

MAPA NACIONAL DE **DEGRADACIÓN DE SUELOS POR SALINIZACIÓN**

2017



EL IDEAM Y EL MONITOREO DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES EN COLOMBIA



Monitoreo y seguimiento de los ecosistemas colombianos

Monitoreo y
seguimiento del
estado de los suelos



Monitoreo y seguimiento del
clima y estado del tiempo



Monitoreo y seguimiento
recurso hídrico



Monitoreo de la Contaminación
y calidad ambiental

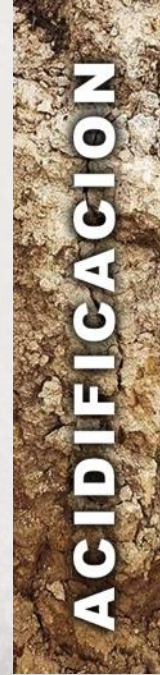
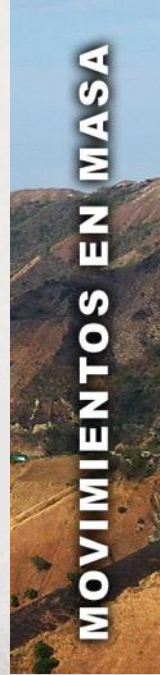


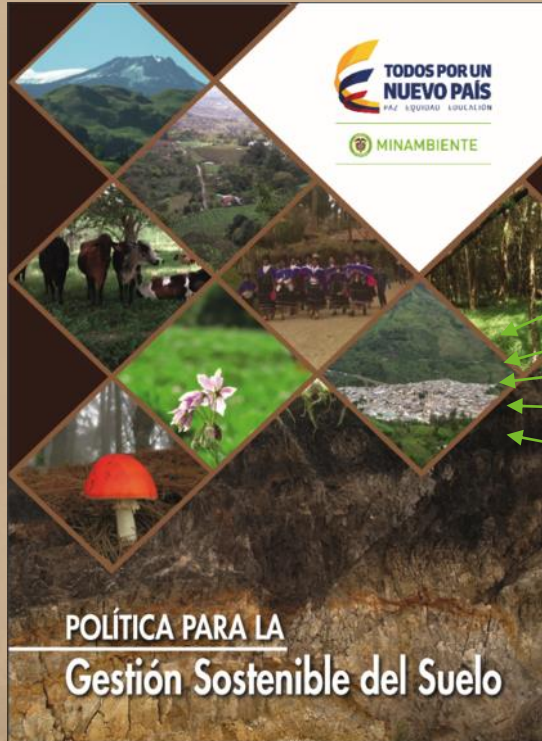
Cambio climático



Monitoreo de Bosques y
Carbono

PROBLEMÁTICA DE LOS SUELOS





El IDEAM en el marco de la Política para la Gestión Sostenible de los Suelos - PGSS en Colombia

Objetivo general PGSS

Conservación de la biodiversidad

Conservación del agua

Conservación del aire

Ordenamiento del territorio

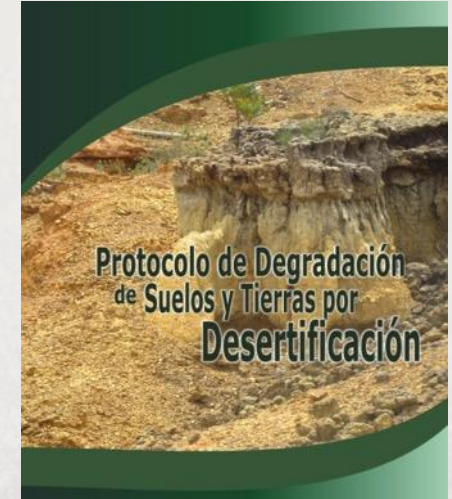
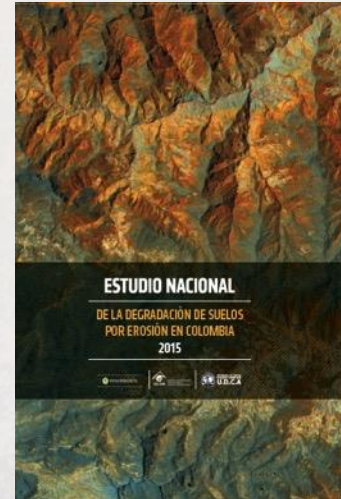
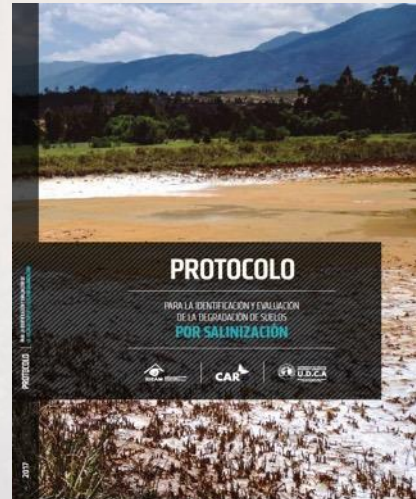
Gestión del riesgo

*contribución al
desarrollo
sostenible y al
bienestar de los
colombianos*

El IDEAM, hace parte del *Grupo de actores generadores y promotores de conocimiento* de la Política para la Gestión Sostenible del Suelo, que corresponde a los generadores y divulgadores de la **investigación y el conocimiento** para la toma de decisiones para la gestión sostenible del suelo.

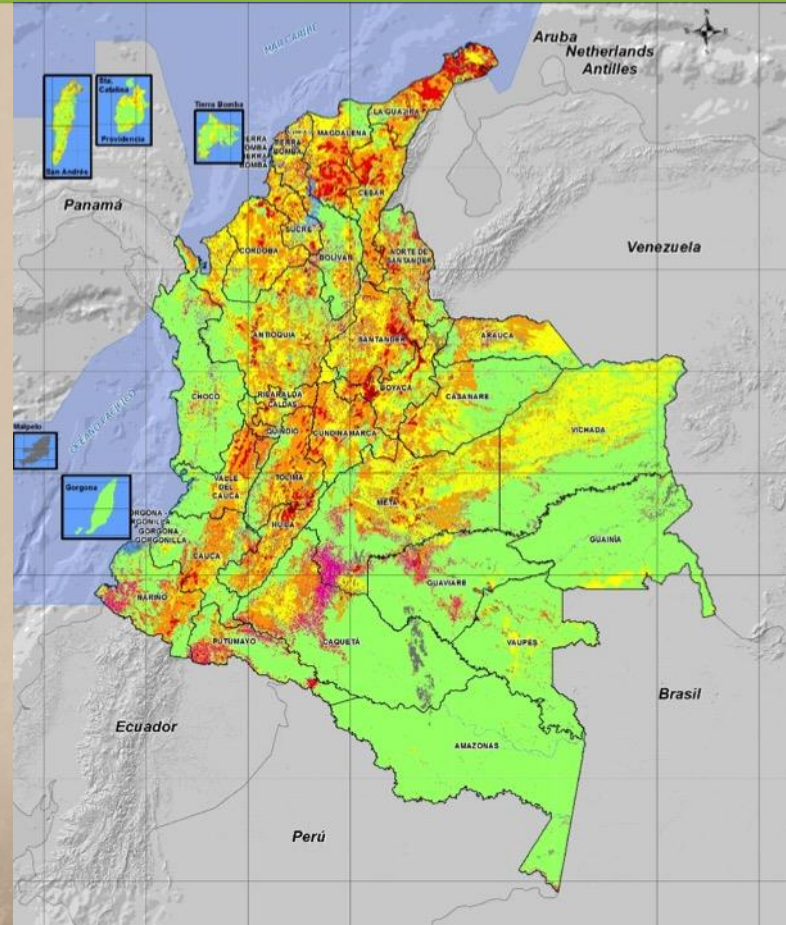
Lidera la línea estratégica No. 4: **Monitoreo y seguimiento del estado de la calidad de los Suelos**

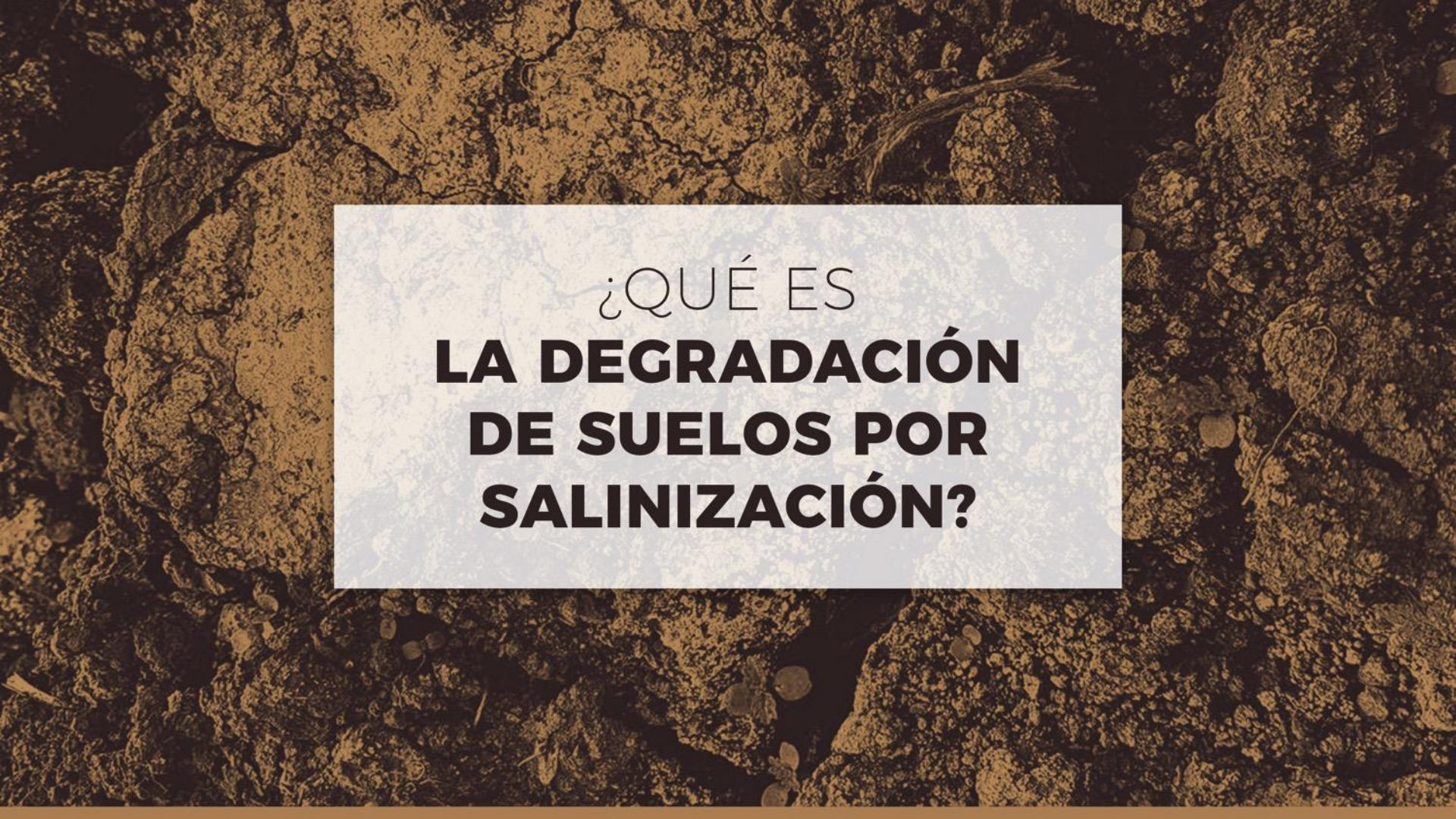
Instrumentos para el monitoreo y seguimiento de la degradación de suelos en Colombia



Protocolos metodológicos

Línea base de
degradación de
suelos por
erosión, 2015
(E:1:100.000)



The background of the image is a close-up photograph of soil that has become severely degraded due to salinization. The soil is dark brown and black, with a highly textured, cracked, and clumpy appearance. The cracks are deep and irregular, forming a network across the surface. The overall color palette is dominated by dark browns, blacks, and some lighter tan areas where the soil is less saturated or more eroded.

¿QUÉ ES
**LA DEGRADACIÓN
DE SUELOS POR
SALINIZACIÓN?**



Salinidad del suelo: (Estado) se refiere a la presencia o cantidad de sales minerales en el suelo o en la solución del suelo.

Salinización: Proceso de aumento, ganancia o acumulación de sales en el perfil del suelo. Se origina de forma natural y/o antrópica.

→ **Proceso de degradación química del suelo**

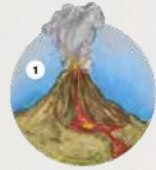


IMPACTO
**GLOBAL DE LA
SALINIZACIÓN**



Desertificación por salinización, La Guajira- Colombia.

Causas naturales y antrópicas de la degradación de suelos por salinización



Erupción de cenizas



Aguas con minerales salinos



Zonas con inundaciones



Suelos en climas secos



Actividades Agropecuarias excesivas e inadecuadas



Actividades turísticas inadecuadas



Minería inadecuada



La deforestación

Efectos de la salinización

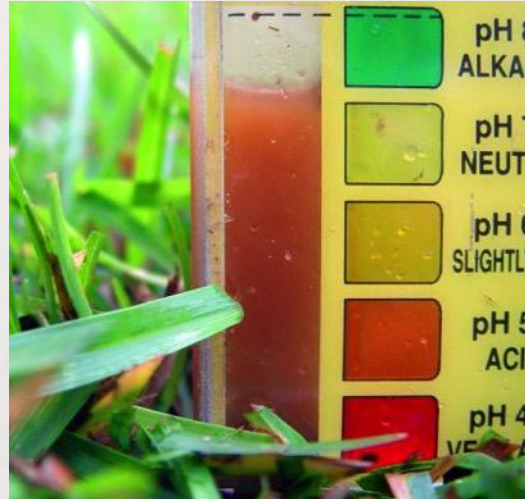
1. Es uno de los dos principales problemas de degradación de suelos originados por acción antrópica, principalmente por actividades agropecuarias inadecuadas.
2. Afecta los suelos con mayor potencial agrícola: áreas con suelos muy fértiles que se ubican en terrenos planos.



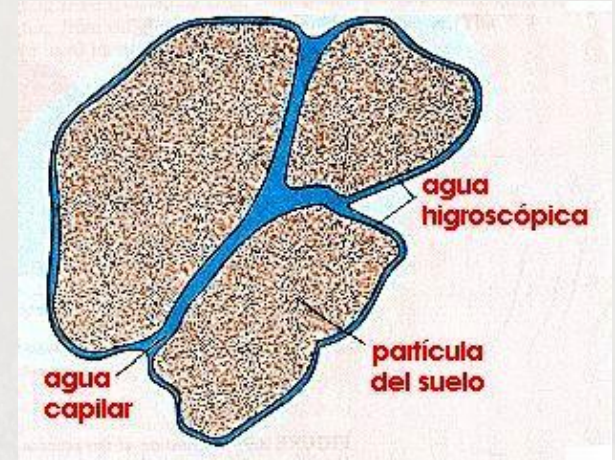
EFFECTOS E IMPACTOS DE LA SALINIZACIÓN



Estrés hídrico



Alteración del pH



Afecta propiedades
hidrodinámicas



Destrucción de
la estructura del
suelo Na^+



Disminución de
los servicios
ecosistémicos



Disminución en
la productividad



Toxicidad
específica

EFFECTO E IMPACTO GLOBAL DE LA SALINIZACIÓN



Desertificación:
Muerte blanca



Erosión,
Inundaciones



Cambio Climático:

Efecto invernadero
Aumento de reflexión



Impactos socioeconómicos:

Pobreza, inseguridad alimentaria, violencia,
desempleo.. disminución de la productividad,
servicios y bienes raíces.

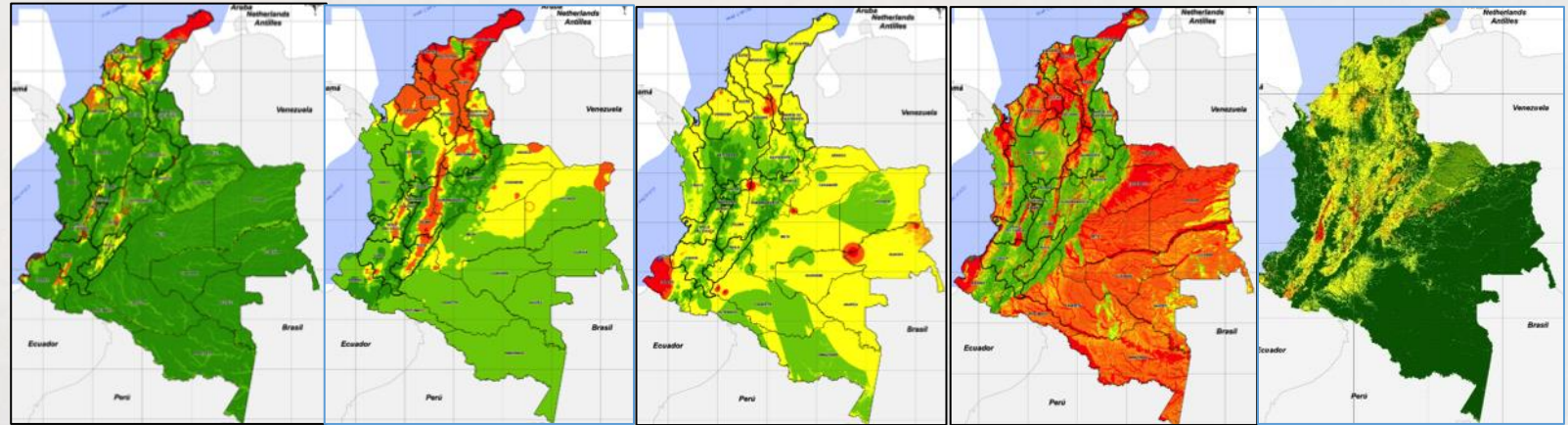


METODOLOGÍA

Protocolo para la
identificación y
evaluación de la
degradación de suelos
por salinización - 2017



IDENTIFICAR ZONAS SUSCEPTIBLES A LA DEGRADACIÓN DE SUELOS POR SALINIZACIÓN POR FACTORES




SUELOS


CLIMA
ACTUAL


CLIMA
PROYECTADO


RELIEVE Y
PAISAJE


USO

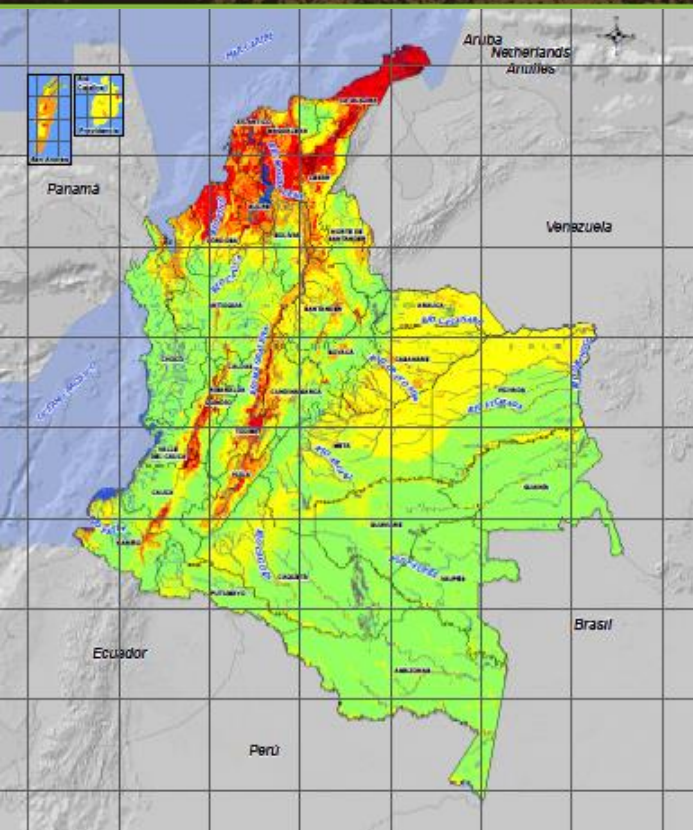
 1 Muy Baja

 2 Baja

 3 Media

 4 Alta

 5 muy Alta



Programa nacional de monitoreo y seguimiento de la degradación de los suelos en Colombia

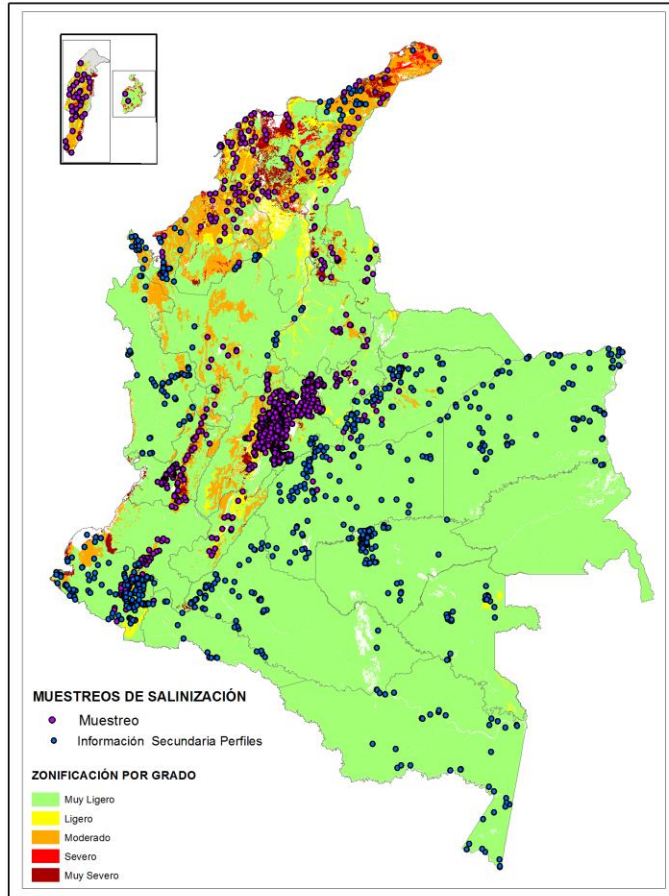
Mapa de susceptibilidad a la degradación de suelos por salinización, E:1:100.000 (IDEAM- U.D.C.A, 2016)

El 45% (51'270.290 ha) de la superficie continental e insular de Colombia presenta algún grado de **susceptibilidad o propensión** a la degradación de suelos por salinización.

CATEGORÍA	%
Muy Alta	0,7
Alta	4,4
Media	7,6
Baja	32,2
Muy Baja	52,7
Otros	2,3

Fuente: IDEAM –MADS – UDCA, 2016

MAPA NACIONAL DE DEGRADACIÓN DE SUELOS POR SALINIZACIÓN 2017

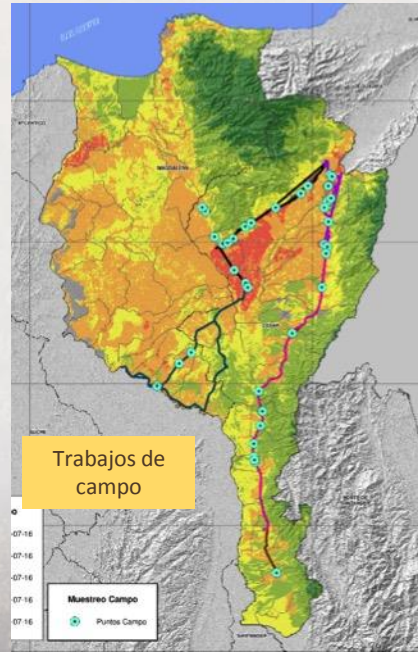


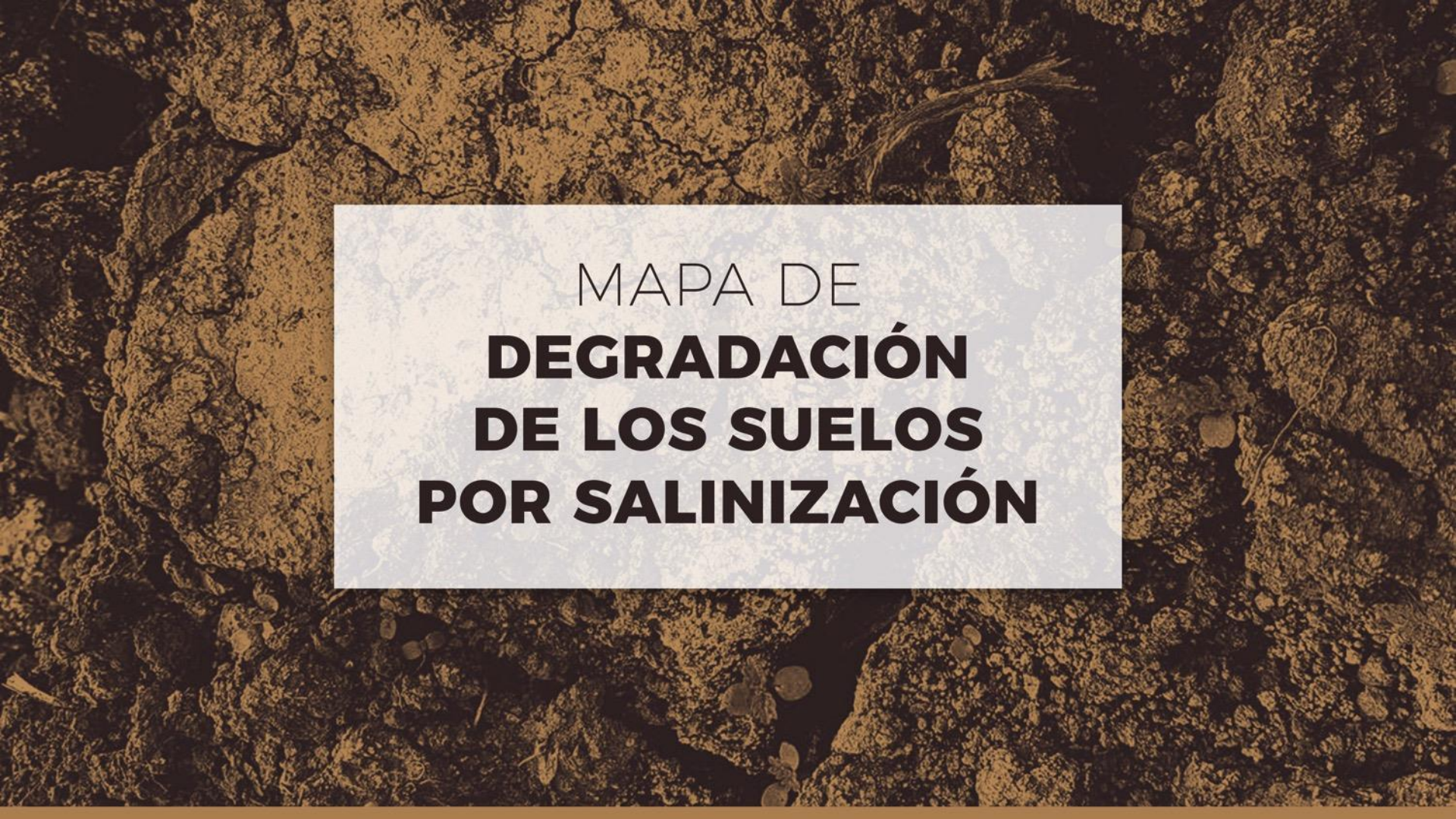
Información primaria: 1050 puntos con análisis de laboratorio (IDEAM, IGAC, Agrilab, UDCA). Banco nacional de muestras de suelos.

Información secundaria: 737 puntos (Estudios de suelos, IGAC, CARS, Lab. Privados).

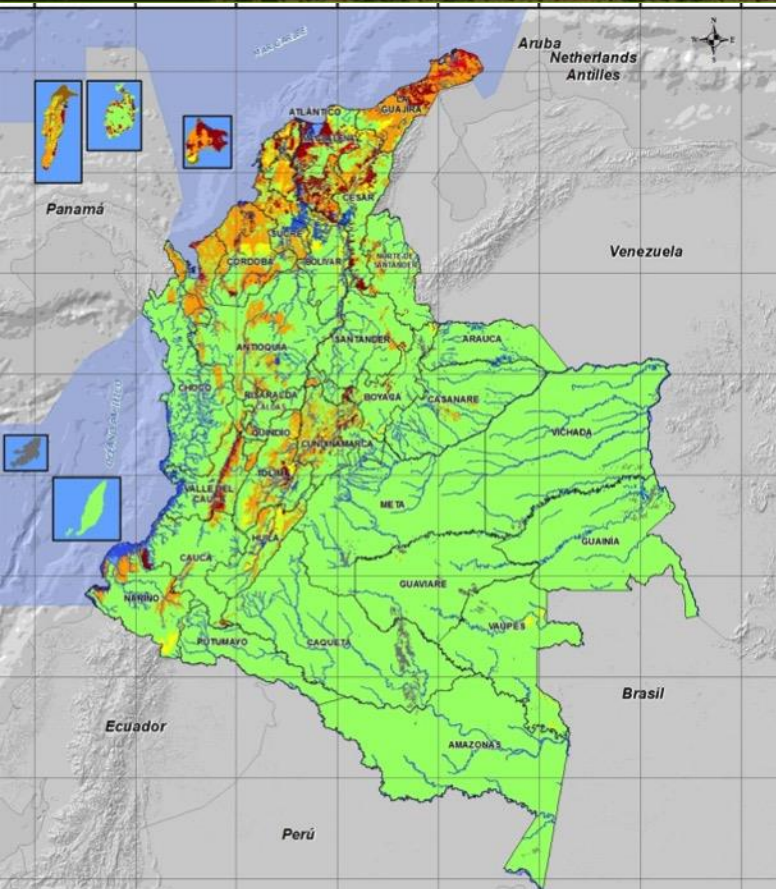
Imágenes sensores remoto: Drones, imágenes multiespectrales.

Validación en campo: 1050 formatos y pruebas de campo. Trabajo socioeconómico.



The background of the image is a close-up photograph of soil that has become extremely dry and cracked. The soil is a dark brown color, and the cracks are deep and irregular, forming a complex network across the surface. The lighting is dramatic, with strong highlights and deep shadows, emphasizing the texture and the severity of the soil's degradation.

MAPA DE
**DEGRADACIÓN
DE LOS SUELOS
POR SALINIZACIÓN**



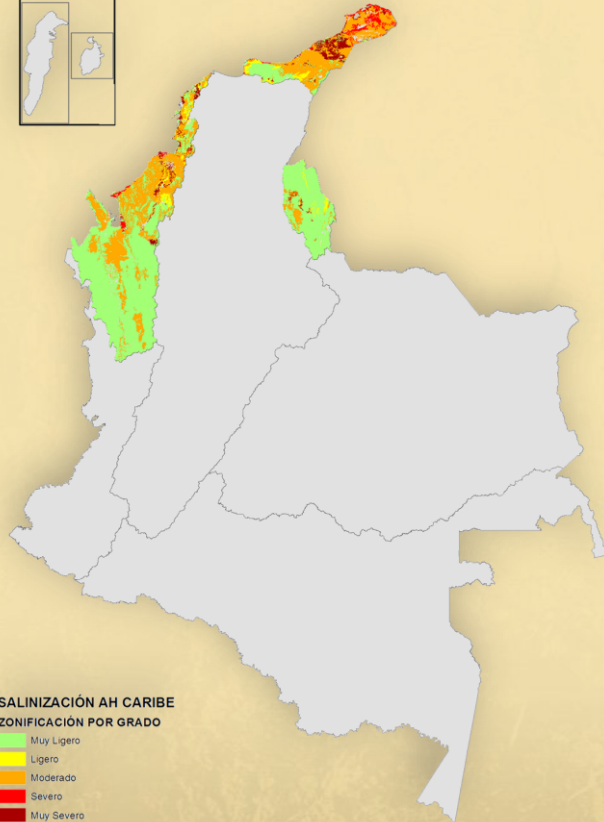
Mapa de degradación de los suelos por salinización, E:1:100.000 (IDEAM- U.D.C.A, 2017)

Línea base de degradación de suelos por salinización (2017, E:1:100.000)

El **12,3% (14'041.883 ha)** de los suelos del área continental e insular de Colombia presenta algún grado de degradación de por salinización.

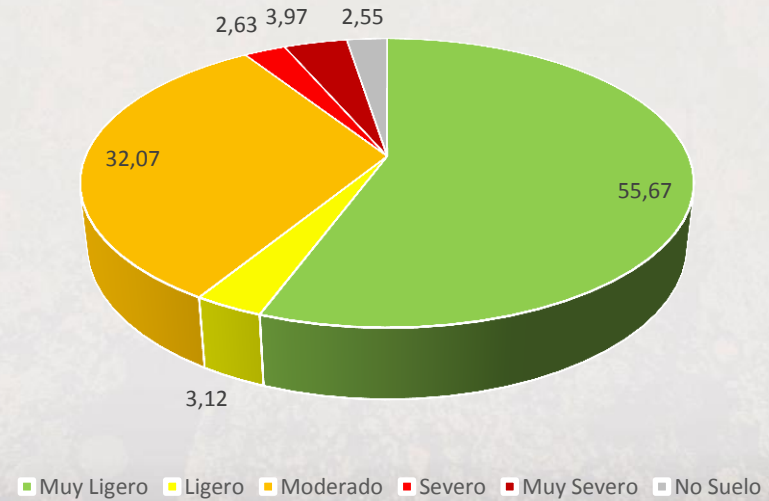
Grado de salinización	%
<i>Muy Severa</i>	2,0%
<i>Severa</i>	0,4%
<i>Moderada</i>	7,8%
<i>Ligera</i>	2,1%
<i>Sin salinización</i>	84,7%

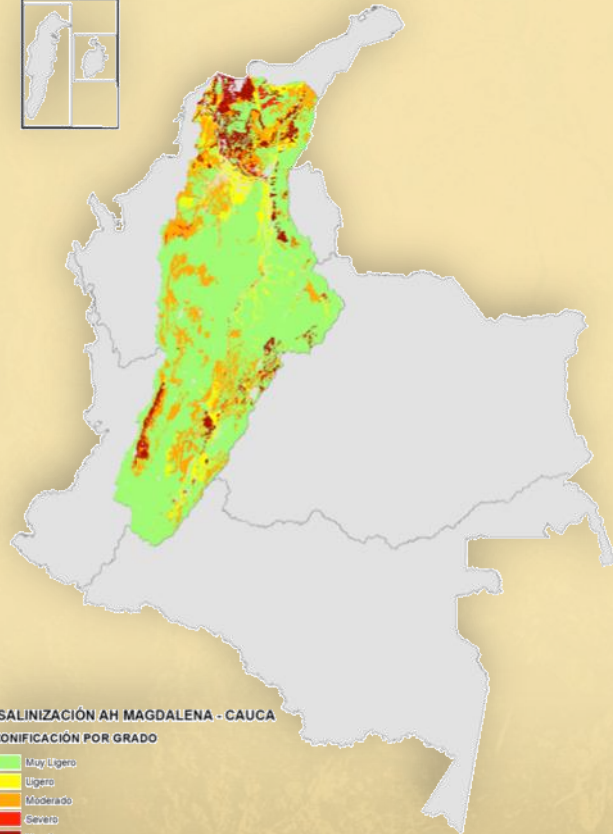
Fuente: IDEAM – MADS – UDCA, 2017



SEVERIDAD DE LA SALINIZACIÓN POR ÁREAS HIDROGRÁFICAS

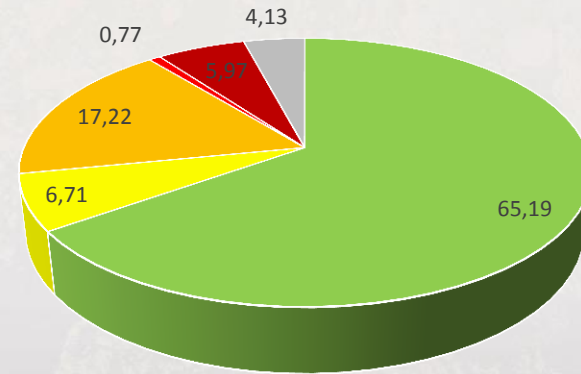
Magnitud de la Salinización AH- Caribe



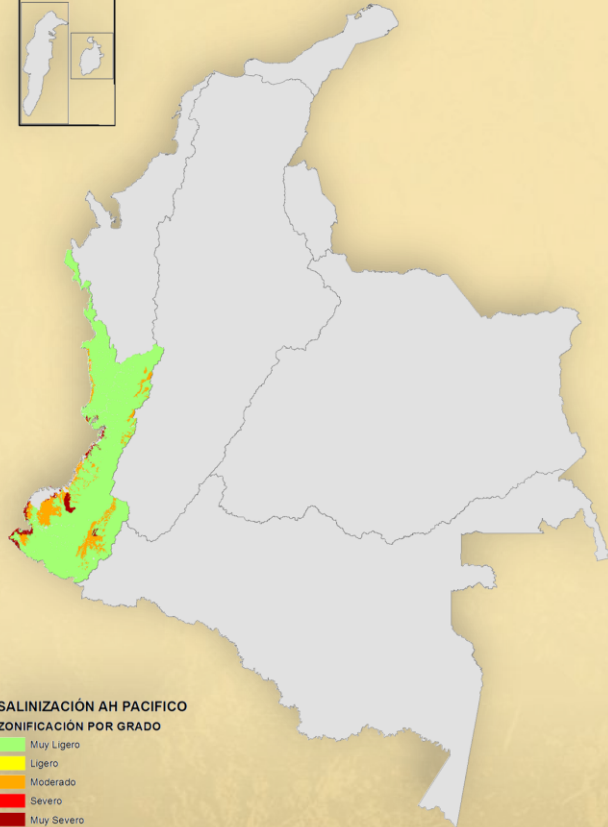


SEVERIDAD DE LA SALINIZACIÓN POR ÁREAS HIDROGRÁFICAS

Magnitud de la Salinización AH- Magdalena-
Cauca

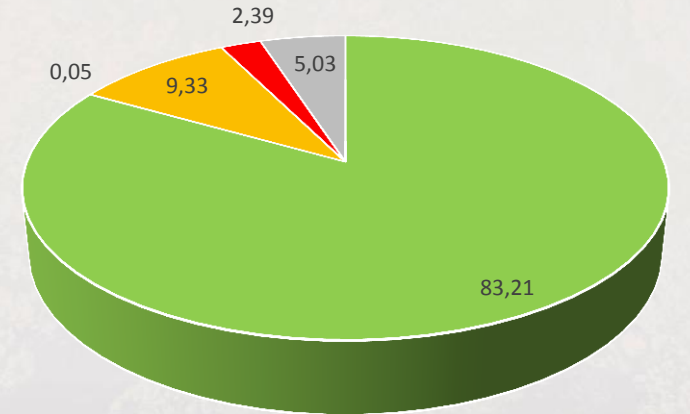


■ Muy Ligero ■ Ligero ■ Moderado ■ Severo ■ Muy Severo ■ No Suelo

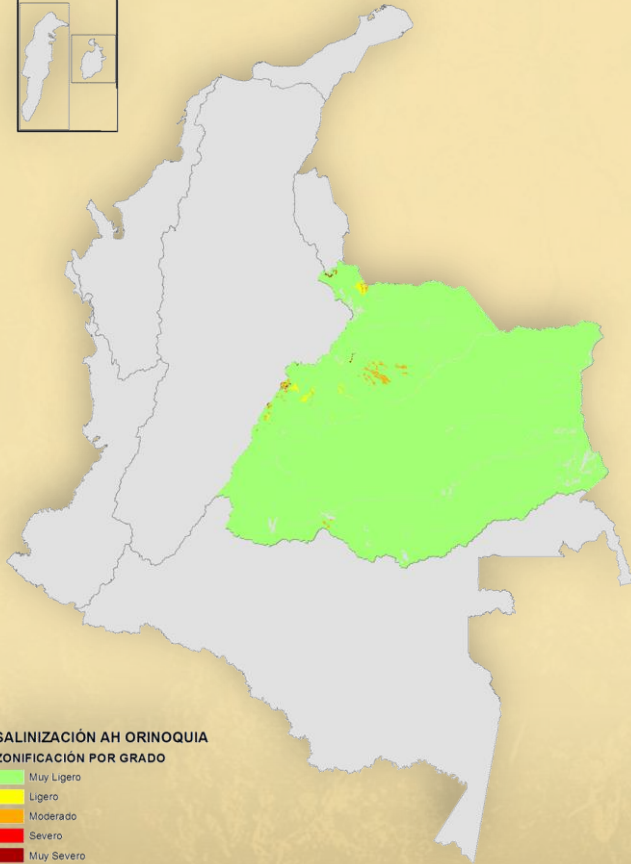


SEVERIDAD DE LA SALINIZACIÓN POR ÁREAS HIDROGRÁFICAS

Magnitud de la Salinización AH- Pacífico

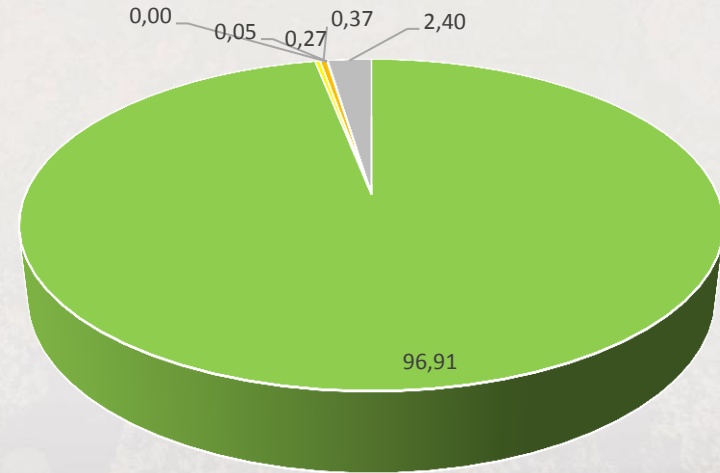


■ Muy Ligero ■ Ligero ■ Moderado ■ Muy Severo ■ No Suelo

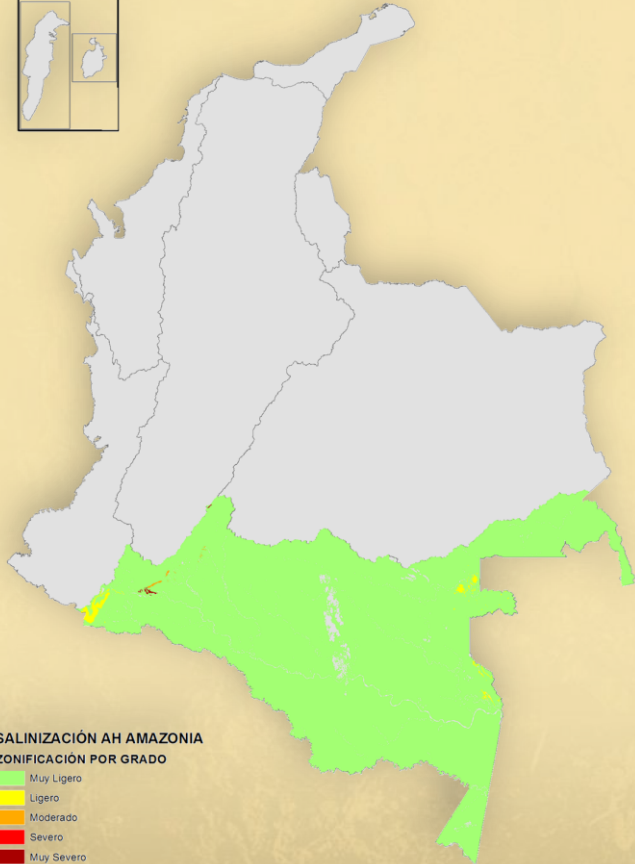


SEVERIDAD DE LA SALINIZACIÓN POR ÁREAS HIDROGRÁFICAS

Magnitud de la Salinización AH - Orinoco

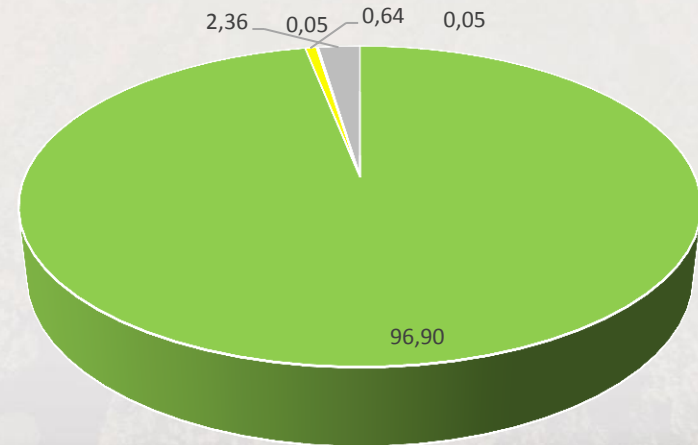


■ Muy Ligero ■ Ligero ■ Moderado ■ Severo ■ Muy Severo ■ No Suelo

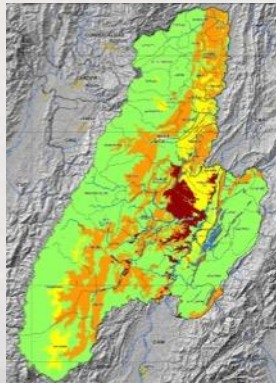
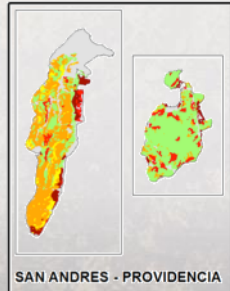
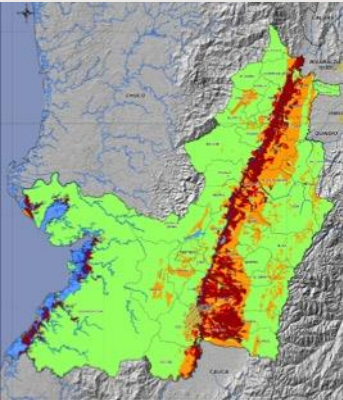
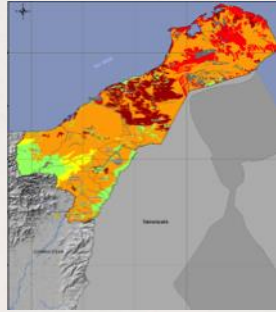
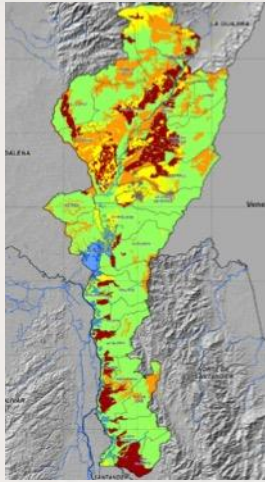
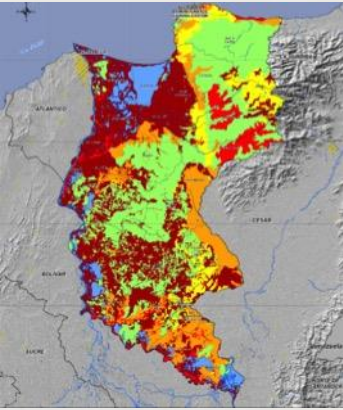


SEVERIDAD DE LA SALINIZACIÓN POR ÁREAS HIDROGRÁFICAS

Magnitud de la Salinización AH- Amazonas

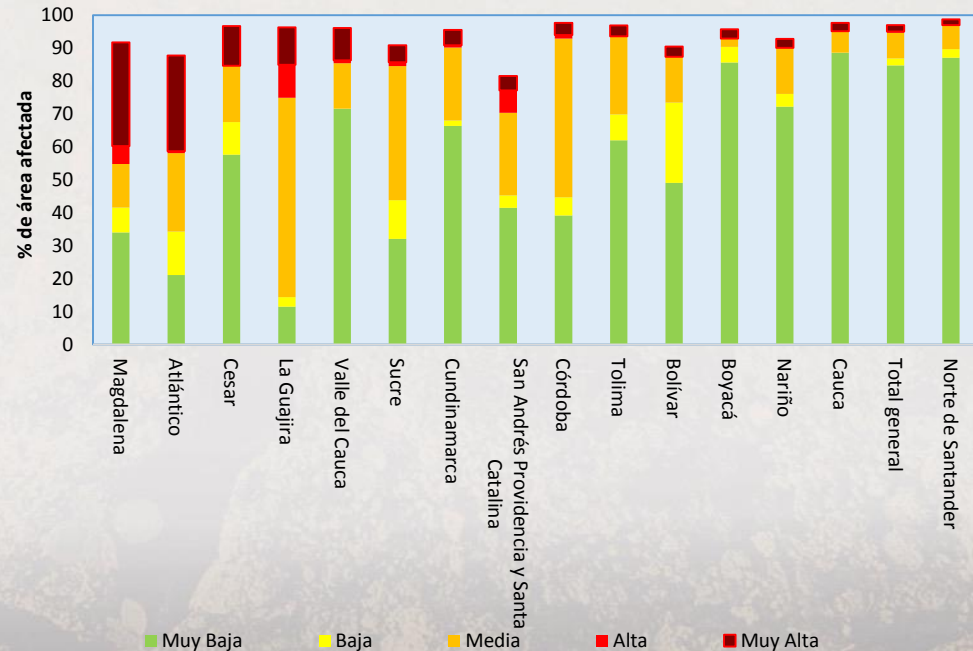


■ Muy Ligero ■ Ligero ■ Moderado
■ Muy Severo ■ No Suelo



MAGNITUD Y SEVERIDAD DE LA DEGRADACIÓN DE SUELOS POR SALINIZACIÓN

Departamentos



En Colombia, los procesos de degradación de suelos se concentran en las áreas hidrográficas Caribe, Magdalena Cauca y el área insular.



La mayor Severidad de la degradación de suelos en Colombia por salinización y erosión se concentra en las áreas hidrográficas del Caribe y Magdalena Cauca.



El 2,5 % de los suelos actualmente presentan degradación muy severa y severa, localizados principalmente en los departamentos de Magdalena, Atlántico, Cesar y la Guajira.



Alertas

El **12%** del área continental e insular de Colombia presenta algún grado de **degradación de suelos por salinización**

Las zonas con procesos de degradación de suelos por **erosión y salinización** son las de mayor vulnerabilidad y riesgo al **cambio climático** y se localizan en los valles interandinos, el área insular de Colombia y el Caribe.

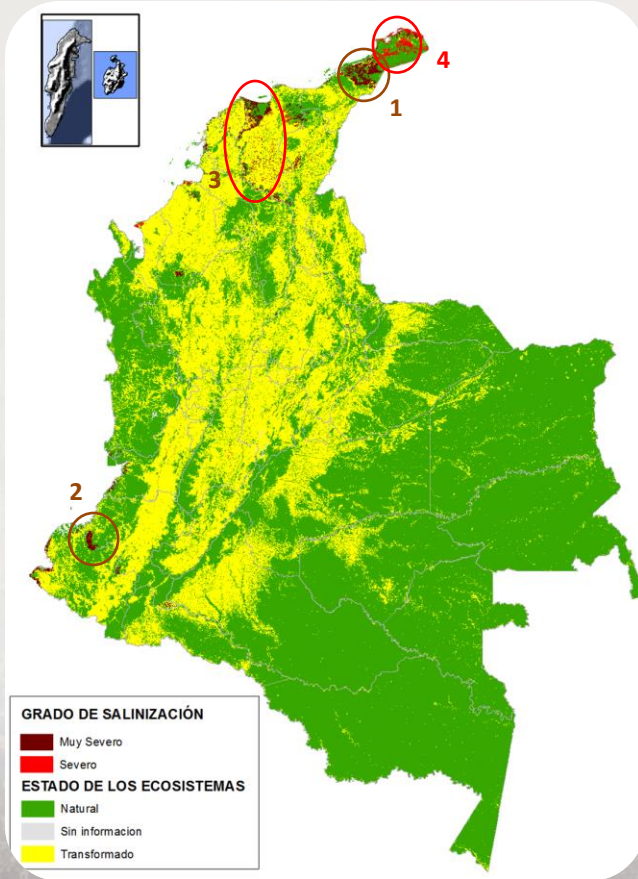


El **7,8%** de los suelos del país presenta procesos de degradación moderada. En estas áreas se sugiere priorizar acciones para mitigar el avance de la magnitud y la severidad de la degradación.



Los suelos de los **ecosistemas** con procesos de salinización severa y muy severa se localizan Principalmente en La Guajira la "Xerofítia Árida", en el Cauca el "Bosque basal húmedo", y en el Magdalena "Las Zonas Pantanosas".





ECOSISTEMAS NATURALES AFECTADOS POR SALINIZACIÓN MUY SEVERA Y SEVERA

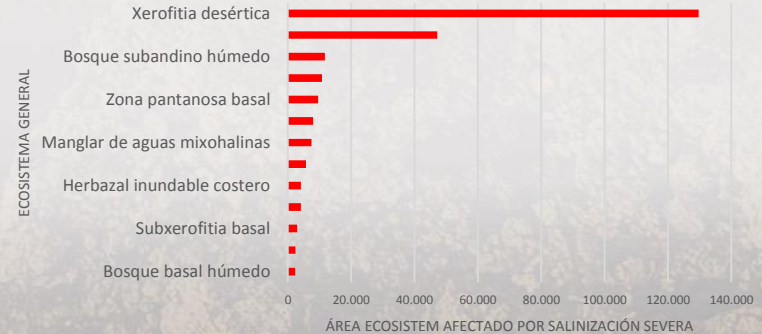
De los ecosistemas naturales continentales del país 49 se encuentran afectados por “Salinización Muy Severa”.

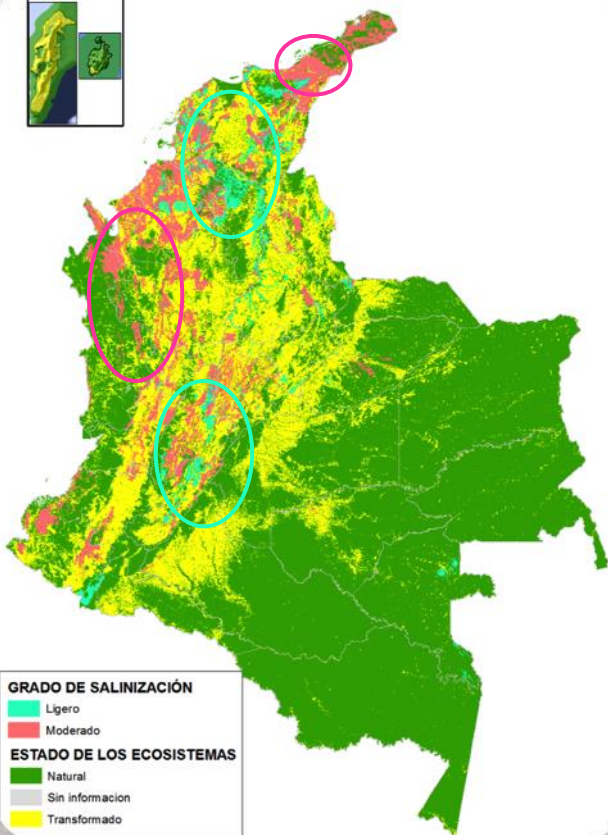
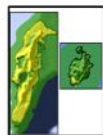
Principalmente en La Guajira la “Xerofítia Árida” (1), en el Cauca el “Bosque basal húmedo” (2), y en el Magdalena “Las Zonas Pantanosas” (3)



De los ecosistemas naturales continentales del país 38 se encuentran afectados por “Salinización Severa”.

Principalmente en La Guajira la “Xerofítia DESÉRTICA” (4)





ECOSISTEMAS NATURALES AFECTADOS POR SALINIZACIÓN MODERADA Y LIGERA

De los ecosistemas naturales continentales del país 50 se encuentran afectados por "Salinización Moderada".

De los cuales se presentan los 11 con mayor afectación, principalmente en La Guajira, Chocó, Sucre y Antioquía.



De los ecosistemas naturales continentales del país 53 se encuentran afectados por "Salinización Ligera".

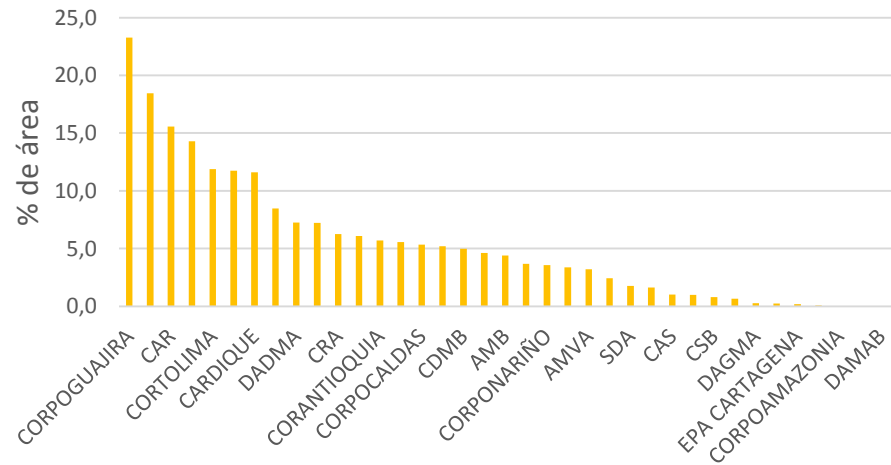
De los cuales se presentan los 11 con mayor afectación, principalmente en Bolívar, Santander, Cesar, Tolima y Cundinamarca.








SEVERIDAD DE LA DEGRADACIÓN DE SUELOS EN COLOMBIA (EROSIÓN – SALINIZACIÓN)

Distribución de la severidad de la degradación de suelos por Autoridad Ambiental




En Colombia, el 5% de los suelos presentan probabilidad muy alta y alta degradación de suelos por salinización. 


Los suelos de climas áridos, secos y subhúmedos secos presentan la mayor probabilidad de degradación de suelos por salinización y desertificación. 


El 7,6 % tienen probabilidad moderada de degradación de suelos por salinización, en el corto plazo - soporte de la seguridad alimentaria 

Alertas

El 45% del área continental e insular de Colombia presenta algún grado de **amenaza por salinización**

Los suelos del departamento del Cesar presenta un 27% de probabilidad muy alta. 

El 32% presenta probabilidad baja y sobre esta se proyecta el desarrollo agropecuario del país - región de la Orinoquia, gran parte del piedemonte de la Amazonia 

La Guajira, Atlántico, Magdalena, Sucre y Córdoba presentan más de un 30% de probabilidad - muy alta a alta. 

Visita nuestras redes sociales



[ideam.instituto](https://www.facebook.com/ideam.instituto)



[@IDEAMColombia](https://twitter.com/IDEAMColombia)



[InstitutoIDEAM](https://www.youtube.com/InstitutoIDEAM)