

INDICADORES DE DEGRADACIÓN.

LOS CRITERIOS DE DEGRADACIÓN EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

Los procesos de la degradación del suelo son un fenómeno presente en todo el mundo, con diferentes niveles e impactos en la sociedad. Implican la reducción de su complejidad biológica, de su capacidad para producir bienes económicos y de llevar a cabo funciones de regulación directamente relacionadas con el bienestar humano, como son la productividad agrícola y el mantenimiento de la calidad del agua y el aire (Lal, 1998). La FAO define a la degradación como un cambio en la salud del suelo, que se refleja en la disminución de la capacidad del ecosistema para producir bienes y servicios ambientales, tanto directos como indirectos (FAO, s/a). Puede ser de origen natural y humano, y es el resultado de una compleja interacción de factores naturales, como el tipo de suelo, el relieve, la vegetación y el clima; de factores socioeconómicos como la densidad poblacional, tenencia de la tierra, las políticas ambientales y los usos y gestión del suelo (Gardi *et al.*, 2014). La preocupación e importancia de la degradación de los suelos se debe a la pérdida y deterioro de la calidad de los servicios ambientales que se obtienen de él, siendo quizá los más importantes la producción de alimentos y la captación de agua. El problema de la degradación y de la pérdida de productividad de los suelos se extiende, en muchos casos, más allá de las afectaciones a este recurso, cuando zonas con coberturas forestales o de otros ecosistemas naturales se transforman a campos de cultivo, con lo cual, además de los daños a la biodiversidad, se producen grandes pérdidas de carbono orgánico del suelo y, por ende, la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Por lo anterior, es necesario dar a conocer la información sobre la extensión de la degradación, sus tipos y niveles para tomar las medidas necesarias de prevención, recuperación y, sobre todo, de su remediación (Zinck, 2005).

Regularmente, la información sobre la degradación de los suelos se obtenía a partir de los inventarios edáficos nacionales o regionales. Sin embargo, desde la década de los años noventa muchos países dejaron de actualizarlos, principalmente por lo complejo y costoso de su levantamiento, ya que involucran personal altamente especializado, tanto para realizar determinaciones en campo y laboratorio, como para el uso de herramientas de teledetección (p. ej., imágenes de satélite) y de sistemas de información geográfica (Zinck, 2005).

En México, los estudios sobre la degradación de suelos datan de mediados del siglo pasado, pero debido a diferencias metodológicas, a los objetivos en su valoración, las estimaciones difieren significativamente entre sí y no son comparables (Tabla 3.1; Semarnat y CP, 2003). Esto implica no tener una descripción precisa de los cambios ocurridos a través del tiempo con respecto a la superficie nacional de suelos degradados.

Tabla 3.1 | Estimaciones de la superficie nacional afectada por erosión¹ del suelo

Autor	Año	Superficie nacional afectada (%)	Forma de cuantificación
Baldwin	1945	45	Indirecta
SARH	1960	69	Estimaciones visuales
Andrade	1975	80	
Estrada y Ortiz	1982	98	Ecuaciones paramétricas
García	1983	71	Imágenes de satélite
SARH	1986	81	Imágenes de satélite
Geissert y Rossignol	1987	86	Indirecta

Nota:

¹ Se refiere a un grupo de procesos (lluvia, viento u oleaje) que descomponen, desintegran, remueven, transportan y acumulan materiales sobre la superficie de la tierra, modelando y transformando el paisaje.

Fuente:

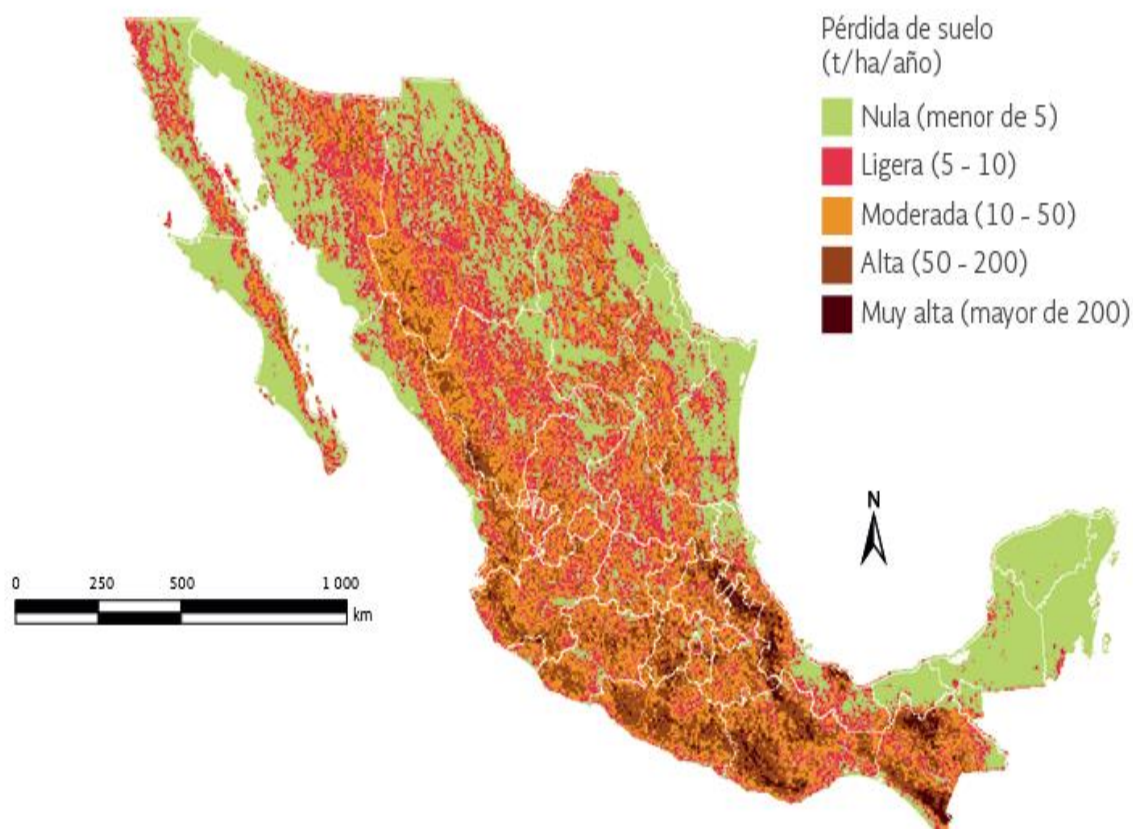
Tomado de:

Conafor, Semarnat y UACh. *Línea Base Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación. Informe Final y Anexos I y II.* Conafor, UACh. México. 2013.

En los primeros años de la década pasada, se publicó la *Evaluación de la pérdida de suelos por erosión hídrica y eólica en la República Mexicana, escala 1: 1 000 000* (Semarnat y UACh, 2003). En este estudio se determinó de manera indirecta la pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica a partir de información cartográfica (p. ej., de edafología y precipitación) y de modelos paramétricos (Ecuación Universal de Pérdida de Suelos y Ecuación de la Erosión Eólica) que fueron alimentados por diversas variables evaluadas en muestras de suelo. Por su metodología, la estimación resultante es más una medida de la degradación potencial² y es una evaluación indirecta de la degradación existente en el país. Este enfoque, sin embargo, permite identificar las zonas que se encuentran en mayor riesgo, y con ello contribuir a la toma de decisiones sobre el uso del suelo en el marco del desarrollo sustentable, de tal manera que se impida o reduzca su degradación.

Los resultados de este trabajo muestran que 42% de la superficie nacional podría estar afectada por erosión hídrica, y que 17 entidades federativas presentarían daño en más de 50% de su territorio, entre ellas Guerrero (79.3%), Puebla (76.6%), Morelos (75.2%), Oaxaca (74.6%) y México (73.7%). También las regiones montañosas de las Sierras Madre Oriental, Occidental y del Sur, así como vastas regiones de Chiapas y las entidades del centro del país, tendrían riesgo de presentar alta y muy alta pérdida de suelo por erosión hídrica (Mapa 3.2).

Mapa 3.2 | Erosión hídrica potencial de suelos según nivel, 2002



Fuente:

Elaboración propia con datos de:

Semarnat y UACH. Evaluación de la pérdida de suelos por erosión hídrica y eólica en la República Mexicana, escala 1:1 000 000. Memoria 2001-2002. Semarnat y UACH. México. 2003.

Con respecto a la erosión eólica, se estimó que 89% del territorio nacional estaría en riesgo de ser afectado. Prácticamente el 100% del territorio de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Sonora, Durango y Zacatecas, tendría alta y muy alta erosión eólica potencial, lo que concuerda con los tipos de vegetación y climas típicos en las zonas áridas y semiáridas del país. Sólo dos entidades mostraron menos de 30% de su territorio con riesgo de presentar erosión eólica: Chiapas (29.3%) y el Distrito Federal (21.8%; Mapa 3.3).