

## Unidad 2. La célula

### Qué aprenderás en esta unidad?

- Concepto de célula y sus funciones.
- Elementos fundamentales de una célula y sus funciones.
- Niveles de organización de los seres vivos.

1. Marca con un gancho (✓) dentro del recuadro, la imagen que muestra el organismo más pequeño.



Planta



Bacteria



Animal

→ Menciona una semejanza y una diferencia entre los organismos de las imágenes. Planta  
Bacteria Animal

---

---

---

# Lección 1. Elementos fundamentales de la célula y organización celular

## Vocabulario

corcho. Parte del árbol (conocido como alcornoque) que recubre su tronco.

### A. Exploro.

#### 1. Lee el texto.

Analiza y responde a la pregunta.

En el siglo XVI, el científico Robert Hooke observó unas delgadas capas de la corteza del **corcho** a través de un microscopio. En esas capas identificó unidades que se repetían, muy parecidas a las celdillas de un panal. A estas unidades las llamó células.

→ ¿Crees qué Robert Hooke hubiera observado algo similar en otro tipo de tejido vegetal o animal? Explica.

---

---

### B. Conozco el tema.

#### 2. Lee la información.

##### La célula

La célula es la **unidad básica, vital y funcional** de todos los seres vivos. Todos los seres vivos, desde los grandes animales como los elefantes, hasta las plantas más pequeñas como los musgos, están formados por células.

A los organismos que están formados por una sola célula se les llama **unicelulares**, como las bacterias.

En cambio, a los que están formados por unas pocas o por millones de células, se les conocen como **pluricelulares** (por ejemplo, los animales y las plantas).

Las células requieren nutrientes para realizar funciones vitales: crecen, se multiplican e intercambian información.

¿Habías escuchado el concepto de "célula"? En esta unidad aprenderás mucho sobre él.



### 3. Lee la información.

#### Los elementos fundamentales de la célula:

Los elementos fundamentales de toda célula son: **núcleo, membrana celular y citoplasma.**

El núcleo es una estructura que se encuentra en el interior de la célula. Almacena el **material genético** (hereditario) que contiene las instrucciones para el desarrollo de la función o actividad específica que realiza la célula. Se le llama material hereditario porque cuando una célula se duplica, la célula “hija” hereda sus características.

La membrana celular es una estructura fina que **recubre la célula**. Separa el contenido celular de su entorno y **regula el ingreso y salida de sustancias** tanto nutritivas como de desecho. También tiene la capacidad de reaccionar ante estímulos provenientes del exterior de la célula y permite la comunicación entre células vecinas.

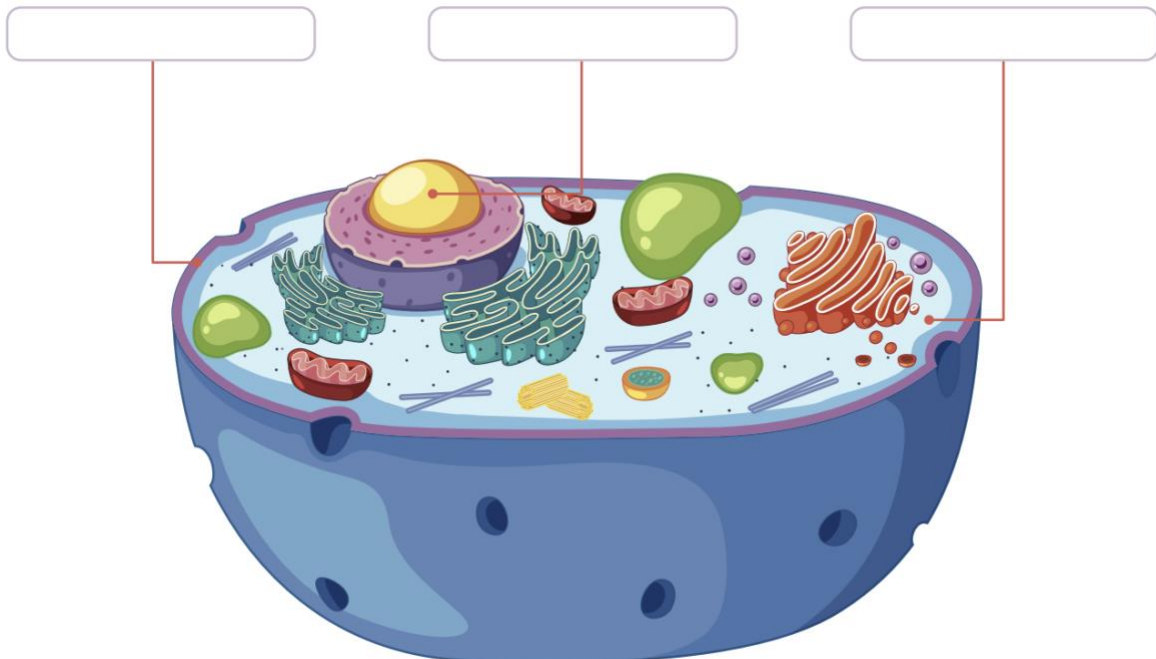
El citoplasma es el **medio interior de la célula**. En él se encuentran los organelos, estructuras que realizan funciones específicas y necesarias para el funcionamiento celular; por ejemplo, las mitocondrias son organelos que se encargan de la respiración.

A pesar de que un huevo no es una célula como tal, se puede comparar con una e imaginar la yema como el núcleo, la cáscara como la membrana celular y la clara como el citoplasma.



#### 1. Observa la imagen.

→ Escribe el nombre de los elementos fundamentales, según corresponda.



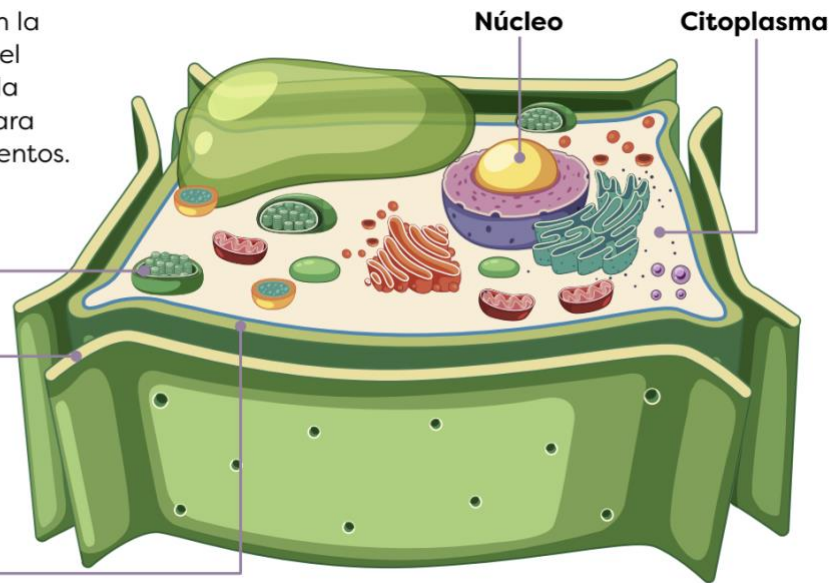
## 2. Observa los elementos fundamentales de una célula vegetal.

→ Lee las características de los cloroplastos y la pared celular (estructuras propias de la célula vegetal).

**Cloroplasto.** Participa en la fotosíntesis, proceso por el cual las plantas utilizan la energía de la luz solar para fabricar sus propios alimentos.

**Pared celular.** Cubre la membrana celular. Además, protege y da soporte a la célula.

**Membrana celular**

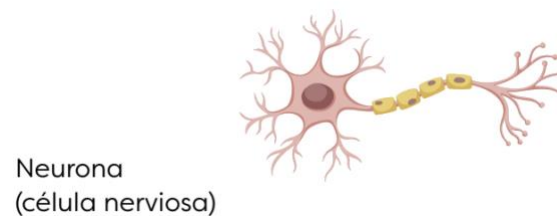
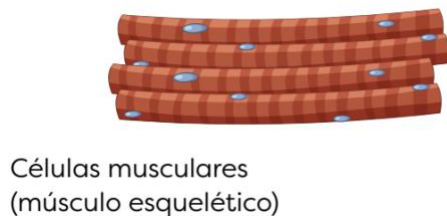
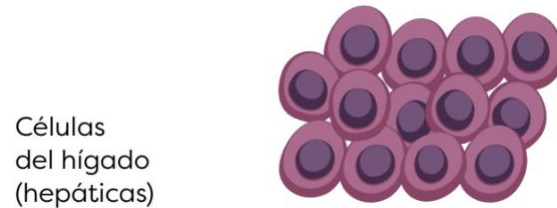
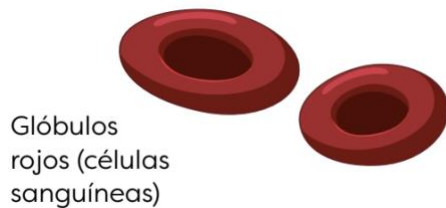


## 6. Lee la información y observa las imágenes.

### Tipos de células humanas

Las células no se pueden ver a simple vista. En el cuerpo humano hay cientos de tipos de células. Cada una tiene un aspecto característico según la función que realiza. Cada órgano de nuestro cuerpo, como los pulmones, el corazón y el estómago, está formado por miles o millones de células que trabajan juntas para realizar una tarea.

Las células tienen muchas similitudes, pero cada una tiene un rol dependiendo de su función. A continuación, se muestran algunos tipos de células humanas:





## 7. Lee la información.

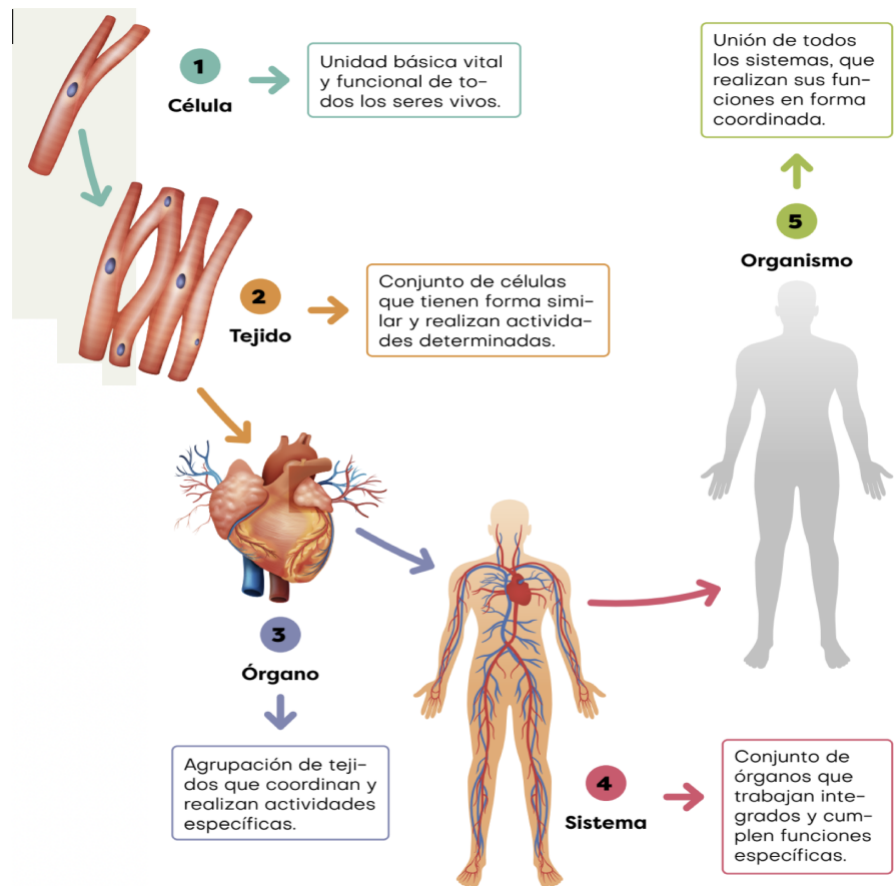
### Niveles de organización celular

Los organismos pluricelulares se organizan en niveles. Las células forman los tejidos; estos a su vez, forman órganos que constituyen sistemas y que, a su vez, forman los organismos; por lo tanto, si no hay células, no hay vida.

## 8. Observa los niveles de organización celular y lee su descripción.

### Datos interesantes

Cada órgano está formado por miles de células de diferentes tipos. Por ejemplo, en el corazón humano existen cardiomiocitos, células endoteliales y células del tejido conectivo, entre otros. Los cardiomiocitos son responsables de generar contracciones rítmicas y coordinadas. Las células endoteliales recubren los vasos sanguíneos y las cavidades del corazón. Las células del tejido conectivo soportan y conectan las diferentes partes del corazón.



### C. Comprendo la información.

9. Define el concepto de “célula”.

---

---

---

10. Explica la importancia de la célula en la vida de los organismos pluricelulares.

---

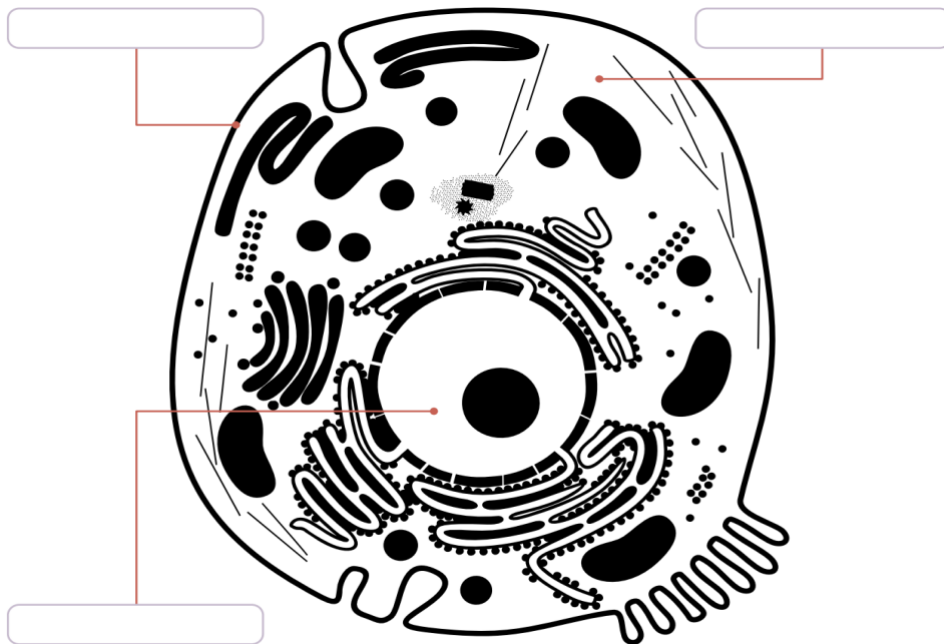
---

---

11. Observa la ilustración.

Colorea las diferentes estructuras celulares. b. Escribe el nombre de las estructuras señaladas.

- a. Colorea las diferentes estructuras celulares.
- b. Escribe el nombre de las estructuras señaladas



c. ¿Corresponde a una célula animal o vegetal? Justifica tu respuesta

---

---

---

12. Explica lo que representa el siguiente esquema.



---

---

---

**D. Aplico mis conocimientos.**

13. Investiga en libros, revistas o Internet sobre diferentes tipos de células humanas. a. Selecciona las dos que más te llamen la atención y dibújalas.

b. Describe sus características (forma, tipo, función, entre otras).

---

---

---

c. Comparte la información con tu grupo.

---

---

---

## Evaluación sumativa

---

### Circula la letra que indica la opción correcta.

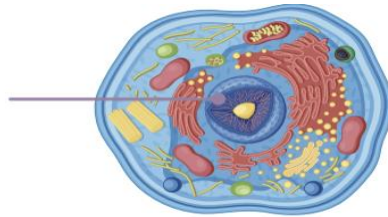
1. ¿Cuáles son los elementos fundamentales de todas las células?

- A) Núcleo, cloroplasto y pared celular.
- B) Núcleo, citoplasma y membrana celular.
- C) Núcleo, membrana celular y pared celular.
- D) Citoplasma, cloroplasto y membrana célula

2. Un ejemplo de organismo unicelular es

- A) un ave.
- B) un árbol.
- C) una hormiga.
- D) una bacteria.

3. ¿Cuál es el nombre de la estructura señalada en la imagen?



- A) Núcleo.
- B) Citoplasma.
- C) Pared celular.
- D) Membrana celular.

4. ¿Dónde se encuentra el material genético?

- A) En el núcleo.
- B) En el citoplasma.
- C) En la pared celular.
- D) En la membrana celular.

5. ¿Cuál es una de las funciones de la membrana celular?

- A) Contener los organelos.
- B) Realizar la respiración celular.
- C) Almacenar el material genético.
- D) Regular el ingreso de sustancias.

**6. ¿Cuál es una función de las mitocondrias?**

- A) Recubrir la célula.
- B) Realizar la respiración celular.
- C) Regular la salida de sustancias.
- D) Almacenar el material hereditario.

**7. ¿Cuál es una función del citoplasma?**

- A) Proteger a la célula.
- B) Contener los organelos.
- C) Almacenar el material hereditario.
- D) Regular el ingreso de sustancias.

**8. ¿Puede existir un ser vivo sin células?**

- A) Sí, porque las células no forman parte de los órganos.
- B) Sí, algunos organismos no están formados por células.
- C) No, porque las células se encuentran únicamente en el corazón.
- D) No, porque la célula es la unidad básica de la vida.

**9. Menciona cuatro tipos de células humanas.**

---

---

---

---

**10. ¿Cuáles son dos estructuras que se encuentran tanto en la célula animal como en la vegetal?**

---

---

---

**11. Escribe el nombre de dos estructuras propias de la célula vegetal.**

---

---

---

**12. Anota dos ejemplos de organismos pluricelulares**

---

---

---

## Instrumento de autoevaluación

Marca con un gancho (✓) las evidencias de aprendizaje que has logrado.

| Criterios                                                                                            | Desempeños |                         |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|---------------------------------|
|                                                                                                      | Lo domino. | Lo domino parcialmente. | Debo esforzarme para dominarlo. |
| 1. Explico el concepto de célula.                                                                    |            |                         |                                 |
| 2. Reconozco los elementos fundamentales de toda célula.                                             |            |                         |                                 |
| 3. Identifico las funciones de los elementos fundamentales de toda célula.                           |            |                         |                                 |
| 4. Reconozco la importancia de los organelos celulares para el correcto funcionamiento de la célula. |            |                         |                                 |
| 5. Relaciono el concepto de célula con la estructura de los organismos.                              |            |                         |                                 |
| 6. Reconozco los niveles de organización de los seres vivos.                                         |            |                         |                                 |

¡Muy bien! Ahora ya conoces más sobre la estructura de los seres vivos.

