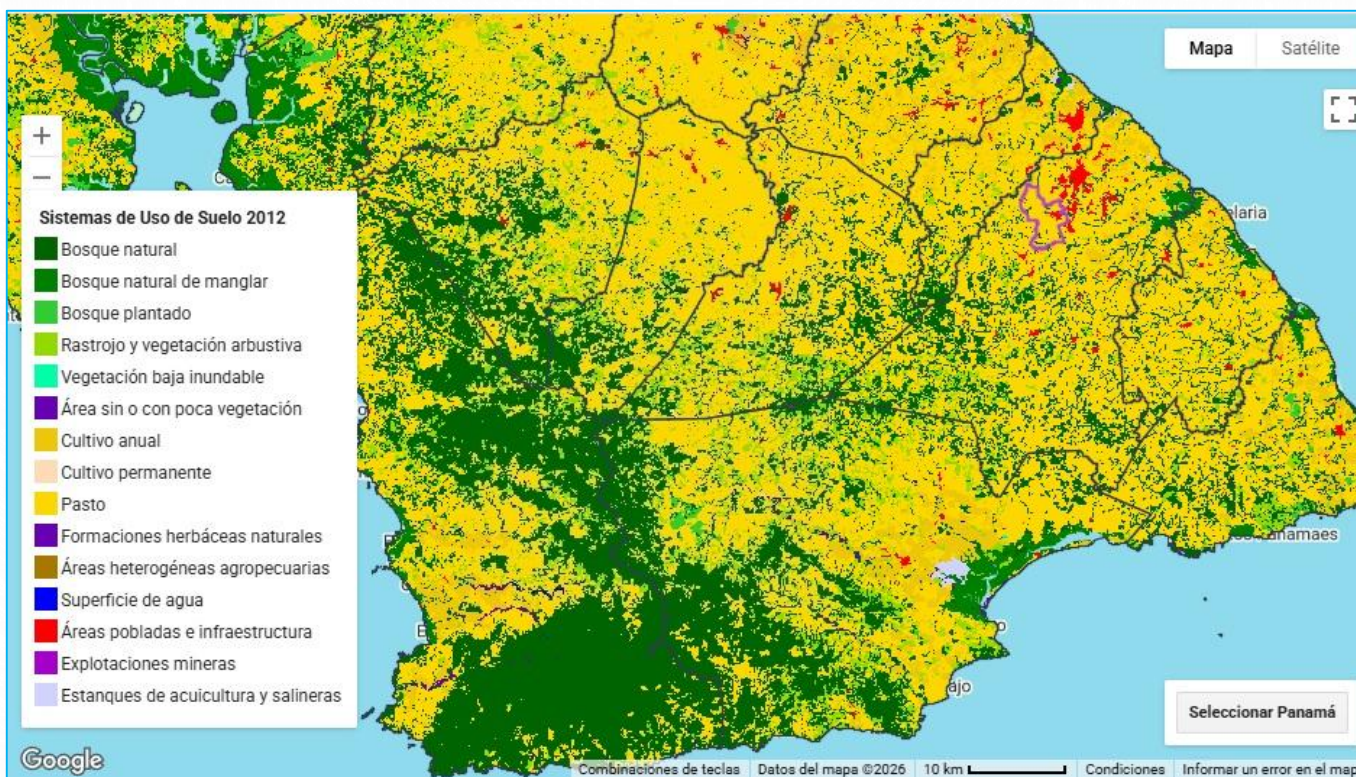


Fuente: <https://wocatapps.users.earthengine.app/view/ldn-panama>. 2026

JUSTIFICACIÓN

El corregimiento del Carate con una superficie de **1777.96 has** tiene los siguientes usos: áreas pobladas **90.67 has** (5.1%), bosque natural **153 has** (8.6%), Rastrojo **32 has** (1.8%), Cultivo Anual **43 has** (2.4%) y Pastos **1461.48 has** (82.2).

Mapa de Proporción de Uso de los Suelos.

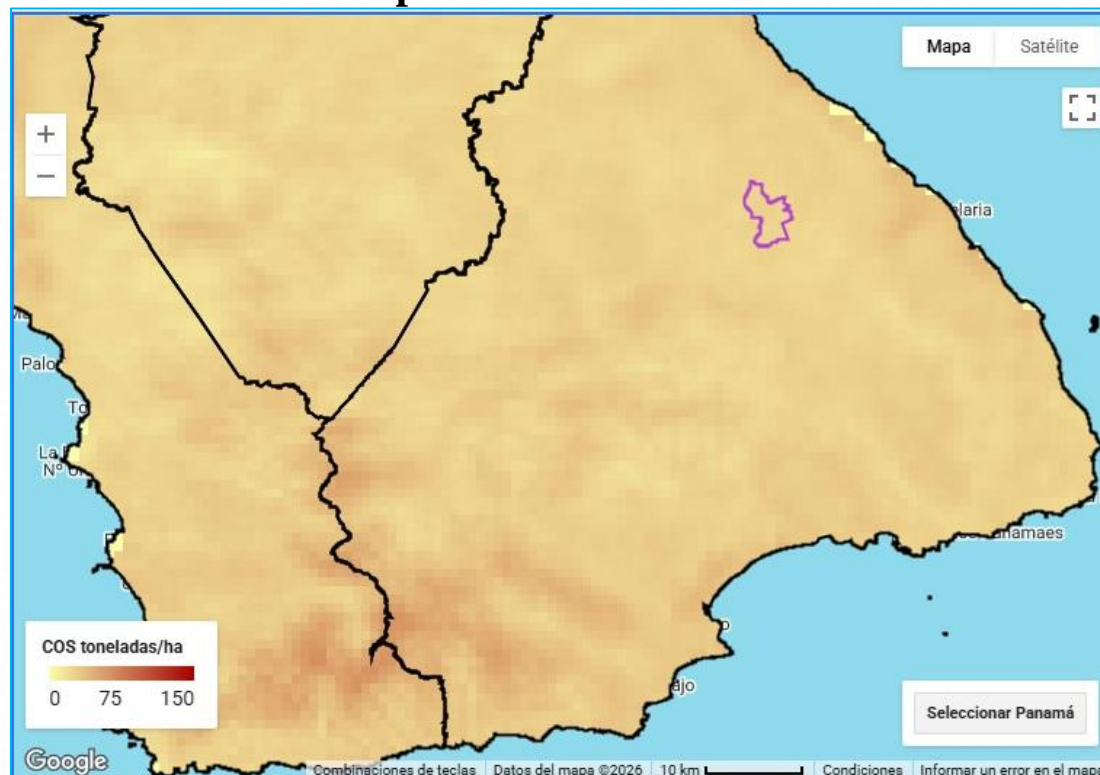


Fuente: <https://wocatapps.users.earthengine.app/view/ldn-panama>, 2026

JUSTIFICACIÓN

Las reservas de Carbono Orgánico del Suelo (COS) en la comunidad de El Carate, distrito de Las Tablas, son muy bajas con un promedio de **25.43 t/ha** en los primeros 30 cm de profundidad. Este valor se ubica dentro del rango correspondiente a suelos áridos o degradados (<20–30 t/ha).

Mapa de reserva de COS



PROPÓSITO DEL PROYECTO

Fortalecer las capacidades para identificar la degradación de tierras y aplicar estrategias de restauración, mejorando la seguridad alimentaria, los ingresos de los agricultores y los beneficios ambientales, mediante un modelo basado en innovación, promoción y pago (I+P+P).

ESTRATEGIA-INNOVACIÓN

Implementación de una hoja de ruta que integra la restauración ambiental de espacios degradados, el uso de técnicas de radionucleidos provenientes de las lluvias (FRN) y convencionales como herramientas de análisis, y la creación de valor para los agricultores.

ESTRATEGIA-PROMOCIÓN

Promover cambios de uso mediante la implementación de polígonos demostrativos de agricultura conservacionista y manejo sustentable del suelo.

ESTRATEGIA-PAGO

Incentivar económicamente la adopción de buenas prácticas agrícolas y el manejo sustentable del suelo, agua y bosque mediante un esquema de pago por servicios ambientales.

MARCO METODOLÓGICO

Análisis de capacidades y necesidades técnicas

Procesos de socialización institucional y comunitaria.



MARCO METODOLÓGICO

Pasantías técnico-científica internacional Cuba-España-Panamá

Jornadas de formación de formadores con expertos internacionales y nacionales de Cuba-España-Panamá.



MARCO METODOLÓGICO

Establecimiento de polígonos de agricultura conservacionista y manejo sustentable de los suelos.

Evaluación de las medidas en el laboratorio de espectrometría gamma agrícola IDIAP-La Zanguenga.



El reto es: Cambiar lo negativo = **degradación**



Entre todos: A lo positivo = restauración



PREMISAS PARA ESTABLECER UN POLÍGONO DE AGRICULTURA CONSERVACIONISTA Y MANEJO SUSTENTABLE DEL SUELO

Iniciar las obras

Ubicación del área y finca piloto

Determinar las pendientes

Mapas de suelos del área

Diagnóstico de los factores limitantes

Creación del grupo técnico asesor



PRINCIPIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE SUELOS, AGUAS Y BOSQUES

1. Proteger la superficie del suelo: Una cobertura vegetal protege el suelo contra el golpe de las gotas de lluvia y el arrastre del agua de escorrentía, aumentando la infiltración del agua en el suelo



PRINCIPIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE SUELOS, AGUAS Y BOSQUES

2. Reducir el largo de la pendiente: contribuye a reducir la velocidad de la escorrentía, ayudando a aumentar la penetración del agua en el suelo y reducir la cantidad de suelo perdido por los procesos erosivos.



PRINCIPIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE SUELOS, AGUAS Y BOSQUES

3. **Reducir la inclinación de la pendiente:** con todos los tipos de terrazas, zanjas de infiltración se evita la escorrentía y se aumenta la infiltración del agua en el suelo.



PRINCIPIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE SUELOS, AGUAS Y BOSQUES

4. Incorporar materia orgánica al suelo: La materia orgánica se vuelve humus, que funciona como una esponja, favoreciendo la infiltración del agua en el suelo y su retención, la disponibilidad de nutrientes y la disminución de escorrentía en el suelo.



RESULTADOS

- A partir de enero de 2025 hasta febrero de 2026, se realizaron **47** jornadas de formación de formadores y difusión del conocimiento. Están pendientes tres actividades hasta diciembre de 2026.
- Se capacitaron **978** personas, un **59%** fueron hombres y un **41%** fueron mujeres.
- Se realizó el diagnóstico y la implementación de **ocho (8)** polígonos de agricultura conservacionista y manejo sustentable del suelo como parcelas pilotos y demostrativas.
- El país y la comunidad en general cuentan con **un** laboratorio de espectrometría gamma agrícola en IDIAP La Zanguenga para evaluar las medidas de conservación utilizadas y la pérdida de suelos.

¿QUÉ TIPO DE AGRICULTURA VAMOS A CONTINUAR PRACTICANDO?



**Opción 1: Cuidando y
restaurando la naturaleza
para producir mejor**



**Opción 2: Destruyendo la
naturaleza para continuar
produciendo**

REFERENCIAS

- Mapa mundial de suelo de carbono

<https://data.apps.fao.org/glovis/?share=f-6756da2a-5c1d-4ac9-9b94-297d1f105e83&lang=en>

- WOCAT – FAO – MIAMBIENTE

<https://wocatapps.users.earthengine.app/view/ldn-panama>

- Gibbs, H. K., & Salmon, J. M. (2015). Mapping the world's degraded lands. *Applied geography*, 57, 12-21. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.11.024>

- Gibbs, H. K., & Salmon, J. M. (2015). Mapping the world's degraded lands. *Applied geography*, 57, 12-21. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.11.024>

Código QR "Quick Response", que en español se traduce como "Respuesta Rápida.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN...



JÓVENES POR EL AMBIENTE Y LA CUENCA DEL CANAL



RENAJUR

RED NACIONAL DE JUVENTUDES RURALES DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ



CPHI
CENTRO DE PROTECCIÓN E HIGIENE DE LAS RADIACIONES



CANAL DE PANAMÁ

«Confía en el tiempo, que suele dar dulces salidas a muchas amargas dificultades» Miguel de Cervantes.