

# Muestreos de la vegetación



## Tipos de estudios

Los estudios pueden ser de tipo descriptivo, observacional o experimental.

**Los estudios descriptivos** son generalmente exploratorios y no tienen una hipótesis a priori. El objetivo de estos estudios es obtener información acerca de un fenómeno o sistema del cual previamente nos se tenía mucha información.

**Los estudios observacionales** se basan en información obtenida del sistema en su estado original; generalmente no se hace ninguna manipulación del sistema.

**Los estudios experimentales** consisten en manipular o modificar, de manera particular, un determinado sistema o ambiente (tratamiento experimental). La información que interesa es, precisamente, la respuesta del sistema al tratamiento.

## Antes de realizar un muestreo de la vegetación

1. Tengo una pregunta, hipótesis, predicciones, objetivo
2. Defino a qué nivel jerárquico corresponde mi pregunta
3. Selecciono la zona de estudio
4. Defino la escala espacial y temporal
5. Diseño el muestreo
6. Determino el tipo de muestreo
7. Determino el tamaño y el número de las unidades de muestreo
8. Obtengo las variables de muestreo

### 3) Selecciono la zona de estudio:

depende del objetivo de estudio y de la pregunta que busca responder la investigación



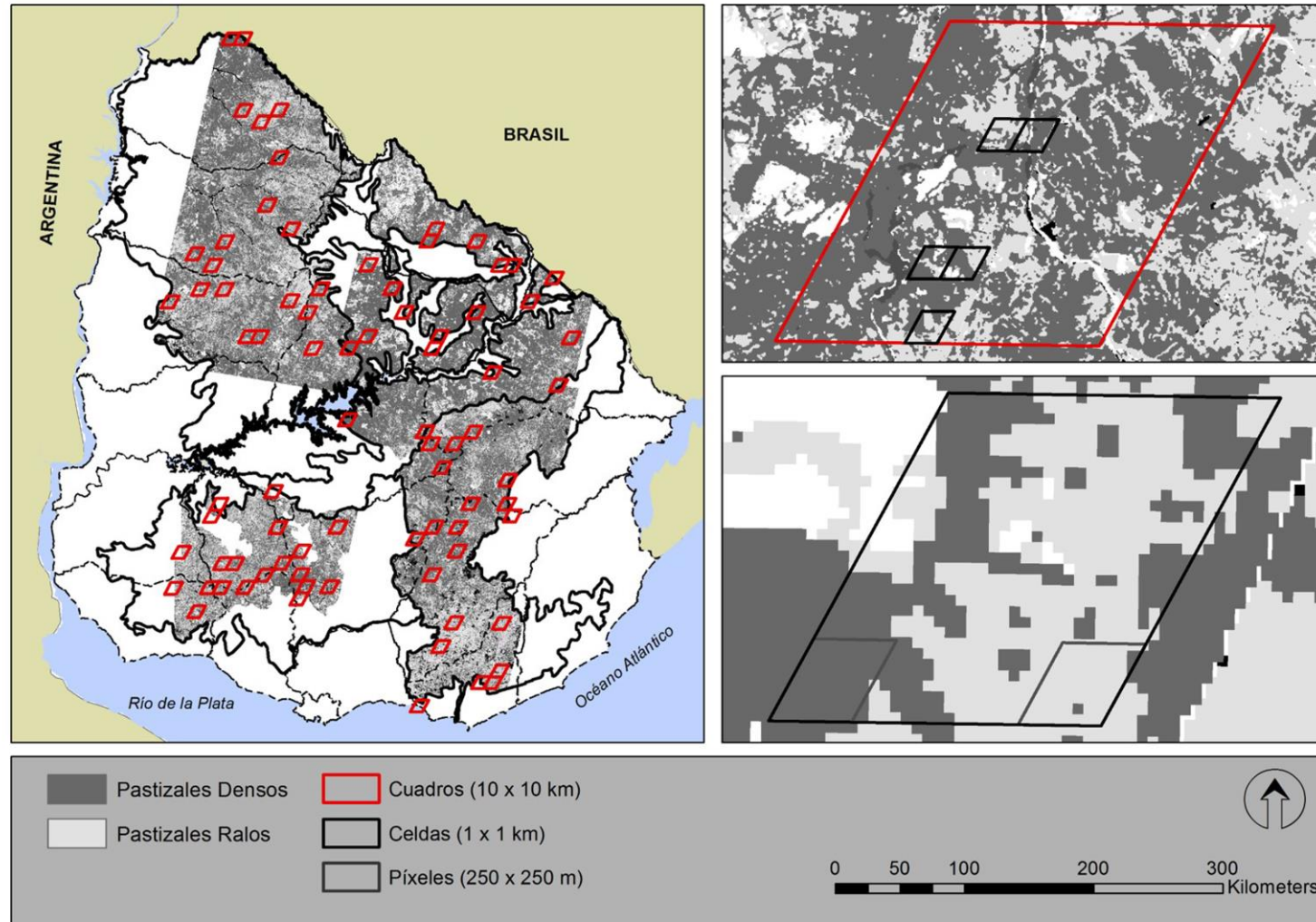
Marcelo Casacuberta

## 4) Defino la escala espacial y temporal

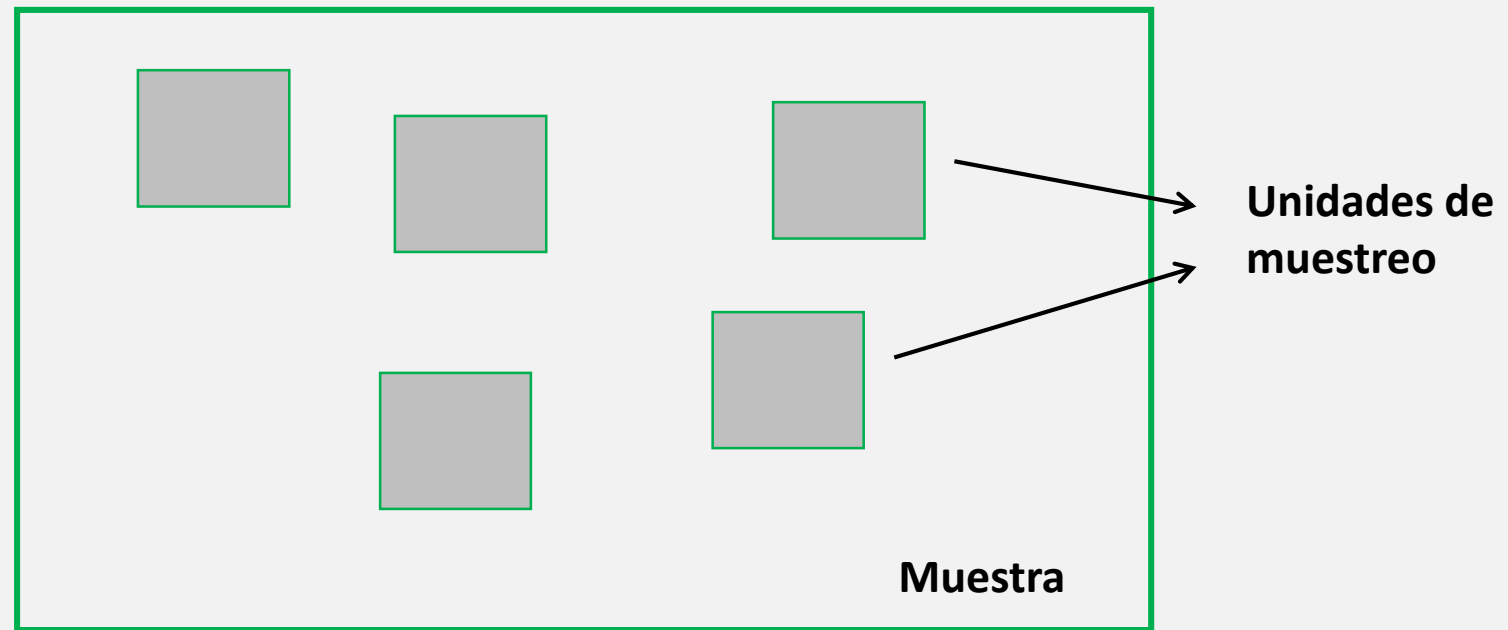
- En la mayoría de los estudios de vegetación no es operativo enumerar y medir todos los individuos de la comunidad.
- Seleccionar el muestreo que represente el mejor compromiso entre obtener un censo completo y el tiempo (esfuerzo de muestreo) que podemos invertir en obtener la respuesta.

**Muestreo  $\neq$  Censo**

## 4) Defino la escala espacial y temporal



## 4) Defino la escala espacial y temporal



*Ejemplos:*

¿Cómo varía la tasa de descomposición de la hojarasca del suelo entre ríos de aguas negras y de aguas blancas?

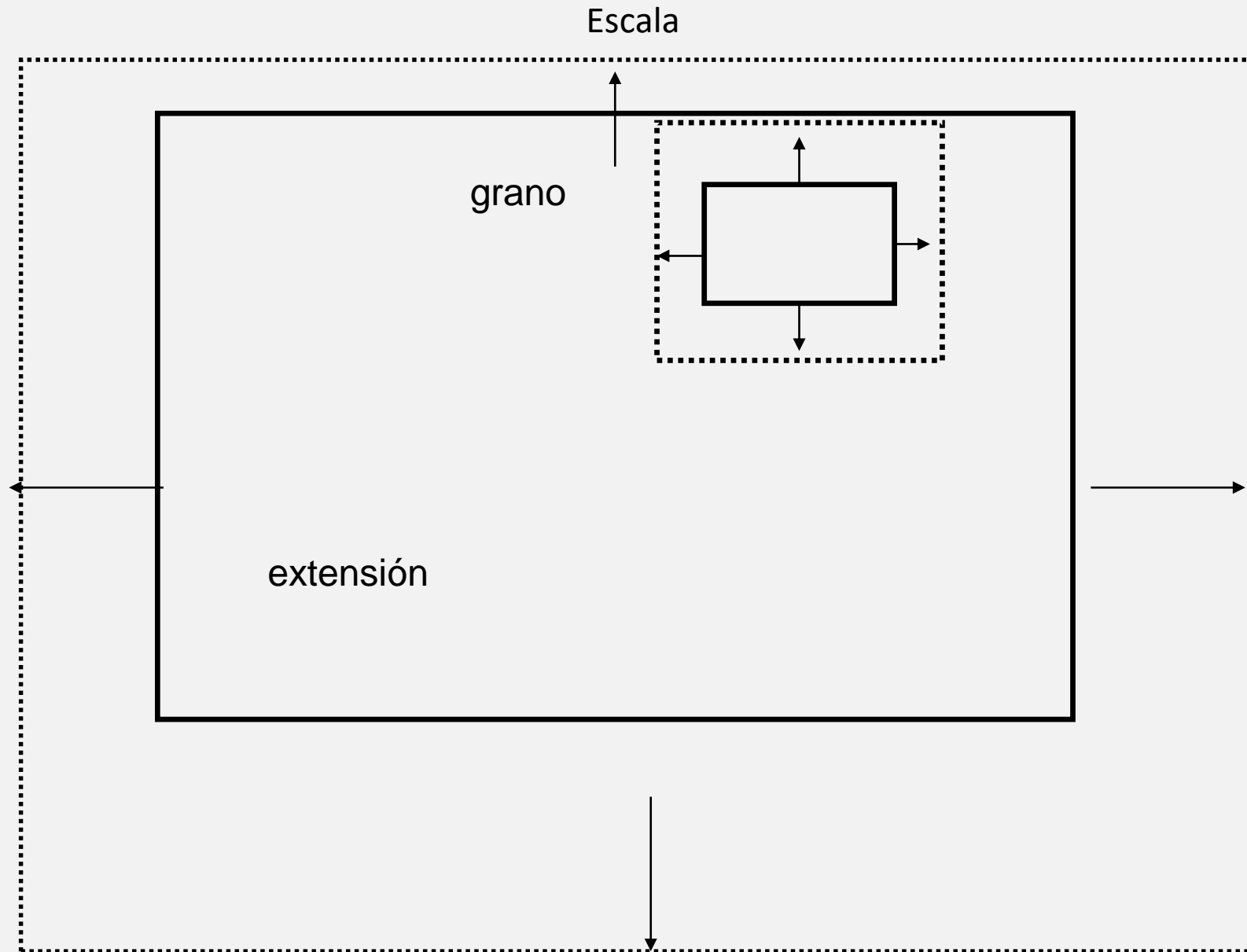
**Cada río es una unidad de muestreo.**

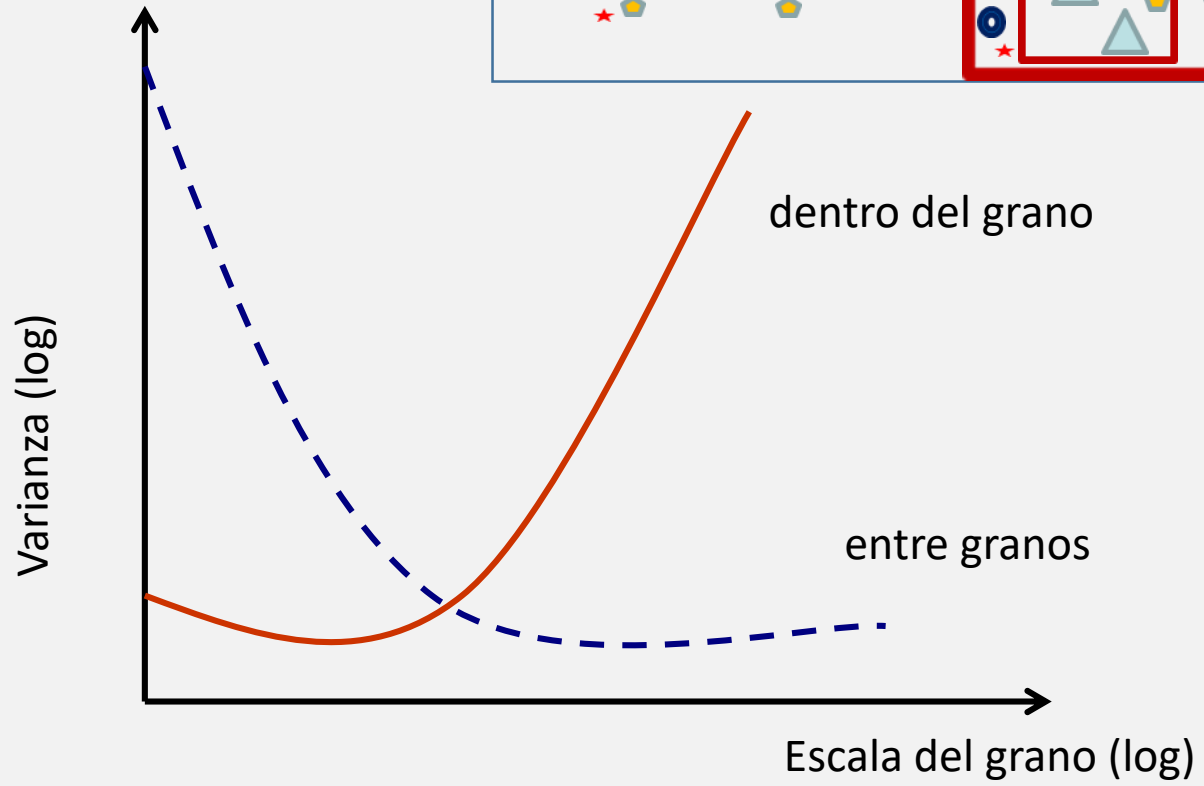
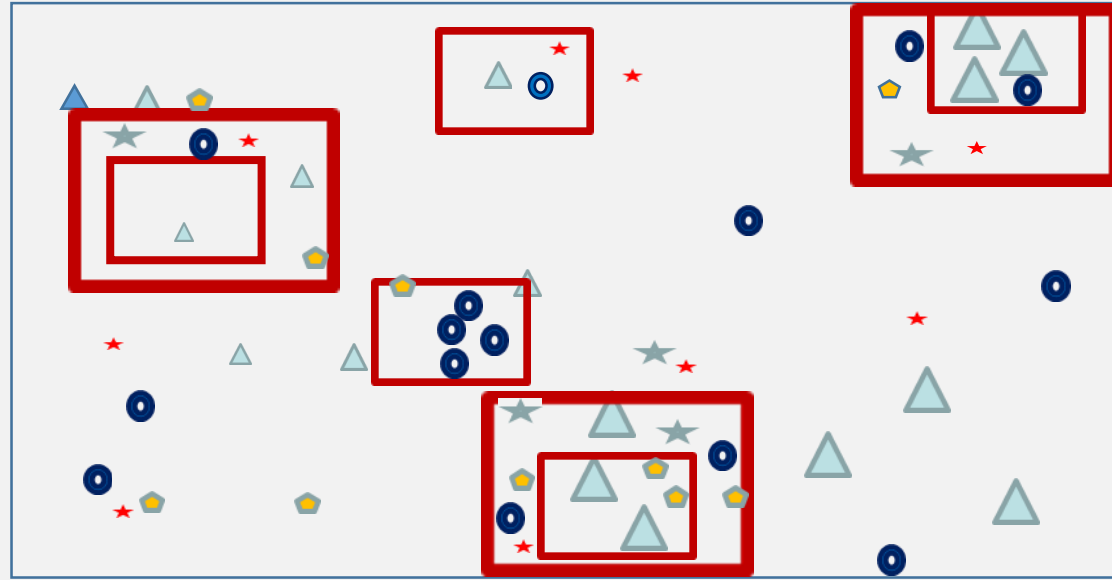
¿Cómo varía la tasa de descomposición de hojarasca del suelo entre el río A (de aguas negras) y el río B (de aguas blancas)?

En este caso, **cada sitio que se muestrea en cada río** es una unidad de muestreo.



## 4) Defino la escala espacial y temporal





## 5) Diseño el muestreo

El método para situar la muestra y las unidades de muestreo se refiere al patrón espacial que tendrán una vez ubicados en la zona de estudio.

**Muestreo preferencial:** Las muestras o las unidades de muestreo se sitúan en áreas representativas (sobre la base de un conocimiento previo).

*“El investigador elige el lugar preciso de ubicación de la muestra”*

**Muestreo aleatorio:** Consiste en ubicar las muestras o unidades de muestreo al azar (por ej. sorteo y contar número de pasos).

**Muestreo sistemático:** Consiste en ubicar las muestras o unidades de muestreo en un patrón regular. Esto permite detectar variaciones espaciales en la comunidad.

## Patrón espacial de las especies

- Aleatorio
- Agregado
- Regular o uniforme





## **6) Determino el tipo (y forma) de muestreo**

Tradicionalmente la forma más empleada de unidad de muestreo han sido los cuadrantes







## 6) Determino el tipo (y forma) de muestreo

- Unidades rectangulares se emplean para estudiar un gradiente.
- Un caso extremo son las transectas (Líneas de Canfield).

Cuanto mayor es la relación largo/ancho, mayor es el efecto de borde.





## **6) Determino el tipo (y forma) de muestreo**

Con unidades circulares se reduce el efecto de borde ya que el perímetro se reduce en relación al área



## **6) Determino el tipo (y forma) de muestreo**

El punto-centro-cuadrado (amigo más cercano) es uno de los métodos usados, principalmente, para el muestreo de árboles.

## **6) Determino el tipo (y forma) de muestreo**

Los punto de intercepción es un método utilizado para determinar la estructura y composición de una formación vegetal y está basado en la posibilidad de registrar las plantas presentes o ausentes sobre un punto del suelo





## 7) Determino el tamaño de las unidades de muestreo

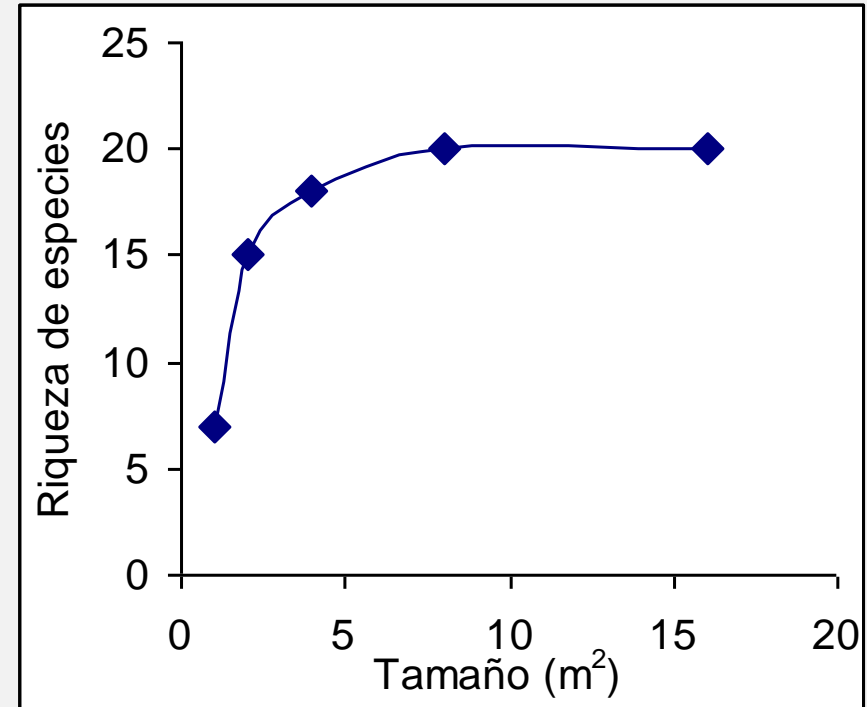
- En Poblaciones: individuos pequeños o muy abundantes pueden muestrearse con unidades pequeñas.
- Individuos grandes o muy dispersos requerirán de unidades de muestreo más grandes.



## 7) Determino el tamaño de las unidades de muestreo

En comunidades, el método más utilizado para elegir el tamaño de la unidad de muestreo consiste en determinar el área mínima

7	8	2
3		
0		



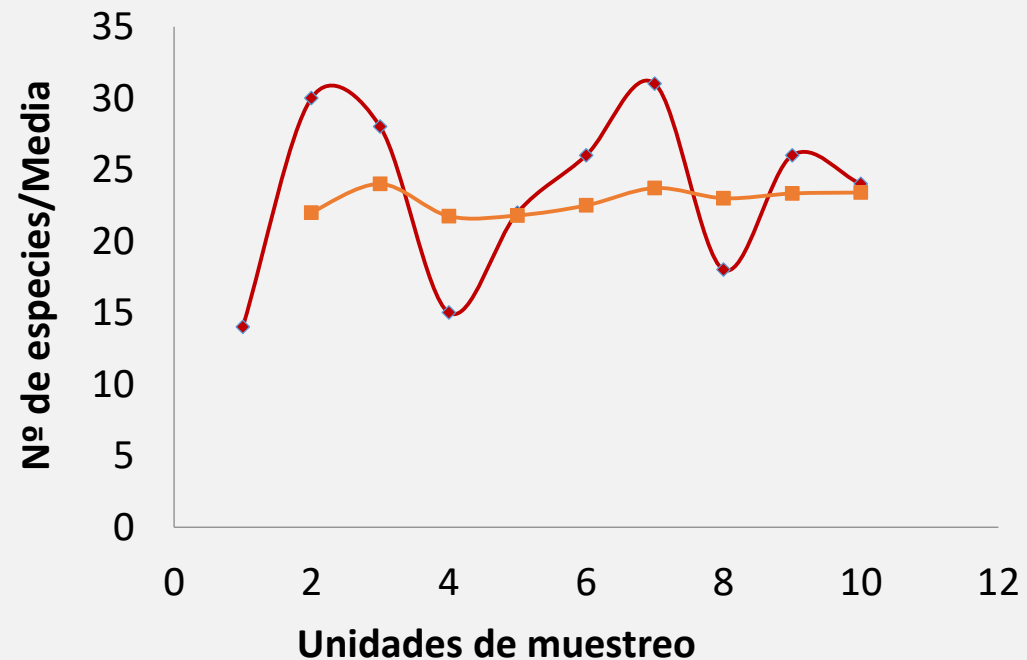
## 7) Selecciono el número de las unidades de muestreo

Cuanto mayor sea el número de unidades de muestreo, más precisa será la estimación de la variable considerada. Equilibrio costo vs. beneficio.

¿Cuál sería el tamaño óptimo de una muestra?

Puede ser un porcentaje de la superficie total del área o el grado de fluctuación de la media de las unidades de muestreo

UM	Nº especies	Media
1	14	
2	30	22
3	28	24
4	15	21,75
5	22	21,8
6	26	22,5
7	31	23,714286
8	18	23
9	26	23,333333
10	24	23,4



## 8) Obtengo las variables de muestreo

Repaso: algunos conceptos básicos

**Riqueza de especies: Número de especies distintas en una localidad o sitio determinado.**

**Composición: Es la identidad de las especies.**

**Abundancia: Número de individuos de cada especie.**

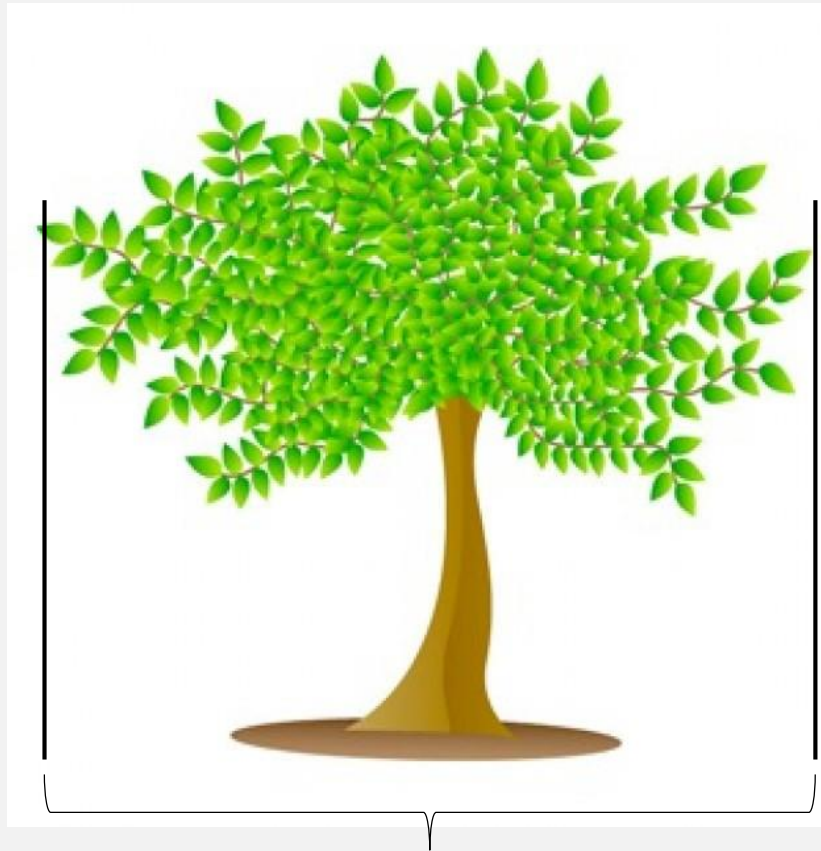
A nivel local las comunidades pueden diferenciarse muy poco en la composición florística pero bastante en cuanto a la cantidad relativa (abundancia) de cada especie.

Por lo tanto es necesaria la determinación de ciertas variables.

Frecuencia: es la probabilidad de encontrar cierta especie en una muestra.  
Se expresa en porcentaje.

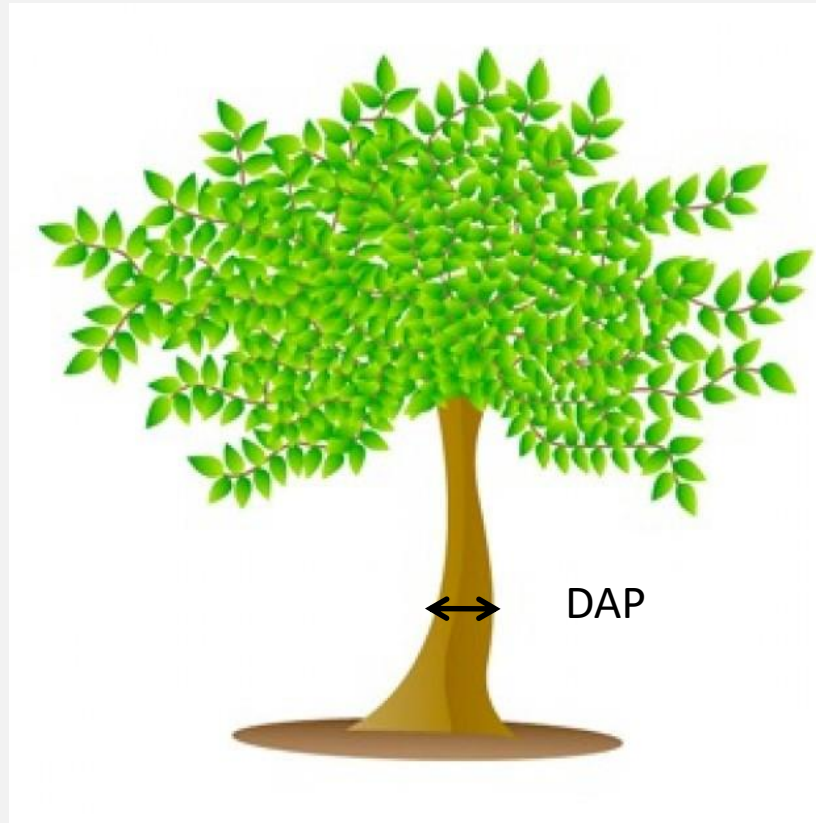
Especies	Unidades de muestreo					Porcentaje
	1	2	3	4	5	
A	X	X	X	X	X	100%
B	X	X	X	X		80%
C		X	X	X		60%
D		X	X		X	60%
E			X	X	X	60%
F			X		X	40%
G				X	X	40%
H					X	20%

**Cobertura: Es la proporción de terreno ocupado por la proyección perpendicular de las partes aéreas de los individuos de la/s especie/s considerada/s. Se expresa como porcentaje de la superficie total.**



Método visual de Braun-Blanquet

**Área basal:** Es la superficie de una sección transversal del tallo o tronco de un individuo a determinada altura del suelo. En árboles una medida habitual es el diámetro a la altura del pecho (DAP).



Las plantas pueden clasificarse en categorías florísticas o fisonómicas

La categoría florística más comúnmente empleada es la especie.

Son entidades únicas, aunque no siempre fácilmente reconocibles



*Herbertia lahue*



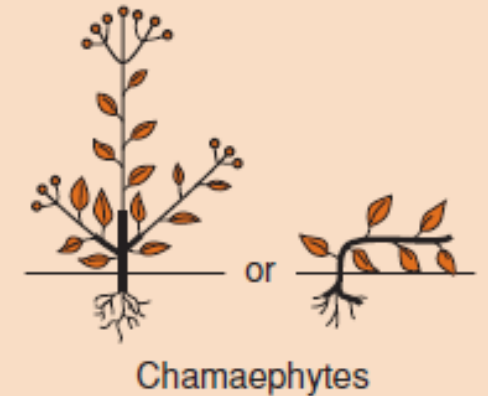
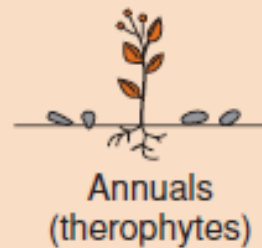
*Lantana camara*



## Las plantas pueden clasificarse en categorías florísticas o fisonómicas

Fisonomía = aspecto de la vegetación (altura, color, forma y tamaño de las hojas, etc.)

Clasificaciones de formas de vida (Raunkiaer, 1934):  
Se basa en la posición de las yemas vegetativas con respecto al suelo.



**Tipos funcionales de plantas:** son agrupamientos de especies que responden de manera similar frente a ciertas condiciones ambientales y que tienen efectos similares sobre el funcionamiento ecosistémico.

