

## **Tema 6**

# **Fundamentos y Objetivos de la Clasificación de Suelos**

**Dr. Jesús A. Viloría R.**  
**Universidad Central de Venezuela**  
**Facultad de Agronomía**  
**Postgrado en Ciencia del Suelo**



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA  
Y GANADERÍA



PROGRAMA  
**RESILIENCIA  
CLIMÁTICA**  
BOSQUES CAFETALEROS



**BID**

Banco Interamericano  
de Desarrollo

## ¿Por qué clasificamos?

Los seres humanos tenemos una tendencia natural a clasificar los objetos de nuestro entorno.

De esta manera obtenemos una imagen simplificada de heterogeneidad que nos rodea. Esto facilita la adquisición, organización y comunicación de nuestra información sobre estos objetos.

En particular, la clasificación de suelos ordena sistemáticamente a individuos suelo, con base en características distintivas y criterios que determinan opciones de uso de estos individuos.

Esta clasificación se puede abordar desde la perspectiva de:

- El suelo como material y
- El suelo como recurso natural.

## **Clasificación del suelo como material de construcción**

Los suelos se clasifican según sus propiedades como soporte de cimientos o material de construcción, en aplicaciones de ingeniería geotécnica.

Estas clasificaciones están diseñadas para convertir las observaciones de campo en predicciones de las propiedades y comportamiento del suelo en obras de ingeniería civil.

Ejemplos:

El Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (USCS, por sus siglas en inglés).

El Sistema de Clasificación de Suelos AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials).

## **Clasificación del suelo como recurso natural**

El suelo como recurso natural puede ser clasificado de diversas maneras:

### **Sistemas de clasificación de propósitos múltiples:**

agrupan los suelos por sus propiedades intrínsecas (morfología del suelo), o su génesis, en clases que pueden interpretarse para usos diversos. Ejemplos: la Taxonomía de Suelos del USDA y la Base de Referencia Mundial del Recurso Suelo (WRB).

**Clasificaciones técnicas:** agrupan los suelos según su aptitud para un uso específico. Ejemplo: clasificación de tierras por su capacidad de uso agropecuario o con fines de riego o por su aptitud para café bajo sombra.

¿Por qué clasificación de tierras y no de suelos?

## **Clasificación del suelo como recurso natural**

**Clasificaciones numéricas u ordenación:** agrupan los suelos mediante métodos cuantitativos multivariados. Esto produce agrupaciones naturales sin necesidad de ninguna inferencia sobre la génesis del suelo.

**Sistemas vernáculos de clasificación:** son taxonomías populares creadas por los pobladores de lugares o regiones específicas, para ordenar su conocimiento sobre los suelos de ese territorio.

Las taxonomías populares se han utilizado durante siglos, mientras que los sistemas con base científica son desarrollos relativamente recientes.

En el resto del tema esta referido a la clasificación del suelo como recurso natural.

## **Objetivos de la clasificación de suelos**

1. Ordenar nuestro conocimiento sobre suelos
2. Descubrir y entender las interrelaciones entre los individuos de la población que clasificamos.
3. Recordar las propiedades de los objetos clasificados.
4. Agrupar los objetos bajo estudio en una manera útil para propósitos prácticos, de manera de:
  - Predecir su comportamiento
  - Identificar su mejor uso
  - Estimar su productividad
  - Proveer unidades para investigar y para extrapolar los resultados de experimentación u observación.

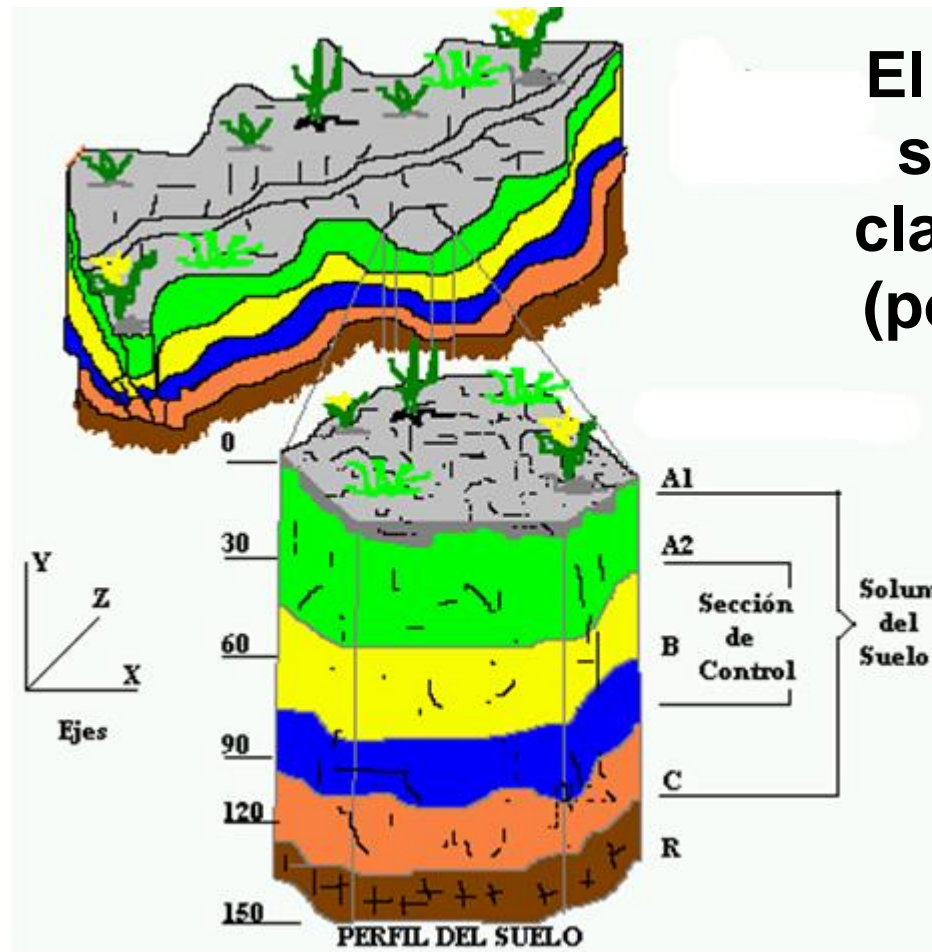
## Conceptos Básicos

**Individuo:** Es el cuerpo natural más pequeño que puede ser definido como una cosa completa en sí mismo.

**Población:** Es el conjunto de todos los individuos de un fenómeno natural.

**Clase:** Es una agrupación de individuos que son similares en un conjunto de características seleccionadas y que se distinguen de todos los otros individuos de la misma población por diferencias en esas características.

**El individuo  
suelo**



**El individuo  
suelo que  
clasificamos  
(polipedión)**

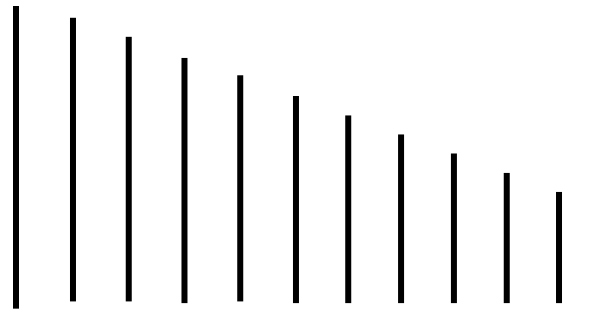
**La unidad  
de muestreo  
(pedión)**



## **Las clases como segmentos de una población**

Si ordenamos los individuos de una población consecutivamente desde el valor más alto al más bajo de una propiedad seleccionada, la serie pasa mediante estados casi imperceptibles de un extremo de la propiedad al otro.

Dos individuos adyacentes son semejantes. Los extremos de la serie son marcadamente diferentes.



## Las clases como segmentos de una población

Las clases basadas en esta propiedad son segmentos de una serie continua.

El individuo final de una clase es más parecido al individuo adyacente, miembro de la clase siguiente, que a un individuo colocado en el otro extremo de su misma clase.

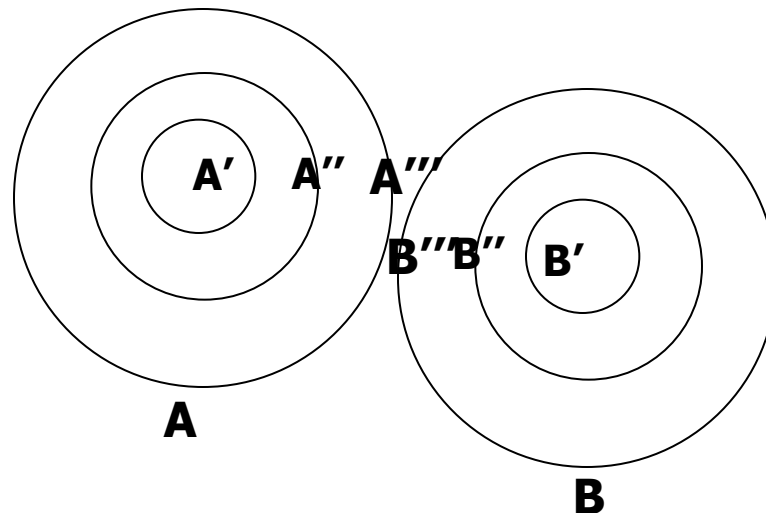


**Concepto  
central de  
cada clase  
+  
intergrados  
entre clases**

Una clase es un grupo de individuos unidos desde adentro por lazos de fuerza variable a un concepto central.

Los individuos cercanos al centro están unidos a este por enlaces de similitud tan fuertes que no hay dudas de su relación con la clase.

En la periferia existen individuos menos semejantes al concepto central; pero más parecidos a este que al concepto central de cualquier otra clase. Estos son integrados entre esta y otras clases.



## **Clave de clasificación de suelos**

Si los límites de las clases permanecen vagamente definidos será difícil asignar cada nuevo perfil de suelo a su clase respectiva, a menos que éste coincida con el concepto central de esa clase.

Entonces, se debe crear una clave de clasificación para ser utilizada consistentemente durante la fase de mapeo sistemático.

Dicha clave define límites precisos para cada clase, basados en determinados atributos de diagnóstico.

Así, cada clase se define en función de la presencia o ausencia de determinados valores de uno o más atributos específicos.

Si este proceso se lleva a cabo sobre un universo amplio (por ej. los suelos de un país) se crea un sistema taxonómico de clasificación de suelos.

## **Sistemas de categorías múltiples**

- En una población tan diversa como la de suelos, un simple agrupamiento en clases no es suficiente para presentar todas las interrelaciones deseadas.
- Las clases creadas deben ser divididas en nuevas clases para presentar otras interrelaciones.
- Esto conduce a la creación de un sistema con varios niveles de clasificación, en el cual cada nivel es una categoría.
- Cada categoría es conformada por un conjunto de clases que se diferencian entre si con base de una serie de criterios determinados.

## Sistemas de categorías múltiples

Las propiedades homogéneas de una clase en una categoría dada son aquellas acumuladas de esta y todas las categorías por encima de ella.

Nivel categórico	Nivel de abstracción	Homogeneidad de las clases
Alto	Alto	Menor
Bajo	Bajo	Mayor