

Actividades para 6to Grado Ciencias

ACTIVIDADES + TRANSFERENCIA

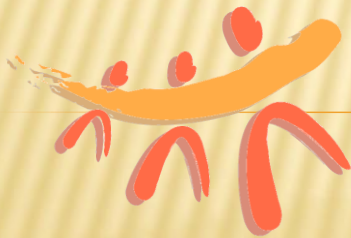


Progresión de Aprendizaje

CLASIFICACIÓN

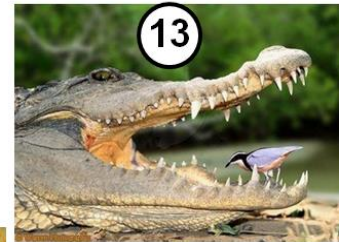
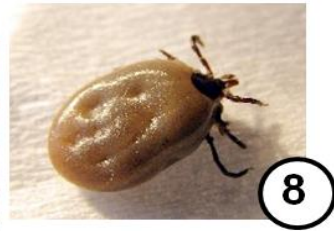
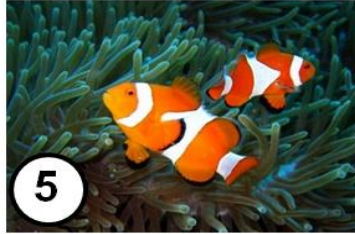
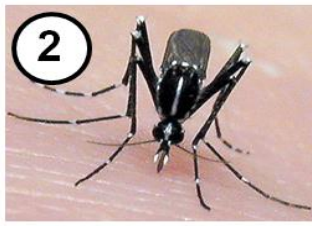
ECOLOGÍA

BIODIVERSIDAD



AlACiMa²

Jorge Rodríguez Ph.D



¿Qué tipo de interacción se observa en cada una de las figuras?

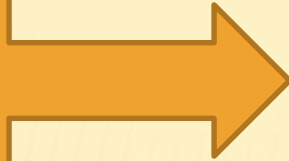
Completa la siguiente tabla nombrando el tipo de interacción y el efecto de la misma, en cada uno de los casos.

Tipo de interacción	Número(s) que la representa(n)	Efecto de esta interacción en los organismos involucrados

¿Cómo podemos medir o cuantificar la biodiversidad?

ABUNDANCIA

RIQUEZA



BIODIVERSIDAD

N = Número total de organismos

n_i = Número de organismos de la especie i

$$D = \text{Sumatoria } (n/N)^2$$

$$n_1 = 6 \quad n_2 = 2 \quad n_3 = 42$$

$$N = n_1 + n_2 + n_3 = 6 + 12 + 42 = 60$$

$$D = (6/60)^2 + (12/60)^2 + (42/60)^2 = 0.01 + 0.04 + 0.49 = 0.54$$

ÁREA A		ÁREA B	
Especies	Número de individuos	Especies	Número de individuos
A	12	A	10
B	50	B	32
		C	14
		D	6
TOTAL	62		62

Área A $D_A = (12/62)^2 + (50/62)^2 = 0.04 + 0.65 = 0.69$

Área B $D_B = (10/62)^2 + (32/62)^2 + (14/62)^2 + (6/62)^2 = 0.35$

$D_A > D_B$ La Biodiversidad en el área B es mayor.

Construyendo un ecosistema

Materiales

- Cinco tipos diferentes de cuentas de colores, botones, otros objetos o figuras de cualquier material que puedan diferenciarse entre sí y posean pequeño tamaño. Deben ser 50 de cada tipo.
- Cartulina
- Marcadores o lápices de diferentes colores.
- Calculadora
- Pega

Instrucciones

- **Dibuja en la cartulina un ecosistema.**
Es necesario que el ecosistema que dibujes permita incluir después una carretera.
- **Asigna el nombre de una especie a cada una de los cinco tipos de cuentas de colores, botones o figuras.**
Las especies tienen que relacionarse a través de una cadena o de una red alimentaria.
- **Distribuye tus especies en el ecosistema de acuerdo a dónde viven y cómo se relacionan.**
Debes escoger NO MENOS de 15 por cada color. Recuerda que si seleccionas un color para representar una especie que es un organismo autótrofo o productor, debe aparecer en mayor número que los consumidores. Así mismo, un consumidor primario, como un herbívoro, debe aparecer en mayor número que un consumidor secundario como un carnívoro.

ESPECIE	COLOR	CANTIDAD SELECCIONADA

Calcula el Índice de Simpson para tu ecosistema.

$$D = \text{Sumatoria } (n/N)^2$$

¿Cómo interpretas el valor del Índice que calculaste? ¿Está más cerca de 1 o de 0?

Ahora construye una carretera.

ECOSISTEMA A		ECOSISTEMA B	
Especie	Cantidad	Especie	Cantidad

Calcula el Índice de Simpson para los dos ecosistemas.

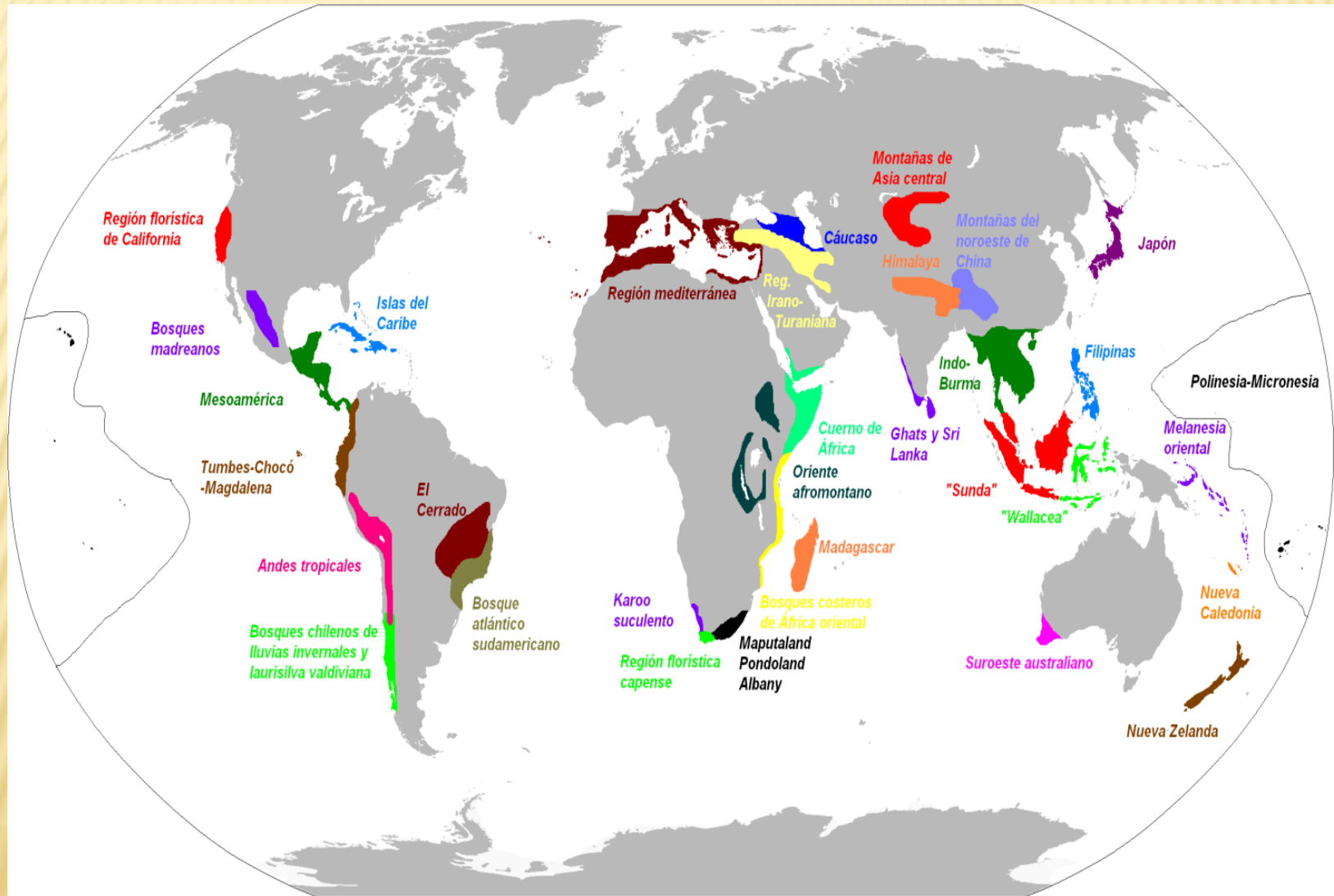
¿Qué ocurrió con el valor de D?

¿Cómo interpretarías estos resultados?


¿Cómo comparan los nuevos valores de D con el valor del ecosistema original?

Extinción

Puntos Calientes de Biodiversidad



Especies consideradas como amenazadas o en peligro de extinción (UICN, 2006)

	Número de especies descritas en la Base de datos de la UICN	Número de especies amenazadas o en peligro de extinción	Datos que vas a calcular
VERTEBRADOS			
Mamíferos	5,416	1,093	
Aves	9,934	1,206	
Reptiles	8,240	341	
Anfibios	5,918	1,811	
Peces	29,300	1,173	
Subtotal			
INVERTEBRADOS			
Insectos	950,000	623	
Moluscos	70,000	975	
Crustáceos	40,000	459	
Otros	130,200	44	
Subtotal			
PLANTAS			
Musgos	15,000	80	
Helechos	13,025	139	
Gimnospermas	980	306	
Angiospermas	258,650	7,865	
Subtotal			

¿Cuál es el grupo de organismos donde es proporcionalmente mayor el número de especies amenazadas o en peligro de extinción? Considera los siguientes grupos: vertebrados, invertebrados y plantas.

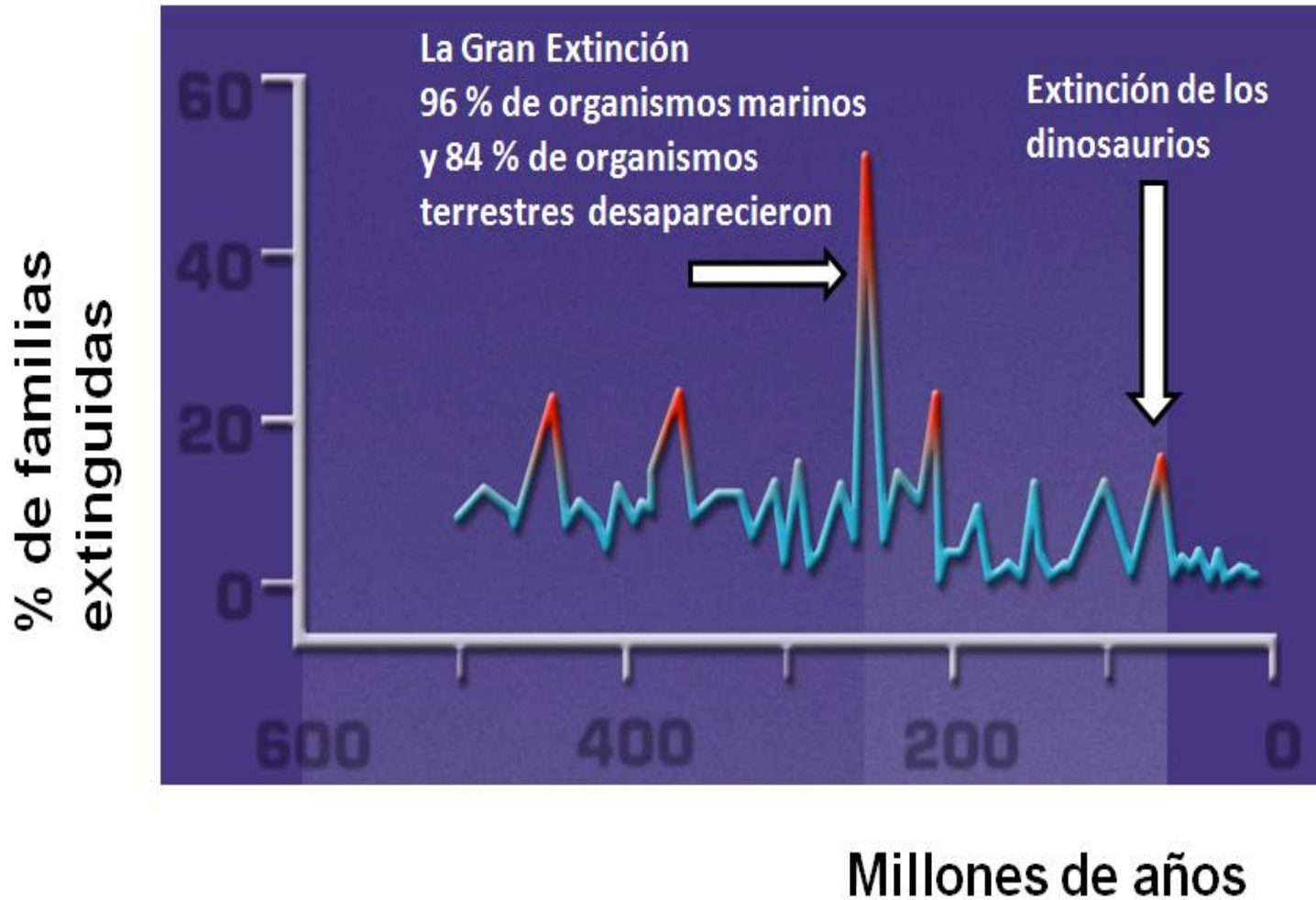
¿Cuál es el grupo de plantas que tiene mayor representación de especies descritas? ¿Cuál es el grupo donde hay, proporcionalmente, mayores amenazas de extinción?

¿Cuál es el grupo de animales que tiene mayor representación de especies descritas? ¿Cuál es el grupo donde hay, proporcionalmente, mayores amenazas de extinción?

PIENSA

¿Qué NO veríamos si todos los árboles se extinguieran?

Las Historia de las Extinciones



Las catástrofes ecológicas y la acción humana

<http://www.youtube.com/watch?v=Zz5oTqx7eqU>

¿Qué ocurrió en el Golfo de México?

¿Cómo este accidente provocado por los seres humanos afectó la red alimentaria? Explica y presenta ejemplos.

¿Cómo este accidente afectó la economía de la región? Explica y presenta ejemplos.

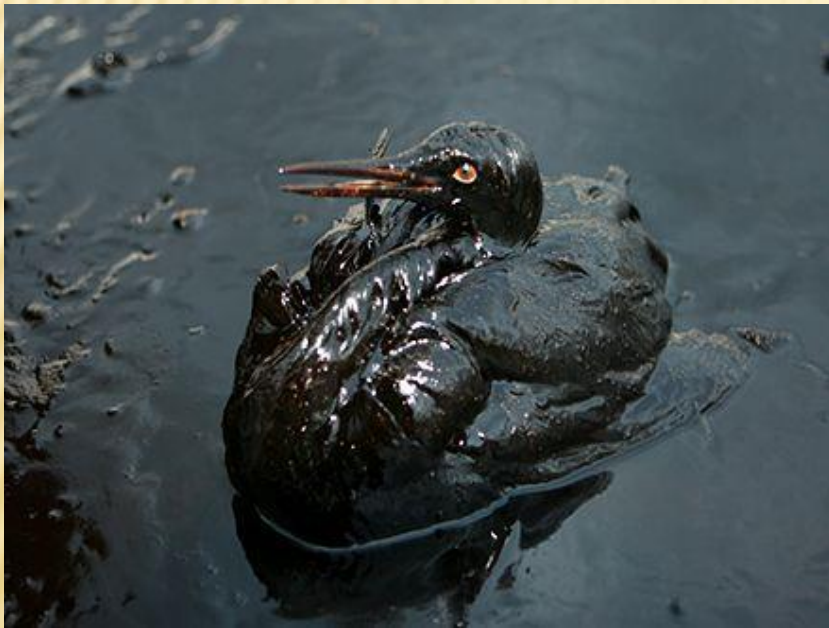
Una historia acerca de ratas y mangostas.



Intenta explicar este fenómeno utilizando los conceptos que hemos discutido sobre redes alimentarias y especies en peligro de extinción.

La Sexta Extinción

Los científicos conservacionistas nos están alertando de que puede ocurrir una sexta extinción.



Ensayo colectivo

Los biólogos dicen que estamos a las puertas de la Sexta Extinción Masiva porque...

