

# Actividades para 4to Grado Ciencias

## ACTIVIDADES + TRANSFERENCIA



AlACiMa<sup>2</sup>

Jorge Rodríguez Ph.D.

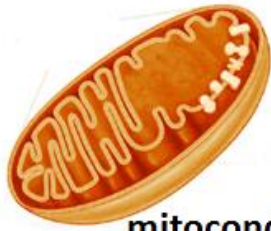
## Actividad 1. A. ¿Qué distingue a las cosas vivas?

### Hoja de trabajo # 1.

Completa el siguiente organizador gráfico. En la primera fila aparecen características que poseen los seres vivos y que los distinguen. En la segunda fila puedes explicar y dar ejemplos de estas características.



¿Qué características comparten los organismos y la materia no viva?  
¿Está viva una hoja que cae de un árbol? ¿Y un trozo de madera?



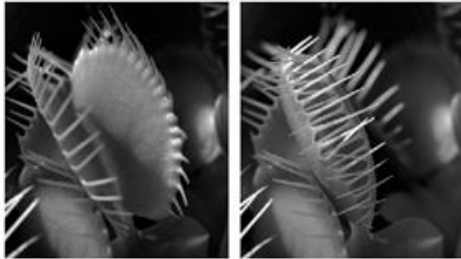
mitocondria



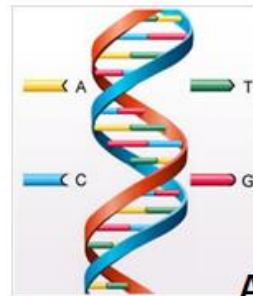
Cebolla germinada



mariposas



planta insectívora



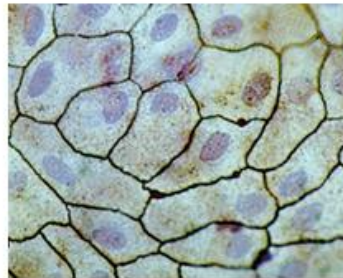
ADN



cucarachas



plantita de habichuela



células de la piel



célula



## ¿Planta, animal u otra cosa diferente?

Las plantas y los animales están vivos. Imagínate que uno de tus estudiantes te trae una esponja que colectó en la playa de Flamingo y te pregunta:

¿Maestra(o), es esto una planta o un animal? Crece debajo del agua y yo la arranqué de una piedra. ¿Qué le responderías? No olvides presentar evidencias y mostrar tu razonamiento.

**Escribe aquí tu respuesta**



---

---

---

---

---

---

---

# Actividad de transferencia.

## Lo vivo y lo no vivo

¿Cómo sabes si algo está vivo? La madera se obtiene del árbol, la hoja cae de la planta. Tanto la madera como la hoja son producidas por la planta. Observa las figuras que aparecen a continuación. ¿Cuáles de estas cosas están vivas y cuáles no?



**cubo de madera**



**martillo**



**nido con huevos**



**semillas de maíz**



**hongos**



**hoja**



**motora**



**tarántula**

Para responder, te proponemos que completes la tabla que aparece a continuación:

<b>Figura</b>	<b>¿Está vivo? ¿Por qué?</b>	<b>¿De qué está compuesto?</b>
<b>Cubo de madera</b>		
<b>Martillo</b>		
<b>Huevos en nido</b>		
<b>Semillas de maíz</b>		
<b>Hongos</b>		
<b>Hoja</b>		
<b>Motora</b>		
<b>Tarántula</b>		



## Hoja de trabajo #2

¿En qué son diferentes las plantas, los animales y los hongos? ¿En qué se parecen?

**¿Qué los hace diferentes?**

**PLANTAS**

**ANIMALES**

**HONGOS**

**¿Qué tienen en común?**

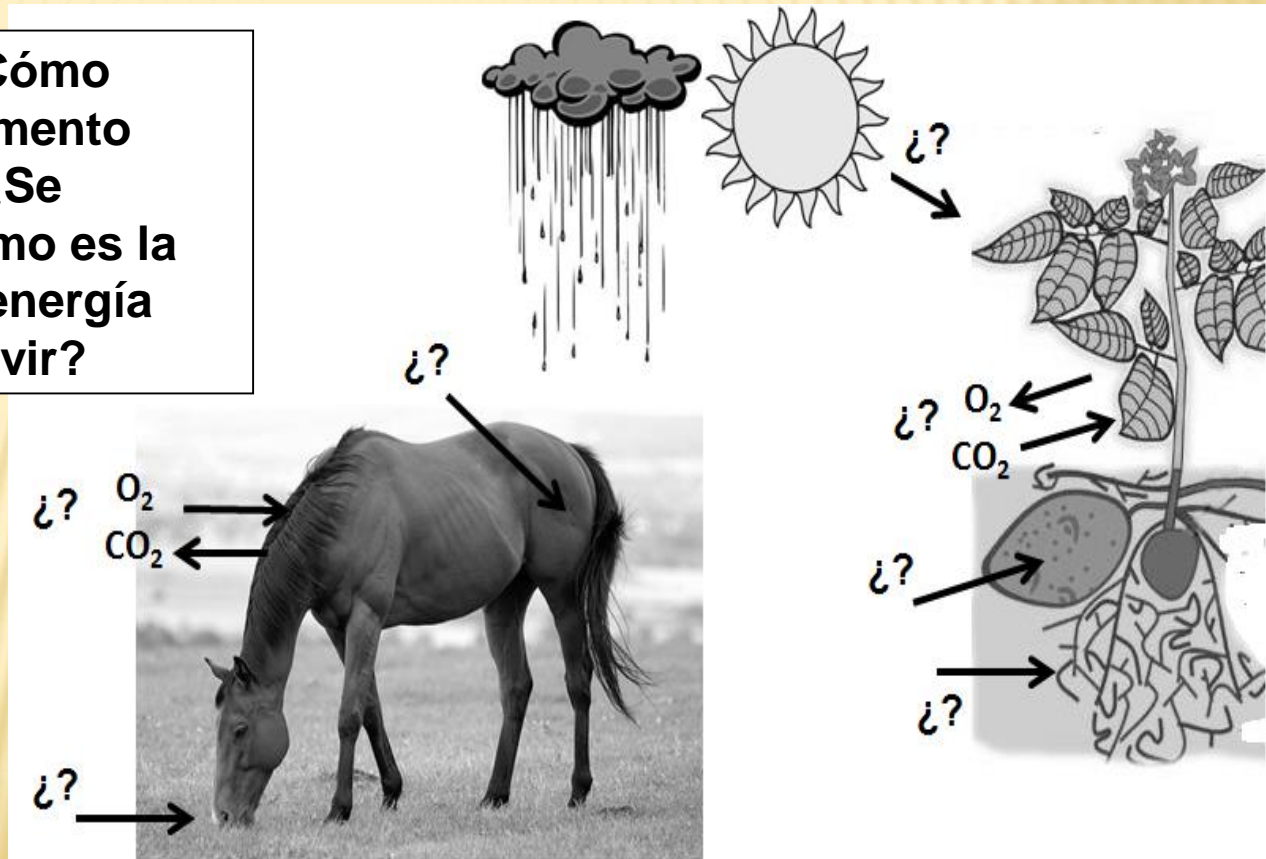
```
graph LR; A[¿Qué los hace diferentes?] --- B[PLANTAS]; A --- C[ANIMALES]; A --- D[HONGOS]; E[¿Qué tienen en común?] --- B; E --- C; E --- D;
```

## Transferencia

### ¿Son iguales las plantas y los animales?

Las plantas y los animales están formados por células, se reproducen, responden a estímulos, crecen, se desarrollan y llevan a cabo reacciones metabólicas. Sin embargo, **NO** son iguales. ¿Puedes decir en qué se diferencian?

¿Respiran? ¿Cómo obtienen el alimento (nutrientes)? ¿Se mueven? ¿Cómo es la célula? ¿Qué energía utilizan para vivir?



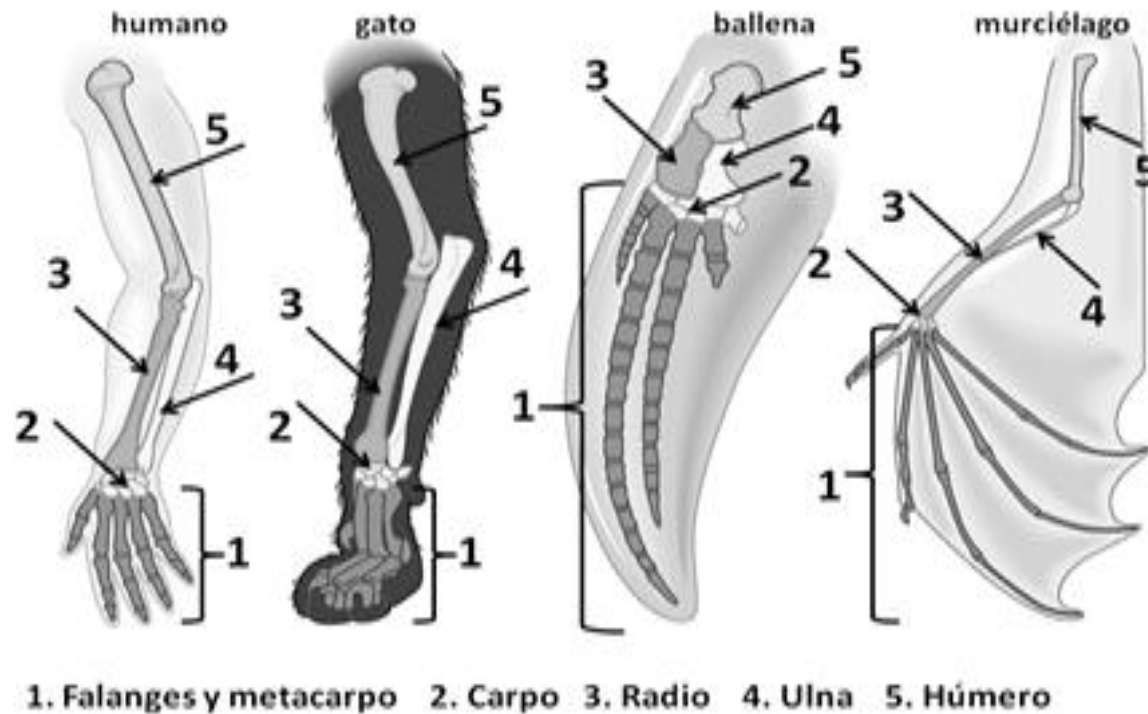


## Actividad 2. Adaptaciones.

## Hoja de trabajo # 3.

### A. La relación estructura/función

#### Plan corporal de la extremidad anterior de algunos vertebrados



# Animales que nadan, animales que vuelan y animales caminan, saltan o corren.



murciélago



gaviota



libélula



mariposa



pez volador



ardilla voladora



carey



tiburón



Ballena (orca)



"goldfish"



araña



iguana



tigre



avestruz



hormiga



cangrejo

1. ¿Cuál será la mejor clasificación? ¿Estructura o función?
2. En una de las figuras todos los animales tienen alas o estructuras que permiten volar. En otra, todos tienen aletas y en la última todos tienen patas que les permiten caminar, correr o saltar. ¿Qué relación existe entre estas estructuras? ¿Cómo podemos explicar el parentesco evolutivo a partir de la comparación entre las mismas?
3. ¿Qué criterio propones para clasificar estos organismos? ¿En cuál (o cuáles) grupo(s) los incluirías? Muestra tu razonamiento y fundamenta con evidencias.



## **B. Las adaptaciones y el ambiente**

Observa atentamente el video que presentará tu capacitador. Anota el nombre de todos los animales que puedas identificar en el video. ¿Cuántos animales identificaste?

- 1. ¿En qué número y nombre de animales acertaron?**
- 2. En caso de que no hallan acertado en todos los casos ¿Por qué no se pudieron observar todos los animales?**
- 3. ¿Qué tipo de característica o conducta podemos observar en estos animales? ¿Cómo se denomina esta característica o conducta?**
- 4. ¿Son iguales todas las características o conductas que observamos en estos animales? Si observamos diferencias, ¿cuáles son estas diferencias?**
- 5. ¿Qué explicación biológica (natural) podemos proponer para explicar la presencia de estas características?**

# Transferencia

## La relación entre la estructura y la función



¿Cómo agruparías a estos animales considerando la información de la tabla que completaste? Te proponemos que formes tres grupos tomando en consideración las funciones de las estructuras que aparecen de cada una de las figuras y su función. Nombra los grupos y explica por qué los agrupaste.

**Grupo 1**

**Explica**

**Grupo 2**

**Explica**

**Grupo 3**

**Explica**

¿Qué opinas de los criterios que utilizaste para formar los grupos? ¿Reflejan las relaciones de parentesco entre estos animales? Explica tu respuesta.



Observa el video que te presenta tu maestra(o).

<http://www.youtube.com/watch?v=ujZ0juYKyBY>



Adaptaciones	¿Para qué le sirven al pulpo, cómo lo benefician?

### Integrando conceptos.

#### Materiales

- 45 cartas con imágenes de animales.
- 45 cartas con palabras
- 8 cartas de nueva relación
- 2 cartas de súper/relación.

#### Instrucciones

Seleccionar un repartidor de cartas.

1. Baraja los paquetes de cartas (animales, palabras y cartas de relación) para mezclar las mismas.
2. Repartir 5 cartas a cada jugador.
3. Todos los jugadores deben mostrar sus cartas bocarriba.
4. Pon el resto del paquete, bocabajo, en el centro.
5. Vira una de las cartas y colócala bocarriba al lado del paquete.

## ¿Cómo jugar?

Comienza el primer jugador a la izquierda del “dealer”. El jugador tratará de encontrar una carta que comparta algún atributo con la carta inicial que se viró. Si esto ocurre, pondrá su carta encima de ésta.

### Ejemplo:

1. Coloca la carta con la imagen del tiburón encima de la carta que dice branquias, o viceversa.
2. Coloca la carta que dice volar encima de la carta que presenta la imagen de un loro, o viceversa.
3. Solo se puede hacer coincidir una carta del jugador (palabra o imagen) con la carta de la pila.
4. Si un jugador logra coincidir, quedará con una carta menos y pasa su turno al próximo jugador.



5. Si un jugador no logra coincidir, tomará una nueva carta del paquete que está bocabajo, si coincide, coloca la misma en la pila y pasa su turno. Si ni coincide, se queda con la carta y pasa el turno.
6. Solamente se puede colocar una carta en cada turno excepto si juega una carta de súper/relación.
7. Si la pila se queda sin cartas, dejar la última que está bocarriba y virar bocabajo el resto para empezar otra vez.
8. El jugador que primero se quede sin cartas es el ganador.

- **Cartas especiales:**

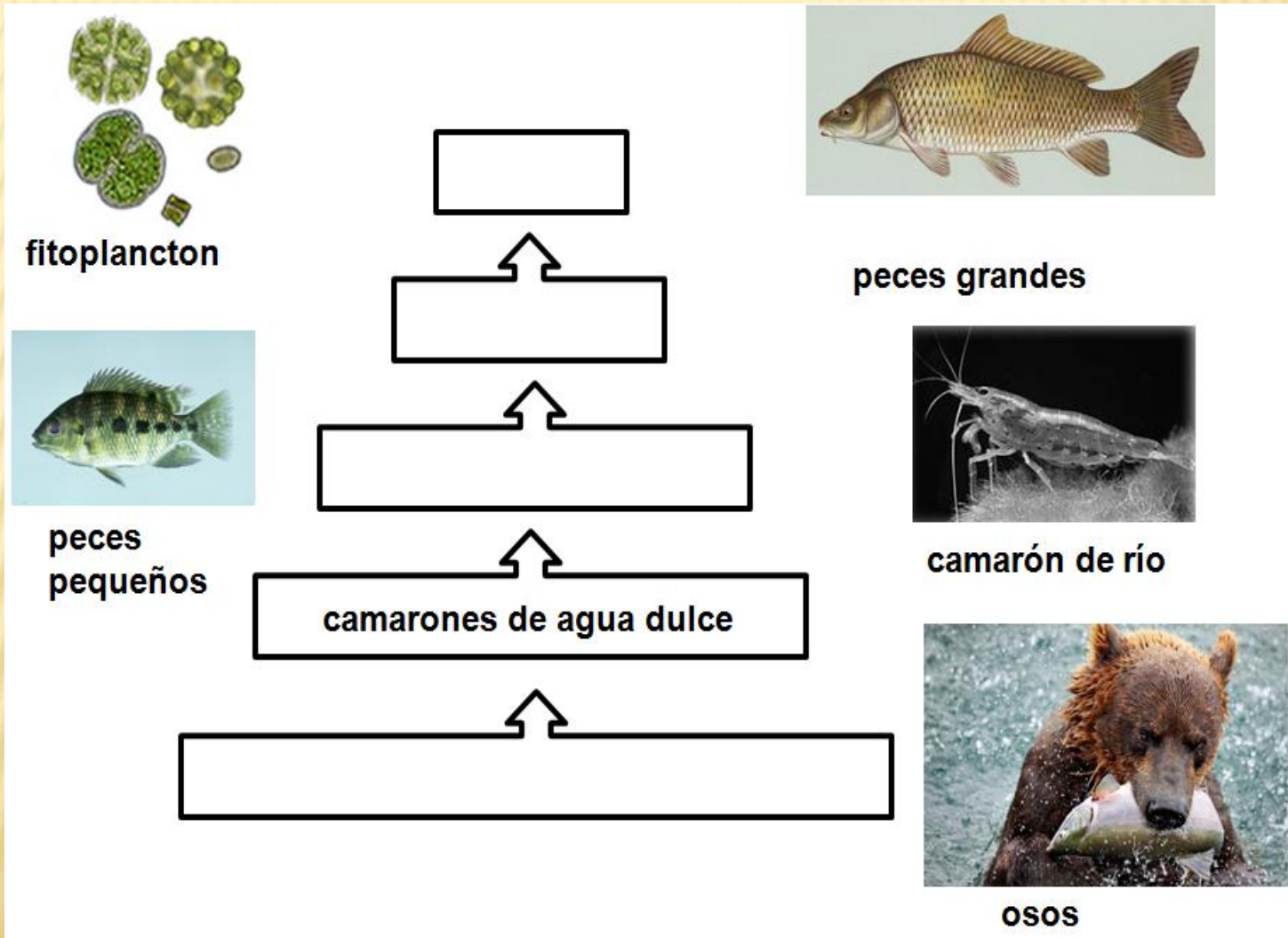
- **Carta de nueva relación**
- **Carta de súper/relación** se quede sin cartas (y gana el juego) o no pueda colocar alguna más.

- **Desafiar a un jugador a un “Match”**

- ❑ ¿Cuál es su hábitat? Descríbelo. Menciona tres animales que comparten su hábitat.
- ❑ ¿Cuál es su nicho ecológico? Descríbelo. ¿Puedes mencionar otras especies que comparten su nicho ecológico? Explica tu respuesta.
- ❑ ¿Cuáles de sus características utilizarías para establecer una clasificación científica de los animales que aparecen en las cartas? Intenta proponer un sistema de clasificación utilizando estas características.

Actividades de Transferencia  
Cadenas alimentarias

Hoja de trabajo # 5





Organismo	Rol o papel que desempeña en la cadena alimentaria o de flujo de energía
Oso	Rol que desempeña: Argumento:
Fitoplancton	Rol que desempeña: Argumento:
Camarón de río	Rol que desempeña: Argumento:
Pez grande	Rol que desempeña: Argumento:
Pez pequeño	Rol que desempeña: Argumento:

## Actividades de transferencia

### Tejiendo una red alimentaria

Hoja de trabajo # 6

#### Materiales:

- Tarjetas con copias de los organismos.
- Documental corto sobre el arrecife de coral.
- Ovillo de hilo.
- Glosario de términos.

#### Documental

“Explorando el Arrecife de Coral con Jean Michel Cousteau”.

<http://www.youtube.com/watch?gl=CO&hl=es-419&v=RZIRas5h6Bo>

## **Procedimiento:**

1. El maestro(a) solicitará 13 voluntarios para llevar a cabo la actividad, los demás actuarán como observadores y anotadores.
2. Cada uno de los participantes recibirá una tarjeta, que se colgará del cuello, representando a cada uno de los componentes del ecosistema. Los participantes se organizarán formando un círculo.
3. El participante que representa al sol recibirá el ovillo de hilo y lanzará el mismo al organismo que se beneficia directamente de él.
4. El participante que recibe el ovillo hará lo mismo con el que se alimenta de él y así sucesivamente.
5. Es importante no soltar el cordón en ningún punto de la red.

**Introducir al participante que tiene la tarjeta que representa a los hongos y las bacterias.**

**¿Qué rol desempeñan estos organismos en esta red alimentaria?**

Pedir a los participantes que se quiten del cuello la tarjeta y la depositen cuidadosamente en el suelo del salón sin alterar la figura o patrón creado.



¿Qué representa la figura o patrón que han creado?

¿Qué rol desempeñan cada uno de los organismos y el sol en esta figura o patrón?

<b>Eslabón de la figura</b>	<b>Rol que desempeña en la misma</b>
Tiburón	
Cangrejo	
Fitoplancton	
Zooplancton	
Coral	
Pez	
Sol	
Hongos y bacterias	

¿Qué ocurriría si eliminamos (extinción, muerte por enfermedad, contaminación) a los corales de la figura?  
¿Qué ocurriría si eliminamos a los tiburones?

<b>Factor que podría afectar la red alimentaria</b>	<b>Predicción: Consecuencias que traería para la red y el arrecife de coral.</b>

# Biodiversidad

Nombre de tu animal	¿Cuál es su hábitat? Menciona tres cosas que le provee su hábitat y tres animales que comparten su mismo hábitat	¿Cuál es su nicho?	¿De qué se alimenta?
Tigre	Bosque tropical Alimento, refugio, agua Leopardo, orangután y boa	Consumidor secundario (carnívoro) que habita en el bosque tropical.	Monos, jabalíes, aves.



## Estructura del Poema:

Línea 1: Nombre o sustantivo (término o concepto seleccionado).

Línea 2: Dos palabras que describan el concepto inicial (adjetivos).

Línea 3: Tres palabras que denoten acción respecto al concepto (verbos).

Línea 4: Cuatro palabras o una frase corta que expresen la sensibilidad o los conocimientos del autor en relación con el concepto inicial.

Línea 5: Nombre o sustantivo relacionado o similar al inicial (sinónimo).

<p>Ecosistema</p> <p>Cadena, alimento</p> <p>Vivir, alimentar, reproducir</p> <p>Hábitats de los organismos</p> <p>Ecología</p>	<p>Flor</p> <p>Roja, espinosa</p> <p>Enamora, perfuma, alegra</p> <p>Das esperanza al amor</p> <p>Rosa</p>
<p>Calor</p> <p>Caliente, expande</p> <p>Hace mover partículas</p> <p>Movimiento aumenta la temperatura</p> <p>Energía</p>	<p>Celular</p> <p>Rojo negro</p> <p>Identificas, comunicas, localizas</p> <p>Sin ti no vivo</p> <p>Obsesión</p>