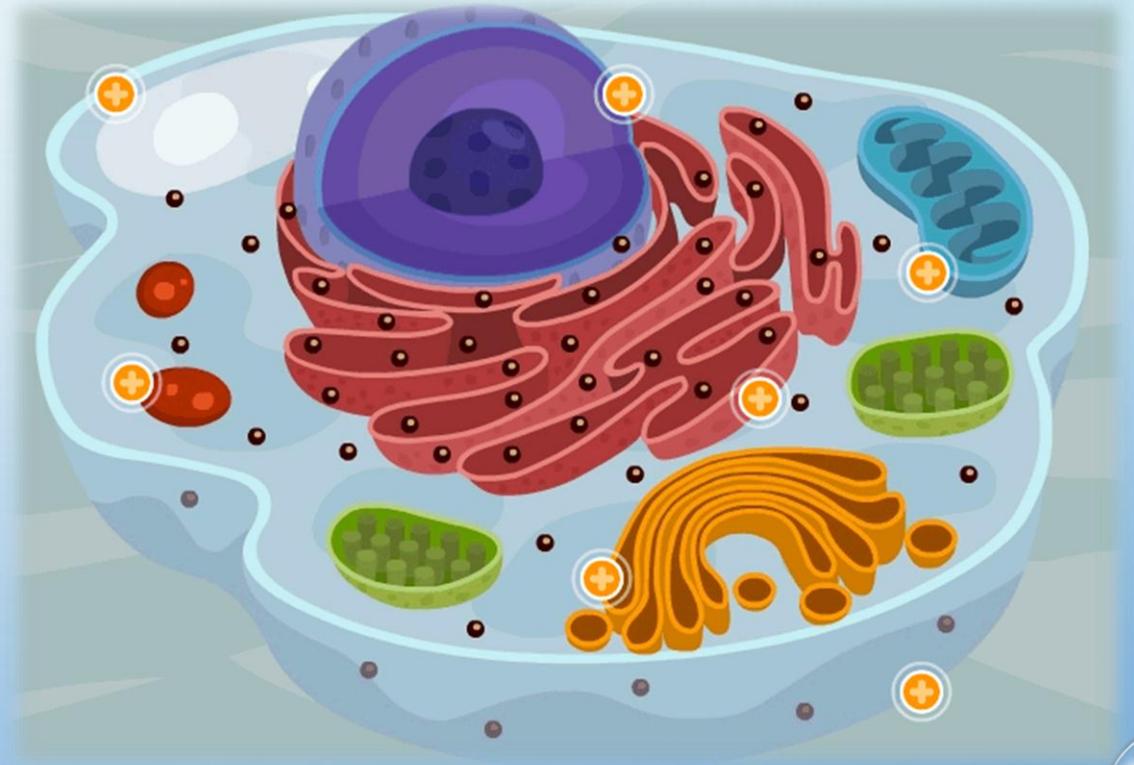




# Unidad 2: Organización de los seres vivos. Sistemas del cuerpo humano

- **Profesora: Paulina Galaz**
- **Asignatura: Ciencias Naturales**
- **Curso: Quinto básico**





# Objetivos

Objetivo de Aprendizaje  
OA1: Reconocer y explicar que los seres vivos están formados por una o más células y que éstas se organizan en tejidos, órganos y sistemas.

Objetivo de la clase: Identificar que todos los seres vivos, animales y plantas están constituidos de células.

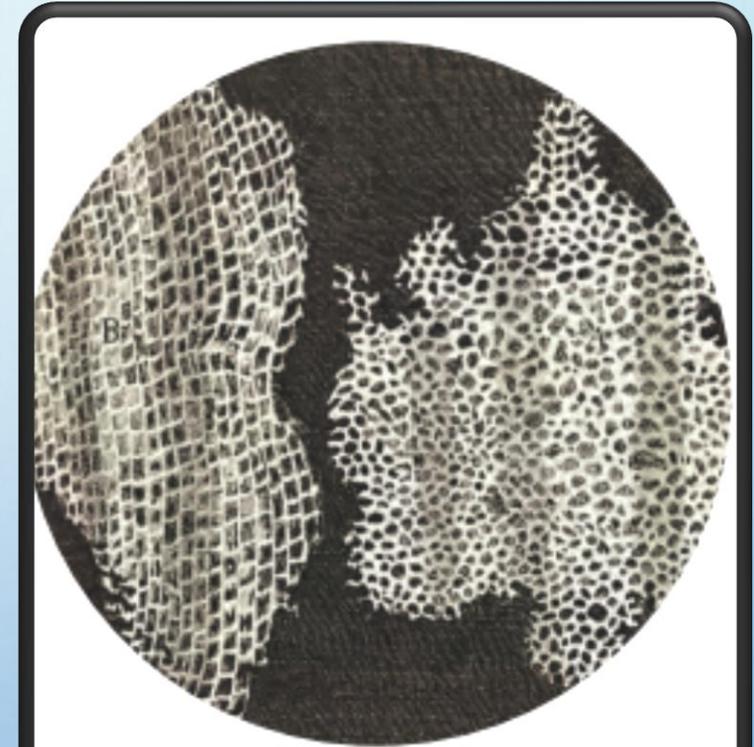
# Niveles de organización de los seres vivos



## El descubrimiento de las células

Robert Hooke, científico inglés quien, en el siglo XVII, observó delgadas láminas de corcho a través de un microscopio que él mismo construyó.

A partir de su observación, Hooke realizó el siguiente dibujo, en el que registró que las láminas de corcho estaban formadas por pequeñas celdillas a las que denominó **células**. Después de muchos años, se comprobaría que las **células están presentes en todos los seres vivos**.



Dibujo de lo que observó Hooke en la lámina de corcho.



## Organización de los seres vivos

Observa las siguientes imágenes y trata de identificar semejanzas entre los dos organismos.

¿Tienen algo en común? Aparentemente no, pero en realidad sí se parecen, y mucho. En primer lugar, aunque no podamos verlo a simple vista, ambos están formados por células, que se agrupan y organizan entre sí originando estructuras cada vez más complejas, como huesos y músculos en los animales u hojas y tallos en las plantas.

Así, vemos que los seres vivos se organizan de una manera determinada: desde lo más pequeño a lo más grande, desde lo más simple a lo más complejo. Es decir, tienen niveles de organización que van desde la célula hasta el organismo.

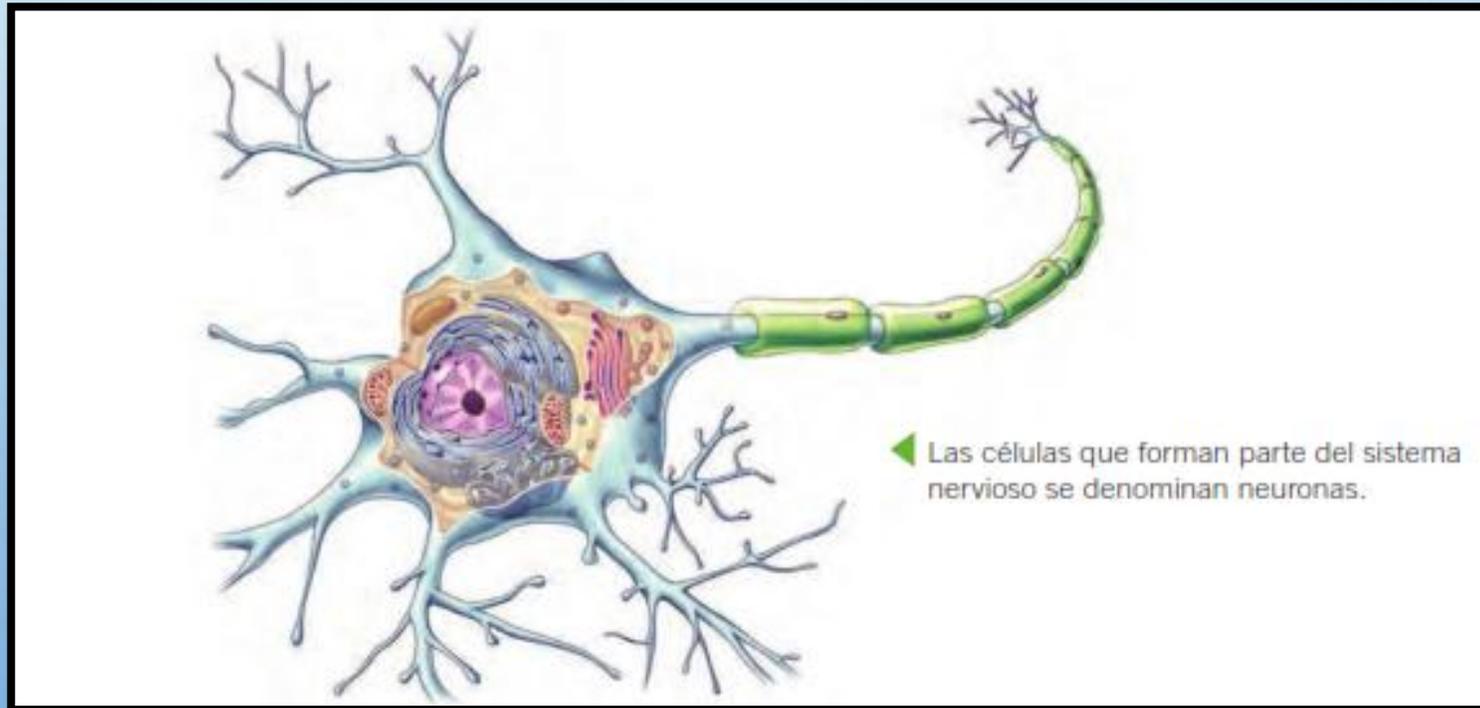


**En la naturaleza, los niveles de organización pueden estudiarse a partir de un punto de vista químico, que va desde el átomo hasta las macromoléculas; biológico, que va desde la célula hasta los organismos; y ecológico, que va desde la población hasta la biósfera.**



# La célula

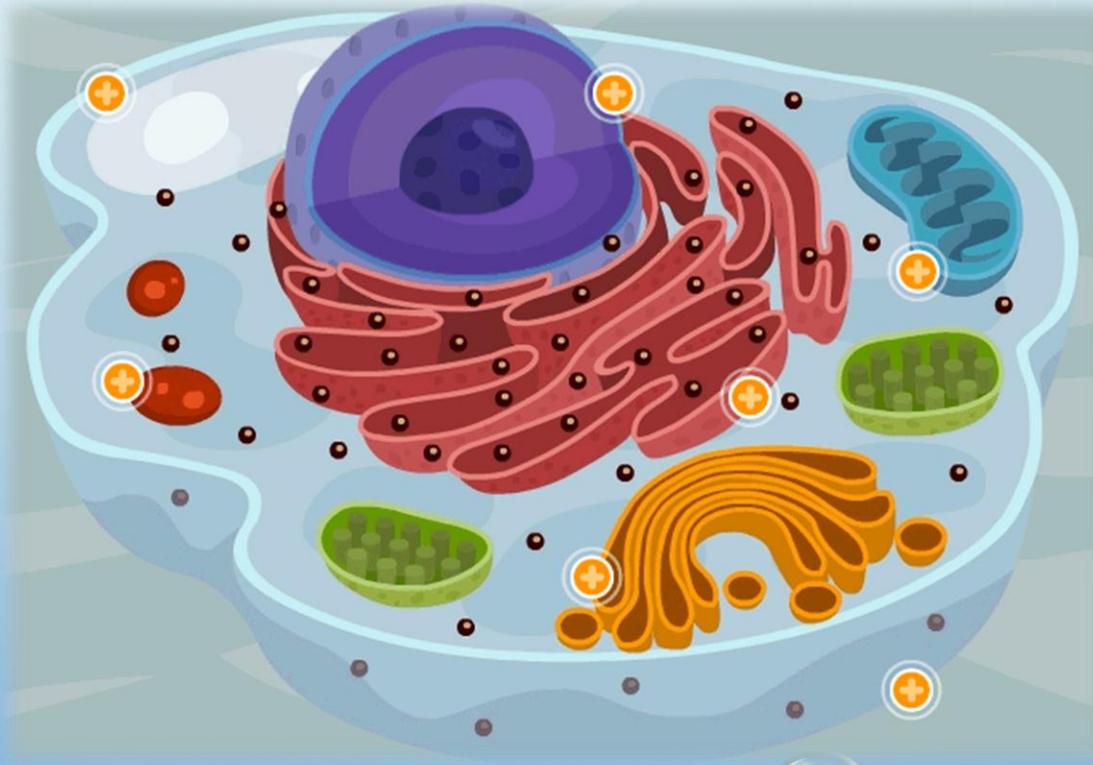
Si piensas en todos los seres vivos que forman parte de la naturaleza, encontrarás una gran variedad. Sin embargo, todos poseen una característica en común: están formados por células. La célula representa el primer nivel de organización de los seres vivos y, a pesar de ser una estructura pequeña, es compleja y contiene muchos componentes que funcionan coordinadamente y permiten la existencia de la vida. En la siguiente imagen, se observa una célula del sistema nervioso.





# ¿Qué es a célula?

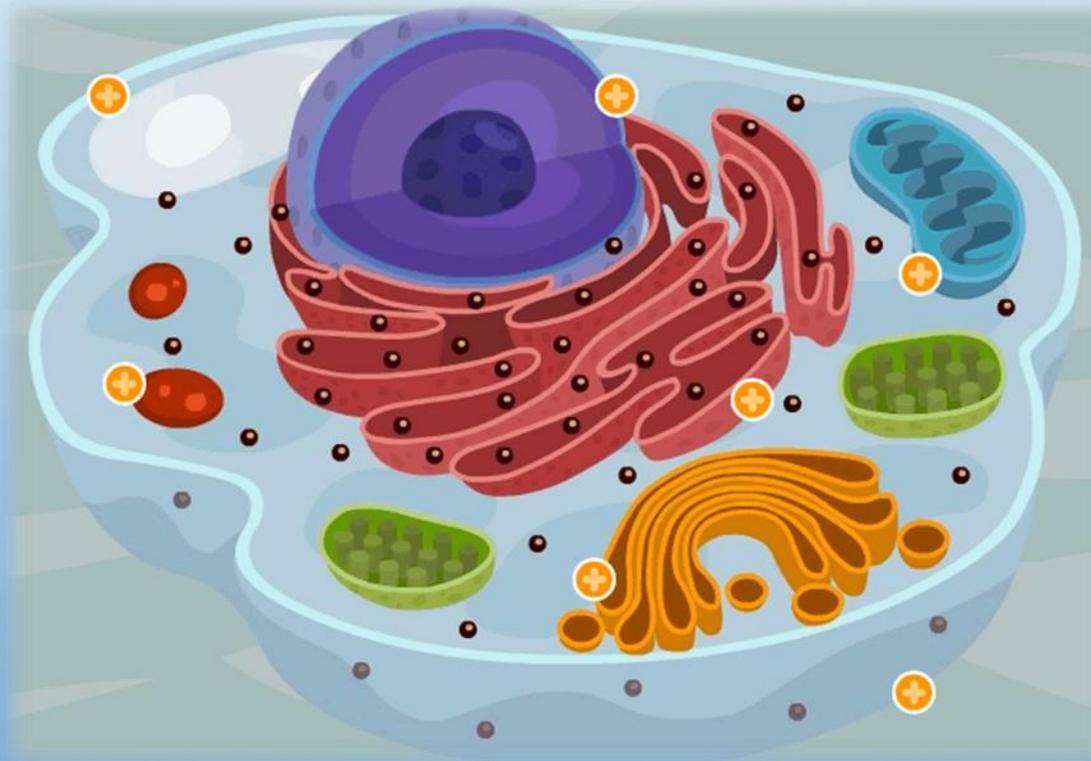
La célula es la parte más pequeña de la que estamos formados los seres vivos. Presentan diversas formas: alargadas, redondas, estrelladas, o irregulares, variando de tamaño y pueden ser vistas por un microscopio





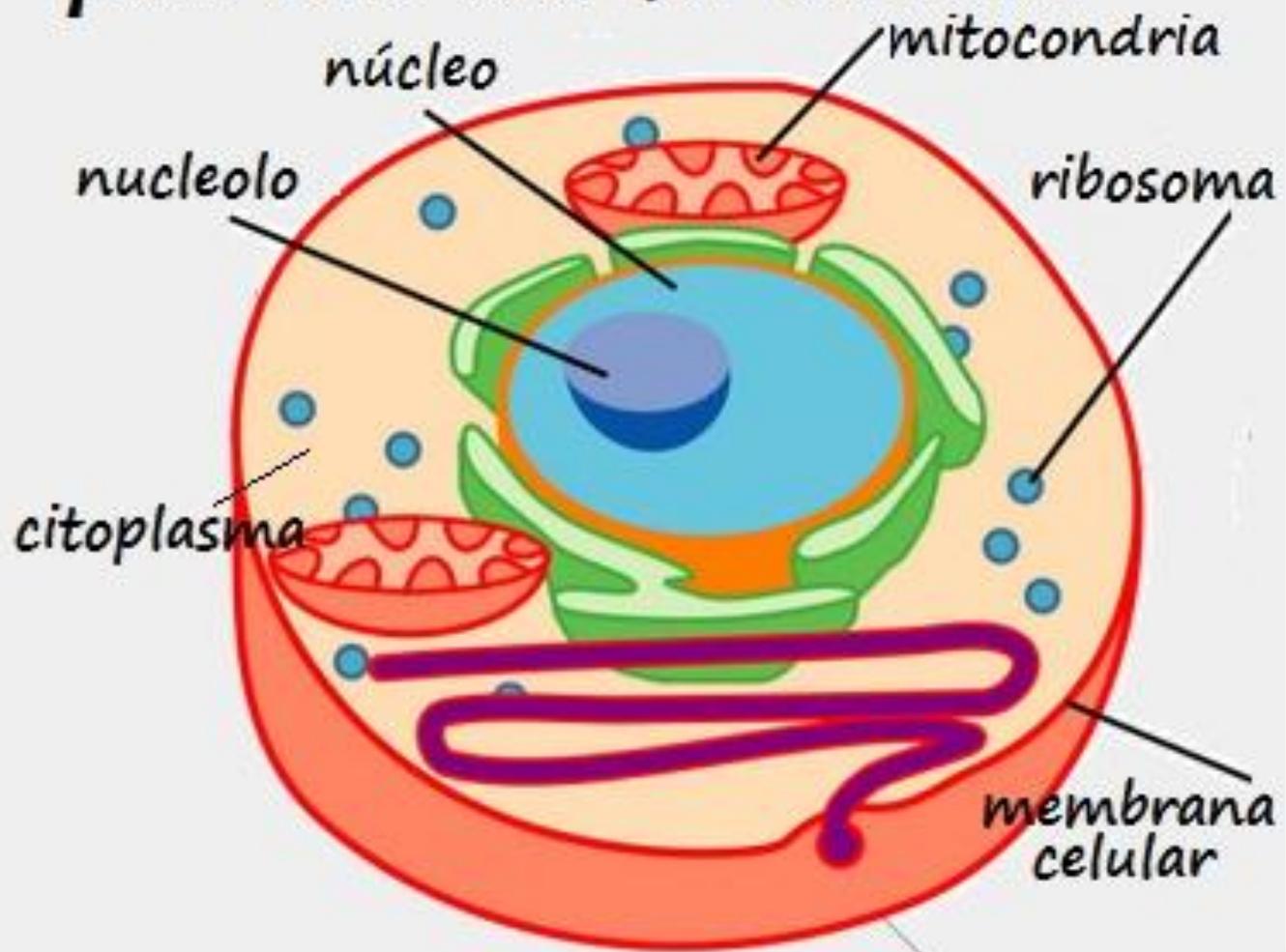
# Partes de una célula

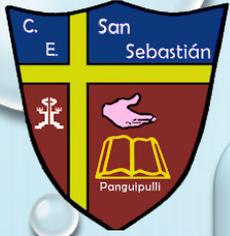
- **La membrana:** Es una cubierta que rodea la célula y la separa del exterior.
- **El núcleo:** Es la parte que controla el funcionamiento de la célula. Tiene forma redondeada y se encuentra dentro del citoplasma.
- **El citoplasma:** Es un material gelatinoso. Es la parte que queda entre la membrana y el núcleo. Está formado por agua con numerosas sustancias disueltas. Además en él encontramos diversos orgánulos, que son distintas partes de la célula, cada una con una función





# partes de la célula





# Organismos unicelulares

En la naturaleza, existen millones de seres vivos de distintas formas, tamaños y cantidad de células. Algunos están formados por muchas células, es decir, son **multicelulares** y podemos verlos a simple vista. Otros están formados solo por una célula, es decir, son **unicelulares**, y sin un microscopio en su mayoría resultan invisibles, por esto, los llamamos microorganismos. En estos seres, los procesos vitales como la alimentación, el crecimiento y la reproducción se realizan en su única célula



Bacteria



Bacteria



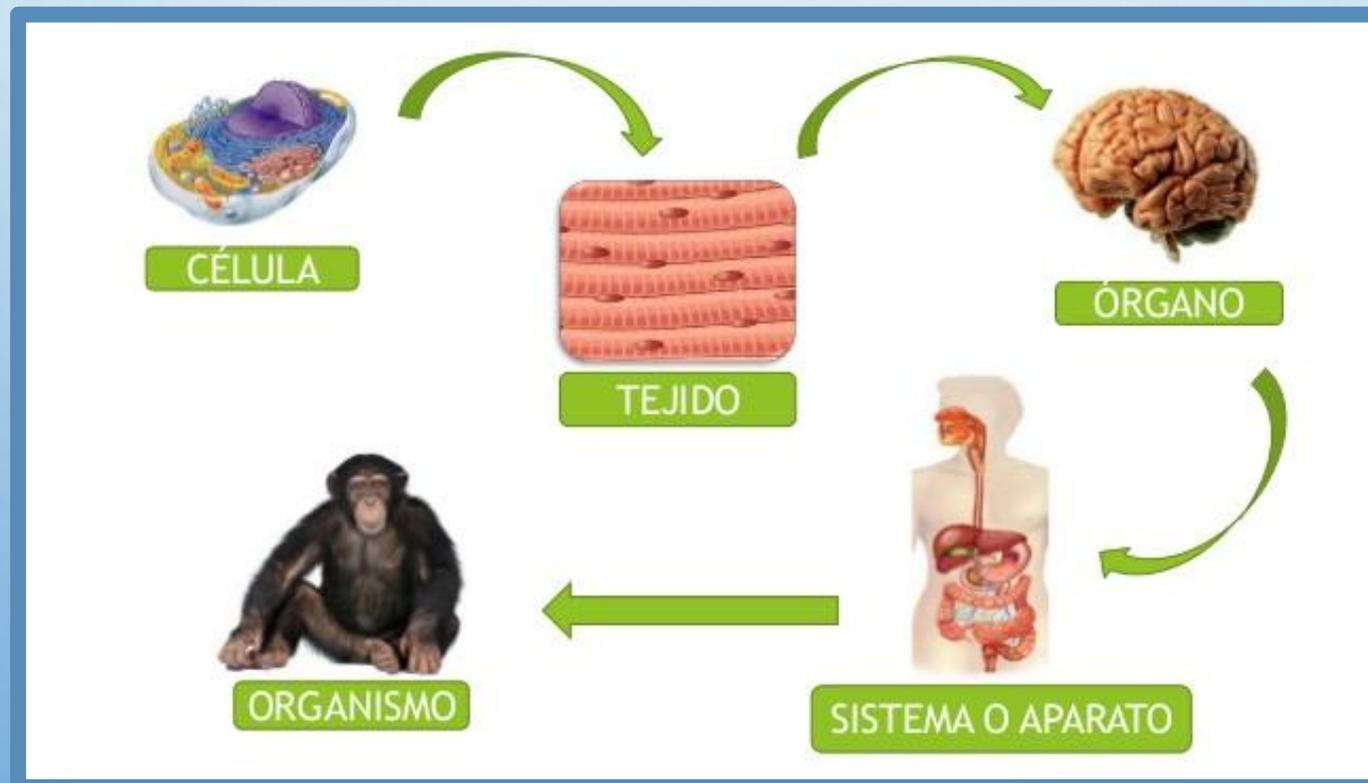
Protozoo

◀ En estas imágenes se aprecian seres unicelulares. ¿Qué nivel de organización representan?



## Organización de los organismos multicelulares

La célula representa el primer nivel de organización. Los seres unicelulares, debido a que están formados por una única célula, solo alcanzan este nivel. Pero, piensa en tu cuerpo, ¿cuántas células crees que tienes? Los seres multicelulares, como los humanos, poseen millones de células que se agrupan y organizan en tejidos, órganos y sistemas hasta configurar un organismo completo. En el siguiente esquema se representan los niveles de organización de los seres multicelulares:



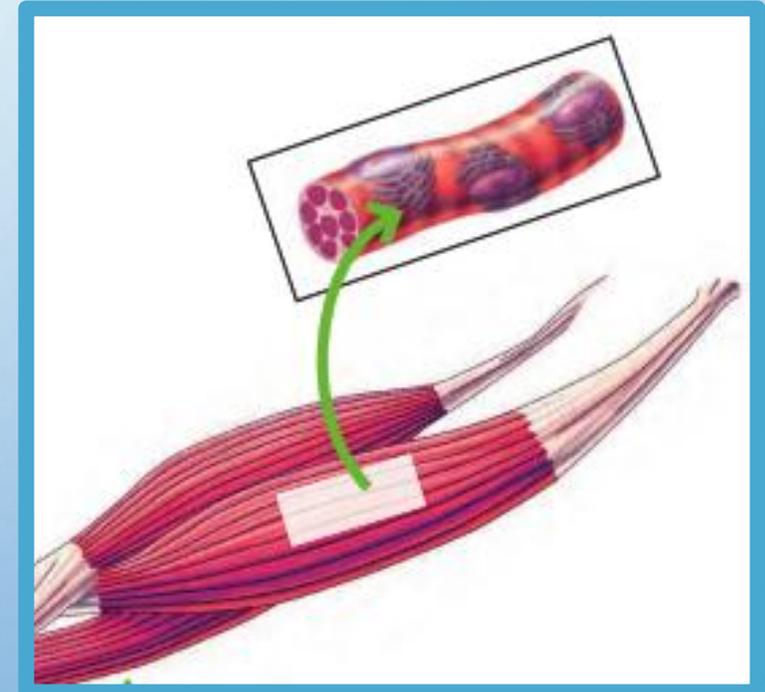


# De células a tejidos

En tu cuerpo hay millones de células que no pueden vivir aisladas, porque se necesitan unas a otras y forman agrupaciones mayores llamadas tejidos. Un tejido corresponde al segundo nivel de organización de los seres vivos. Está formado por un grupo de células que tienen tamaño y forma semejantes, y se comunican entre sí para cumplir una función determinada. Existen diversos tipos de células que originan diferentes tejidos, con funciones particulares.

En la siguiente imagen se aprecia un ejemplo de tejido humano: el tejido muscular, formado por las células musculares, que tienen la capacidad de contraerse y relajarse para mover las diferentes partes del cuerpo

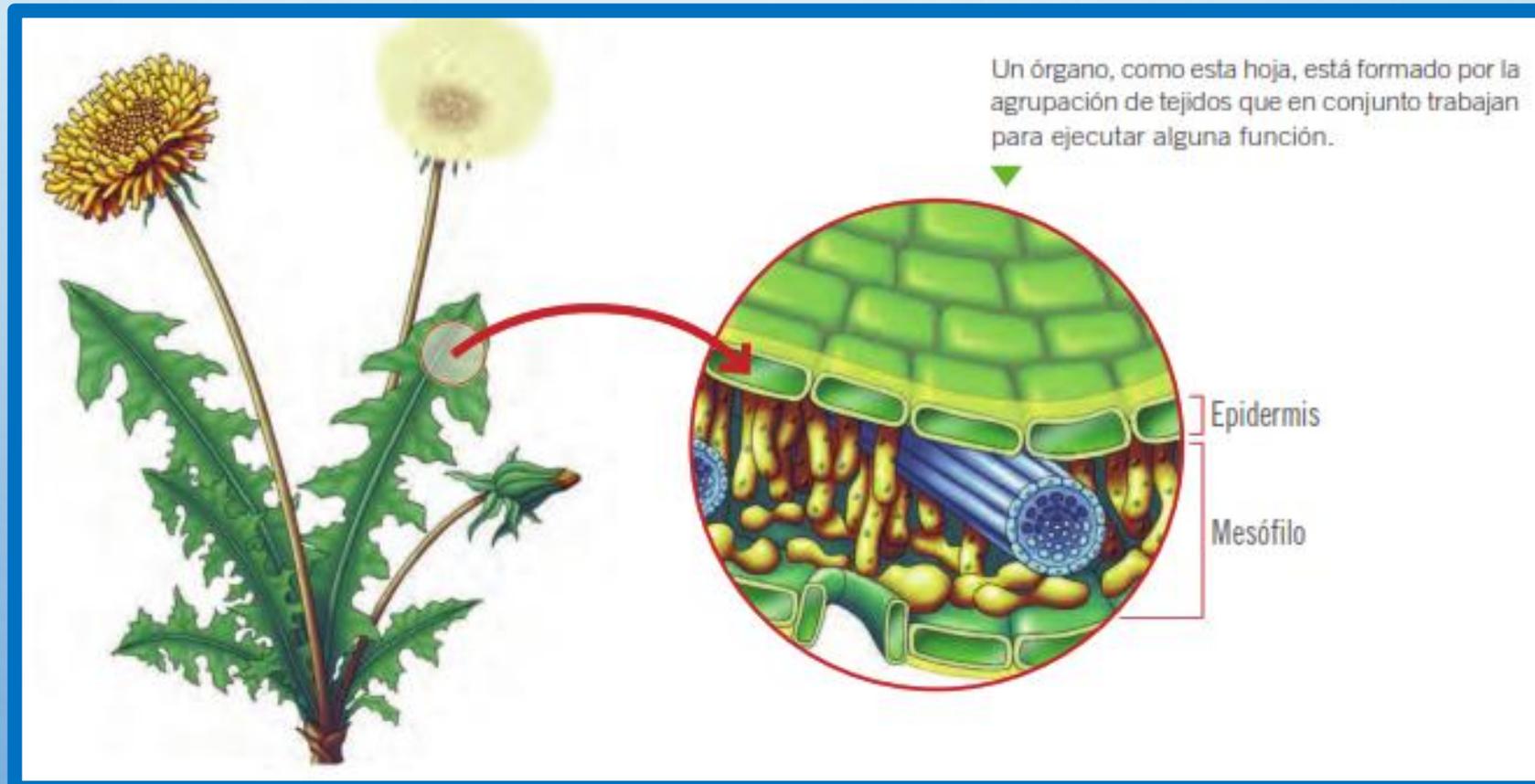
**El tejido muscular es un ejemplo del segundo nivel de organización de los seres vivos. ¿En qué organismos podemos encontrarlo?**





# De tejidos a órganos

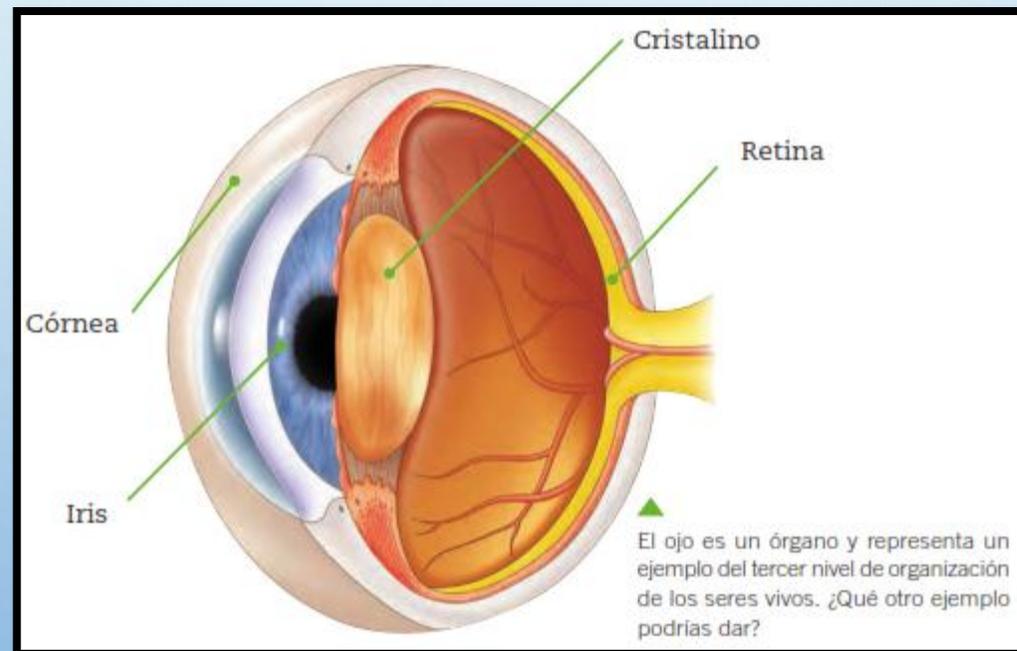
¿Has escuchado hablar de los pulmones, el corazón o los riñones? Estas estructuras son ejemplos de órganos y representan el tercer nivel de organización. Un órgano es una agrupación de tejidos que trabajan en conjunto para cumplir una misma función. Por ejemplo, en las plantas, las hojas son órganos que se encargan de la fotosíntesis y están formados por dos tejidos, la epidermis y el mesófilo.





En los animales, los órganos suelen ser más complejos. Piensa por ejemplo en los ojos, que nos permiten detectar la luz y ver lo que hay a nuestro alrededor. Para cumplir esta función, en el ojo existen varios tipos de tejidos y estructuras que, trabajando en conjunto, les permiten a los animales ver lo que los rodea.

La siguiente imagen muestra la estructura del ojo. Fíjate que está formado por distintos tejidos.

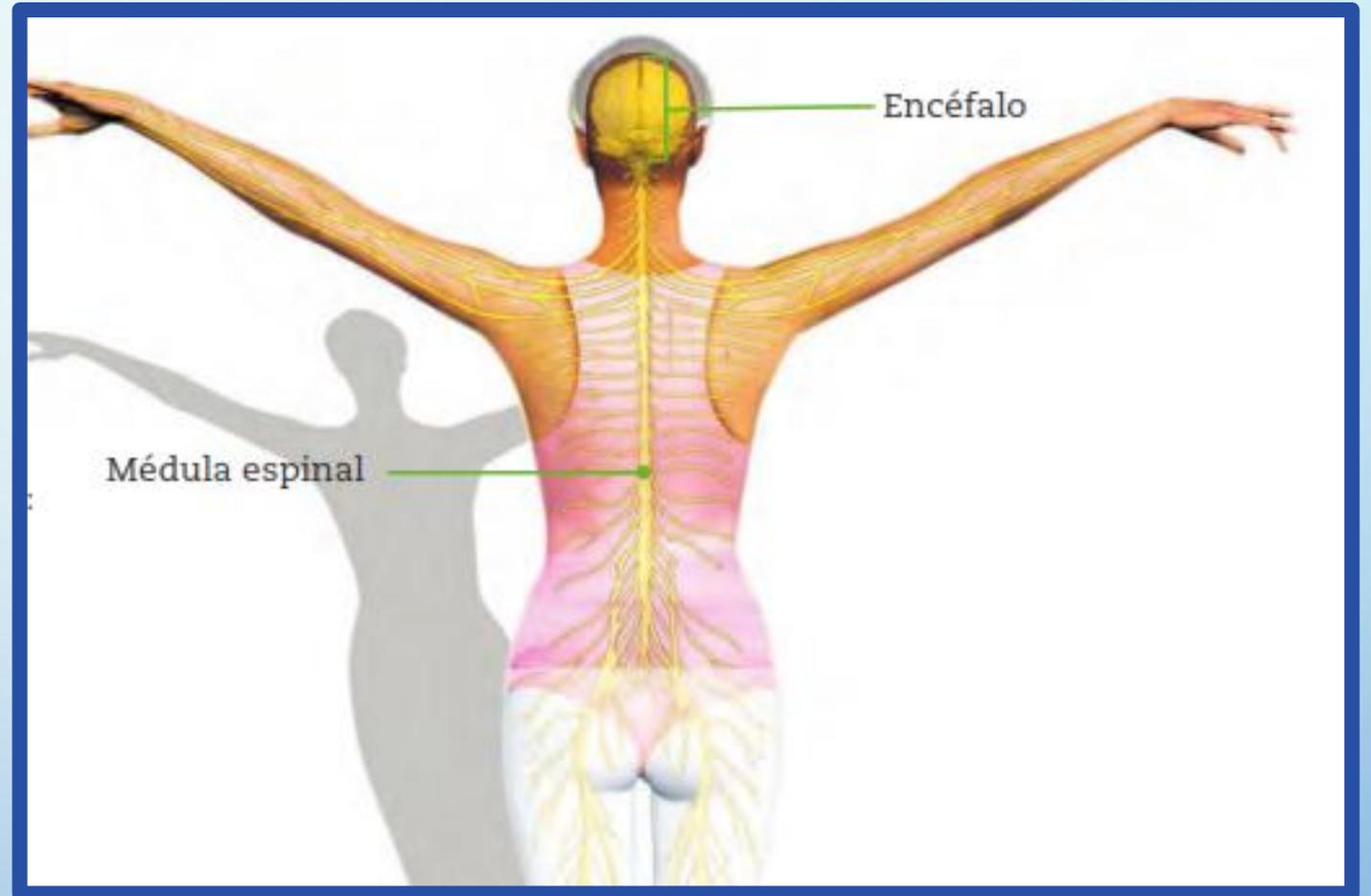




## De órganos a sistemas

El cuarto nivel de organización de los seres vivos es el sistema. Corresponde a un conjunto de órganos que trabajan coordinadamente para cumplir una misma función.

Por ejemplo, el sistema nervioso está formado principalmente por dos órganos: el encéfalo y la médula espinal. Ambos trabajan coordinadamente y permiten a los seres vivos controlar otros órganos y relacionarse con el medioambiente.

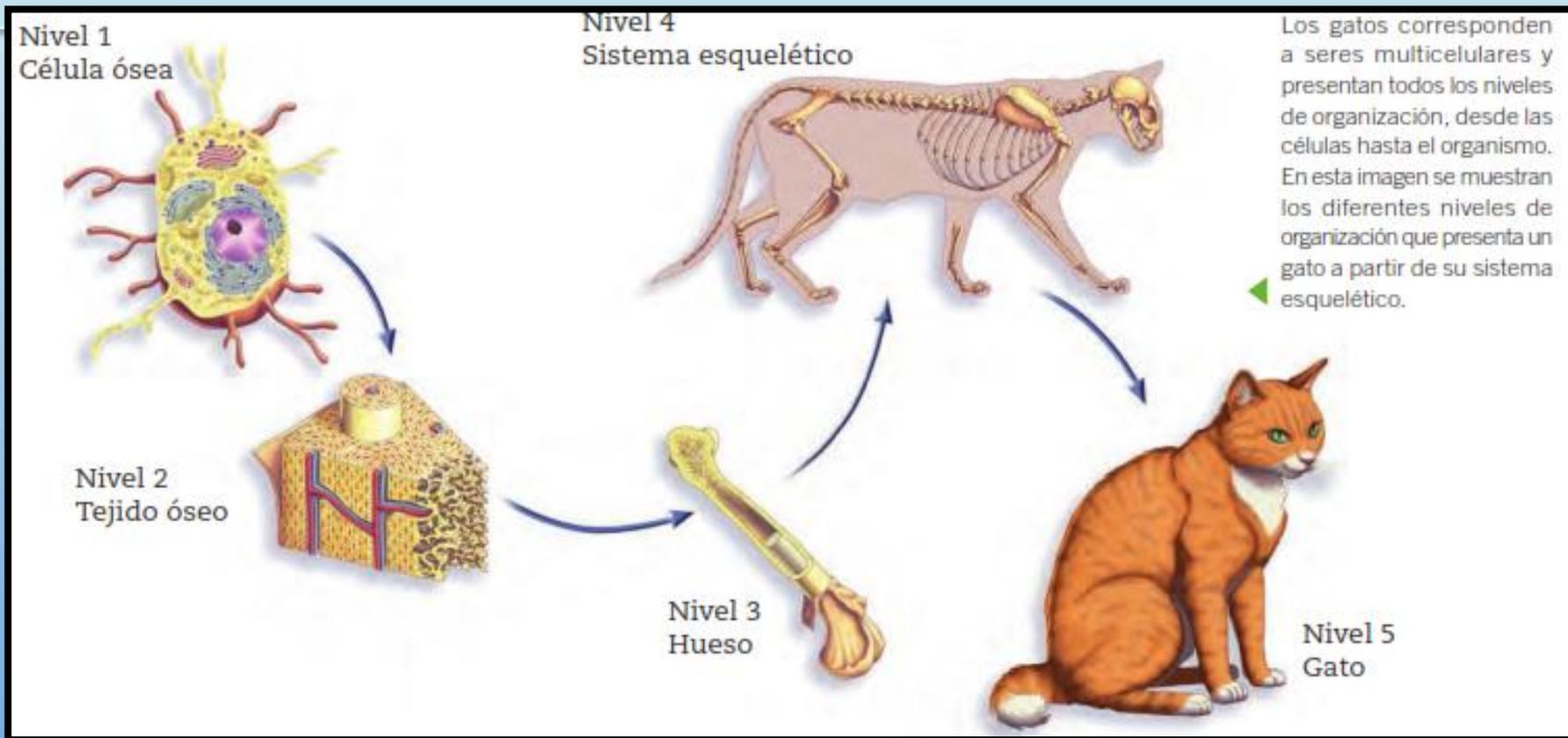


El sistema nervioso es un ejemplo del cuarto nivel de organización y corresponde a un conjunto de órganos que nos permiten relacionarnos con el medio y controlar otros órganos y sistemas.



## Quinto y último nivel de organización :el organismo.

El organismo multicelular corresponde a un individuo compuesto por diferentes sistemas de órganos por medio de los cuales realiza sus funciones vitales. Un gato es un organismo y tiene, por ejemplo, un sistema digestivo, uno nervioso y uno óseo, entre otros, que le permiten desempeñar distintas funciones.





Responde

1.- Nombra los niveles de organización biológica

2.- Ordena de menor a mayor complejidad los niveles de organización, asignando números a los recuadros.

□ Tejido      □ Organismo      □ Célula      □ Órgano      □ Sistema

3.-¿Qué nivel de organización incluye a todos los demás? Justifica

.....

4.- Completa la tabla según el nivel de organización correspondiente a cada estructura.

Estructura	Neurona	Músculos	Cerebro	Sistema nervioso	Hojas
Nivel de organización					