

**Escuela Agrotécnica Sarmiento**

**Primer año**

**Biología**

Escuela Agrotécnica Sarmiento

Docente: Reinoso Graciela

Ciclo Básico

Nivel Secundario – Técnico

Curso: 1º año      Divisiones: 1º y 2º

Turno: Mañana

Área curricular: Biología

Título: Las poblaciones (segunda parte)

Objetivos:

- Reconocer el tamaño, distribución, densidad y composición de las poblaciones.
- Identificar los factores que hacen aumentar o disminuir el tamaño poblacional.

Contenidos:

- Características de las poblaciones: estructura y dinámica.
  - Estructura: tamaño, densidad, distribución, composición.
  - Dinámica: natalidad, mortalidad, inmigración y emigración.

Capacidad a desarrollar

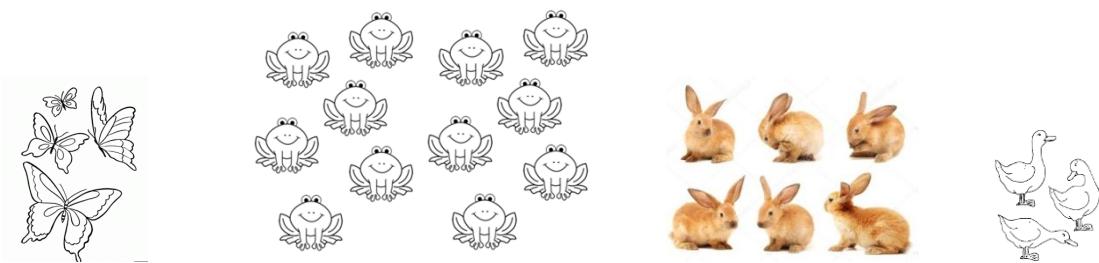
- Cognitivo: comprensión lectora.
- Procedimental: integración de la información proveniente del campo de la ciencia. Interpretación de gráficos y textos. Resolución de problemas.
- Actitudinal: responsabilidad y compromiso frente a las tareas desarrolladas.

**Guía de actividades:**

1. Lee el texto “**Características de las poblaciones**” y resuelve las actividades.

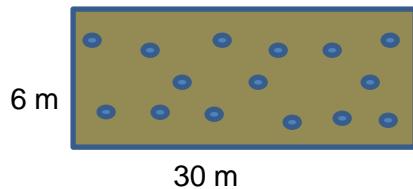
a) Determina el tamaño de las siguientes poblaciones:

Por ejemplo: tamaño de mariposas: 5



**b) Averigua la densidad de sauces del siguiente terreno:**

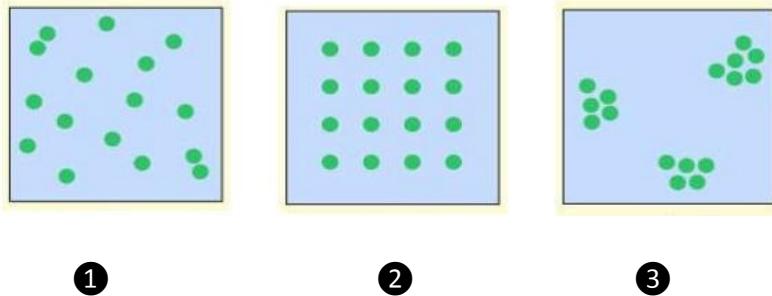
El terreno tiene 6 metros de ancho por 30 metros de largo, en él hay 15 plantas de sauces.



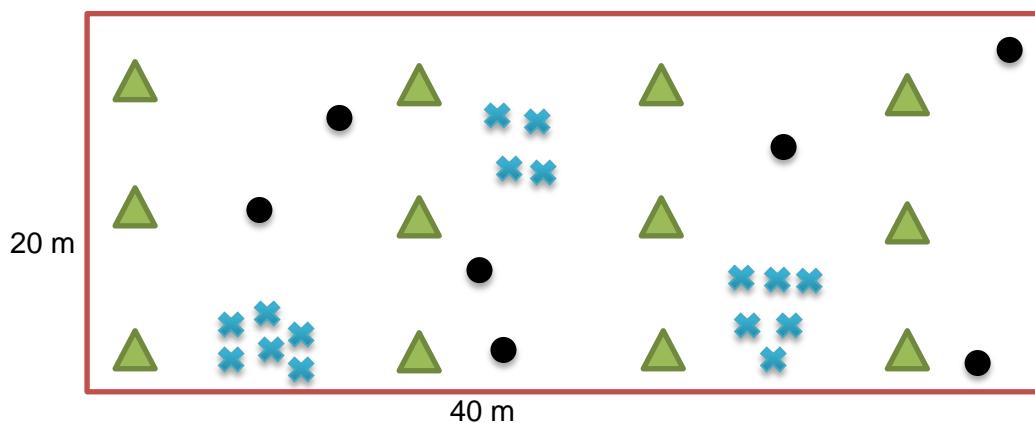
**Consejo:** Primero averigua la superficie y luego la densidad.

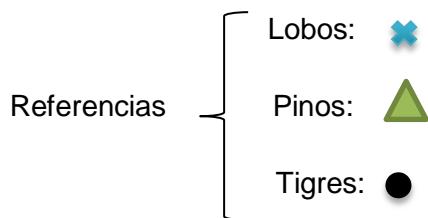
**c) Identifica el tipo de distribución en cada imagen.**

Por ejemplo: gráfico 1: distribución al azar



2) El siguiente gráfico representa un ecosistema natural. Observa con atención y resuelve:





- ¿Cuántas poblaciones hay en el ecosistema?
- ¿Qué distribución reconoces en cada una?
- Indica el tamaño y la densidad de cada población. (Primero averigua la superficie del terreno)

3. Lee el texto “**Dinámica de las poblaciones**” y resuelve las actividades propuestas.

- Menciona los factores que hacen aumentar el tamaño poblacional.
- ¿Qué factores hacen decrecer el tamaño poblacional?
- Analiza las siguientes situaciones y responde: (Ejemplo la situación c)
  - En una laguna al comienzo de septiembre del año anterior habían 22 gansos, en octubre nacieron 31 individuos y en los últimos meses de año se registraron 12 muertes. ¿La población de gansos aumentó o disminuyó? Justifica tu respuesta.
  - En el departamento de Albardón en 2018 habían 23.888 habitantes, en ese año inmigraron 345 personas y emigraron 458 individuos. ¿Ese año la población de Albardón creció o decreció? Justifica tu respuesta.
  - En un bosque al Norte de Misiones la población de pinos en 2019 estaba compuesta por 654 individuos, luego se produjo un incendio donde murieron 465 plantas de pino y meses más tarde nacieron 67 ejemplares. ¿La población de pinos creció o decreció? Justifica.

Respuesta: La población de pinos decreció, esto se debe a que es mayor el número de individuos muertos que el de individuos nacidos.

- Población inicial: 654
  - Murieron: 465
  - Nacieron: 67
- Población final: 256

**Anexo:**

**Características de las poblaciones**

Una población es un conjunto de individuos de la misma especie que habita en un mismo lugar durante un mismo periodo de tiempo.

Todas las poblaciones tienen características que les son propias y forman su **estructura**.

**Estas características son las siguientes:** tamaño, densidad, composición y distribución.

➤ **Tamaño:**

El tamaño de la población está dado por el número de individuos que la componen.

Para determinar el tamaño poblacional se puede contar los individuos directamente. Ese conteo se denomina **censo**. Por ejemplo, se pueden contar las cepas de un parral una por una.

Por otro lado hay poblaciones muy numerosas o que viven en áreas muy extensas en donde resulta imposible contarlos directamente, en esos casos existen métodos para contarlos. Uno de esos métodos es la técnica de muestreo y el otro es la captura y recaptura.

➤ **Densidad**

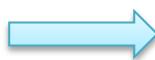
Se llama densidad de una población al número de individuos que habitan en cada unidad de espacio. Por ejemplo:

- 5.000 personas por Km<sup>2</sup>
- 35 mojarritas en cada m<sup>3</sup>

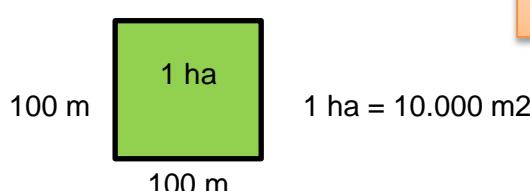
Supongamos que en un campo de una hectárea se han sembrado 90.000 plantas de maíz. ¿Cómo se determina la densidad de la población de maíz?

La densidad se determina dividiendo el número de individuos por el área que ocupan.

Fórmula para averiguar la densidad



$$\text{Densidad} = \frac{\text{Nº de individuos}}{\text{Superficie}}$$



\*Primero debemos averiguar la superficie del terreno. Para averiguar la superficie: se multiplica lado por lado.

$$\text{Superficie} = \text{lado} \times \text{lado} \quad \text{superficie} = 100 \text{ m} \times 100 \text{ m} = 10.000 \text{ m}^2$$

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Nº de individuos}}{\text{Superficie}}$$

$$\text{Densidad} = 90.000 \text{ } \% 10.000 \text{ m}^2 = 9 \text{ plantas por m}^2 \quad (9 \text{ plantas por metro cuadrado})$$

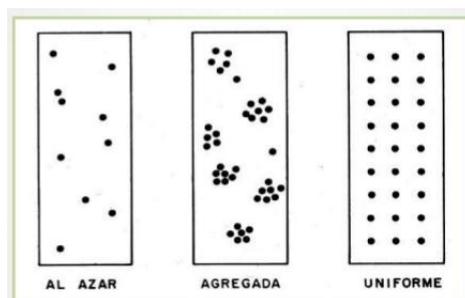
➤ **Distribución:**

La distribución o forma en que están ubicados los organismos en el área. Existen tres tipos de distribución: agrupada, regular y aleatoria.

\***Distribución agrupada o agregada:** los individuos se disponen formando grupos, por ejemplo los lobos.

\***Distribución aleatoria o al azar:** los individuos se disponen al azar, sin un patrón fijo. Por ejemplo, las plantas cuyas semillas son dispersadas por el viento, o los gatos en una ciudad.

\***Distribución regular o uniforme:** cada individuo se ubica aproximadamente a igual distancia de los otros. Por ejemplo, las cepas de un parral, los alerces en un bosque.



➤ **Composición:**

La composición se refiere al número de individuos machos, el de hembras y la edad de esos individuos.

La distribución de la edad puede dar una idea de si el número de individuos aumentará o disminuirá en el futuro. Esta distribución de la población se puede representar mediante pirámides de edades. El aspecto de una pirámide de edad cambia según representa a una población en expansión, estable o declinable.

## Escuela Agrotécnica Sarmiento

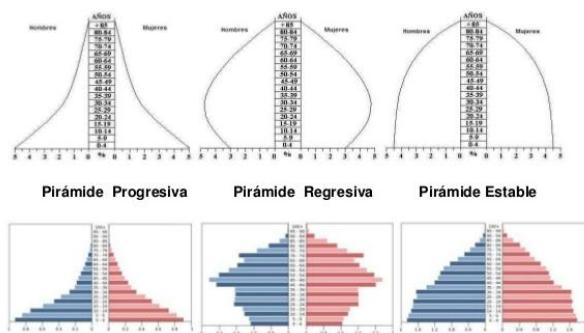
Primer año

Biología

**La pirámide progresiva:** representa a una población en **expansión**; tiene una base ancha que expresa un gran número de individuos jóvenes y una cúspide muy estrecha que indica pocos individuos viejos.

**La pirámide regresiva:** representa una población en **declive**, tiene aspecto de "hongo o urna", con bajo número de individuos jóvenes y número muy alto de adultos y viejos.

**La pirámide estable:** representa una población **estable**, tiene aspecto de "campana" y posee una proporción moderada de jóvenes con respecto a los viejos.



A la izquierda se colocan los varones y a la derecha las mujeres, en el medio se coloca la edad y en la base el porcentaje de esos individuos.

## Dinámica de las poblaciones

Las poblaciones no son estables; el número de individuos suele aumentar o disminuir con el tiempo. Estas variaciones dependen de los siguientes factores:

**\*La natalidad:** es el número de individuos que **nacen**, esto aumenta el tamaño de la población.

**\*La mortalidad:** es el número de individuos que se pierden por muerte.

**\*La emigración:** es el traslado o salida de los individuos de la población hacia otro lugar, con el supuesto de que no regresaran al lugar de origen.

**\*La inmigración:** es el ingreso o entrada de individuos hacia la población para establecerse allí.

## Bibliografía:

- Biología 1 Pedro Zarur. Plus Ultra.
- Franco, Ricardo y otros. (2002). Ciencias Naturales 8. 1º ed. Bs.As. Santillana.

Consultas al mail: grace.dvreinoso@gmail.com

Director: Agrónomo Luis A. Pérez