

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Carlos William Trujillo Granados	GRADO	Octavo
ASIGNATURA	Biología		
Correo electrónico de contacto	william.trujillo@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	19 de octubre	Fecha de entrega	23 de octubre
Tiempo de ejecución de la actividad	2 horas		
TEMA	LA ESTRUCTURA POBLACIONAL: Curvas de crecimiento, pirámides poblacionales y límites de tolerancia.		

Contextualización

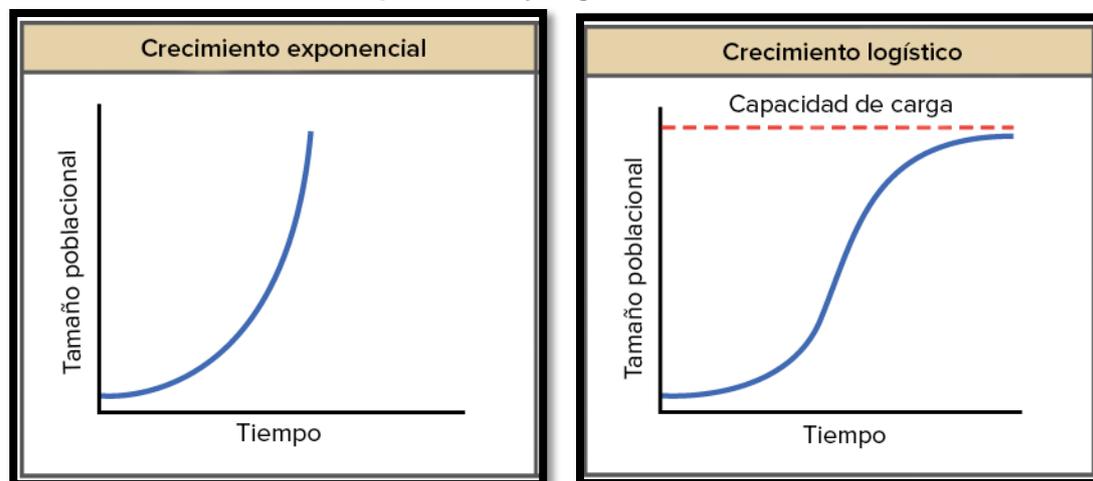
LA POBLACIÓN Y SU ENTORNO

Cada especie requiere ciertas condiciones ambientales y recursos para sobrevivir. El rango de tolerancia a la luz, el agua disponible, la salinidad, la temperatura, la escasez o exceso de nutrientes, entre otros, son factores que pueden cambiar en el tiempo e influyen directamente en el desarrollo de las poblaciones en determinado ecosistema. Ello, se puede analizar traduciendo los datos con las curvas de crecimiento, las pirámides poblacionales y límites de tolerancia.

CURVAS DE CRECIMIENTO

En el **crecimiento exponencial**, la población aumenta lentamente al principio, pero con el tiempo aumenta de manera rápida su tamaño poblacional. En el **crecimiento logístico** se exhibe de manera inicial un crecimiento exponencial, pero a medida que crece, llega a una fase de transición, en la que sigue creciendo pero a un ritmo más lento. En estas curvas de crecimiento es importante analizar la **capacidad de carga (k) o carga biótica**, ya que es el tamaño máximo de población en el que un ser vivo puede vivir en un ecosistema determinado.

Cuadro 1. Curvas de crecimiento exponencial y logístico.

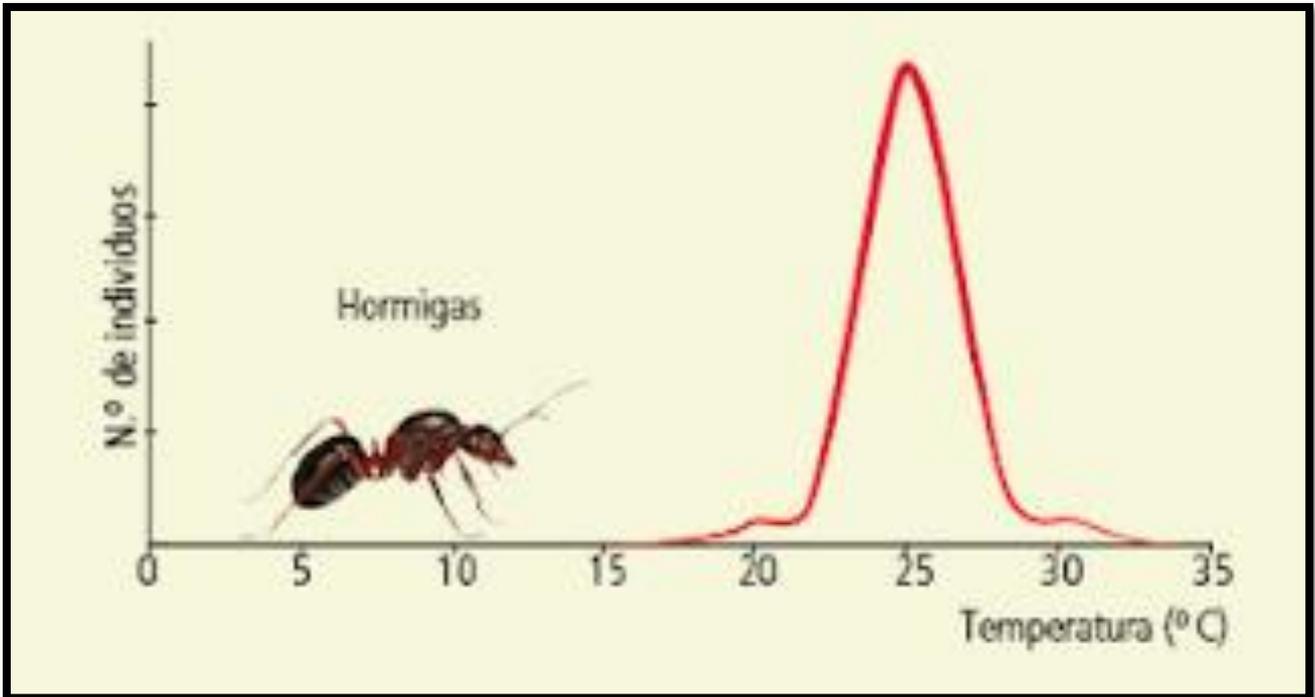


LÍMITES DE TOLERANCIA

Cada conjunto de poblaciones encuentra un hábitat adecuado para satisfacer sus necesidades. Cuando un recurso escasea o las condiciones ambientales exceden sus rangos óptimos, perjudican a los organismos y se le conoce como un **factor limitante**. Algunos de estos factores son la humedad, la temperatura y el alimento. Por ejemplo, la humedad afecta la regulación de agua

dentro del organismo y, por consiguiente su temperatura corporal. Otro caso radica en las temperaturas altas, a mayor temperatura se pueden destruir las proteínas de las células y generar deshidratación por transpiración. Si la temperatura es muy baja puede ocasionar retardo en metabolismo y congelamiento celular. El alimento puede ser el factor de mayor relevancia ya que se requiere asimilar energía para las funciones vitales.

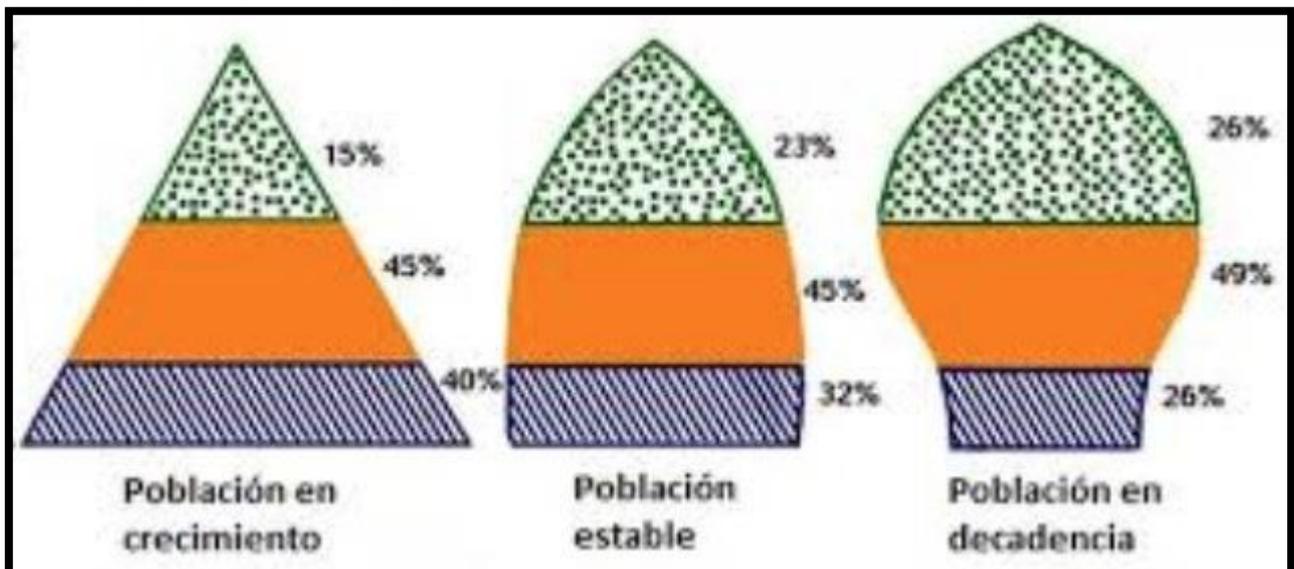
Cuadro 2. Límites de tolerancia.



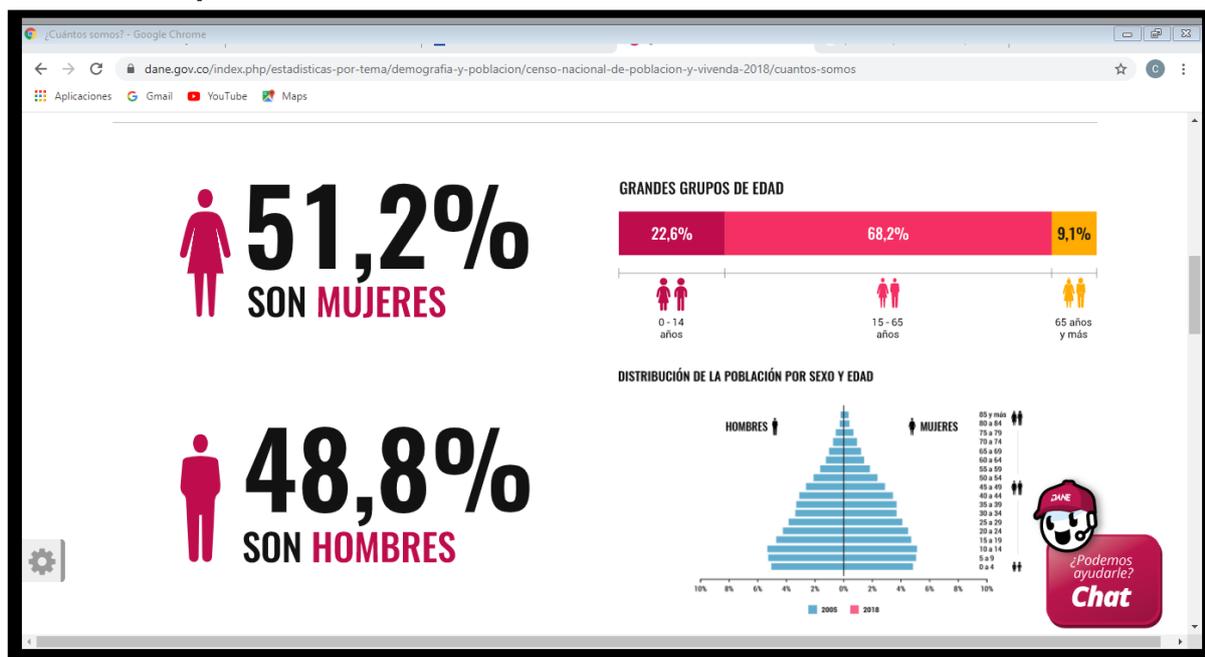
PIRÁMIDE POBLACIONAL

Una pirámide poblacional es un modelo gráfico que relaciona la abundancia, la edad y el sexo. Permiten predecir el futuro de una población y pueden ser de tres tipos; campana (**estable**), urna (**declive**) y pirámide (**crecimiento**).

Cuadro 3. Tipos de pirámides poblacionales.



Cuadro 4. Censo poblacional 2018 tomado del DANE.



Personas censadas en hogares particulares	Personas en Lugares Especiales de Alojamiento (LEA)	Personas efectivamente censadas	8,5% del total de personas en hogares particulares	Estimación TOTAL PERSONAS
43.835.324	329.093	44.164.417	4.094.077 personas omitidas	48.258.494

Descripción de la actividad sugerida

PARTE 1. Contesta las preguntas según lo relacionado en el cuadro 2.

- 1.1. ¿Se presenta un crecimiento logístico o exponencial? ¿Por qué?
- 1.2. ¿Cómo describe la capacidad de carga que presenta la hormiga?

PARTE 2. Contesta las preguntas según lo relacionado en el cuadro 4.

- 2.1. ¿La cantidad de hombres y mujeres, tomado de las estadísticas del DANE en el 2018 reflejan una población estable? ¿Por qué?
- 2.2. Si Colombia posee una superficie de 1.143.000 Km² ¿cuál será su densidad poblacional? ¿Es alta, media o baja? Recuerda que;

$$\text{Densidad poblacional} = \frac{\text{Número de individuos}}{\text{Área o volumen}}$$

PENSAMIENTO CRÍTICO

2.3. Plantea una conclusión según los datos arrojados por el **DANE** en el 2018. Cuando plantee la conclusión debo explicar; ¿Qué suposiciones me llevaron a esta conclusión? ¿habrá otra forma de interpretar esta información? ¿existen implicaciones sociales, económicas y ambientales en Colombia de acuerdo a estos resultados?

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

CENSO DANE 2018

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/cuantos-somos>

LIMITES DE TOLERANCIA

<https://www.youtube.com/watch?v=uGPYqVyapX4>

Criterios de Evaluación

USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO;

Orientado al análisis, interpretación y comprensión sobre el uso de conceptos, modelos de ciencias referenciados en la estructura de las poblaciones, análisis de curvas de crecimiento, pirámides poblacionales y límites de tolerancia, evaluado desde el correcto análisis de gráficos sobre estructuras poblacionales. Incluyendo, disposición al aprendizaje, la responsabilidad, entrega oportuna de la actividad y la participación.