



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y RIEGO

MARCO TEÓRICO RELIEVE-SUELO-TIERRA

Expositor

Mg.Sc. Alberto Cortez FARFÀN





Resolución 68/232 del 20-12-2013 La Asamblea General de las Naciones Unidas



Organización de las
Naciones Unidas
ONU



Países y Naciones
Miembros de la ONU

Día Mundial del Suelo y Año Internacional de los Suelos

Observando que los suelos constituyen la base del desarrollo agrícola, de las funciones esenciales de los ecosistemas y de la seguridad alimentaria y son por tanto un elemento clave para el mantenimiento de la vida sobre la Tierra.

Reconociendo la importancia económica y social de una buena ordenación de la tierra, incluido el suelo, y en particular su contribución al crecimiento económico, la diversidad biológica, la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria, la erradicación de la pobreza, el empoderamiento de la mujer, las medidas para hacer frente al cambio climático y el aumento de la disponibilidad de agua, y destacando que la desertificación, la degradación de la tierra y la sequía son problemas de dimensión mundial y que siguen suponiendo un serio desafío para el desarrollo sostenible de todos los países, en particular los países en desarrollo.

Resolución 68/232
del 20-12-2013
La Asamblea
General
de las Naciones
Unidas

Decide designar el **5
de diciembre Día
Mundial del Suelo**

y declarar **2015 Año
Internacional de
los Suelos.**

EL SUELO

CONTENIDO

- Parte I : Del Análisis Fisiográfico
- Parte II : Del Levantamiento del Suelo
- Parte III : De la Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor

GENERALIDADES

La Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor **es determinada mediante la interpretación cuantitativa** de las siguientes características:

- **Relieve** (topografía),
- **Zonas de vida** (climático), y
- **Suelo** (edáficas), las que intervienen en forma conjugada.

EL RELIEVE

EL RELIEVE DEL TERRENO

- Accidentado o quebrado
 - Montañas (alta, media, baja)
 - Colinas (altas, medias, bajas)
- Ondulado
- Inclinado
- Plano
 - Planicie
 - Altiplanicie

Cada tipo de relieve contiene a clases de suelos diferentes.

MAPA DE LAS REGIONES NATURALES EN EL PERÚ PERÚ

REGION NATURAL		SUPERFICIE	
DENOMINACION	COLOR	ha.	%
COSTA		15.087.282	11,74
SIERRA		35.906.248	27,94
SELVA			
Ceja de Selva		77.528.030	60,32
Selva Alta			
Selva Baja			
SUPERFICIE NACIONAL		128.521.560	100,00



DESARROLLO DE ACTIVIDADES AGRARIAS

Área
accidentada

Área
plano-ondulada



DESARROLLO DE RAÍCES DE LAS PLANTAS













Área accidentada
(suelo superficial)

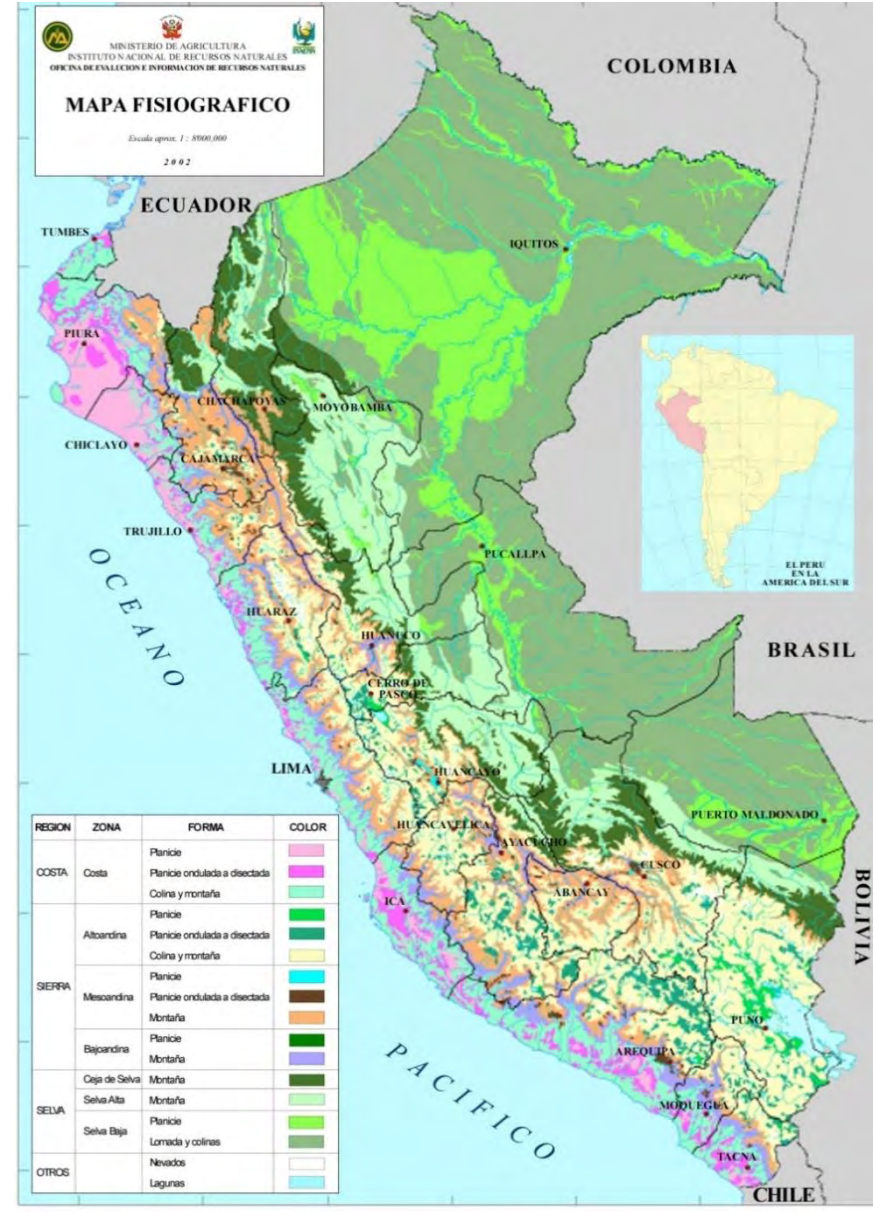


Área plana a plano-ondulada
(suelo profundo)



MAPA FISIOGRAFICO DEL PERÚ

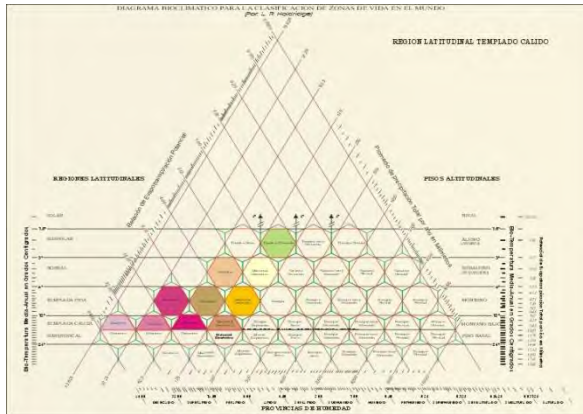
REGION	ZONA	FORMA	COLOR
COSTA	Costa	Planicie	
		Planicie ondulada a disectada	
		Colina y montaña	
SIERRA	Altoandina	Planicie	
		Planicie ondulada a disectada	
		Colina y montaña	
	Mesoandina	Planicie	
		Planicie ondulada a disectada	
		Montaña	
	Bajoandina	Planicie	
		Montaña	
SELVA	Ceja de Selva	Montaña	
	Selva Alta	Montaña	
	Selva Baja	Planicie	
		Lomada y colinas	
OTROS		Nevados	
		Lagunas	



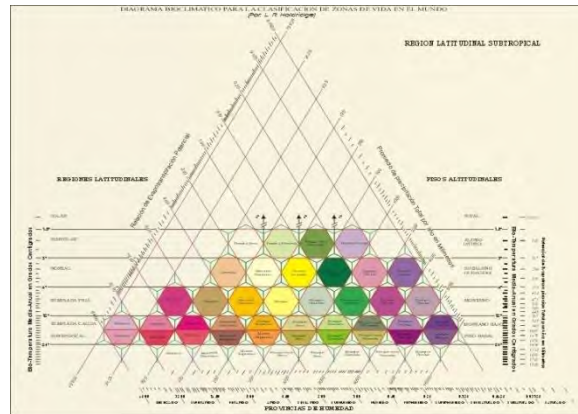
ZONAS DE VIDA

Basado en el "Sistema de Clasificación de las Formaciones Vegetales o Zonas de Vida Natural del Mundo" del Dr. Leslie R. Holdridge.

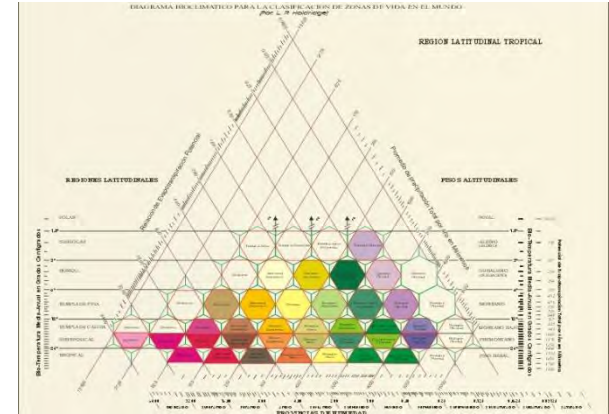
Región Latitudinal Templado Cálido



Región Latitudinal Subtropical



Región Latitudinal Tropical



La unidad central Es la zona de vida la cual comprende temperatura, precipitación y evapotranspiración.

El objetivo Determinar áreas donde las condiciones ambientales sean similares, con el fin de agrupar y analizar las diferentes poblaciones y comunidades bióticas, para así aprovechar mejor los recursos naturales sin deteriorarlos y conservar el equilibrio ecológico.

Resultados:

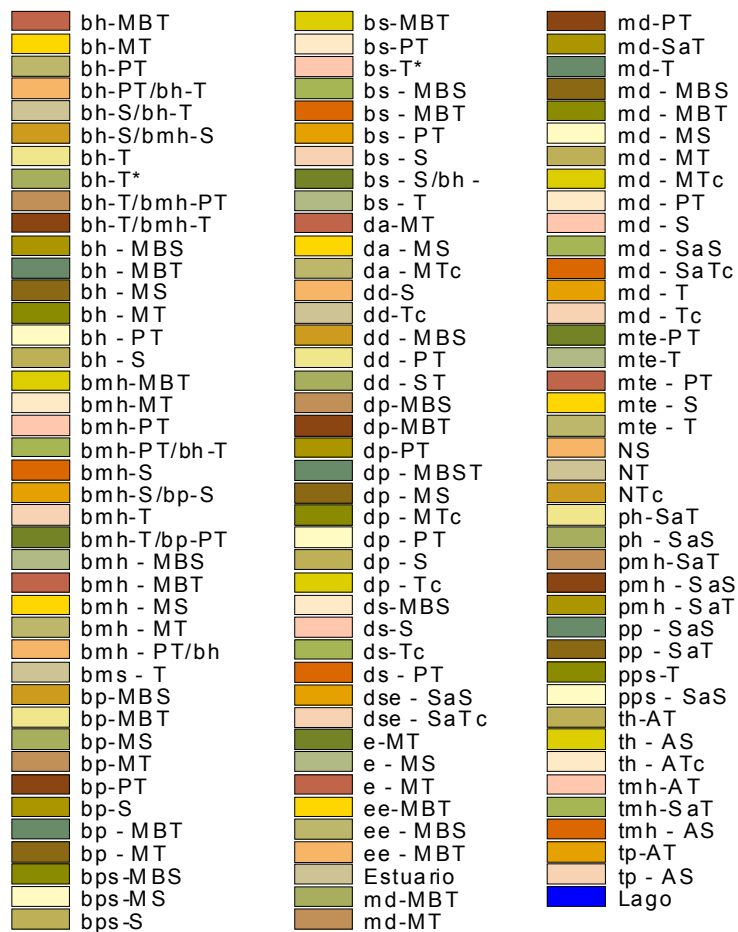
Mapa Ecológico del Perú

**84 Zonas de vida
(de las 104 a nivel mundial)**

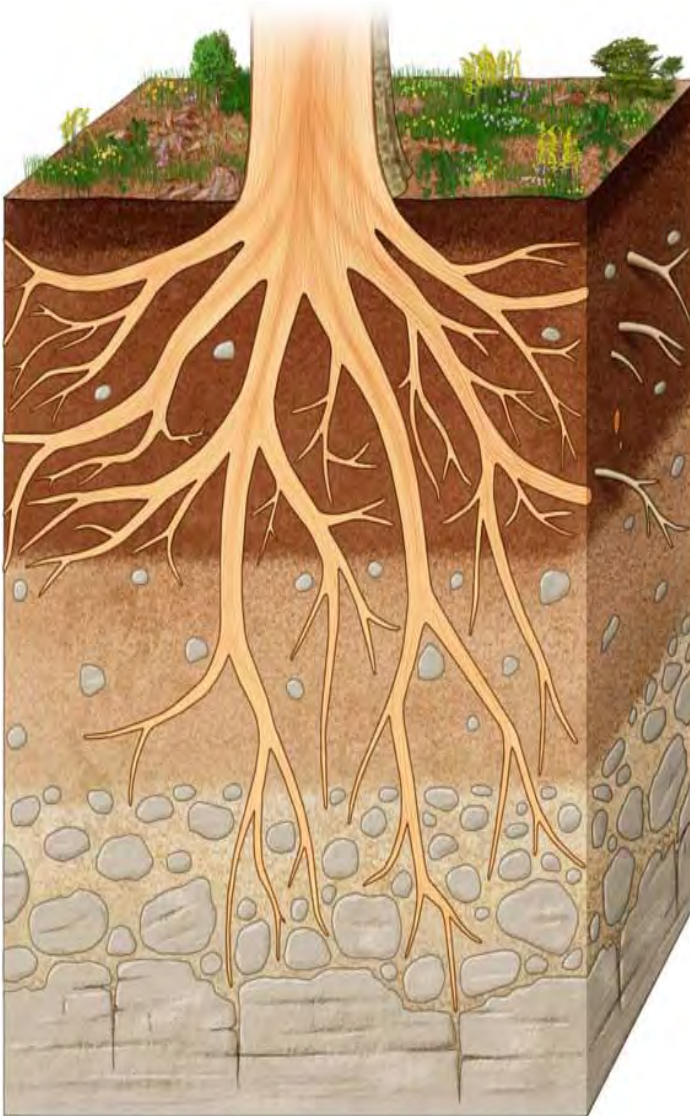
**17 Zonas de vida
de carácter transicional**



MAPA ECOLÓGICO DEL PERÚ



EL SUELO

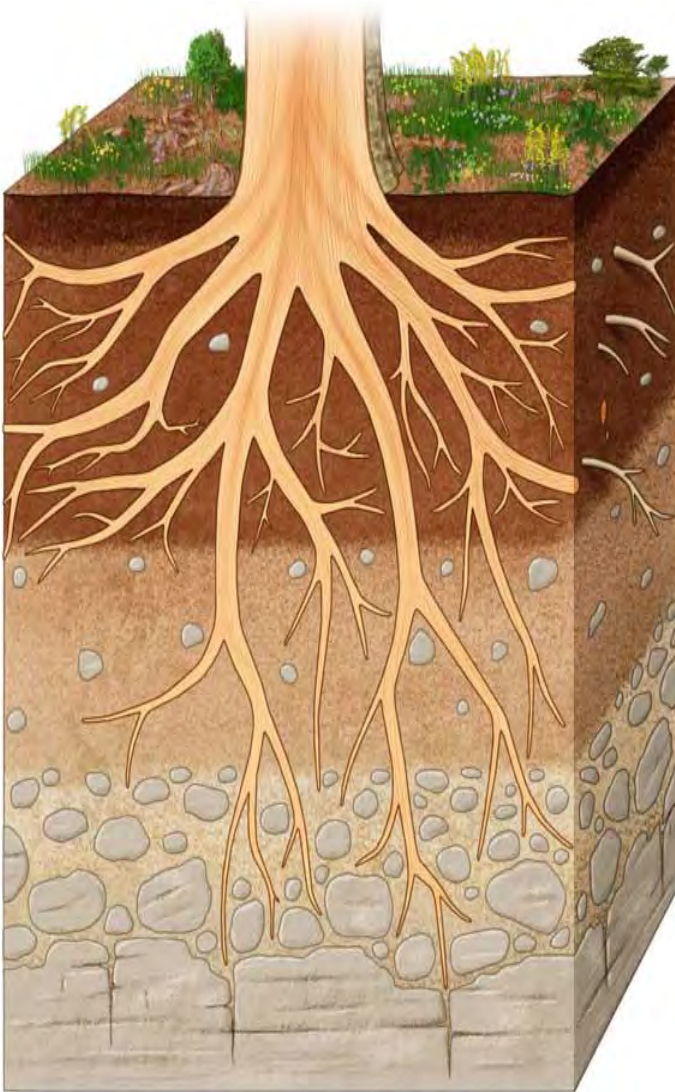


Es la colección de cuerpos naturales sobre la superficie terrestre

- lugares naturales,
- lugares modificados, o aún
- en lugares hechos por el hombre.

A partir de materiales de la tierra, conteniendo:
organismos vivos y que soportan o son capaces de soportar plantas.

- Su límite superior es el aire o agua superficial.
- Sus márgenes gradan a aguas profundas o áreas estériles de roca o hielo.
- Su límite inferior al no suelo es quizás el más dificultoso de definir.



El suelo, incluye: horizontes cerca de la superficie que difieren del material rocoso subyacente pues son producto de interacciones de diferentes factores que intervienen en su formación, como:

- Material parental
- Clima,
- Organismos vivos,
- Relieve, y
- Tiempo.

*Fuente: MINAG, (2010).
"Reglamento para la Ejecución
de Levantamiento de Suelos",
aprobado mediante Decreto
Supremo N° 0013-2010-AG.*

Suelo es el producto de la acción conjunta de cinco (05) agentes o factores de formación:

$$S = f (mp, cl, o, r, t)$$

Donde:

variable dependiente:

(**S**) : Suelo

El sistema suelo, resulta de:

variables independientes:

(**f**) : Factores formadores del suelo

(**mp**) : Material parental (composición mineralógica de las rocas)




























(**cl**) : Clima (temperatura y humedad)

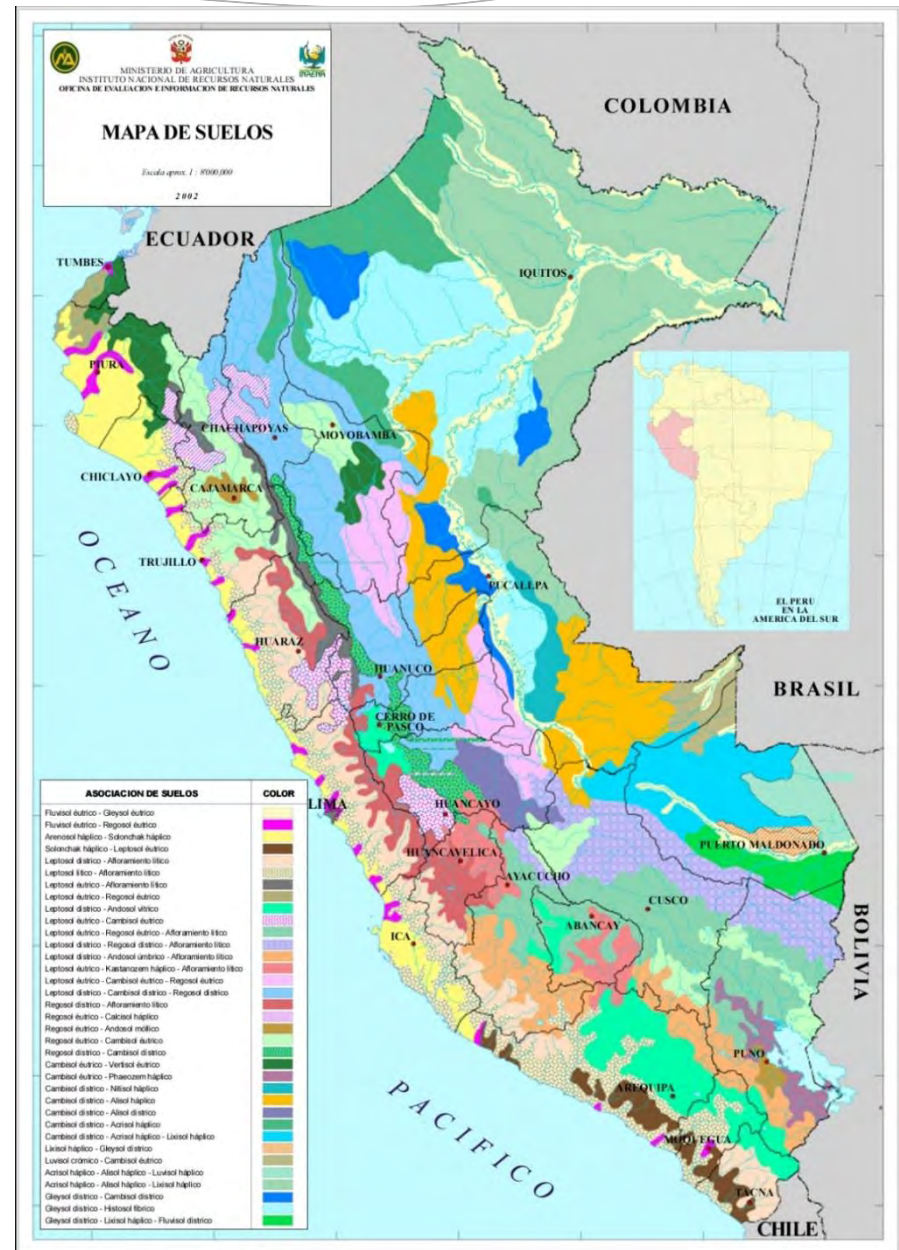
(**o**) : Organismos (restos de animales, plantas y microorganismos)

(**r**) : Relieve (inclinación y longitud de las laderas, posición fisiográfica y orientación)

(**t**) : Tiempo (cuya acción es constante y permanente).

MAPA SUELOS DEL PERÚ

ASOCIACION DE SUELOS	COLOR
Fluvisol éútrico - Gleysol éútrico	
Fluvisol éútrico - Regosol éútrico	
Arenosol háptico - Solonchak háptico	
Solonchak háptico - Leptosol éútrico	
Leptosol dístrico - Afloramiento lítico	
Leptosol lítico - Afloramiento lítico	
Leptosol éútrico - Afloramiento lítico	
Leptosol éútrico - Regosol éútrico	
Leptosol dístrico - Andosol vítrico	
Leptosol éútrico - Cambisol éútrico	
Leptosol éútrico - Regosol éútrico - Afloramiento lítico	
Leptosol dístrico - Regosol dístrico - Afloramiento lítico	
Leptosol dístrico - Andosol úmbrico - Afloramiento lítico	
Leptosol éútrico - Kastanozem háptico - Afloramiento lítico	
Leptosol éútrico - Cambisol éútrico - Regosol éútrico	
Leptosol dístrico - Cambisol dístrico - Regosol dístrico	
Regosol dístrico - Afloramiento lítico	
Regosol éútrico - Calcisol háptico	
Regosol éútrico - Andosol móllico	
Regosol éútrico - Cambisol éútrico	
Regosol dístrico - Cambisol dístrico	
Cambisol éútrico - Vertisol éútrico	
Cambisol éútrico - Phaeozem háptico	
Cambisol dístrico - Nitisol háptico	
Cambisol dístrico - Alisol háptico	
Cambisol dístrico - Alisol dístrico	
Cambisol dístrico - Acrisol háptico	
Cambisol dístrico - Acrisol háptico - Lixisol háptico	
Lixisol háptico - Gleysol dístrico	
Luvisol crómico - Cambisol éútrico	
Acrisol háptico - Alisol háptico - Luvisol háptico	
Acrisol háptico - Alisol háptico - Lixisol háptico	
Gleysol dístrico - Cambisol dístrico	
Gleysol dístrico - Histosol fíbrico	
Gleysol dístrico - Lixisol háptico - Fluvisol dístrico	



NORMATIVIDAD

Los levantamientos de suelos en el país, antes de la aprobación del primer Reglamento de Levantamiento de Suelos (1985), fueron realizados siguiendo las especificaciones técnicas del Manual de Levantamiento de Suelos (Soil Survey Manual) del USDA.

Este Manual fue ampliamente utilizado y adaptado desde su primera edición en 1937, especialmente en países de habla inglesa, así como en Latinoamérica.

Decreto Supremo N° 033-85-AG.- Aprueba el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos.

Decreto Supremo N° 013-2010-AG.- Aprueba el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, vigente desde el 20.11.2010.

LA TIERRA

COMPONENTES DE LA TIERRA

Montaña

Veg. natural

lomada

suelo

Luz

Aire

Lluvia

Roca

Fauna

colina

Veg.
cultivada

Llanura



LA TIERRA

La Tierra,
comprende el ambiente físico

Incluye:

- al clima,
- al relieve,
- al suelo,
- al agua,
- a la vegetación,

al grado que estos influyen el potencial de uso de la tierra.

Incluye también:

Los resultados de la actividad humana pasada y presente. Ejm:

- la recuperación de suelos del mar,
- desmonte de la vegetación, y
- resultados adversos como la salinización.



MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS DEL PERÚ

Proporciona información sobre la aptitud natural de las tierras para la producción sostenible de:

- Cultivos en limpio,
- Cultivos permanentes,
- Pastos, y
- Producción forestal;

Las tierras que no reúnen estas condiciones son consideradas como:

- Tierras de protección.

Fecha: 1982

Escala de publicación: 1:1'000,000

Lugar: Lima, Perú

MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS DEL PERÚ



Tierras aptas para Cultivos en Limpio

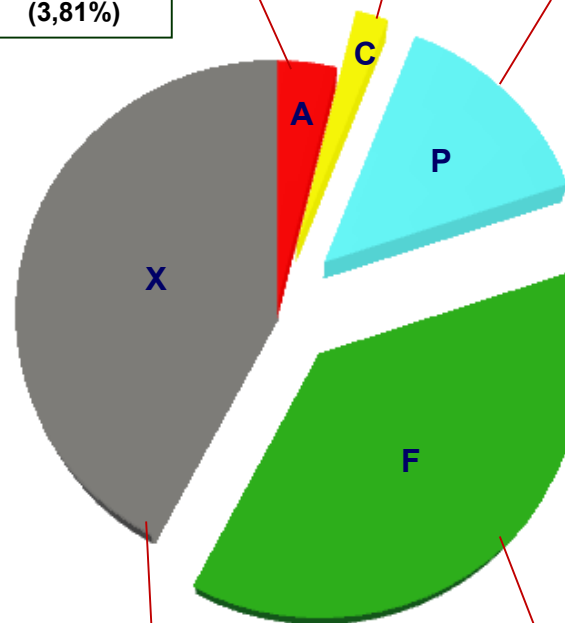
4'902.000 ha
(3,81%)

Tierras aptas para Cultivos Permanentes

2'707.000 ha
(2,11%)

Tierras aptas para Pastos

17'916.000 ha
(13,94%)



Tierras de Protección

54'300.560 ha
(42,25%)

Tierras aptas para Producción Forestal

48'696.000 ha
(37,89%)

NORMATIVIDAD

- Reglamento de Clasificación de Tierras de 1966 (No oficial)
- Reglamento de Clasificación de Tierras de 1971 aprobado por **D.S. N° 390-71-AG**
- Reglamento de Clasificación de Tierras de 1975 aprobado por **D.S. N° 062-75-AG**
- Reglamento de Clasificación de Tierras aprobado por **D.S. N° 062-75-AG** con las ampliaciones realizadas a nivel de Clase y Subclase por la ONERN (1982) (*) (No oficial)
- Reglamento de Clasificación de las Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado por **D.S. N° 017-2009-AG**, vigente desde el 02.09.2009.
- La Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, es el órgano competente del Ministerio de Agricultura, para la ejecución, supervisión, promoción y difusión del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobado por **Resolución Ministerial N° 0847-2009-AG**.

GRACIAS

