



INSTITUCION EDUCATIVA YERMO Y PARRES

GUÍA NÚCLEO CIENTÍFICO

PRIMER PERÍODO

GRADO: CUARTO



ESTUDIANTE: _____

DOCENTE: _____

Nociones de comunicación

- Las nociones de comunicación en tecnología pueden incluir el conocimiento de los sistemas de comunicación, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).
- Son un conjunto de dispositivos que permiten emitir, recibir y transmitir señales de audio, video, datos, voz, entre otros.

Les voy comunicar un dato muy interesante, nuestro cuerpo está formado por células, estas son tan pequeñas que no se pueden ver a simple vista.

A continuación, haremos un recorrido por todo este tema usando distintos tipos de comunicación tecnológica como lo son las imágenes y textos.



LA CÉLULA

¿QUÉ ES LA CÉLULA?

Gracias a los avances tecnológicos posteriores a la invención del microscopio, los científicos pudieron comprobar que todos los seres vivos están formados por pequeñas celdas unidas unas a otras. Estas celdas, llamadas células, son la mínima unidad del ser vivo.

PARTES DE UNA CÉLULA

La mayoría de células tiene tres partes: membrana celular, citoplasma y núcleo.

a. Membrana celular:

Es la parte externa de la célula que envuelve el citoplasma. Permite el intercambio entre la célula y el medio que la rodea.

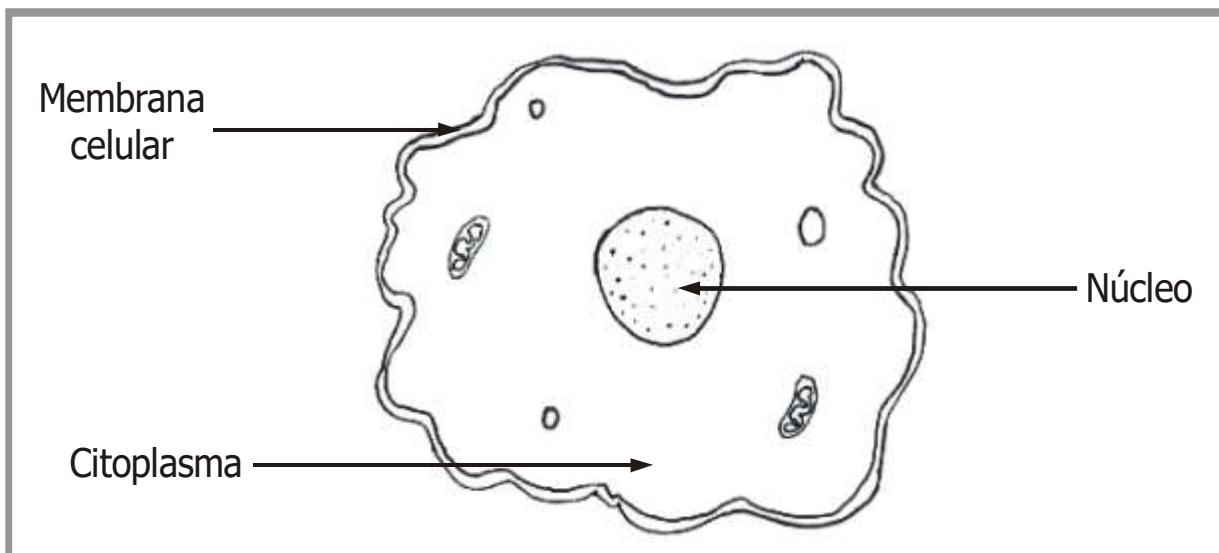
b. Citoplasma:

El citoplasma es un medio acuoso, de apariencia viscosa, en donde están disueltas muchas sustancias alimenticias.

c. Núcleo:

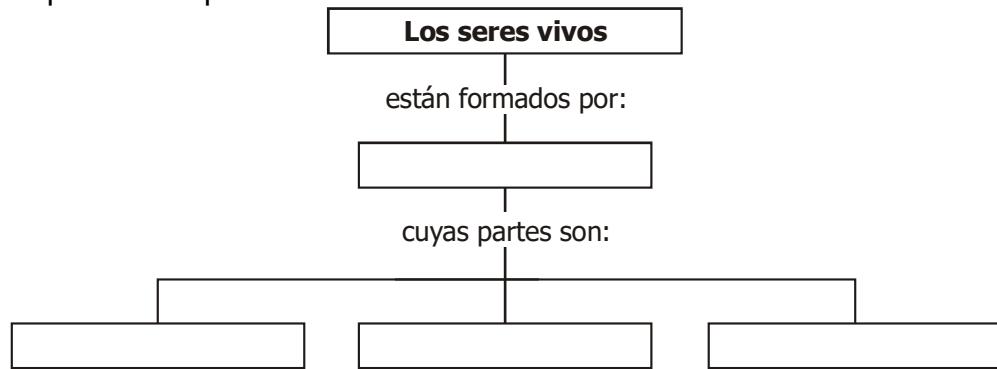
El núcleo es el centro de control de la célula, pues contiene toda la información sobre su funcionamiento.

❖ **Pinta la siguiente célula:**



APlico lo aprendido

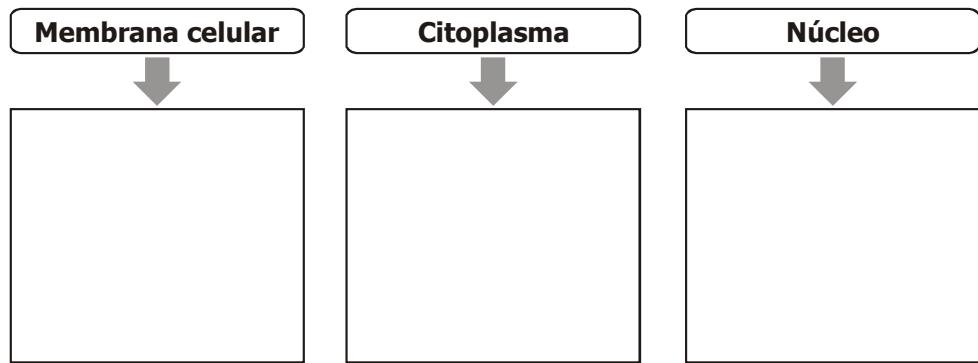
1. Completa el esquema:



2. Responde:

¿Por qué podemos comparar una célula con el ladrillo de una casa?

3. Completar: ¿Qué función tiene cada uno?



Actividad:

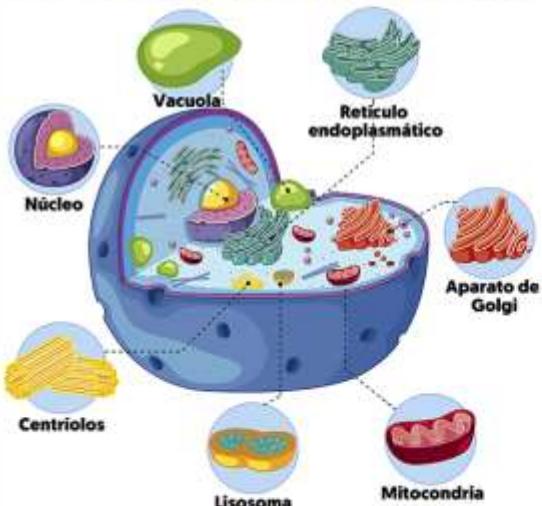
1. Usando el internet como herramienta de comunicación y fuente de información, Investiga, ¿qué es el ADN y qué función cumple en la célula?
2. Realiza un cuadro de forma creativa con cada una de las partes de la célula y elabora su respectivo dibujo.
3. Por medio de una de las nociones de la comunicación tecnológica (como lo son los audios, videos, datos, voz, entre otros) busca información adicional que te sea curiosa y útil acerca de la célula, elabora un escrito con su ilustración (dibujo o imagen) de lo más interesante que leíste.
4. Menciona 5 nociones de comunicación tecnológica que te puedan servir para estudiar para una evaluación del núcleo científico.



Los invito a observar las siguientes ilustraciones, sobre las células animal y vegetal.

TIPOS DE CÉLULAS

La célula animal



La célula vegetal



La célula animal



La célula animal es un tipo de célula eucariota que se presenta en los diversos tejidos de los seres vivos pertenecientes al reino animal.

Es un tipo de célula que no tiene una pared celular (en el exterior de la célula) y es heterótrofa por lo que es incapaz de generar su propio alimento.

Otra característica es que carece de cloroplastos y que tiene vacuolas más pequeñas que la célula vegetal.

La célula vegetal



La célula vegetal es un tipo de célula eucariota que se presenta en los diversos tejidos de los organismos pertenecientes al reino de las plantas.

Es un tipo de célula que se caracteriza por poseer pared celular y membrana citoplasmática.

Tiene una forma rígida debido a la pared celular y a través de sus cloroplastos se produce la fotosíntesis.

CÉLULA ANIMAL	CÉLULA VEGETAL
<ul style="list-style-type: none">• Posee membrana celular.• Carece de pared celular.• Carece de cloroplastos.	<ul style="list-style-type: none">• Posee membrana celular.• Posee pared celular que le da rigidez.• Posee cloroplastos. Este organelo permite que los vegetales sean autótrofos.

Sabías que, así como el cuerpo humano está formado por células, Excel es un programa que podría considerarse como una de las células que conforman a la informática.



¿Qué es Excel?

Microsoft Excel es una aplicación de hojas de cálculo que forma parte de la suite de oficina Microsoft Office.

Es una aplicación utilizada en tareas financieras y contables, con fórmulas, gráficos y un lenguaje de programación.



¿Para qué sirve Excel?

1

MANIPULACIÓN DE DATOS

Sus fórmulas y funciones permiten manipular grandes cantidades de datos y analizar tendencias de manera sencilla.

2

CREACIÓN DE GRÁFICOS VISUALES

Sus tablas dinámicas y gráficos facilitan la presentación de datos ante ejecutivos y colaboradores.

3

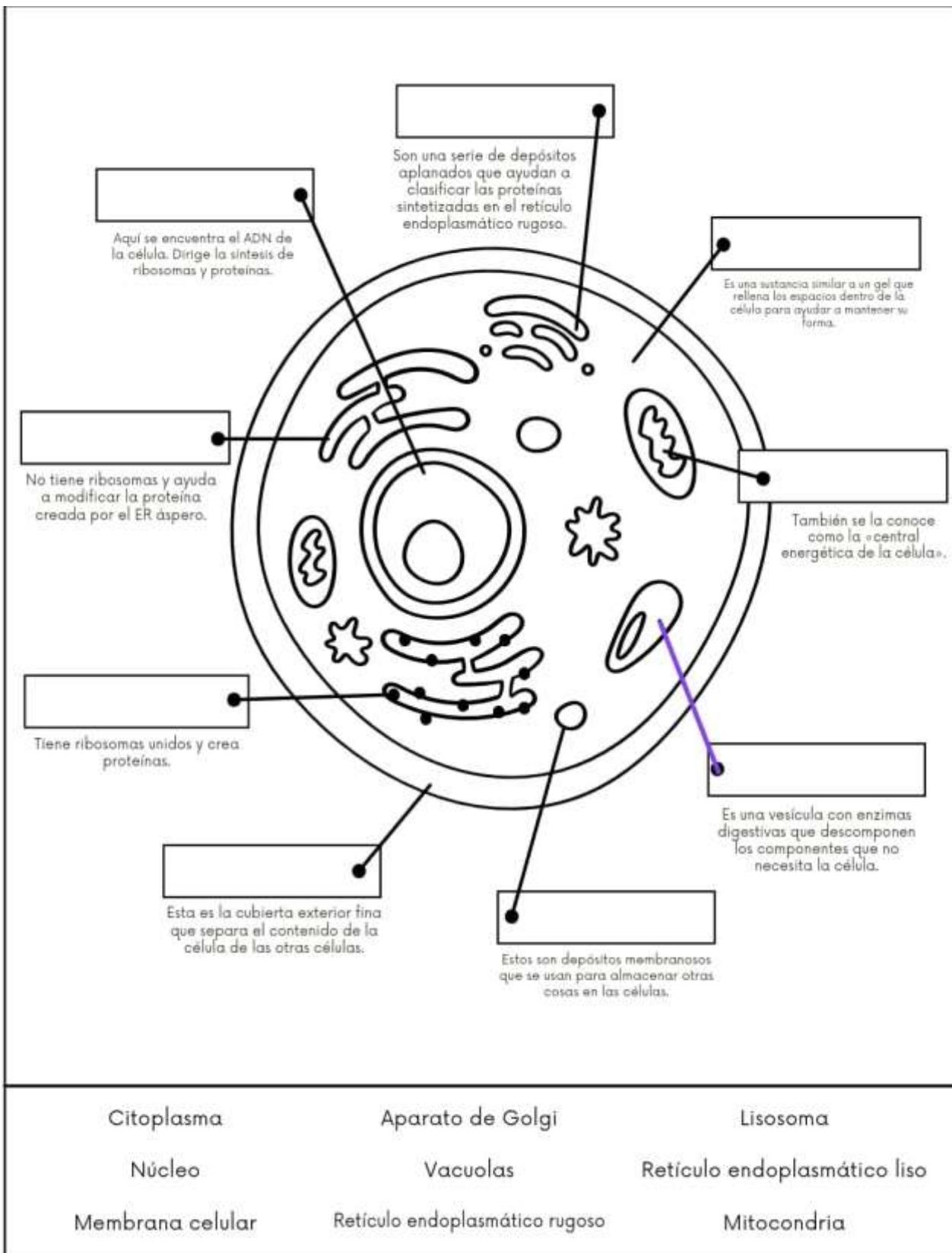
GESTIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

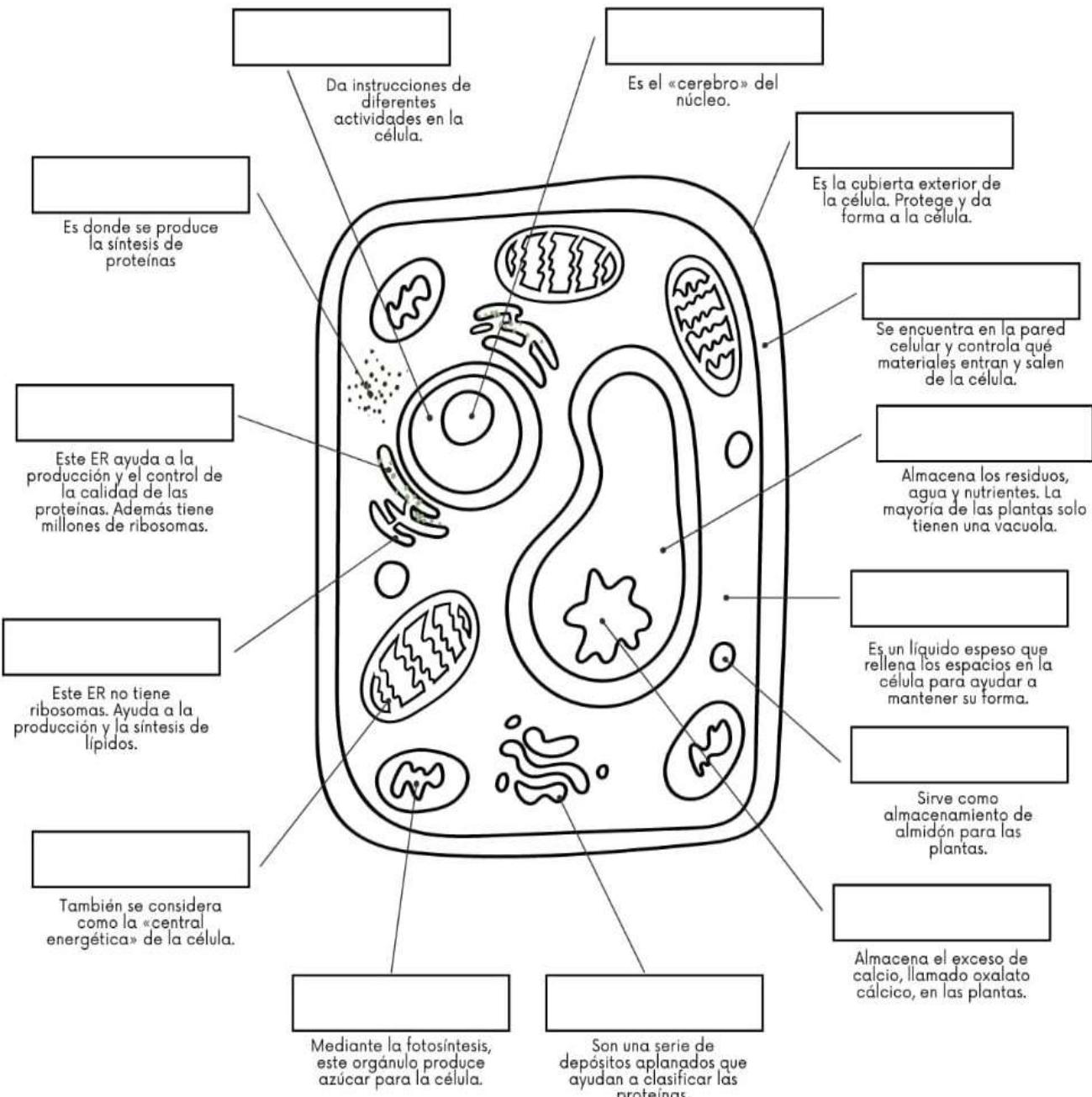
Facilita la contabilidad, la planificación de presupuestos, la gestión de proyectos y el seguimiento de inventarios.

HubSpot

ACTIVIDAD

1. Completa las siguientes imágenes con los nombres de cada parte.





Vacuola
Pared celular
Núcleo
Núcleolo

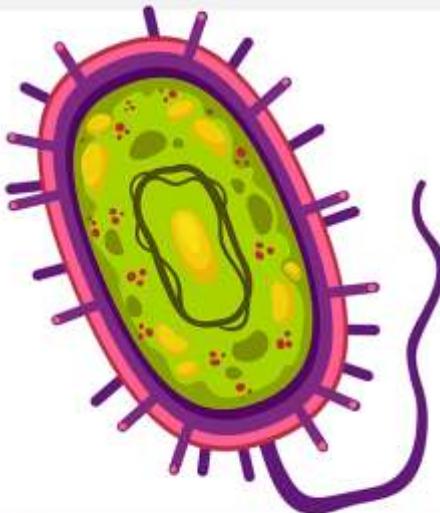
Peroxisoma
Ribosomas
Amiloplasto
Citoplasma
Retícula endoplasmática

Aparato de golgi
Cloroplastos
Mitocondria
Membrana plásmatica
Membrana celular

CLASIFICACIÓN DE LA CÉLULA

Las células se pueden clasificar en procariotas y eucariotas, según si tienen o no una membrana nuclear que rodee al núcleo.

¿Qué es una Célula Procariota?



Una **célula procariota** es una forma de vida unicelular característica de bacterias y arqueas.

A diferencia de las células eucariotas, carecen de núcleo definido y orgánulos membranosos. El material genético, ADN, se encuentra disperso en el citoplasma en una región llamada nucleoide.

Las **células procariotas** son generalmente más pequeñas y más simples en estructura, pero son esenciales para diversos ecosistemas y desempeñan roles críticos en la descomposición, la simbiosis y otros procesos biológicos clave. Su capacidad para adaptarse a diversos ambientes las convierte en formas de vida muy exitosas y versátiles.

LA CÉLULA EUCA RIOTA



- **Es de gran tamaño:** Las células eucariotas son relativamente grandes, oscilando entre 10 y 30 μm , en comparación con las células procariotas, y exhiben mayor complejidad estructural.
- **Tiene un núcleo definido:** Caracterizadas por un núcleo bien definido, las células eucariotas resguardan su material genético en un compartimento separado por una membrana nuclear.
- **Está compuesta por organelos:** Ricas en organelos, las células eucariotas contienen estructuras especializadas como mitocondrias, retículo endoplasmático, aparato de Golgi y más, que contribuyen a sus funciones específicas.
- **Necesita energía:** El funcionamiento celular depende de la obtención de energía. Ya sea mediante la absorción de nutrientes o la fotosíntesis en células vegetales, se sustentan para realizar sus actividades.
- **Se reproducen y se dividen:** A través de procesos como la mitosis y la meiosis, las células eucariotas se reproducen y dividen, generando células hijas con material genético heredado, asegurando la continuidad biológica.

ACTIVIDAD

1. Completa el siguiente cuadro con las características principales de las célula eucariota y procariota.

célula procariota	célula eucariota

2. Marca verdadero "V" o falso "F", según corresponda:

- a. Las células de un gusano son procariotas. ()
- b. Las células eucariotas son característica solo del Reino Animal. ()
- c. La célula de la ameba es procariota. ()
- d. En las plantas encontramos células eucariotas. ()

3. completa los siguientes enunciados:

La célula es:

Los tipos de célula son:

3. Busca los organelos de la célula animal y vegetal en la siguiente sopa de letras:

M	I	T	O	C	O	N	D	R	I	A	R	O	J	T	L	U	O	R
R	O	R	C	A	C	R	O	S	U	P	V	R	S	T	I	A	C	U
E	T	O	C	I	T	O	P	L	A	A	S	M	A	O	S	L	V	A
T	T	M	I	T	O	L	I	S	O	R	I	B	O	S	O	M	A	S
I	S	O	M	A	R	R	L	A	S	A	T	O	L	I	S	S	C	O
C	L	O	R	O	P	L	A	S	T	T	C	L	O	R	O	I	U	P
U	L	A	S	T	O	A	G	I	S	O	D	E	G	O	M	L	O	I
L	P	C	L	H	N	G	S	O	T	D	T	O	H	S	A	Y	L	J
O	A	O	R	J	A	E	K	P	U	E	X	G	I	R	T	Z	A	K
E	R	A	A	O	B	F	L	Q	V	G	Y	F	J	Q	U	A	H	L
N	O	P	L	L	C	H	M	C	L	O	R	O	P	L	A	S	T	O
D	J	T	O	M	D	I	N	R	W	L	Z	E	K	P	V	B	G	M
O	P	L	A	S	M	A	T	I	C	G	A	D	L	O	W	C	F	N
P	L	A	S	M	A	T	I	C	O	L	B	C	M	N	X	D	E	O

5. Realiza una tabla en Excel con dos columnas y escribe las diferencias entre la célula animal y la general.
6. Realiza una tabla en Excel donde escribas las características más importantes de la célula.
7. Realiza la representación de la célula que más te guste con gomitas y dulces.
8. Realiza 5 preguntas sobre el tema de la célula y redáctalas en un cuadro de Excel. Luego estas serán compartidas en clase por la docente.

NIVELES DE ORGANIZACIÓN INTERNA DE LOS SERES VIVOS

¿Qué Son los Niveles de Organización?

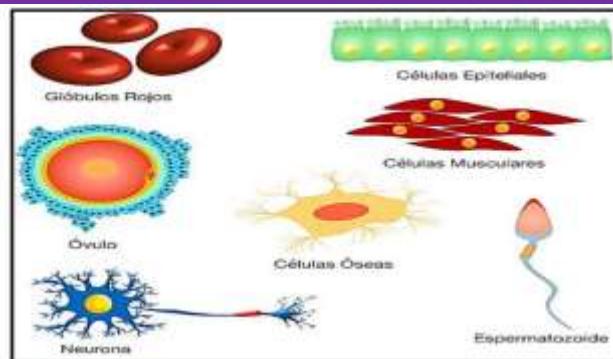
La materia que compone a los seres vivos se organiza en niveles, los cuales van desde lo más simple a lo más complejo.

Los siguientes son los niveles de organización interna de los seres vivos: Célula, tejido, órgano, sistemas de órganos; para llegar a conformar un organismo o individuo.



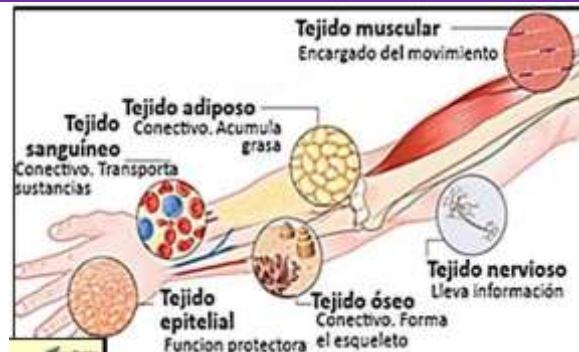
CÉLULAS:

Las células son los seres vivos más pequeños y son los bloques de construcción de los órganos. Las células son el primer nivel de organización de los seres vivos. Ejemplos de células en los seres vivos son células rojas y blancas de la sangre, células nerviosas (neuronas), células óseas y células cerebrales.



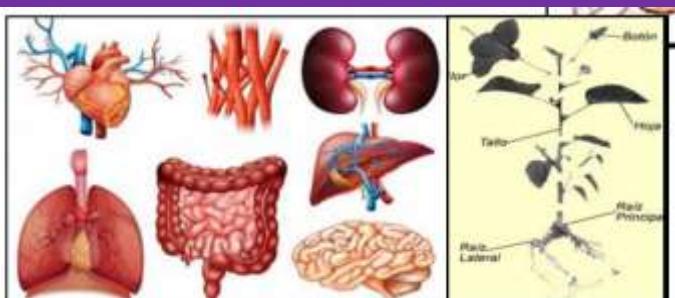
TEJIDOS:

Son el segundo nivel de organización de los seres vivos. Los tejidos están formados por muchas células; los cuatro tipos principales de tejidos que se encuentran en el cuerpo humano son el muscular, el nervio, el epitelial y el tejido conectivo. Los tres tipos de tejido muscular son tejidos del músculo liso, tejido de músculo esquelético y el tejido muscular cardíaco...etc.



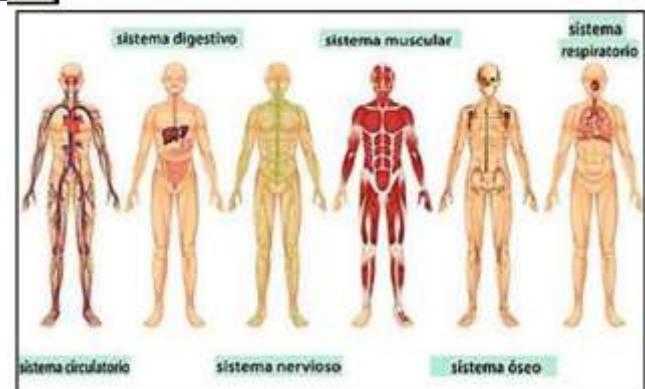
ÓRGANOS:

Los órganos son el tercer nivel de la organización de los seres vivos y están compuestos de tejidos. Ejemplos de órganos en animales son el corazón, el pulmón, los riñones, el estómago y el cerebro. Ejemplos de órganos en plantas incluyen raíces, tallos, flores, pistilo y el estambre.



SISTEMAS DE ÓRGANOS:

los sistemas o aparatos son el cuarto nivel de organización de los seres vivos; Los sistemas de órganos son grupos de al menos dos órganos que trabajan en combinación para realizar tareas específicas para el organismo. Los doce sistemas de órganos que se encuentran en el cuerpo humano son el digestivo, circulatorio, nervioso, esquelético, endocrino, excretor, inmunológico, reproductivo, respiratorio, muscular el linfático y el tegumentario.



ACTIVIDAD

TRABAJA EN TU CUADERNO: Copia y desarrolla en tu cuaderno las siguientes actividades

1. Escriba el nombre de 5 células del ser humano y dibuja 3 de ellas.
2. Escriba el nombre de 5 tejidos del ser humano.
3. Escriba el nombre de 10 órganos del ser humano y realiza el dibujo de 5.
4. Escriba el nombre de 10 sistemas del ser humano.
5. Un niño monta una bicicleta y sufre una caída; se lastima la piel, le sale mucha sangre y sufre una fractura del hueso de la pierna.

¿Qué tejidos se afectaron por la caída del niño? (observa muy bien el dibujo de los tejidos para poder responder)

6. Marianita es una niña muy traviesa y un día se puso a jugar con una vela y unos fósforos, de pronto le cayó un poco de cera muy caliente sobre la piel de la mano, la cual le quedó muy roja y le produjo ardor.

¿Qué tejido o tejidos crees que se afectaron o se lastimaron?

(observa muy bien el dibujo de los tejidos para poder

Clasificación de los seres vivos:

Los seres vivos se clasifican en cinco reinos: animal, vegetal, fungi, prototista y monera. Para clasificarlos, se utilizan características comunes como el tipo de célula, el número de células y la forma de obtener energía.

Los reinos de los seres vivos son:

Reino animal: Los animales son seres pluricelulares y heterótrofos. Se pueden clasificar en mamíferos, aves, peces, anfibios y reptiles.

Reino vegetal: Las plantas son seres eucariotas, es decir, sus células tienen núcleo. Son autótrofas, lo que significa que fabrican su propio alimento.

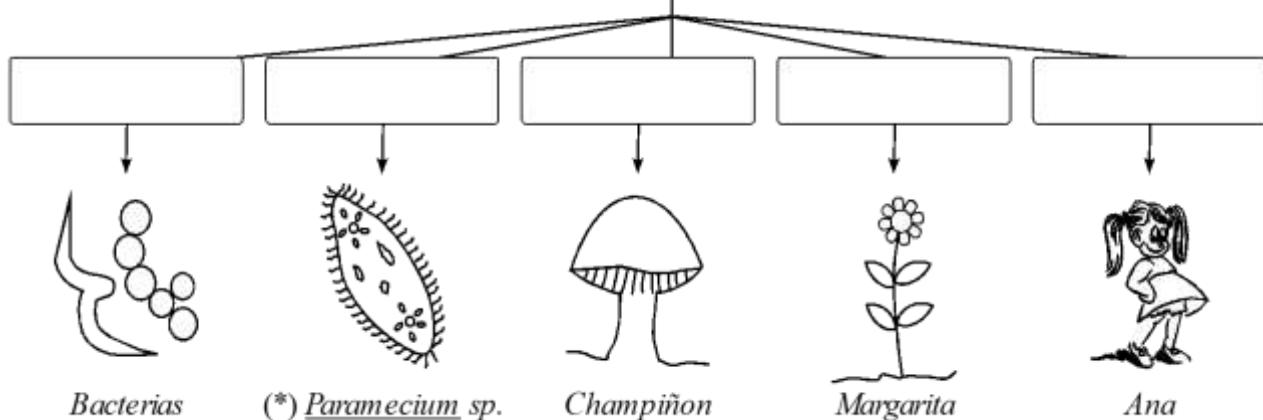
Reino fungi: Este reino incluye a los hongos.

Reino prototista: Este reino incluye a los prototistas.

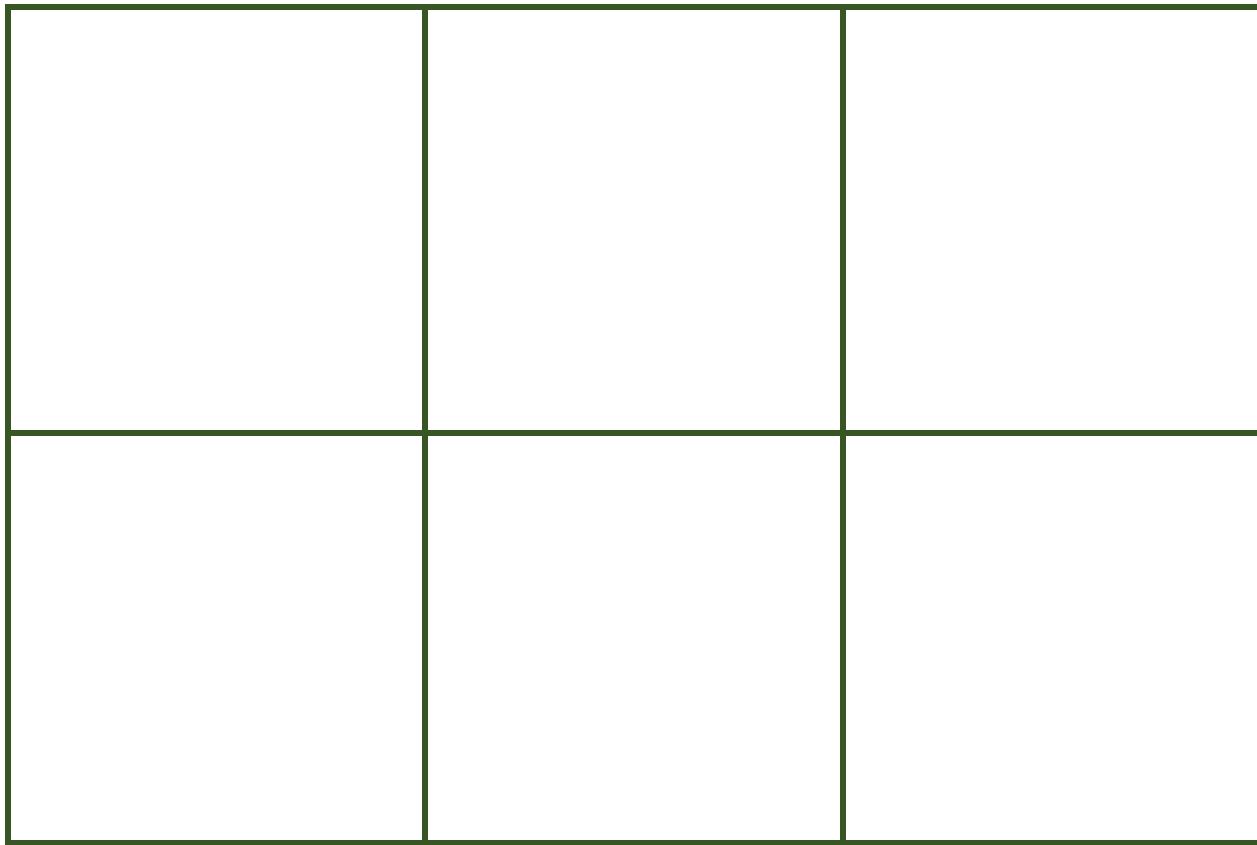
Reino monera: Este reino incluye a los microorganismos procarióticos, conocidos como bacterias.

1. Completa:

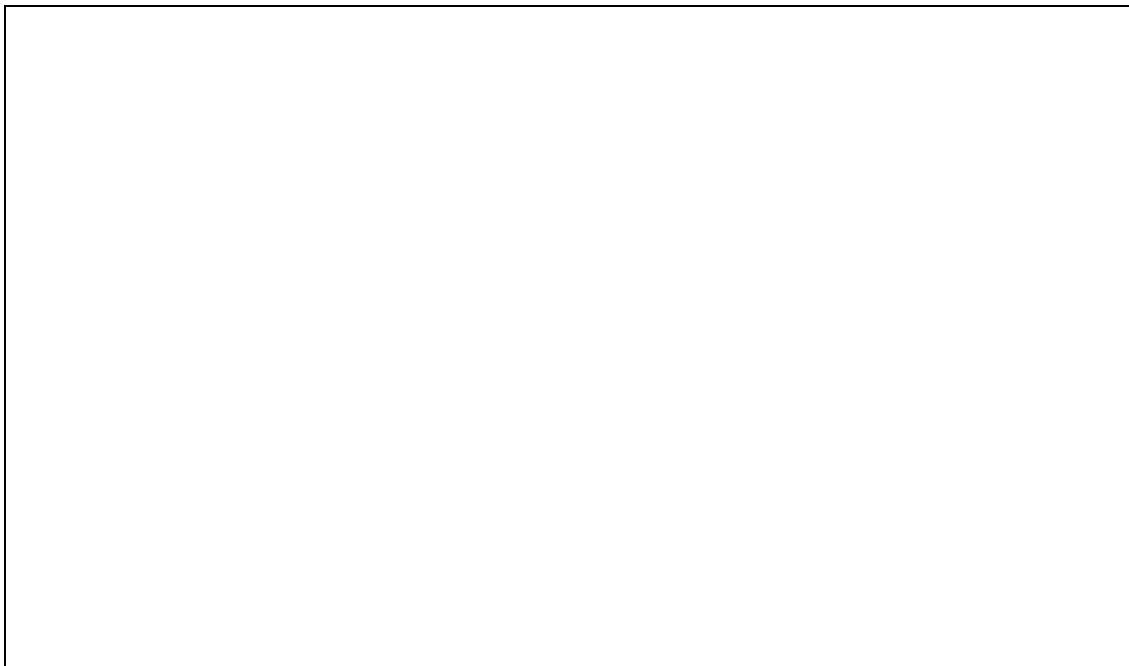
REINO DE LOS SERES VIVOS



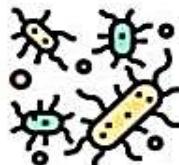
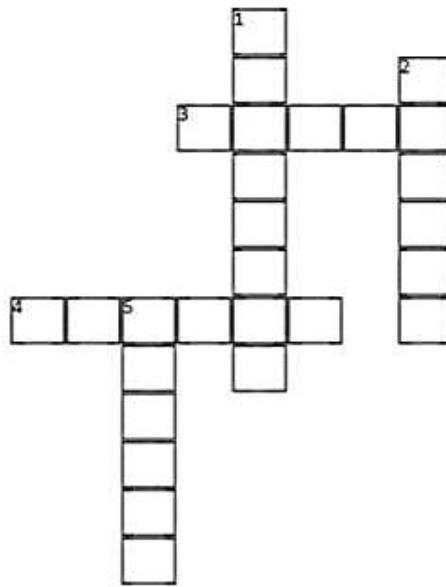
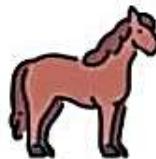
2. Construye una historieta con los 5 reinos de la naturaleza.



3. Dibuja 5 seres vivos que pertenezca al reino animal.



4. Resuelve el crucigrama a partir de las descripciones del recuadro:



1. Constituido por protozoos y algas. Viven en ambientes acuáticos.
2. Constituido por las bacterias. Son organismos microscópicos y unicelulares. Muchas enfermedades son causadas por seres de este reino.
3. No pueden desplazarse. Se reproducen por esporas y no fabrican su propio alimento.
4. Seres pluricelulares que no se desplazan y fabrican su propio alimento. Pueden reproducirse sexual y asexualmente.
5. Seres pluricelulares que pueden desplazarse y se alimentan de otros seres vivos. Su reproducción es sexual, en la mayoría.

5. ¿QUÉ APRENDÍ?



En este momento es muy importante reflexionar sobre el trabajo que realizaste, valorando los aprendizajes y reconociendo las dificultades. Esto hace parte del crecimiento personal y académico.

Puedes hacerlo de manera escrita o por medio de un dibujo.



Lo que aprendí	Lo que se me hizo más difícil hacer	Dudas que me quedan
¿Qué me gustó más? ¿Por qué?	¿Qué no me gustó? ¿Por qué?	