



COLEGIO SIERRA MORENA I.E.D.

“Por una escuela activa, viva, planeada y proyectada al siglo XXI”

Código – CACSM - G

FORMATO UNICO PARA PRESENTACIÓN DE GUÍA DE TRABAJO

DEPARTAMENTO: CIENCIAS NATURALES

SEDE: A

JORNADA: FIN DE SEMANA

CICLO: III

CORTE: PRIMERO

ASIGNATURA: **BIOLOGIA**

DOCENTE: **ANA LUCIA CASTRO ACOSTA**

Email: docentefindesemana2020@yahoo.com

TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LA GUÍA (horas de clase) 40 horas

TEMAS: **CELULA Y TEJIDOS**

PÁGINA WEB: www.sierramorenafindesemana.jimdo.com

LOGRO: Reconocer la estructura fundamental de la célula, identificando los principales organelos y la función específica que cumplen.

AFECTIVO: Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merece mi respeto y consideración.

COGNITIVO: Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.

EXPRESIVO: Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.

APELLIDOS Y NOMBRES:

CICLO: III

Sopa de letras de partes de la celula ANIMAL

M	O	P	O	A	V	D	B	S	R	L	S	N	O	V
E	R	D	S	P	L	A	L	U	S	O	C	I	S	A
F	M	O	A	A	R	A	C	A	D	C	P	A	P	O
C	E	A	R	R	S	M	M	U	M	L	M	O	L	I
E	A	M	Z	A	N	O	L	P	O	O	A	O	R	P
N	A	A	R	T	S	O	L	D	S	L	E	A	G	O
T	E	G	G	O	C	I	T	O	P	L	A	S	M	A
R	O	I	B	D	S	T	S	U	C	R	C	S	A	S
I	A	I	M	E	E	I	B	U	D	E	P	O	T	O
O	R	L	E	G	L	E	N	N	P	A	O	L	A	L
L	M	I	T	O	C	O	N	D	R	I	A	S	T	L
O	N	U	C	L	E	O	A	S	O	O	E	R	D	R
S	A	O	S	G	E	M	L	D	C	S	A	C	L	G
U	M	U	A	U	M	E	M	B	R	A	N	A	L	O
B	R	N	N	I	O	L	N	E	C	O	O	A	U	U

Palabras a encontrar:

VACUOLAS
MITOCONDRIAS
MEMBRANA
LISOSOMAS

NUCLEO
PORO
NUCLEOLO
RIBOSOMAS

CENTRIOLOS
GRASA
APARATODEGOLGUI
CITOPLASMA

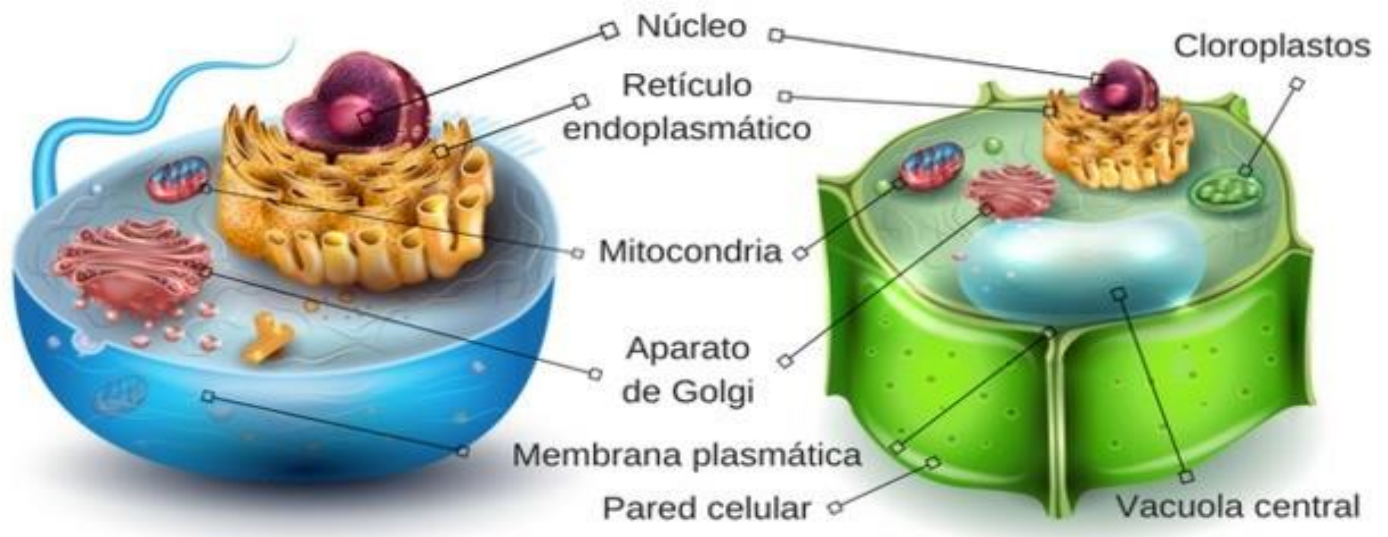
TEMA 1: LA CELULA

La célula es la **unidad fundamental de los seres vivos que contiene todo el material necesario para mantener los procesos vitales** como crecimiento, nutrición y reproducción. Se encuentra en variedad de formas, tamaños y funciones.

Las células se clasifican en células procariotas y eucariotas. Las **células procariotas** se caracterizan por no tener un núcleo definido en su interior, mientras que las **células eucariotas** poseen su contenido nuclear dentro de una membrana.

Célula animal

Célula vegetal



CÉLULAS PROCARIOTAS Y EUCARIOTAS

La **teoría celular**, establece que todos los seres vivos están constituidos por células y que toda célula proviene de una preexistente. En efecto, desde los minúsculos microorganismos hasta las inmensas ballenas azules están formadas por células.

Sin embargo, la estructura de las mismas puede ser muy diferente. Ahora analizaremos los dos modelos de organización celular que existe en la naturaleza: las células **procariotas** y **eucariotas**.

Casi tan viejas como la Tierra

De los 3.800 millones de años que la vida lleva existiendo sobre la Tierra, la historia completa de la humanidad, desde la vida en las cavernas hasta el moderno departamento de nuestros días, representa bastante menos del uno por ciento de todo este tiempo, realmente es un período insignificante.

Durante los primeros dos mil millones de años los únicos habitantes de la Tierra fueron exclusivamente las bacterias.

En realidad, tan importantes son estos microorganismos bacterianos, y tan importante es su evolución, que la división fundamental de los seres vivos en la Tierra no es la tradicionalmente supuesta entre plantas y animales, sino entre procariotas y eucariotas.

CÉLULAS PROCARIOTAS

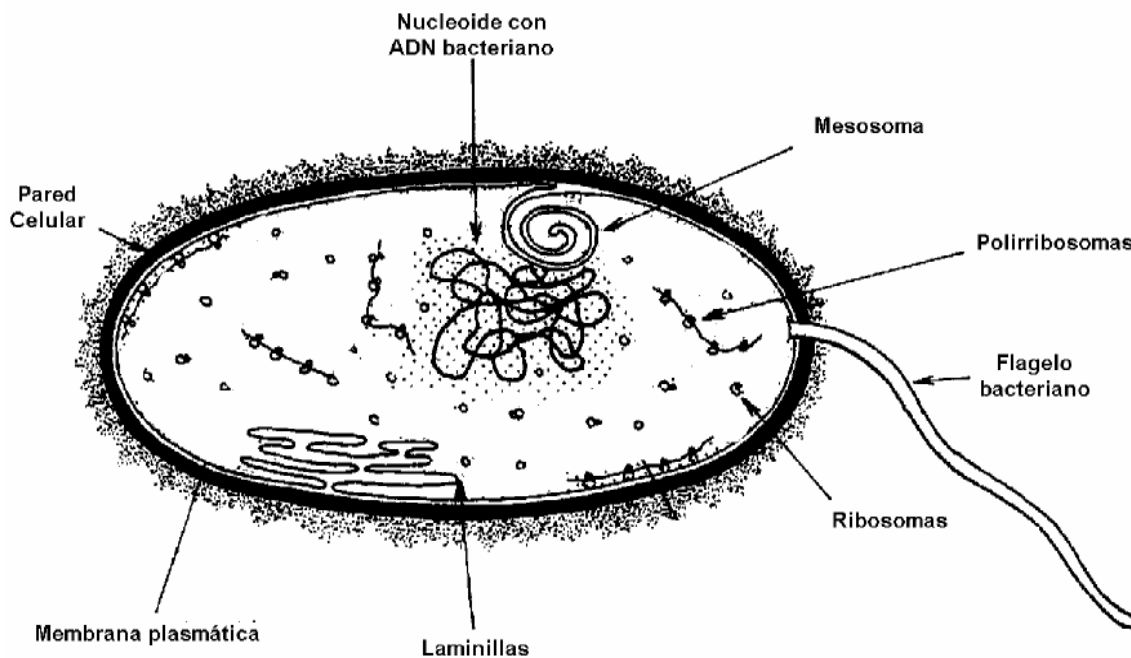
Las células procariotas estructuralmente son las más simples y pequeñas. Como toda célula, están delimitadas por una **membrana plasmática** que contiene pliegues hacia el interior (invaginaciones) algunos de los cuales son denominados **laminillas** y otro es denominado **mesosoma** y está relacionado con la división de la célula.

La célula procariota por fuera de la membrana está rodeada por una **pared celular** que le brinda protección.

El interior de la célula se denomina **citoplasma**. En el centro es posible hallar una región más densa, llamada **nucleoide**, donde se encuentra el material genético o **ADN**. Es decir que el ADN no está separado del resto del citoplasma y está asociado al mesosoma.

En el citoplasma también hay **ribosomas**, que son estructuras que tienen la función de fabricar proteínas. Pueden estar libres o formando conjuntos denominados **polirribosomas**.

Las células procariotas pueden tener distintas estructuras que le permiten la locomoción, como por ejemplo las **cilias** (que parecen pelitos) o **flagelos** (filamentos más largos que las cilias).

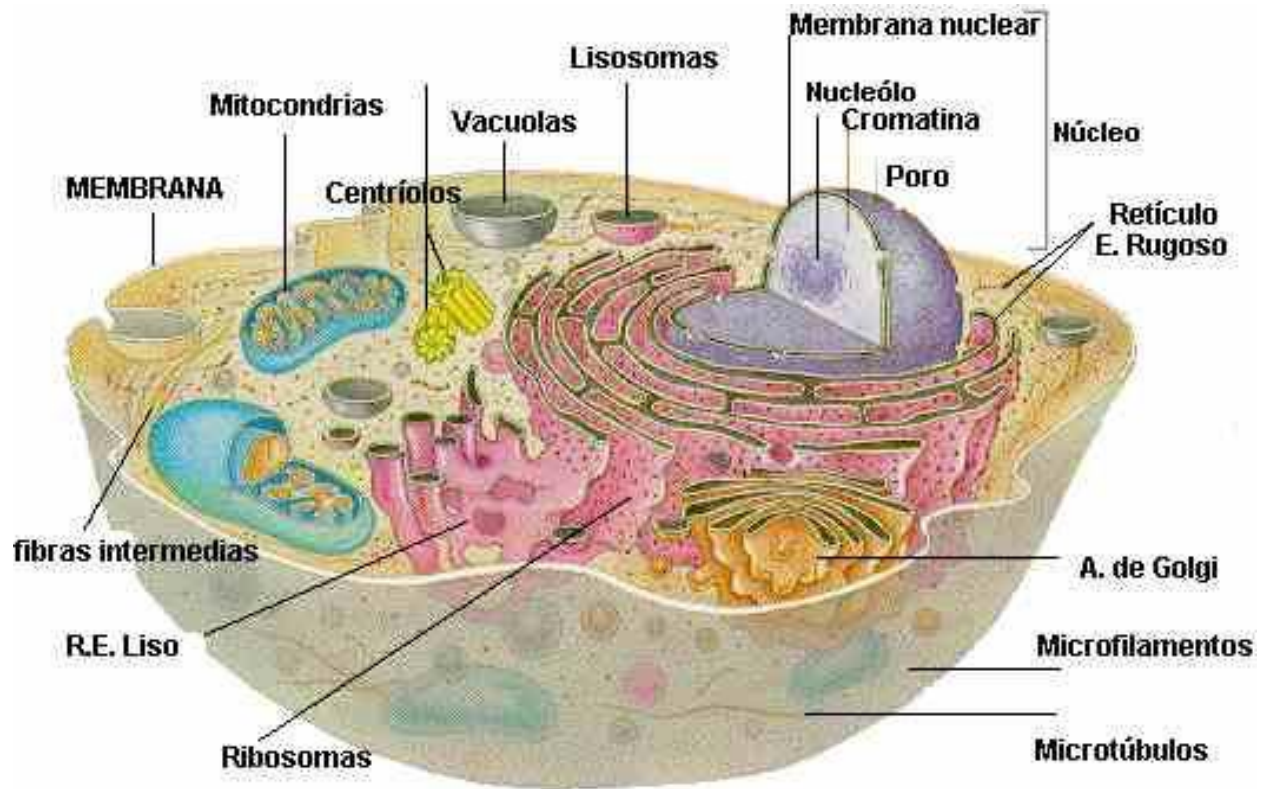


Esquema de célula procariota. Las bacterias son los organismos que poseen una organización celular de este tipo. La zona sombreada en el citoplasma representa el nucleóide, zona más densa donde se encuentra el ADN bacteriano y no está físicamente separado del resto de las estructuras citoplasmáticas.

CÉLULAS EUCARIOTAS

Las células eucariotas tienen un modelo de organización mucho más complejo que las procariotas. Su tamaño es mucho mayor y en el citoplasma es posible encontrar un conjunto de estructuras celulares que cumplen diversas funciones y en conjunto se denominan **organelas** celulares.

El siguiente esquema representa el corte de una célula a la mitad para poder observar todas sus organelas internas.



Entre las células eucariotas podemos distinguir dos tipos de células que presentan algunas diferencias: son las **células animales** y **vegetales**.

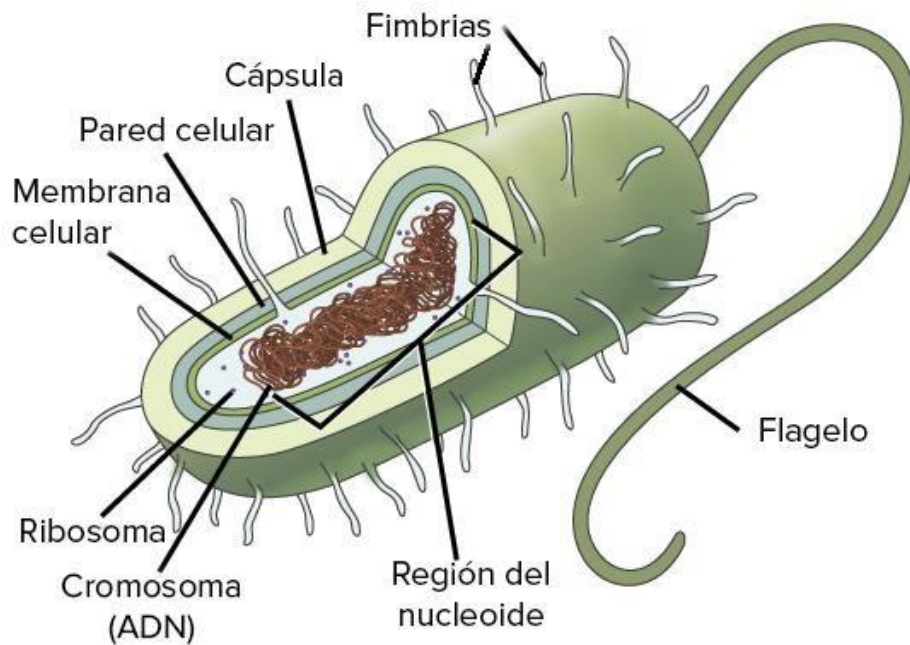
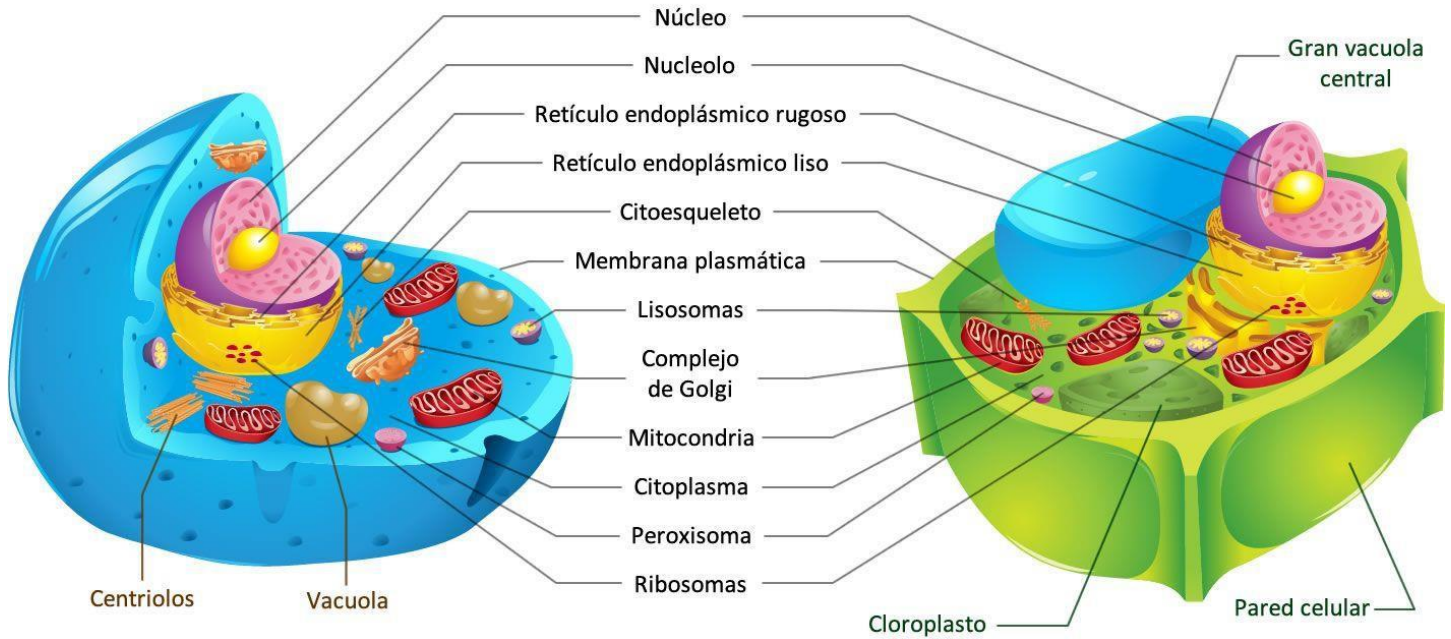
A continuación describiremos las organelas presentes en ambas células y mencionaremos aquellas que le son particulares sólo a alguno de estos tipos.

ACTIVIDAD 1:

Analiza las diferentes estructuras celulares. **Marca con una X**, los organelos que son comunes en todas las células, y las que son específicas (únicos) de la célula animal, vegetal y procarionta.

CÉLULA ANIMAL

CÉLULA VEGETAL



ORGANELAS	CÉLULA BACTERIANA		CÉLULA ANIMAL		CÉLULA VEGETAL	
	COMÚN	ESPECÍFICO	COMÚN	ESPECÍFICO	COMÚN	ESPECÍFICO
MEMBRANA CELULAR O PLÁSMICA						
APARATO DE GOLGI						
PARED CELULAR						
RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO						
MEMBRANA NUCLEAR						
NUCLEOLO						
CITOPLASMA						
MITOCONDRIAS						
NUCLEOPLASMA						
VACUOLAS						
CENTRIOLOS						
CLOROPLASTOS						
CÁPSULA						
CROMATINA						
FLAGELO						

ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LA CELULA

La célula es la unidad que constituye los seres vivos, se encuentra formada por una membrana celular y un protoplasma que se divide en citoplasma y núcleo.

La célula se halla formada por una serie de corpúsculos celulares que cumplen diversas funciones dentro de ella, veamos cuales son:

Las Vacuolas, de forma redondeada, realizan funciones de almacenamiento, digestión y excreción.

Las mitocondrias, formadas por dos membranas externas e interna y una matriz. Se encargan del metabolismo energético y de la respiración celular.

Los lisosomas de forma ovalada, facilitan la digestión y la degradación celular.

Los plastidios, estructuras redondeadas formadas por pigmentos diversos que dan coloración a las células como los cloroplastos (color verde) que se encuentra en las células vegetales, leucoplastos incoloros, los cromoplastos de colores rojizos.

Los ribosomas, constituidos por ARN Y proteínas, intervienen en la síntesis de proteínas.

El aparato de Golgi, interviene en la síntesis de carbohidratos y en la secreción, formación y elaboración de membranas.

El centrosoma, estructura de forma estrellada que inicia el proceso de reproducción celular.

Retículo Endoplasmático, su función es la síntesis de proteínas, se llama retículo Endoplasmático rugoso, cuando tiene ribosomas adheridos.

En el núcleo se encuentran los siguientes organelos:

Membrana nuclear, semejante a la membrana plasmática pero con poros, permite el intercambio de sustancias entre el citoplasma y el núcleo.

Nucléolos, constituidos por ARN, forman los ribosomas y almacenan ARN

Cromosomas, constituidos por genes, determinan el código genético e intervienen en la síntesis proteica y en la reproducción celular

ACTIVIDAD 2:

A continuación, aparecen los principales elementos celulares y las funciones que realizan, forme las respectivas parejas.

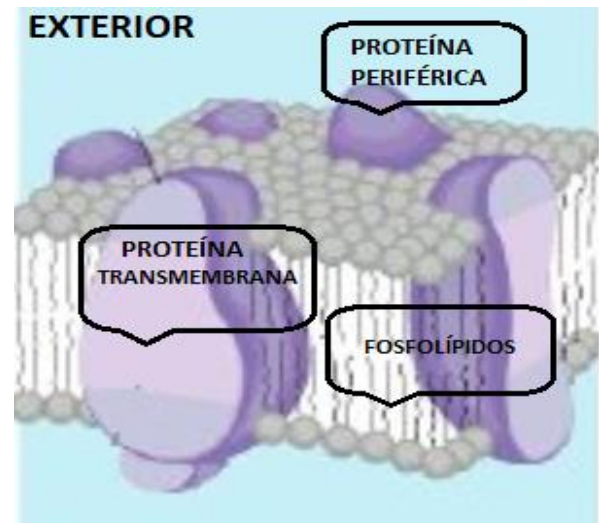
- | | |
|----------------------------|---|
| a. Membrana celular | Interviene en la conducción de sustancias dentro de la célula |
| b. Núcleo | Realiza la síntesis de proteínas |
| c. Ribosoma | Permite el intercambio de materiales entre la célula y el medio |
| d. Mitocondria | Intervienen en el desdoblamiento de moléculas |
| e. Retículo Endoplasmático | Produce y almacena energía |
| f. Lisosoma | Interviene y dirige los procesos de nutrición y reproducción. |

LAS ORGANELAS Y SUS FUNCIONES

El límite externo de la célula es la **membrana plasmática**, encargada de controlar el paso de todas las sustancias y compuestos que ingresan o salen de la célula.

La membrana plasmática está formada por una doble capa de fosfolípidos que, cada tanto, está interrumpida por proteínas incrustadas en ella.

Algunas proteínas atraviesan la doble capa de lípidos de lado a lado (**proteínas de transmembrana**) y otras sólo se encuentran asociadas a una de las capas, la interna o externa (**proteínas periféricas**).



Las proteínas de la membrana tienen diversas funciones, como por ejemplo el transporte de sustancias y el reconocimiento de señales provenientes de otras células,

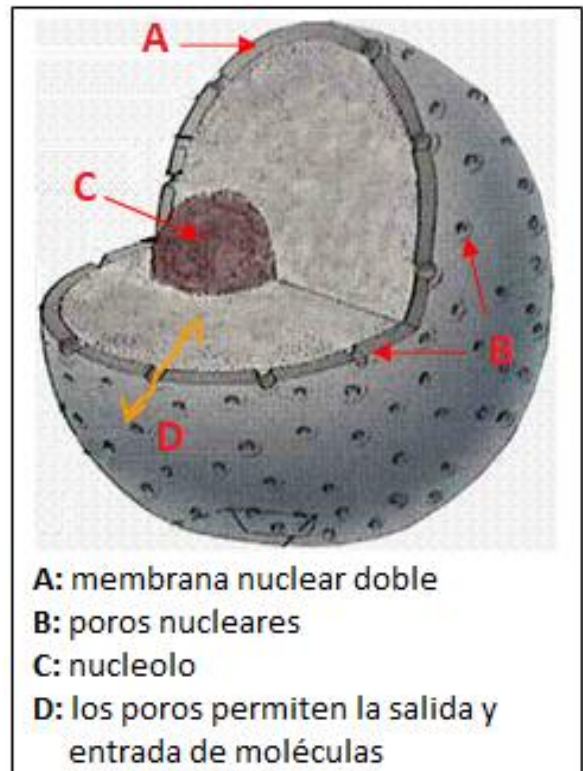
EL NÚCLEO CELULAR

En núcleo contiene el material genético de la célula o **ADN**. Es el lugar desde el cual se dirigen todas las funciones celulares.

Está separado del citoplasma por una **membrana nuclear** que es **doble**. Cada tanto está interrumpida por orificios o **poros nucleares** que permiten el intercambio de moléculas entre el citoplasma y el interior nuclear. Esto le brinda la apariencia de una pelota de golf.

Una zona interna del núcleo, que se distingue del resto, se denomina **nucleolo**.

Está asociado con la fabricación de los componentes que forman parte de los ribosomas.



QUÉ SON LOS CROMOSOMAS?

En el interior del núcleo, el **ADN** y un tipo especial de **proteínas**, llamadas histonas, forman la **cromatina**. Durante gran parte del ciclo de vida de la célula la cromatina se encuentra en estado relajado. Pero en cierto momento, comienza a retorcerse y compactarse. El ADN se enrolla en sí mismo y sobre las proteínas tantas veces que llega a tener un aspecto de cuerpo sólido. Es como si tomaras un hilo de un metro y comenzaras a enrollarlo de la manera más apretada posible.

Al final te quedará un diminuto ovillo, bastante compacto.

En este nuevo estado compactado, la cromatina se reorganiza en un número determinado de cuerpos densos llamados **cromosomas**. Por lo tanto, como están formados por el ADN, contienen la información genética. Por ejemplo, en uno de los cromosomas se encontrará la información para el color del pelo, en otro podrá estar la información para el largo del cuerpo, etc.

Cada ser vivo contiene una información genética distinta y la cantidad de cromosomas será típica de una especie. En el caso de los humanos cada una de las células de nuestro cuerpo contiene 46 cromosomas. Un pariente cercano, el chimpancé, en sus células tiene 48 cromosomas.

Es importante destacar que en las células eucariotas el número de cromosomas es siempre par. Existen dos juegos de cromosomas iguales y, aquellos cromosomas que tienen el mismo tamaño, forma e información genética se agrupan en parejas, que se denominan **parejas de cromosomas homólogos** o **pares homólogos**.

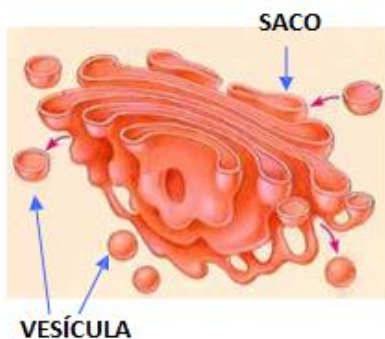
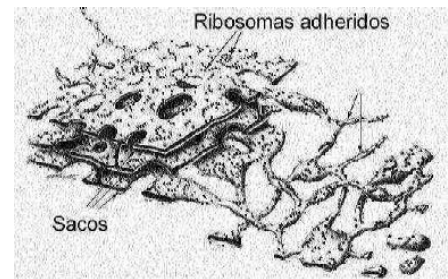
OTRAS ORGANELAS CON MEMBRANA

Las membranas internas de las células eucariotas determinan distintos ambientes donde se desarrollarán funciones diferentes. Es como una fábrica donde las tareas se realizan en lugares separados para hacerlas más eficientes.

Entre las organelas con membrana se encuentra el **retículo endoplasmático**. Tiene la apariencia de un laberinto y su membrana está asociada a la del núcleo. Se distingue una región del retículo que está asociada con los ribosomas. Los ribosomas se pegan a la superficie externa de la membrana del retículo y le da una apariencia rugosa o granulada.

La zona del retículo asociada a los ribosomas tiene la función de fabricar proteínas y se denomina **retículo endoplasmático rugoso** o **granular** (RER o REG).

La porción de retículo libre de ribosomas se denomina **retículo endoplasmático liso** (REL) y tiene, entre otras, la función de fabricar lípidos.

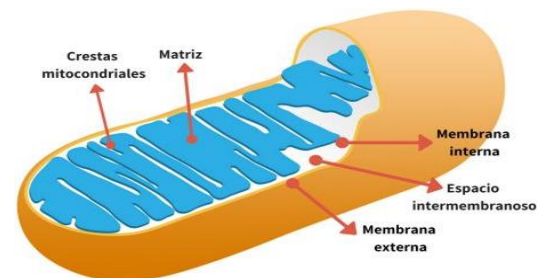


El **Complejo de Golgi** es otra organela que tiene forma de sacos membranosos apilados. Aquí llegan y se modifican algunas proteínas fabricadas en el RER. Los productos son dirigidos hacia diferentes destinos: Golgi es el director de tránsito de las proteínas que fabrica la célula. Algunas son dirigidas hacia la membrana plasmática, ciertas proteínas serán exportadas hacia otras células y otras serán empaquetadas en pequeñas bolsitas membranosas (llamadas vesículas).

Los **lisosomas** son un tipo especial de vesículas formadas en el complejo de Golgi que contiene en su interior enzimas que actúan en la degradación de las moléculas orgánicas que ingresan a la célula. A este proceso se lo denomina **digestión celular**.

MITOCONDRIAS

Estas organelas están rodeadas de una **doble membrana**. La membrana interna presenta una gran cantidad de pliegues llamados **crestas**. En el interior, o **matriz mitocondrial**, se encuentra una molécula de ADN y ribosomas.



En las mitocondrias se realizan las reacciones químicas que permiten generar energía química a partir de moléculas orgánicas en presencia de oxígeno.

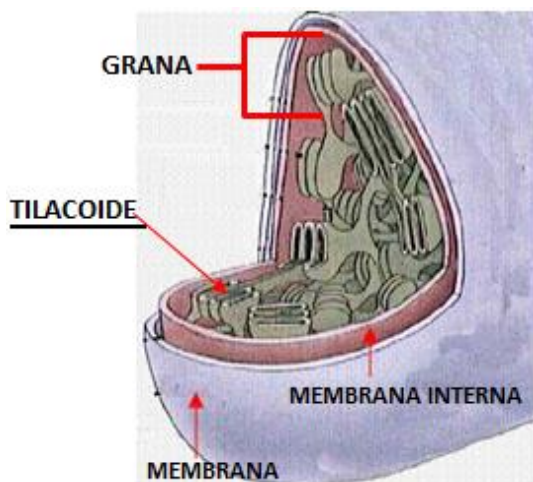
Esta energía es la que mantiene todos los procesos vitales de la célula.

CLOROPLASTOS

Están presentes solamente en las células vegetales.

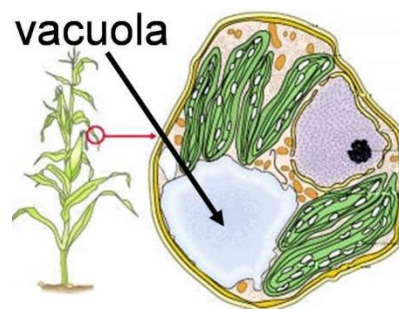
Tiene una membrana externa, una interna y además un tercer tipo de membrana en forma de bolsitas achatadas, llamadas **tilacoides**, que parecen platos apilados. Cada una de estas pilas se denomina **grana**.

Los tilacoides contienen un pigmento verde, la clorofila, que permite realizar el proceso de **fotosíntesis**.



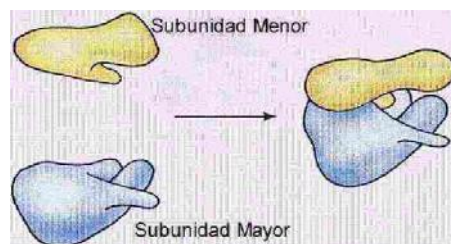
VACUOLAS

Son vesículas membranosas presentes en las células animales y vegetales. Sin embargo, son mucho más importantes en las células vegetales y pueden ocupar hasta el 70-90% del citoplasma. En general, su función es la de almacenamiento.



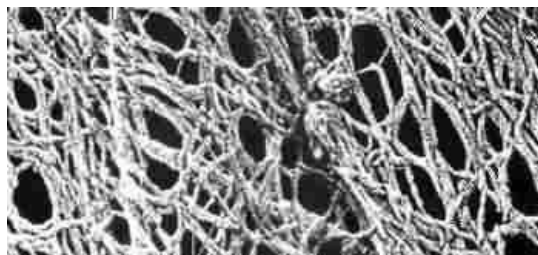
RIBOSOMAS

Son organelas formadas por dos **subunidades** (mayor y menor) que se originan en el nucleolo y que, una vez en el citoplasma se ensamblan para llevar a cabo su función. Los ribosomas están a cargo de la fabricación o **síntesis de las proteínas**. Los hacen libres en el citoplasma o asociados a la superficie del RER.



EL CITOESQUELETO

En el citoplasma de las células eucariotas existe un conjunto variado de filamentos que forman un esqueleto celular, necesario para mantener la forma de la célula y sostener a las organelas en sus posiciones. Es una estructura muy dinámica pues constantemente se está organizando y desorganizando y esto le permite a la célula cambiar de forma (por ejemplo para aquellas células que deben



desplazarse) o permitir el movimiento de las organelas en el interior del citoplasma.

Visto con gran aumento, el citoplasma presenta una serie de proteínas organizadas en forma de una red que fácilmente puede armarse y desarmarse.



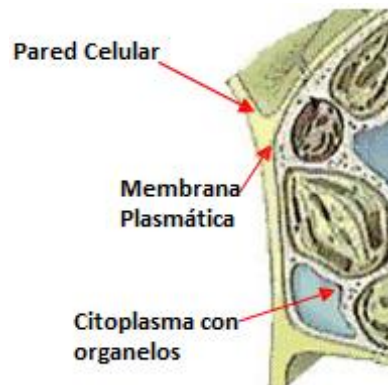
CENTRÍOLOS

Son dos estructuras formadas por filamentos que pueden observarse en el citoplasma de las células animales. Participan durante la división de la célula.

PARED CELULAR

Las células vegetales, por fuera de la membrana plasmática, presenta una pared celular que le brinda protección. Tiene una composición distinta a las paredes que se encuentran en las células procariotas.

Los depósitos de ciertos compuestos en las paredes celulares otorgan a las partes de las plantas la dureza y rigidez características, por ejemplo, de los troncos de los árboles.



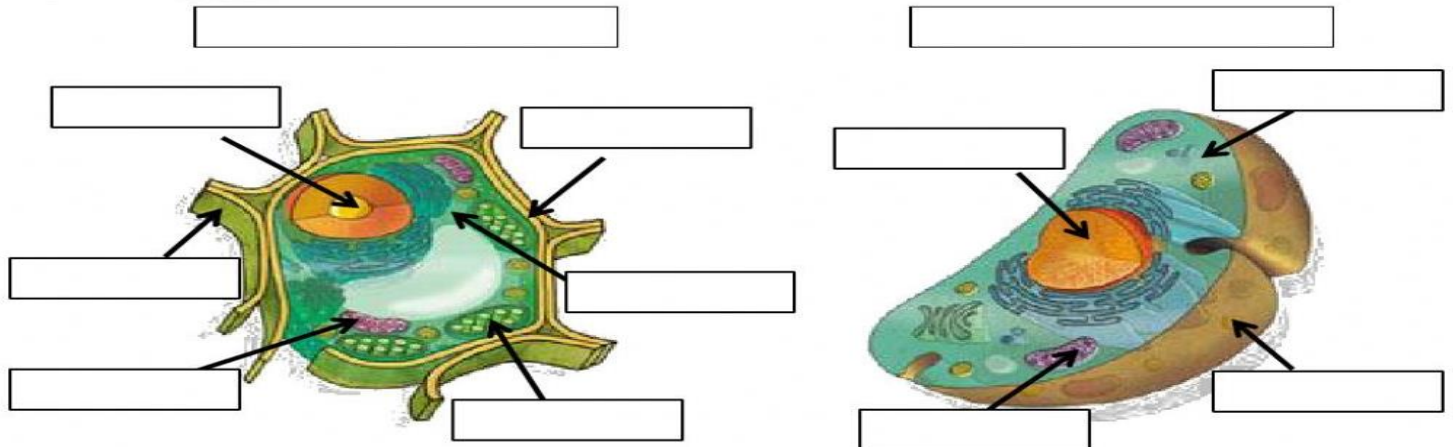
ACTIVIDAD 3:

ORGANELA	FUNCION	PRESENTE EN		
		CÉLULA ANIMAL	CÉLULA VEGETAL	PROCARIOTAS
Membrana plasmática				
Pared celular				
Retículo Granular				
Retículo liso				
Aparato de Golgi				
Mitocondria				
Cloroplasto				
Centríolo				

Vacuola				
Ribosoma				
Núcleo				

ACTIVIDAD 4:

- Identifica cuál es la célula vegetal y cuál una animal, después con la lista que esta debajo escribe los nombres correspondientes a cada célula.



- | | | | | |
|------------|-------------|----------|------------|-----------|
| Citoplasma | Cloroplasto | Núcleo | Orgánulos | Núcleo |
| Membrana | Pared | Membrana | Citoplasma | Orgánulos |

- Escribe todas las diferencias que hay entre la célula animal y la célula vegetal.

- Completa la tabla con las funciones de cada tejido y diciendo si se trata de un tejido vegetal o animal.

<u>Tejido</u>	<u>Función</u>	<u>Tejido</u>	<u>Función</u>
Parénquima		Óseo	
Epitelial		Conductor	
Sanguíneo		Nervioso	
Súber		Epidérmico	
Adiposo		Muscular	

ACTIVIDAD 5:

Completa el dibujo con los nombres de las partes de una célula animal.

membrana

citoplasma

núcleo

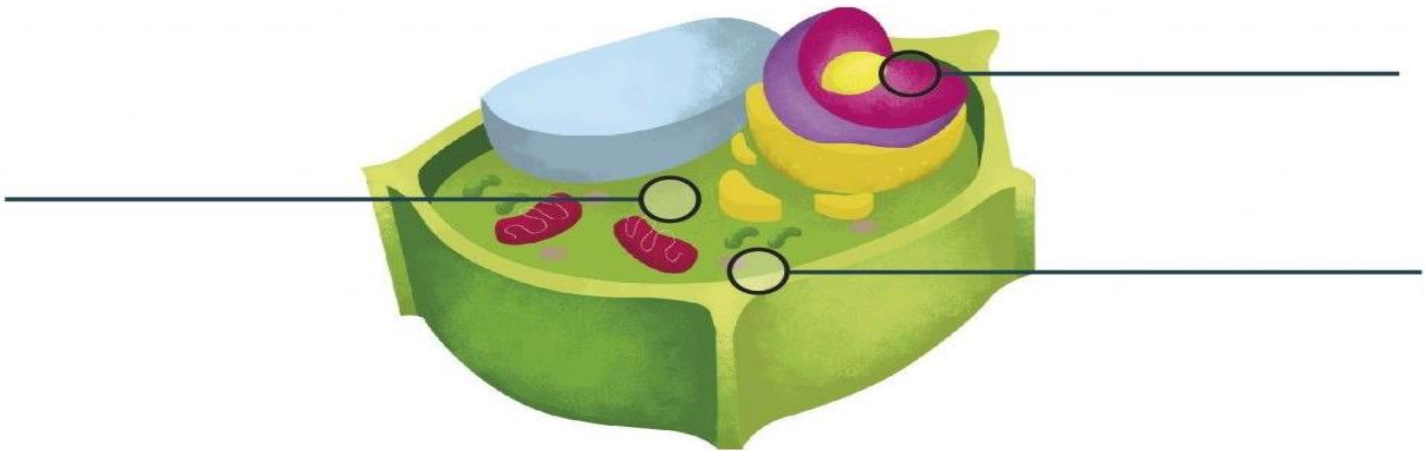


Completa el dibujo con los nombres de las partes de una célula vegetal.

membrana

citoplasma

núcleo



ACTIVIDAD 6:

1. Une cada imagen de la célula con la forma que tiene.



Esférica



Romboide



Irregular



Estrellada



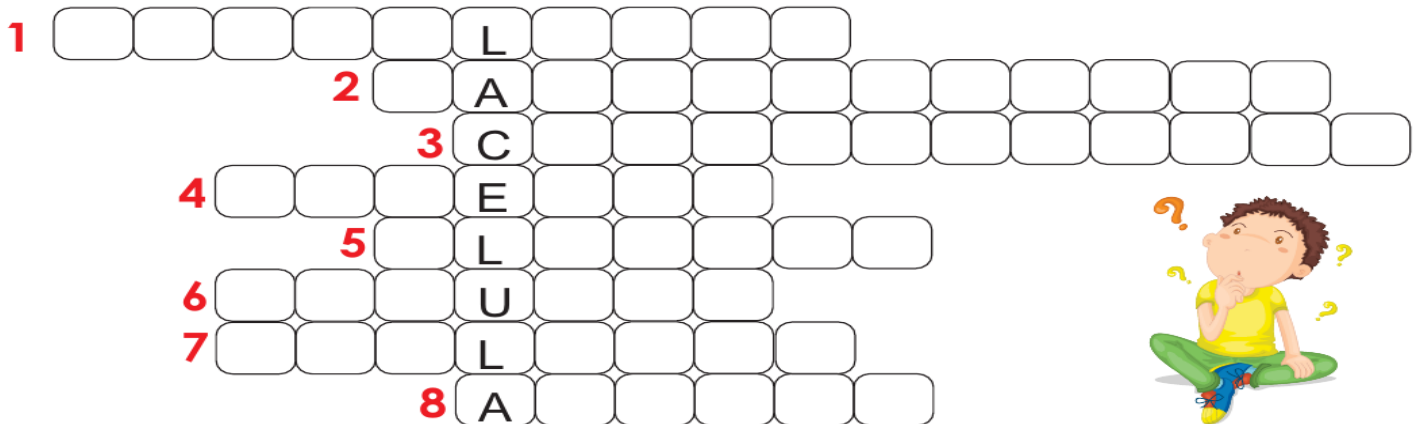
Rectangular



Alargada

2. Completa el cruce-célula:

1. Parte de la célula que contiene los organelos.
2. Envoltura rígida que, se encuentra en la célula vegetal.
3. Organelo que contiene clorofila en su interior.
4. Célula que se encuentra en las plantas.
5. Célula redonda que se encuentra en la sangre.
6. Organelo que almacena agua.
7. Estructura esférica que se encuentra dentro del núcleo.
8. Célula que forma al ser humano.



TEJIDO CELULAR

La noción de **tejido** tiene múltiples acepciones: puede tratarse de una tela o de un producto que se fabricó tejiendo, por citar algunas posibilidades. **Celular**, por su parte, es aquello vinculado a las células (la unidad microscópica y fundamental que constituye a los seres vivos).

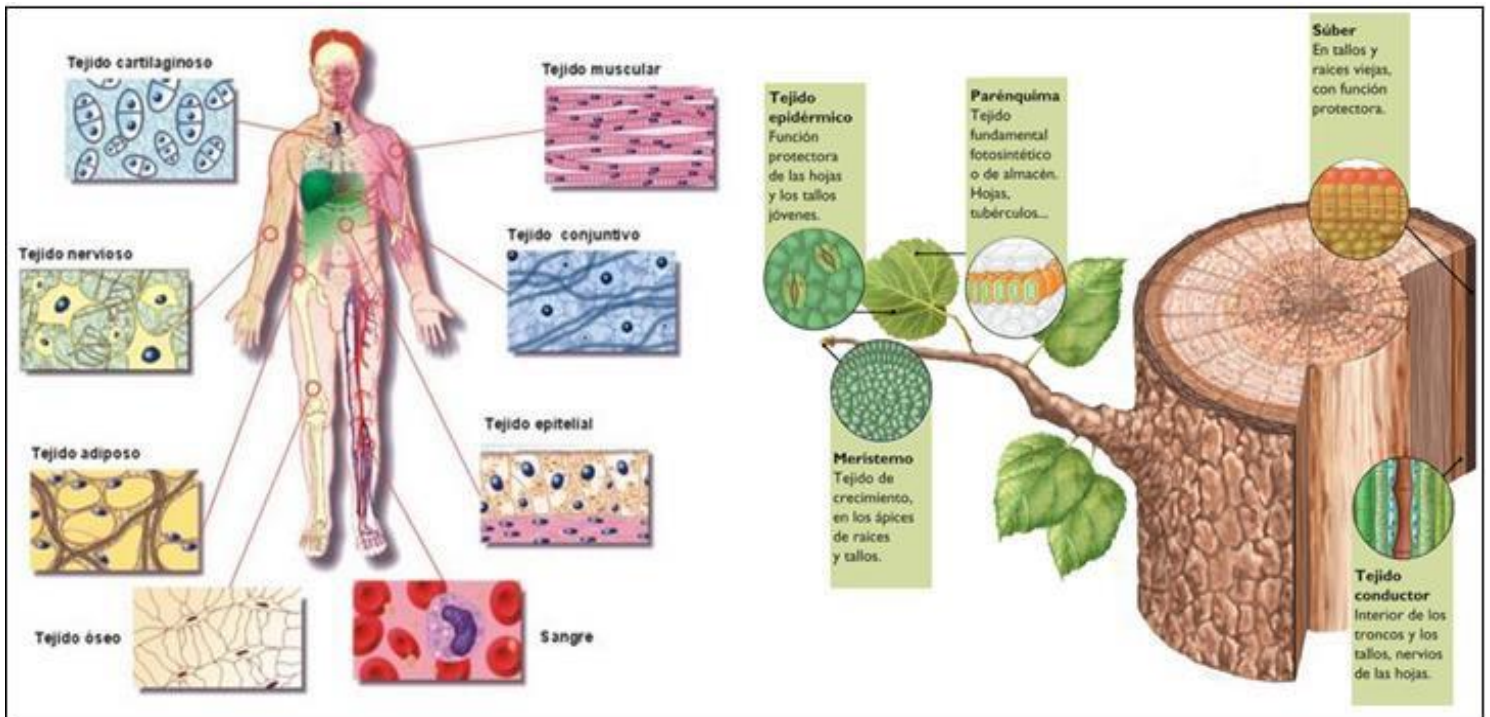
Se conoce como **tejido celular** a la agrupación de **células** que comparten ciertas características y que, actuando en conjunto y de forma coordinada, desarrollan distintas funciones en el organismo. Esta definición de tejido se emplea en la anatomía, la zoología y la botánica.

El tejido celular se compone de células que tienen una **embriogénesis en común**. Dichas células se organizan para formar un tejido y desarrollar una conducta fisiológica. Los **animales** (incluyendo al **ser humano**) y las **plantas vasculares** son los únicos seres que cuentan con tejidos celulares, aunque algunos expertos también incluyen en el conjunto a las **algas pardas**.

Hay tejidos celulares formados por un único tipo de célula, mientras que otros se componen por diferentes clases de células que se disponen de manera organizada. Los animales más evolucionados albergan más de cien tejidos celulares diferentes en el **organismo**.

En las plantas, pueden detectarse tejidos celulares como el **secretor**, el **conductor**, el **protector** y el de **sostén**, entre otros. Cada uno desarrolla diferentes tareas orgánicas.

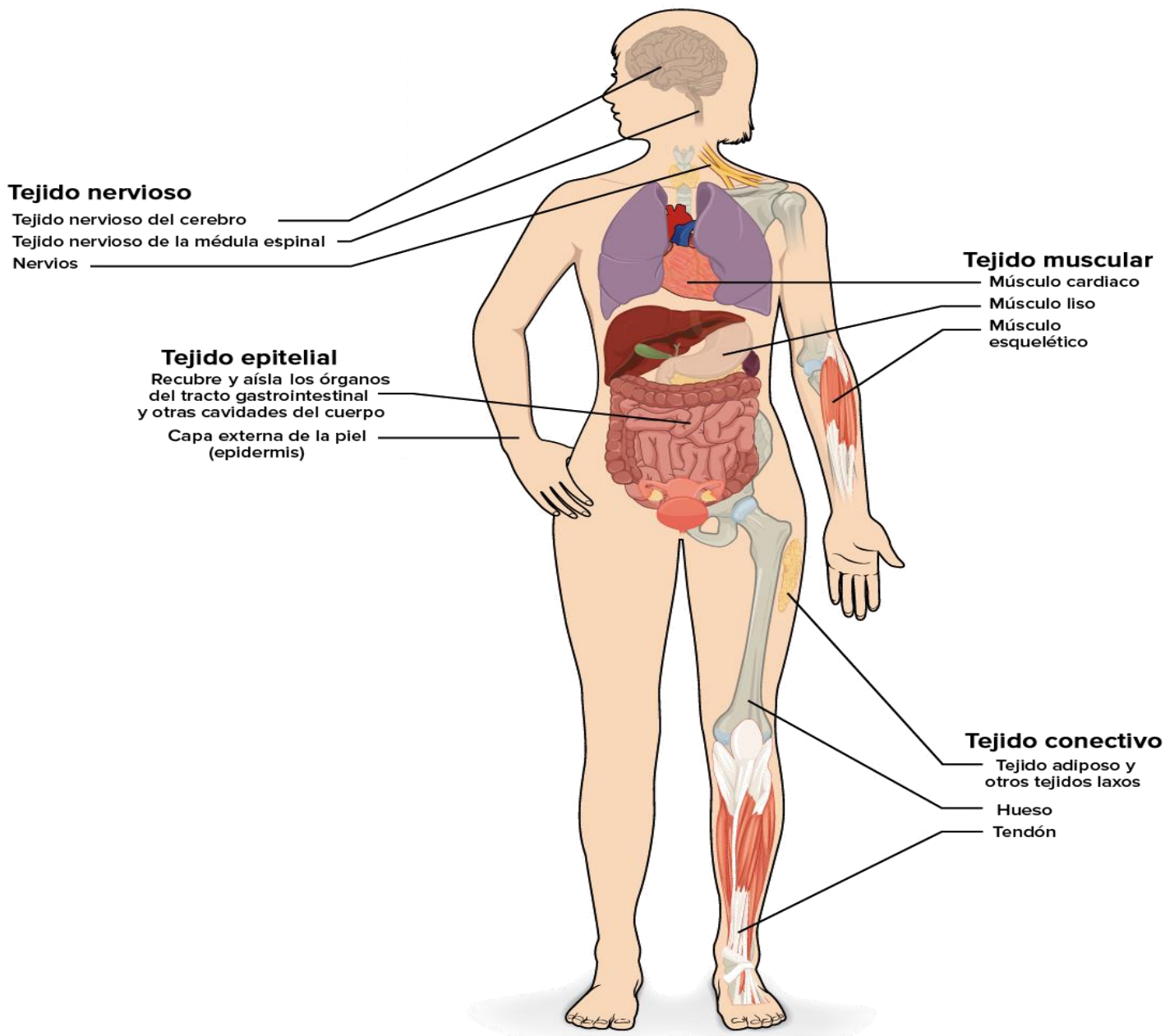
En los animales, por otro lado, podemos diferenciar entre cuatro grandes tipos de tejidos celulares: el **tejido muscular**, el **tejido epitelial**, el **tejido conectivo** y el **tejido nervioso**. Cada conjunto, además, se subdivide en otros tejidos (**tejido sanguíneo**, **tejido óseo**, etc.).



CLASIFICACION DE LOS TEJIDOS

Como vimos anteriormente, cada órgano se compone de dos o más tejidos, grupos de células similares que trabajan juntos para realizar una tarea específica. Los seres humanos —y otros animales multicelulares grandes— se componen de cuatro tipos de tejido básicos: tejido epitelial, tejido conectivo, tejido muscular y tejido nervioso.

Los cuatro tipos de tejido se ejemplifican en el intestino delgado: tejido nervioso, tejido epitelial escamoso estratificado, tejido muscular liso y tejido conectivo.



TEJIDO EPITELIAL

El **tejido epitelial** se compone de láminas apretadas de células que recubren las superficies, incluyendo el exterior del cuerpo, y recubren las cavidades del cuerpo. Por ejemplo, la capa externa de la piel es un tejido epitelial, al igual que el revestimiento del intestino delgado.

Las células epiteliales están polarizadas, lo que significa que tienen un lado superior y uno inferior. El lado **apical**, superior, de una célula epitelial da hacia el interior de una cavidad o el exterior de una estructura y generalmente está expuesta a líquido o aire. El lado **basal**, inferior, da hacia las células subyacentes. Por ejemplo, el lado apical de las células intestinales tienen estructuras en forma de dedos que aumentan la superficie con la que absorben nutrientes.

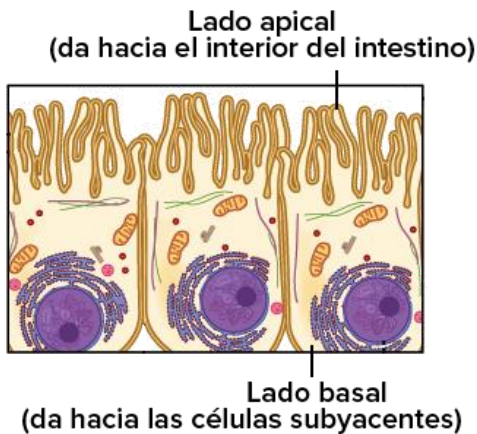


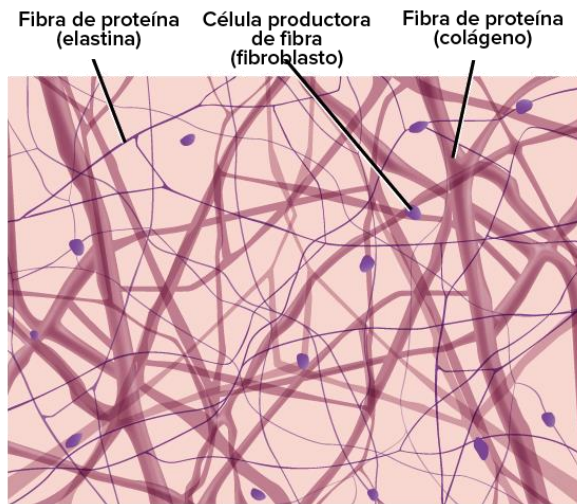
Imagen que muestra tres células que recubren el intestino delgado. Cada célula contiene un núcleo y está rodeada por una membrana plasmática. La parte superior de las células tiene microvellosidades que dan hacia la cavidad de la que se absorberán sustancias.

Las células epiteliales están muy pegadas y esto les permite actuar como barrera ante el movimiento de líquidos y de microbios potencialmente dañinos. Las células suelen unirse por uniones celulares que las mantienen en estrecha cercanía para reducir fugas.

TEJIDO CONECTIVO

El **tejido conectivo** consiste de células suspendidas en una matriz extracelular. En la mayoría de los casos, la matriz se compone de fibras de proteína como el colágeno y la fibrina en una sustancia base sólida, líquida o gelatinosa. El tejido conectivo soporta y, como su nombre indica, conecta otros tejidos.

El tejido conectivo laxo, que se muestra más adelante, es el tipo más común de tejido conectivo. Se encuentra por todo tu cuerpo y soporta órganos y vasos sanguíneos, además de unir los tejidos epiteliales de los músculos subyacentes. El tejido conectivo denso o fibroso, se encuentra en tendones y ligamentos, los cuales conectan músculos con huesos y huesos con otros huesos, respectivamente.



El tejido conectivo laxo está compuesto de fibras elásticas y de colágeno ligeramente entretrejidas. Las fibras y demás componentes de la matriz de tejido conectivo son secretados por fibroblastos.

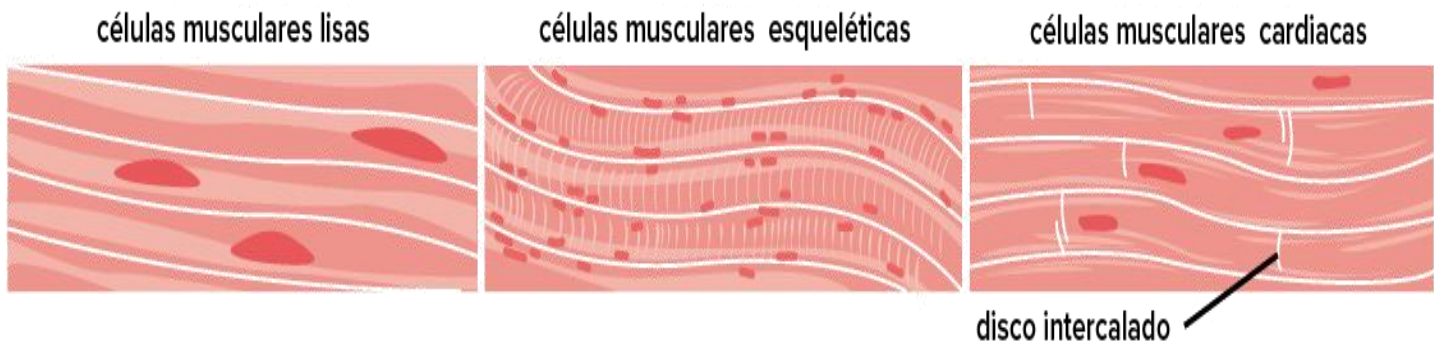
Algunas formas especializadas de tejido conectivo incluyen el tejido adiposo —grasa corporal—, hueso, cartílago y [sangre](#), que tiene una matriz extracelular líquida llamada plasma.

TEJIDO MUSCULAR

El **tejido muscular** es esencial para mantener el cuerpo erguido y en movimiento, e incluso para bombear sangre y mover los alimentos por el tracto digestivo.

Las células musculares, con frecuencia llamadas fibras musculares, contienen las proteínas actina y miosina, que les permiten contraerse. Hay tres tipos principales de músculo: músculo esquelético, músculo cardíaco y músculo liso.

De izquierda a derecha. Células de músculo liso, células de músculo esquelético y células de músculo cardíaco. Las células de músculo liso no tienen estrías, mientras que las células de músculo esquelético sí tienen. Las células de músculo cardíaco tienen estrías, pero a diferencia de las células de músculo esquelético multinucleadas, solo tienen un núcleo. El



tejido muscular cardiaco además tiene discos intercalares, regiones especializadas que corren a lo largo de la membrana plasmática que unen células cardiacas adyacentes y ayudan a pasar el impulso eléctrico de célula a célula.

El **músculo esquelético**, también llamado músculo estriado (rayado), es a lo que nos referimos como músculo en la vida cotidiana. El músculo esquelético se une a los huesos por tendones y te permite controlar conscientemente tus movimientos. Por ejemplo, los cuádriceps de tus piernas o los bíceps de tus brazos son músculo esquelético.

El **músculo cardiaco** solo se encuentra en las paredes del corazón. Al igual que el músculo esquelético, el músculo cardiaco es estriado, o rayado. Pero no está bajo control voluntario, así que —¡por suerte!— no necesitas pensar en hacer que tu corazón siga latiendo. Las fibras individuales están conectadas por estructuras llamadas discos intercalados, que les permiten contraerse en sincronía.

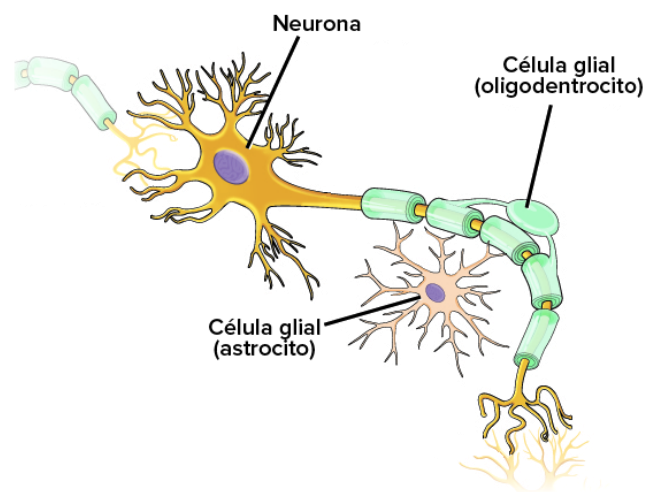
El **músculo liso** se encuentra en las paredes de los vasos sanguíneos, así como en las paredes del tracto

digestivo, el útero, la vejiga urinaria y otras estructuras internas. El músculo liso no es rayado o estriado, y es involuntario, no está bajo control consciente. ¡Eso significa que no tienes que pensar en mover los alimentos por el tracto digestivo!

TEJIDO NERVIOSO

El **tejido nervioso** participa en la detección de estímulos —señales externas o internas— y el procesamiento y transmisión de información. Este tejido consiste principalmente en dos tipos de células: las neuronas, o células nerviosas, y la glia.

Las **neuronas** son la unidad funcional básica del sistema nervioso. Generan señales eléctricas llamadas impulsos nerviosos o potenciales de acción que les permite a las neuronas transmitir información muy rápidamente a largas distancias. La función principal de la **glia** es apoyar la función neuronal.



ACTIVIDAD 7:

1. Con respecto a la anterior imagen, nombra o elabora un mapa conceptual de las clases de tejidos presentes en el cuerpo humano.
2. De ejemplos de órganos formados por los tejidos animales y vegetales.

ACTIVIDAD 8:

Complete (escribe sobre la línea la respuesta correcta) los siguientes enunciados:

- A. Las unidades más pequeñas que conforman los seres vivos se denominan: _____
- B. La célula realiza funciones de, _____, _____ Y _____
- C. Tejido es un conjunto de: _____ que desempeñan una misma función.
- D. La sangre está compuesta por células llamadas: _____
- E. El tejido _____ sirve de soporte al cuerpo.
- F. La función de los músculos es: _____
- G. Los órganos están compuestos por diferentes clases de _____ que desempeñan una misma función
- H. El tejido nervioso está formado por células llamadas. _____

Agrupe los siguientes términos en el cuadro según correspondan a tejidos, órganos o aparatos:

Epitelial, Corazón, Circulatorio, Hígado, Respiratorio. Boca. Óseo. Digestivo. Nervioso Excretor. Muscular. Pulmones.

ACTIVIDAD 9:

Agrupe los siguientes términos en el cuadro según correspondan a tejidos, órganos o aparatos:

Epitelial, Corazón, Circulatorio, Hígado, Respiratorio. Boca. Óseo. Digestivo. Nervioso Excretor. Muscular. Pulmones.

TEJIDOS	ORGANO	APARATO

21

ACTIVIDAD 10:

Niveles de organización celular

Observa y relaciona, uniendo con una línea:

Célula



Conjunto de células especializadas que tienen una forma similar y una actividad determinada.

Sistema



Conjunto de órganos que trabajan de forma integrada y cumplen una función específica en el organismo.

Tejido



Nivel de mayor complejidad. Constituido por sistemas, que realizan sus funciones en forma coordinada.

Organismo



Estructura formada por diferentes tipos de tejidos, que coordinan sus funciones para realizar una tarea específica.

Órgano



Unidad básica de todos los organismos.

Ordena los niveles de organización celular desde el más simple al más complejo, escribiendo los números del 1 al 5 en los correspondientes.