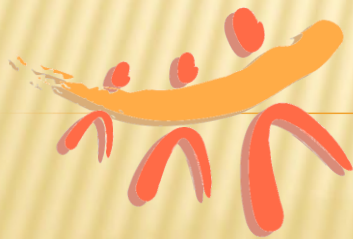


# Actividades para 5to Grado Ciencias

## ACTIVIDADES + TRANSFERENCIA



ALACiMa<sup>2</sup>

Jorge Rodríguez Ph.D

# La clasificación biológica

[illegible]

- **¿Por qué clasificamos a los organismos?**
- **¿En qué consiste un sistema de clasificación jerárquico?**
- **¿Qué diferencias se observan entre los taxones?**
- **¿Qué otros organismos conocen del taxón Insecta.**
- **¿Qué características comparten los organismos que agrupamos en este taxón?**
- **¿Conocen alguna otra especie de cucarachas (blátidos)?**



# Los criterios para la clasificación

## Materiales

- 25 figuras de tamaño grande de color azul.
- 25 figuras de tamaño pequeño de color azul.
- 25 figuras de tamaño grande de color rojo.
- 25 figuras de tamaño mediano de color rojo.
- 25 figuras de tamaño grande de color amarillo.

## Instrucciones

Imagina que acabas de llegar al planeta Botolandia, y que eres un taxónomo especialista en botones. Para estudiar a los organismos que habitan en este planeta, tú y los científicos que componen tu equipo van a proponer un sistema de clasificación jerárquico.

¿Cómo los clasificarías? ¿Qué criterios propones para esta clasificación?  
¿Cómo sería el orden jerárquico de los taxones propuestos?

Nombra tus taxones



# Características

- Están formados por muchas células.
- Se alimentan de otros seres vivos o muertos.
- Producen su propio alimento.
- En su mayoría son unicelulares.
- Absorben su alimento.
- Realizan el proceso de fotosíntesis.
- Ingieren su alimento.
- Algunos producen su alimento, otros lo toman de otros organismos vivos o muertos, algunos realizan ambas acciones.
- No tienen núcleo.
- Poseen material hereditario.
- Respiración celular.
- Tienen núcleo.

Plantas	Bacterias	Hongos	Protistas	Animales

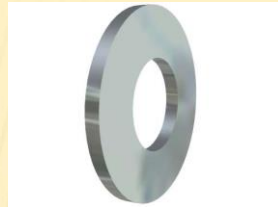
- ¿Qué es un reino?
- ¿Qué características son compartidas por los reinos? ¿Qué diferencias hay entre los reinos
- ¿Qué características poseen solamente los miembros de cada reino?
- ¿Qué ejemplos conoces de cada reino?



# Cladogramas y parentesco evolutivo



**Tornillo**



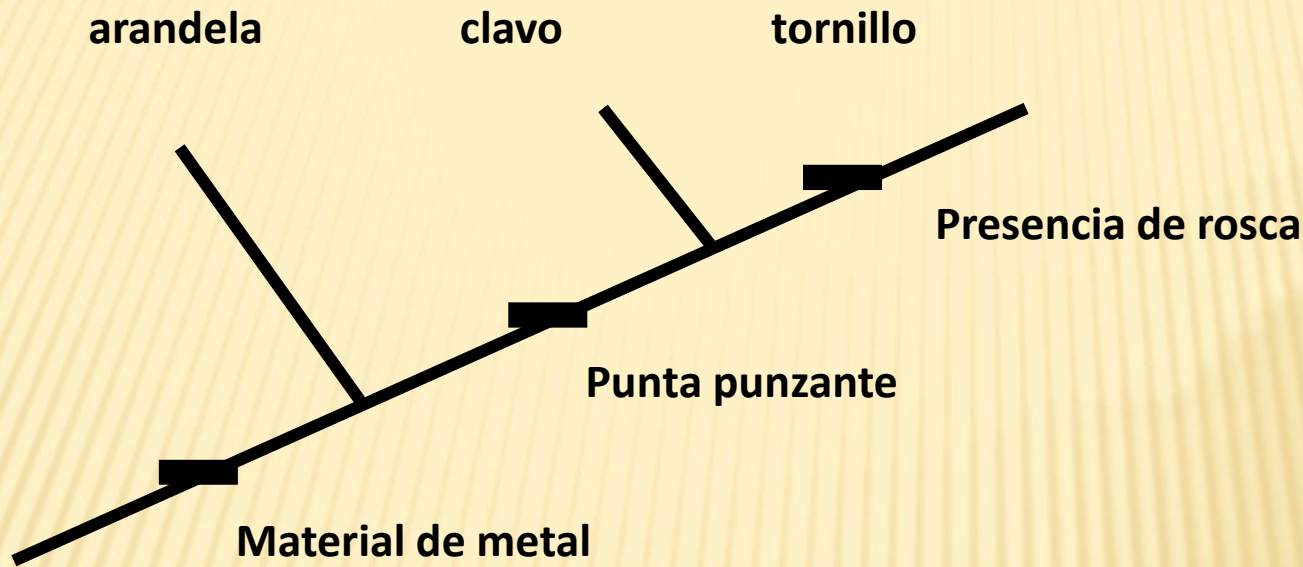
**Arandela**



**Clavo**

¿Qué criterios utilizarías para clasificar estos objetos? ¿Cuáles características comparten, en qué se parecen, en qué se diferencian?

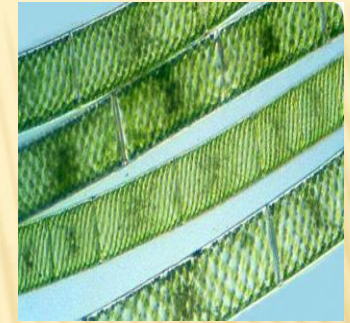
	<b>Objetos</b>		
<b>Características</b>	<b>Tornillo</b>	<b>Arandela</b>	<b>Clavo</b>
<b>El material es metal</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Posee punta punzante</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
<b>Posee roscas</b>	<b>X</b>		



¿Cuáles dos objetos son más parecidos?

¿Cuál comparte un “ancestro” más cercano con el clavo?





	Organismos				
Caracteres homólogos	Algas Verdes	Helecho	Musgo	Mangó	Pino
Verdaderos tejidos					
Semillas					
Sistema vascular					
Flores					
Fotosíntesis					

## Instrucciones

1. Colocando una X en los espacios donde sea pertinente.
2. Construye un cladograma para establecer la relación entre los organismos de la tabla.

- **¿Cómo podemos interpretar el cladograma construido?  
¿Qué información podemos obtener del cladograma?**
- **¿Cuál (cuáles) es (son) el taxón (los taxones) que posee(n) un parentesco evolutivo más cercano con las plantas con semilla? Si consideramos un carácter como el de formar tejidos vasculares, ¿qué grupo de plantas podemos mencionar?**
- **¿Cuáles son estos tejidos? ¿Qué ventajas evolutivas conceden a las plantas que los poseen? ¿Pudiéramos considerar estas características como adaptaciones? Explica tu respuesta.**



Dos plantas, no conocidas anteriormente, fueron halladas por una expedición de la Universidad de Puerto Rico en la selva tropical del Amazonas. Una de éstas posee tejidos vasculares y presenta soros en el envés de algunas hojas; la segunda es muy similar a una palma real. Ubica estas dos plantas en tu cladograma y explica por qué las ubicaste en esa posición.



# Los vertebrados y los invertebrados

## Características:

- poner huevos
- depredador
- tener patas
- sufrir metamorfosis
- vivir en el agua
- vivir fuera del agua
- forma de gusano
- respirar
- reproducirse
- volar
- vivir en el agua y después fuera del agua
- poseer columna vertebral



sapo concho



libélula



lombriz de tierra



boa

¿Cuáles son los dos grupos en que clasifican los científicos a estos organismos? ¿Estás de acuerdo?



## ¿Qué ventajas concede a un organismo poseer una columna vertebral?



### Materiales

- 2 mangueras o tubos flexibles de unas 12 pulgadas de largo.
- botones plásticos o piezas plásticas en forma de rueda con hueco en el centro.
- gomitas de mascar con hueco en el centro o plastilina.

### Procedimiento

Dobla un extremo de uno de los tubos aproximadamente una pulgada. Ensarta una pieza de pasta en el otro extremo y empújala hasta alcanzar el extremo que doblaste. Ensarta tantas piezas de pasta (o botones) como sea necesario hasta que falte una pulgada por cubrir. Dobla el otro extremo procurando que estén bien ajustadas las piezas de pasta y que no queden espacios entre éstas.

Repite el mismo procedimiento con el otro limpiapipas, pero ahora coloca una gomita de mascar o un aro de plastilina entre una pieza plástica y la otra. Dobla con suavidad los dos tubos y compara.

¿Qué observas? ¿En qué se diferencian ambos modelos?  
¿Qué representa cada una de estas partes en tu modelo? ¿Qué ventajas tienen los organismos que poseen columna vertebral?

# Clave para identificar órdenes de la clase Insecta (Anejo 1)

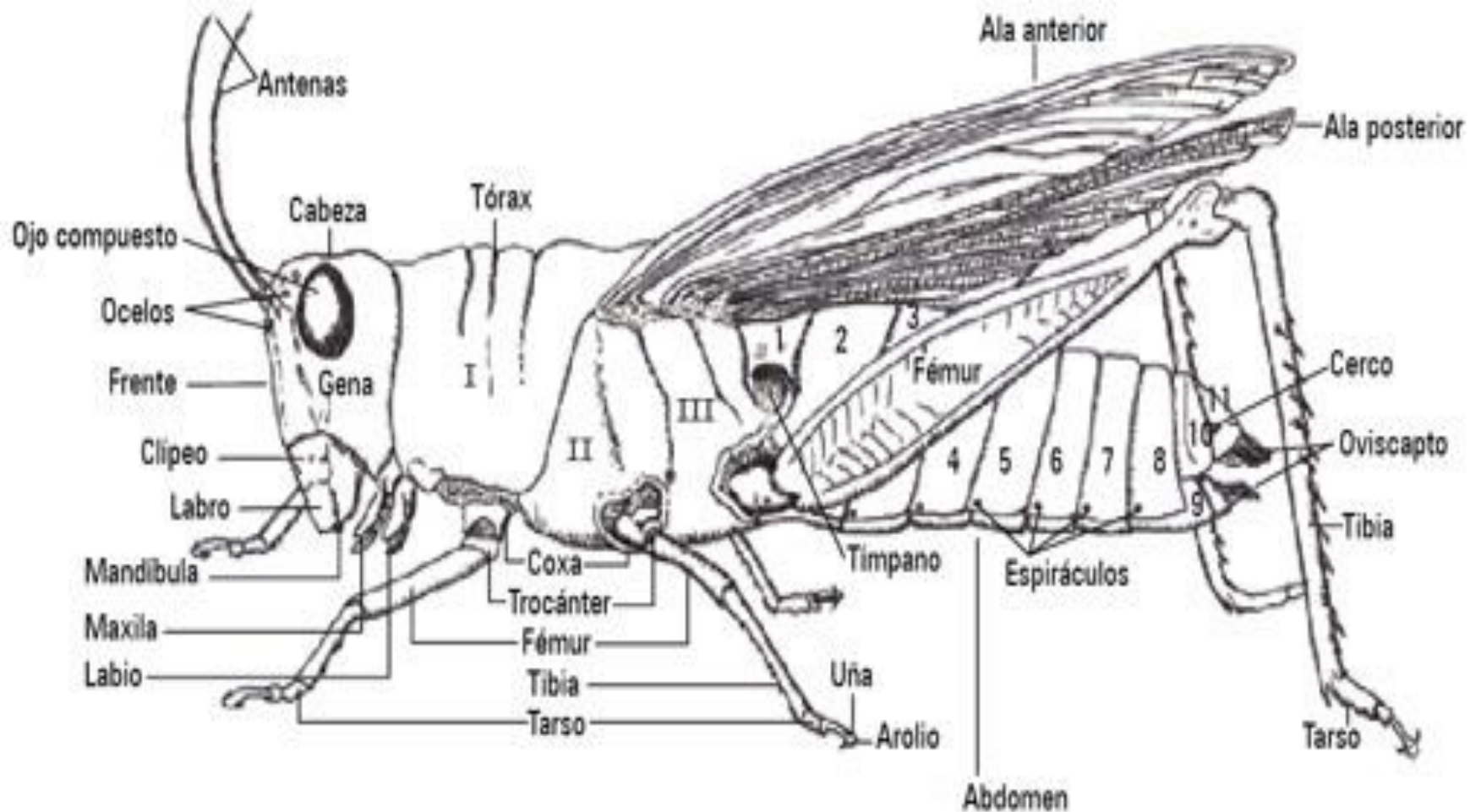
## Identificar el orden al que pertenecen diferentes insectos

### Materiales

- claves para la identificación de los principales órdenes de la clase Insecta (anejo 1)
- colección de insectos.
- diagrama de un insecto con sus partes (anejo 2).
- lupas.

Número del ejemplar	Orden	Características que utilizaste para identificar el orden

## PARTES DE UN INSECTO





# Los vertebrados



**rana**



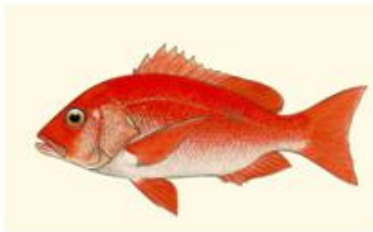
**gallina**



**lagartijo**



**lamprea**



**chillo**



**perro**



**tiburón**



<b>Organismo</b>	<b>¿Por qué pertenece a esa clase?</b>	<b>¿Qué otro organismo conoces que pertenece a esa misma clase?</b>
<b>Perro</b>		
<b>Tiburón</b>		
<b>Lamprea</b>		
<b>Rana</b>		
<b>Gallina</b>		
<b>Lagartijo</b>		
<b>Chillo</b>		

## Los Invertebrados



## Los Artrópodos.





Organismo	¿En cuál de los grupos lo clasificaste?	¿Qué características posee este organismo que te llevaron a esa clasificación?	¿Qué otro organismo conoces que pertenece a ese mismo grupo?
