



GUIA DE ELECTIVO BIOLOGÍA N°1
“POBLACIÓN”

Nombre: _____ **Fecha:** _____ **Curso:** 4°MEDIO

Aprendizajes Esperados u objetivos de aprendizaje.

- Reconocer las propiedades de las poblaciones

Instrucciones Generales:

- Lea con detención cada pregunta antes de contestar.
- Contesta en la guía impresa o en tu cuaderno (no debe copiar la pregunta, sólo dar la respuesta indicando n° de actividad y pregunta)

ACTIVIDAD: Con lo estudiado en clases contesta.

1-¿Qué es una población?

R: _____

2-¿Qué propiedades puede presentar una población?

R: _____

3-¿Qué es la distribución espacial?

R: _____

4-¿Qué es la densidad poblacional?

R: _____

5-¿Qué efecto puede tener un aumento de la densidad en una población?

R: _____

6- ¿De qué dependen los patrones de distribución espacial?

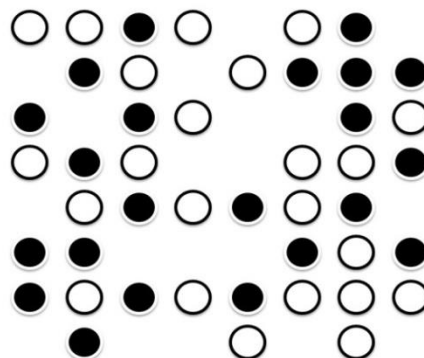
R: _____

7-Complete la siguiente tabla:

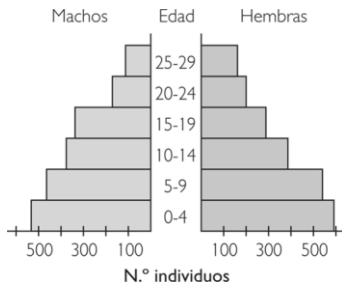
Patrón de distribución espacial	Esquema	Características

8- ¿Qué tipo de distribución se observa en la imagen?

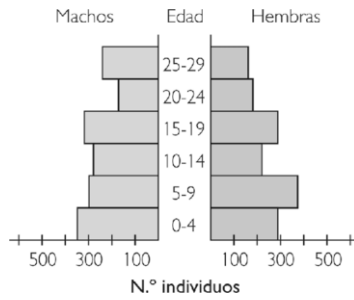
R: _____



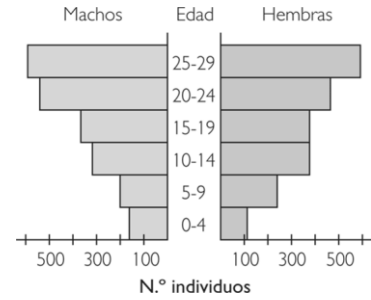
Estructura de edades o etaria:



EXPANSIÓN



ESTABLE



CONTRACCIÓN

ACTIVIDAD 2: Con lo estudiado en clases contesta

1-¿Qué es la estructura etaria?

R: _____

2- Observa imágenes de las pirámides etarias y contesta

a) ¿Qué significa para una población que se estructura etaria esté en expansión?

R: _____

b) ¿Qué significa para una población que se estructura etaria esté en estable?

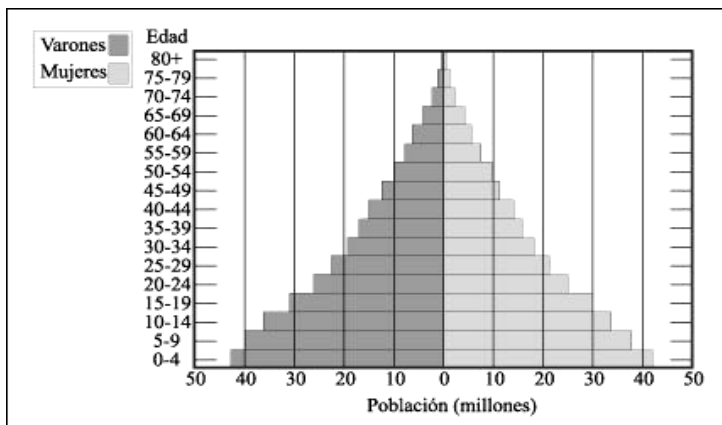
R: _____

c) ¿Qué significa para una población que se estructura etaria esté en contracción?

R: _____

3- A partir de la pirámide conteste:

Estructura de edades de la población humana de la India



a- ¿Qué edades son predominantes en la población?

R: _____

b-¿La población estaría en crecimiento? ¿Por qué?

R: _____

c-¿Qué debería ocurrir para que esta población presentara una pirámide estable?

R: _____

d- ¿En qué edades se produciría la mayor mortalidad de población?

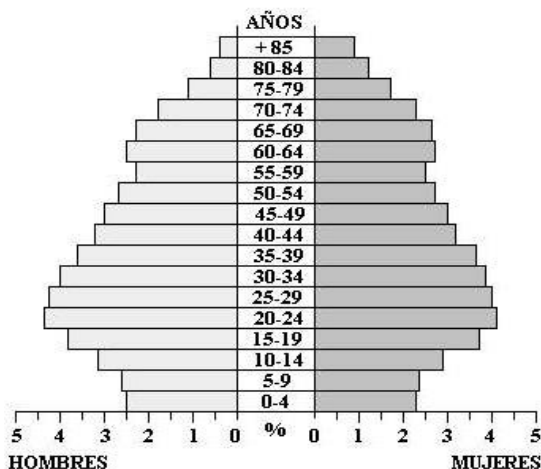
R: _____

e- ¿Cómo es la tasa de natalidad esta población?

R: _____

4- A partir de la pirámide conteste:

Estructura de edades de la población humana de España 1996.



a- ¿Qué edades son predominantes en la población?

R: _____

b-¿La población estaría en crecimiento? ¿Por qué?

R: _____

c-¿Qué debería ocurrir para que esta población presentara una pirámide en expansión?

R: _____

d- ¿En qué edades se produciría la mayor mortalidad de población?

R: _____

e- ¿Cómo es la tasa de natalidad esta población?

R: _____

5- En Chile la estructura etaria en porcentaje (para 2011, según stat mark) sería:

0-14 años: 22,3%
15-64 años: 68,1%
65 años o más: 9,6%

a- ¿Qué edades son predominantes en la población?

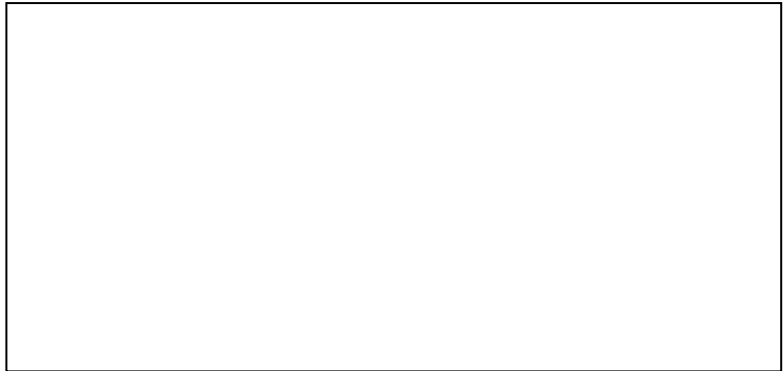
R: _____

b- ¿La población estaría en crecimiento? ¿Por qué?

R: _____

c- ¿Cómo sería la pirámide etaria de nuestro país? Realice un dibujo

R: _____



d- ¿En qué edades se produciría la mayor mortalidad de población?

R: _____

e- ¿Cómo es la tasa de natalidad esta población?

R: _____

ACTIVIDAD 3:

1- ¿Qué es una migración?

R: _____

2- ¿De qué manera afectan las migraciones al tamaño de una población?

R: _____

3- ¿Qué es la tasa de natalidad?

R: _____

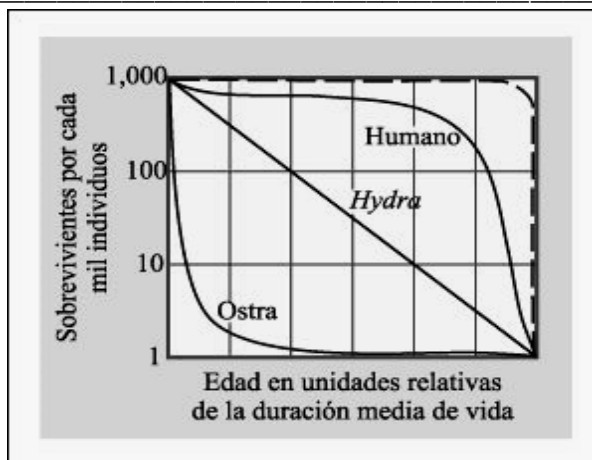
4- ¿Qué esperas que ocurra en una población si la tasa de natalidad baja anualmente?

R: _____

5- ¿Qué es la tasa de mortalidad?

R: _____

7- Analice el grafico y responda.



a- ¿Cómo es la mortalidad en las ostras? ¿Cómo es la expectativa de vida de la ostra?

R: _____

b-¿Qué tipo de curva presenta la ostra?

R: _____

c- ¿Cómo es la mortalidad en la hydra? ¿Qué tipo de curva presenta la hydra?

R: _____

d- ¿Cómo es la mortalidad en los humanos? ¿Cómo es la expectativa de vida de los humanos?

R: _____

e-¿Qué tipo de curva corresponde la de los humanos?

R: _____

f- ¿A qué correspondería la curva punteada del grafico?

R: _____

Patrones de crecimiento: Corresponde al cambio en el número de individuos que tiene una población a través del tiempo. Por tanto, este factor depende directamente de la densidad por unidad de tiempo.

Dentro de los factores que influyen sobre el crecimiento, los más esenciales para analizar son:

- **Potencial biótico:** Es la capacidad innata de un grupo para aumentar, con un máximo de reproducción, si las condiciones ambientales son optimas.
- **Resistencia ambiental:** Se entiende como las condiciones que impone el ambiente para inhibir o regular el crecimiento de la población. Estas condiciones se distinguen en edades desfavorables de los individuos, proporción inadecuada de sexos, baja densidad y nivel de mortalidad.
- **Capacidad de carga:** Es el número promedio de individuos de la población que el ambiente puede sostener en un conjunto determinado de condiciones. Para especies animales la capacidad de carga puede estar determinada por la disponibilidad de alimentos por el acceso a los sitios de refugio. Para las plantas, el acceso a la luz solar o la disponibilidad de agua.

La **TASA DE CRECIMIENTO** de una población es el incremento en el número de individuos en una unidad dada de tiempo por cada individuo presente. Son tres los factores que determinan si el tamaño de una población cambia y en qué medida: los nacimientos, los fallecimientos y las migraciones.

En ausencia de **inmigración** neta (movimiento de otros individuos de la especie hacia la población desde cualquier otro sitio) o de **emigración** neta (la salida de individuos de la población), el incremento es igual a la tasa de natalidad menos la tasa de mortalidad. Así, la tasa de crecimiento puede ser igual a cero, positiva o negativa. Esta propiedad de una población es llamada su tasa de **crecimiento per cápita** y se simboliza con la letra **r**.

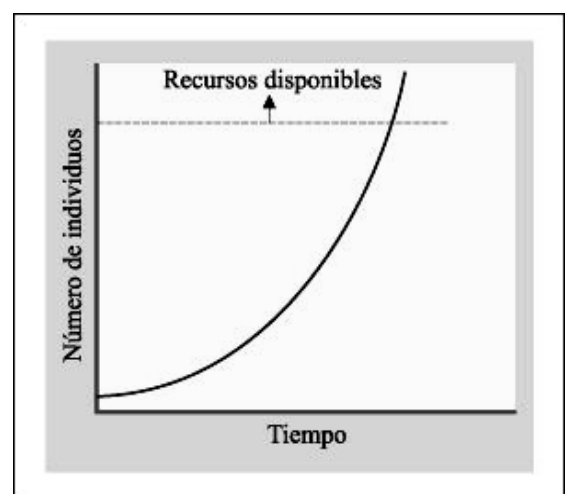
Existen patrones, o modalidades de crecimiento, que son modelos que pretenden explicar cómo las poblaciones crecen:

CRECIMIENTO EXPONENCIAL

El modelo más simple de crecimiento de una población cuyo número de individuos se incrementa a una tasa constante es conocido como crecimiento exponencial

Un aspecto clave del crecimiento exponencial es que, aunque la tasa de crecimiento per cápita permanezca constante, la tasa de crecimiento se incrementa cuando el tamaño de la población se incrementa.

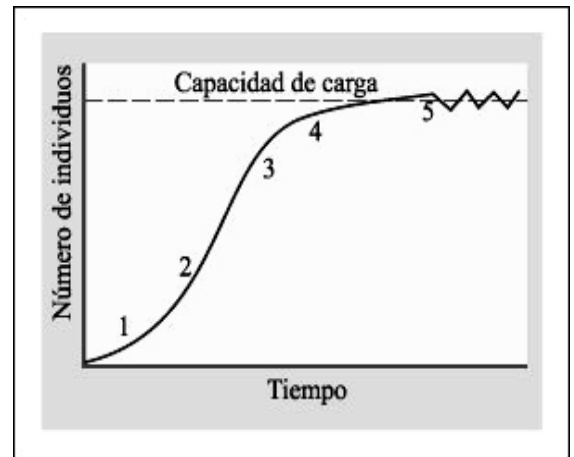
Se caracteriza por comenzar lentamente para luego incrementarse bruscamente cuando el número de individuos reproductores aumenta en cada generación. El crecimiento prosigue hasta que la resistencia ambiental llegue a su límite como ocurre en la escasez de alimento que produce una disminución brusca del número de individuos. La grafica suele designarse con una curva de crecimiento en FORMA DE J. Este tipo de grafica representa mejor una estrategia de crecimiento tipo R.



CRECIMIENTO LOGISTICO:

El crecimiento exponencial no puede continuar sin una caída en el tamaño de la población. El modelo logístico, que toma en cuenta la **capacidad de carga**, describe uno de los patrones de crecimiento de población más simples observados en la naturaleza.

Para muchas poblaciones, el número de individuos no está determinado por el potencial reproductivo, sino por el ambiente. Un ambiente dado puede soportar sólo a un número limitado de individuos de una población determinada en cualquier conjunto específico de circunstancias.



El tamaño de la población oscila alrededor de este número, que se conoce como la capacidad de carga del ambiente.

El índice de crecimiento se reduce poco a poco hasta alcanzar un estado de equilibrio a largo plazo, fluctuando en torno al crecimiento cero.

El gráfico resultante es una curva en forma de **S o sigmoide**.

Como ocurre con el crecimiento exponencial, hay una fase de establecimiento inicial en que el crecimiento de la población es relativamente lento (1), seguido de una fase de aceleración rápida (2). Luego, a medida que la población se aproxima a la capacidad de carga del ambiente, la tasa de crecimiento se hace más lenta (3 y 4) y finalmente se estabiliza (5), aunque puede haber fluctuaciones alrededor de la capacidad de carga.

ACTIVIDAD 4:

1-¿Qué es el crecimiento poblacional?

R: _____

2-¿Qué es la tasa de crecimiento poblacional?

R: _____

3- Complete la siguiente tabla:

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Potencial biótico	
Crecimiento per capita	
Resistencia ambiental	
Capacidad de carga.	

4-¿Qué diferencias se pueden establecer entre el crecimiento exponencial y el sigmoideo de acuerdo con los factores que limitan ambos patrones de crecimiento?

R: _____

5- Con respecto a la población humana contesta:

a) ¿Con qué tipo de curva se asocia el desarrollo humano?

R: _____

b) ¿Cómo crece la población humana?

R: _____

c) Explica las diferencias entre el crecimiento poblacional en un país desarrollado y uno en vías de desarrollo.

R: _____

d) En el siglo XIV la peste bubónica asoló la población humana, ¿Qué efecto produjo en el crecimiento poblacional?

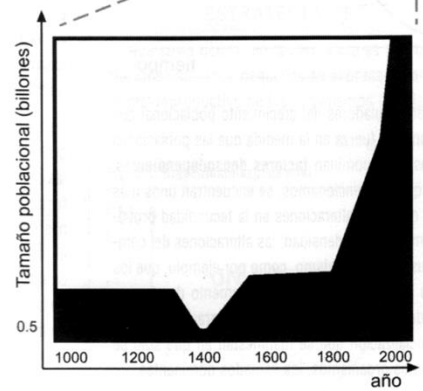
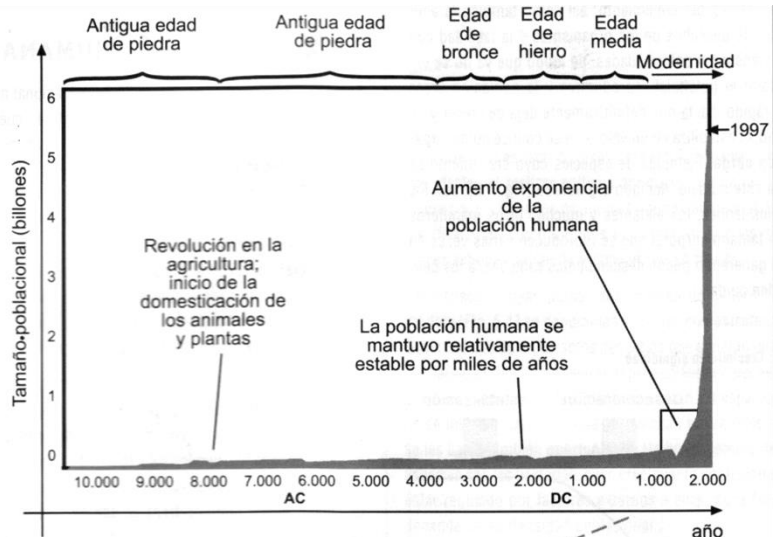
R: _____

e) ¿Con qué otra propiedad se puede relacionar este hecho?

R: _____

f) ¿Qué posibilidades existen de que el crecimiento poblacional se estabilice?

R: _____



g) ¿Qué efecto tiene el crecimiento de la población humana en el medio ambiente?

R: _____

h) ¿Por qué la población humana en los primeros 10.000 años es estable?

R: _____

6- A partir de los siguientes datos, dibuja un gráfico y responde las preguntas.

Tiempo (seg)	Numero de bacterias
0	1
20	2
40	4
60	8
80	16
100	32
120	64
140	128
160	256
180	512
200	1024
220	2048



a) ¿Qué tipo de curva presenta?

R: _____

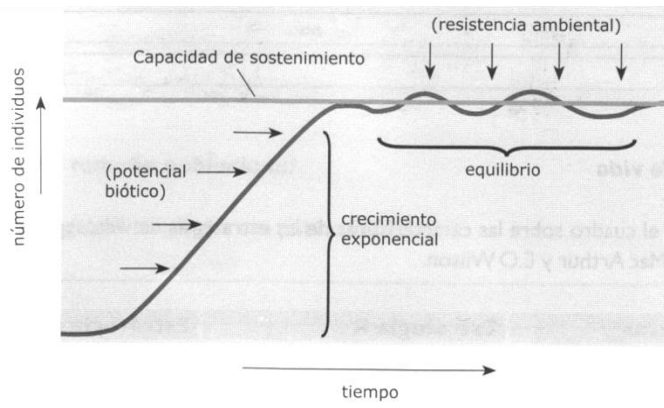
b) ¿Qué características presenta esta curva?

R: _____

c) Nombra algunos ejemplos de organismos que presenten este tipo de crecimiento

R: _____

7- Basándote en el siguiente grafico responde:



1-¿Qué tipo de curva es?

R: _____

2-¿Qué características presenta este tipo de crecimiento?

R: _____

3-¿Qué efecto tiene la resistencia ambiental en este tipo de crecimiento?

R: _____

4-¿Qué debería ocurrir para que este crecimiento se volviera exponencial?

R: _____