

## ESTRUCTURA CELULAR GUIA DEL ESTUDIANTE

**Materia:** Ciencia  
**Autora:** Claribel Ojeda Reyes

**Nivel:** 4-6

### Glosario

1. **Células** - Diminutas estructuras que forman a todos los seres vivos. La célula es la unidad más pequeña capaz de realizar todos los procesos que dan vida al organismo.
2. **Organismo** – Cualquier ser vivo.
3. **Microscopio** - Instrumento que se utiliza para observar objetos que son demasiado pequeños para ser vistos a simple vista.
4. **Organelos** - Son estructuras que llevan a cabo funciones específicas en la célula.
5. **Membrana celular** - Cubre y protege la célula. Mantiene unido su contenido y controla lo que entra y sale de la célula.
6. **Pared celular** - (Solamente la posee la célula vegetal). Ayuda a sostener la célula vegetal. Se encuentra fuera de la membrana.
7. **Citoplasma** - Material gelatinoso que se encuentra por todo el interior de la célula. En el citoplasma se suspenden todos los organelos de la célula.
8. **Núcleo** - Dirige todas las actividades de la célula. Es el centro de comando de la célula.
9. **Retículo Endoplásmico liso y rugoso** - Aquí se producen las proteínas, lípidos y otros materiales.
10. **Mitocondria** - Aquí se convierte el alimento en energía.
11. **Cloroplasto** - (Solamente lo posee la célula vegetal). Aquí se fabrica el alimento en las plantas.
12. **Aparato de Golgi** - Empaqueta y distribuye las proteínas y otros materiales que se producen en el retículo endoplásmico hacia fuera de la célula.
13. **Vacuola Central** - (Solamente la posee la célula vegetal). Almacén de nutrientes, agua o materiales de desecho.
14. **Tejido** - es un conjunto de células similares que suelen tener un origen embrionario común y que funcionan en asociación para desarrollar actividades especializadas
15. **Órgano** - estructura de forma y función definida que se compone de más de un tejido.
16. **Sistema** - conjunto de órganos interactuando juntos para el funcionamiento de todo el organismo



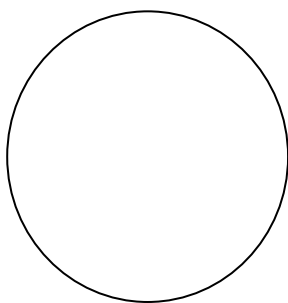
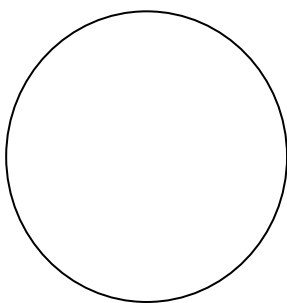
## Materiales

- ✓ lápices de colores

## Instrucciones:

1. Dirígete a una estación 1 ó 2 y 3 ó 4, luego observa a través del microscopio y completa la tabla que aparece a continuación y contesta las preguntas.

Tabla de datos

ESTACIÓN 1 ó 2	ESTACIÓN 3 ó 4
Dibuja lo que observas	
	
¿Qué tipo de célula pudiste observar?	¿Qué tipo de célula pudiste observar?

Preguntas:

- a) A partir de lo que has observado describe las células vegetales.
- b) A partir de lo que has observado describe las células animales.
- c) ¿Qué partes están presentes en ambas células?
- d) ¿Qué partes están sólo en la célula vegetal?
- e) ¿Crees que las células animales se parecen a las células vegetales? ¿En qué se parecen ¿En qué se diferencian?

**HOJA DE TRABAJO # 2**  
**¿Cuál es mi función?**

**Instrucciones:** Completa la siguiente tabla, con la información provista por tus compañeros.

ORGANELO	CARACTERÍSTICAS	FUNCIÓN
	"Soy como una capa o cubierta, pero la realidad es que no soy simplemente una, sino que formo doble capa. Estoy alrededor de la célula y algunos dicen que me parezco a la piel porque estoy cubriendo toda la célula".	
	"Tengo forma semi-ovalada, una doble cubierta y la de más adentro tiene dobleces que aumentan mi área de superficie. Algunos dicen que tengo una culebra por dentro".	
	"Somos casi circulares. Estamos por toda la célula, así que somos muchos en una misma célula. Dentro de nosotros tenemos muchas bolitas o gránulos que son diminutos". Solo se encuentran en células animales.	
	"Parecemos la pasta de lasaña doblada en zigzag. De nuestra superficie se desprenden como unas bolitas que le llaman vesículas".	
	"Soy un espacio acuoso donde janglean todas las estructuras. Al final de mí está la membrana plasmática y luego ha finalizado la célula animal".	
	"Soy semi -circular y bastante grande. Me llaman el jefe, no sé por qué. Quizás sea porque tengo en mi interior unos hilos enrollados (ADN) y otra estructura que tiene forma circular. Mi superficie está agujerada".	
	"Somos dos y parecemos dos tubos. Por dentro nos corren otros tubos más pequeños. A veces nos confunden con dos macarrones y algunos dicen que en el inicio y al final de nuestra estructura formamos una estrella. Solo estoy presente en la célula animal".	
	"Tengo forma circular. Creo que dentro de las estructuras de las células soy una de las más pequeñas, aunque no quiere decir que no soy importante. Me puedes encontrar de dos formas o pegadas al retículo endoplásmico o libre".	
	"Tengo muchos caminos y pasillos, realmente parezco un laberinto. Mi única diferencia con mi hermano es que mi superficie está llena de unas bolitas que me cubren".	
	"Los que me ven me confunden con arrecifes de coral. Mi hermano es muy parecido a mí lo único es que yo tengo la superficie suave y lisa".	
	"Soy como una bomba llena de agua gigante, al parecer no tengo nada en mi interior, pero soy realmente un almacén".	
	"Soy parecida a la membrana plasmática porque soy una capa que también rodea la célula. Lo único es que si te fijas en mí, parezco más fuerte y rígida que la membrana.	
	"Tengo forma semi-ovalada. Muy parecido a la mitocondria, lo único que en mi interior existe un grupo de estructuras parecidas a una torre de "pancakes" que se amontonan unos encima de otros y soy color verde".	

**HOJA DE TRABAJO # 3**  
**La ciudad celular**

Tipo de célula asignada:

**Materiales**

- ✓ marcadores o lápices de colores
- ✓ pega
- ✓ tijeras
- ✓ ilustraciones componente de la ciudad
- ✓ diagrama de la célula vegetal y animal
- ✓ papel tamaño 11x17
- ✓ limpia pipas
- ✓ bolitas de algodón
- ✓ papel de construcción

**Instrucciones:**

1. Debes crear un modelo de la célula correspondiente utilizando la analogía de una ciudad. Deben representar cada una de las partes de la célula utilizando las ilustraciones que les dará el capacitador (Anejo 3) o puedes hacer dibujos.
2. A medida que vayas representando las partes, debes completar la tabla que aparece a continuación

Parte de la célula	Representación	Justificación

**HOJA DE TRABAJO # 4**  
**Estableciendo relaciones**

**Materiales**

- ✓ Imágenes o conceptos que representen lo siguiente: tejidos, células, sistemas y órganos
- ✓ pega
- ✓ tijeras
- ✓ papel de construcción

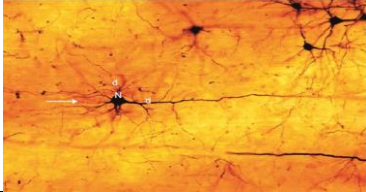
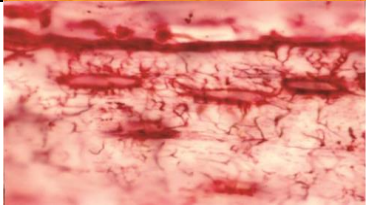
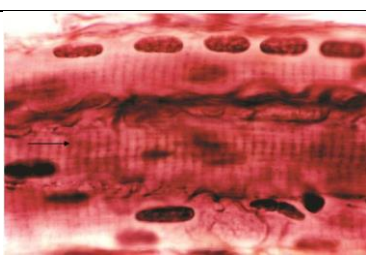
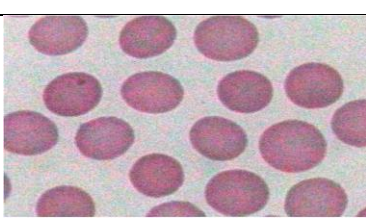
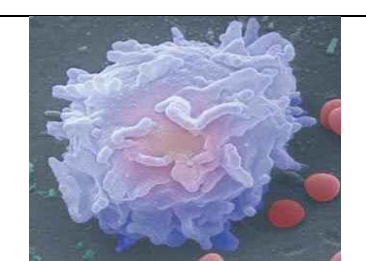

**Instrucciones**

1. Debes construir un diagrama en el cual ordenes de menor a mayor complejidad los componentes dados.
2. Luego de construir el diagrama debes justificar el orden.
3. Contesta las siguiente pregunta:  
¿Cuál es la unidad básica de la vida? Explica tu respuesta

**HOJA DE TRABAJO # 5**  
**Integración del ciclo de talleres**

**Instrucciones**

1. Debes buscar entre sus compañeros quién tiene la imagen que complementa la pista que posees o viceversa.
2. Luego debes completar el renglón correspondiente de la siguiente tabla:

PISTA # 1	PISTA # 2 (IMAGEN)	PISTA # 3
		
		
		
		
		
		

**HOJA DE TRABAJO # 6**  
**Juego - La ruta de la célula**

**Materiales:**

- ✓ tablero de juego
- ✓ cuatro fichas (ositos)
- ✓ un dado de 6 caras
- ✓ Tarjetas de preguntas
- ✓ Sobre con organelos

**Instrucciones:**

1. En cada grupo debe haber cuatro personas. Una de ellas debe ser el encargado de los organelos (banco) y tendrá las preguntas con las respuestas.
2. Coloque las tarjetas de preguntas sobre el tablero.
3. Deben establecer el orden para determinar quién comienza el juego. Cada participante tomará una ficha (osito) de un color.
4. El participante que comience, debe lanzar el dado y dependiendo del número que salga, debe moverse en el tablero. Por ejemplo, si sale el # 5, debe moverse cinco espacios sin contar el recuadro de salida. Este caerá en el recuadro de la vacuola. Para obtener el organelo (vacuola) debe contestar una pregunta.
5. Debe tomar una tarjeta de pregunta, leerla en voz alta para beneficio de los demás y contestarla. Si la contesta correctamente el encargado de los organelos le dará su organelo. En este caso la vacuola.
6. Un jugador que tiene la célula animal y cae en el recuadro del cloroplasto, puede contestar la pregunta. Si contesta correctamente, puede regalar su organelo al jugador que lo necesite de su grupo o puede retenerlo para poder entregarlo en otro momento.
7. Si las respuestas dadas son incorrectas no le corresponde el organelo.
8. Si el jugador cae sobre un cuadro de texto debe realizar lo que diga en el recuadro.
9. El participante que logre completar su hoja de trabajo ganara el juego. Si se acaba el tiempo y aun nadie ha completado la hoja de trabajo gana el jugador que tenga la mayor cantidad de organelos.