

**GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
SISTEMA ESTATAL DE TELESECUNDARIA
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN**

**ESTRATEGIA
APRENDE EN CASA II**

TELESECUNDARIA
DURANGO



CICLO ESCOLAR 2020-2021

**Semana 8
2 al 6 de noviembre**

Cuadernillo de trabajo

**BIOLOGÍA
Primer grado**



PRESENTACIÓN

“La educación no es estática, evoluciona y responde a las características de la sociedad en la que está inserta... cuando la educación se desfasa de las necesidades sociales y ya no responde a estas, los estudiantes no encuentran sentido en lo que aprenden, al no poder vincularlo con su realidad y contexto, pierden motivación e interés, lo cual se convierte en una de las principales causas internas de rezago y abandono escolar”¹.

En estos tiempos resulta necesario formar al individuo para que sea capaz de adaptarse a los entornos cambiantes y diversos, maneje información de una variedad de fuentes impresas y digitales, desarrolle un pensamiento complejo, crítico, creativo, reflexivo y flexible, que le permita seguir aprendiendo y resolver problemas en colaboración, establecer metas y diseñar estrategias para alcanzarlas.

Es por ello, que el **Departamento de Capacitación y Actualización (DCyA) del Sistema Estatal de Telesecundaria (SETEL)**, pone a disposición un **Cuadernillo de Trabajo** para el ciclo escolar 2020-2021, cuyo principal propósito es brindar una alternativa de apoyo al trabajo docente y de ninguna manera pretende sustituir a otras herramientas pedagógicas como los libros de texto o material diverso que las y los maestros, ya utilizan en su labor diaria.

Para dar cumplimiento a los Principios Pedagógicos que sustentan el *Plan de Estudios del Modelo Educativo. Aprendizajes Clave para la Educación Integral*, el diseño del presente cuadernillo es mediante secuencias didácticas, trabajo por proyectos, problemas abiertos, procesos dialógicos, estudio de casos, dilemas, entre otras actividades que promueven el descubrimiento y la apropiación de nuevos conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como de procesos metacognitivos, desde las distintas asignaturas del currículo.

Dicho material pone al estudiante y su aprendizaje en el centro del proceso educativo, tomando en cuenta sus saberes previos y valorando el capital cultural adquirido durante el periodo de contingencia sanitaria, originado por el virus SARS-CoV2 (COVID 19) promoviendo, además, el aprendizaje situado.

El DCyA reconoce una vez más la gran labor de acompañamiento realizada por los docentes, quienes de muy diversas formas han logrado entablar los canales pertinentes para ello, de modo que todos sus estudiantes puedan acceder al conocimiento. Asimismo, valora el proceso de retroalimentación que han llevado a cabo con sus alumnos para que su aprendizaje sea significativo, pues de esta manera se les brindan elementos para la autorregulación cognitiva y la mejora de sus aprendizajes.

¹ SEP (2017) *Modelo Educativo Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*. México.

Conociendo los elementos del cuadernillo de trabajo



Trabajo en el cuaderno

Se brinda la opción de contestar en el cuaderno previendo solo la consulta digital del cuadernillo para quienes no tienen posibilidad de impresión.



Video para ampliar información.

(opcional debido a la disponibilidad de conexión del contexto y otras características) Los videos oficiales de Telesecundaria se encuentran disponibles por la aplicación YouTube, en caso de que algún alumno pueda consultarlos.



Trabajo en familia

Se recomienda en la fase de cierre, que la familia apoye escuchando lo que el alumno aprendió.



Evaluación

Se sugiere que la familia esté presente, conozca el producto final realizado y pueda realizar algunas recomendaciones.



Recordatorio de un tema

Se hace alusión a un tema revisado anteriormente.



CARPETA DE EXPERIENCIAS

Producto que será integrado a la carpeta.

Se sugiere elaborarlo en la libreta con buena presentación.

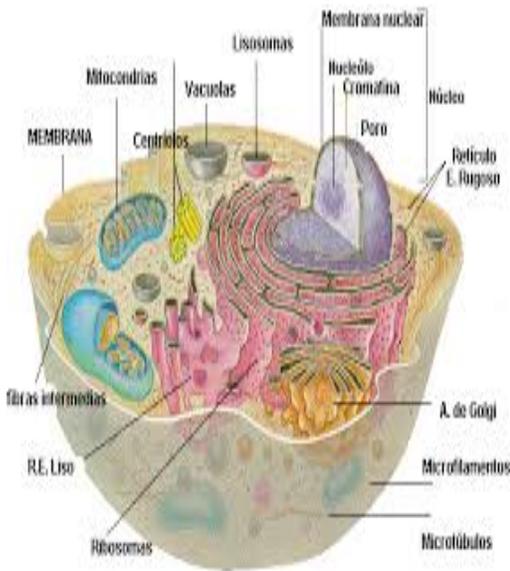
El maestro solicitará los trabajos realizados, esto puede ser cuando las clases presenciales se reanuden o si lo requiere antes, puede pedirte alguna fotografía de ellos.



Este cuadernillo fue elaborado sin fines de lucro. Las imágenes e información son propiedad de sus autores y solo son utilizadas para hacer referencia a tareas y conceptos para las clases en la modalidad de Telesecundaria

PRIMER GRADO

La célula: Unidad estructural de los seres vivos



Semana
2 al 6 de noviembre

LA CELULA: UNIDAD ESTRUCTURAL DE LOS SERES VIVOS

EJE	Materia, energía e interacciones
TEMA	Propiedades
APRENDIZAJE ESPERADO	Identifica a la célula como unidad estructural de los seres vivos
INTENCION DIDACTICA	Identifica la unidad de la vida de la cual están formados todos los seres vivos: la célula

SESION	EN ESTA SESION APRENDERAS	VIDEOS O LINKS	PRODUCTOS EN CARPETA
1 y 2	Identificaras a la célula como unidad de vida	<p>“la unidad de la vida” https://www.youtube.com/watch?v=jxq7hyz4nsi&ab_channel=acervo-televisi%3fb3neducativa “a buen entendedor” https://www.youtube.com/watch?v=li85msebgmc&ab_channel=acervo-televisi%3fb3neducativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios, tabla y Respuestas a las preguntas de la act. 3
3	Identificarás la importancia, funcionamiento y partes que integran el microscopio	<p>“la ventana al mundo microscópico” https://www.youtube.com/watch?v=_2nw4ujtvhs&ab_channel=acervo-televisi%3fb3neducativa “lo que puede ver un microscopio” https://www.youtube.com/watch?v=4ag92amz93q&ab_channel=acervo-televisi%3fb3neducativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Respuesta a las preguntas de la act. 3
4	Identificarás las diferentes formas de células y sus funciones	<p>“entre formas y tareas” https://www.youtube.com/watch?v=hgwdikrt_c8&ab_channel=acervo-televisi%3fb3neducativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Respuestas a las preguntas de la act. 3
5 y 6	Identificaras los tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano	<p>“de la célula al organismo” https://www.youtube.com/watch?v=dzs49edlrt4&ab_channel=acervo-televisi%3fb3neducativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tabla de la act. 3

SESION 1 y 2

- **Inicio**



ACTIVIDAD

1. LEE EL SIGUIENTE TEXTO.

¿Alguna vez te has preguntado de qué están formados los seres vivos o qué es lo que tienen en común? En este tema conocerás la célula y comprenderás por qué se le considera la unidad estructural de los seres vivos.

EL MUNDO MICROSCÓPICO

Recuerda que en el siglo XVI sucedieron dos acontecimientos con los que inició el descubrimiento del mundo microscópico. Puedes consultar tu libro de Historia para ubicar estos momentos en el tiempo.

En Holanda, Antón van Leeuwenhoek, al mirar por su microscopio una gota de agua de charco, exclamó emocionado: “Son **ANIMÁCULOS**, ¡y se mueven!” No sabía qué eran esas criaturas diminutas que veía con su microscopio primitivo, el cual proporcionaba poco más de 400 aumentos (figura 2.19).

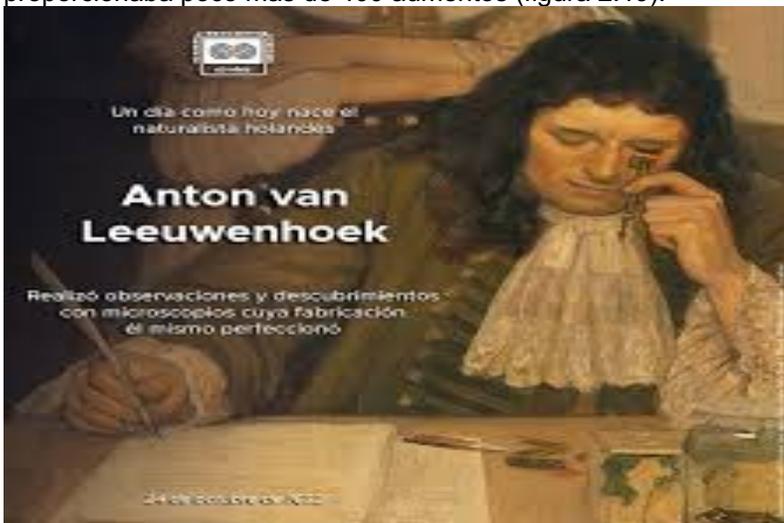


Figura 2.19 Antón Van Leeuwenhoek haciendo observaciones con su microscopio.

Hoy en día sabemos que esos seres en su mayoría eran unicelulares, es decir, formados por una sola célula, como las bacterias y los protozoarios.

En esa misma época, en Inglaterra, Robert Hooke gustaba también de observar objetos al microscopio, y en un corte delgado de corteza vio lo que parecían pequeñas celdas o habitaciones (figura 2.20)

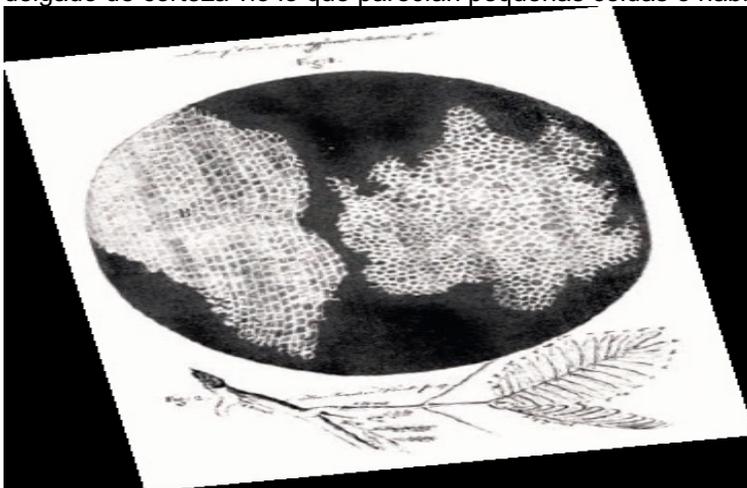


Figura 2.20 Dibujos de las observaciones de Hooke al microscopio.



a las que llamó células, aunque lo que veía no eran propiamente células sino las **PAREDES CELULARES** de células vegetales ya muertas. Así surgió el nombre de la estructura que reconocemos como la “unidad de la vida”.

Pared celular Cubierta rígida característica de las células vegetales. Puede conservarse aun cuando la célula ya haya muerto

Aunque al principio los descubrimientos del mundo microscópico no tuvieron gran impacto, continuó el interés por ver más allá de lo que percibimos a simple vista. Con el tiempo se buscó observar con mayor aumento y claridad a través de estos aparatos.

Con mejores microscopios, desde finales del siglo XVIII y durante el siglo XIX, se realizaron observaciones sobre muestras y preparaciones de seres vivos, con las cuales fue posible deducir que, por muy diferentes que fueran los organismos, todos estaban formados por células y, que éstas, por muy diferentes que fueran entre sí (figura 2.21), tenían características comunes.

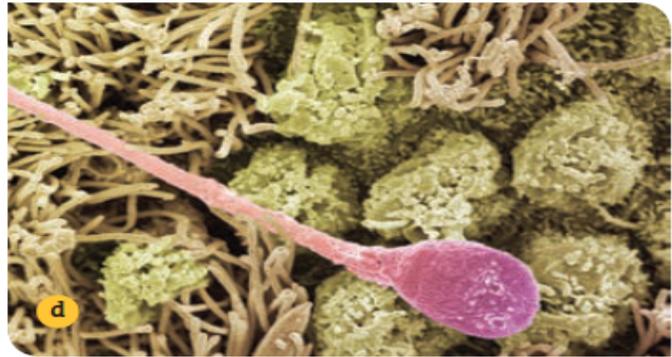
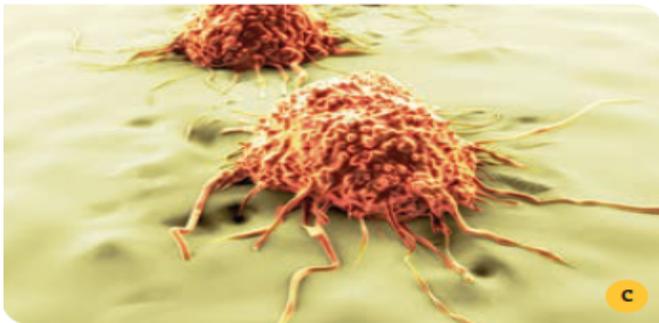
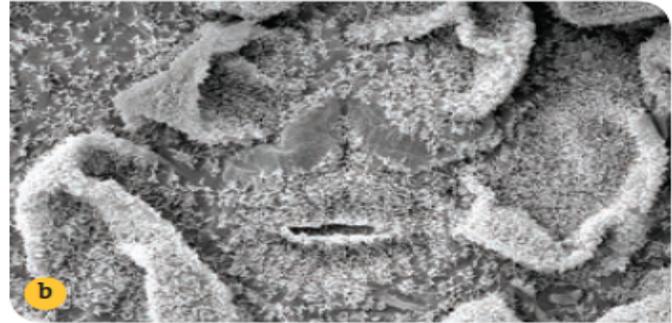
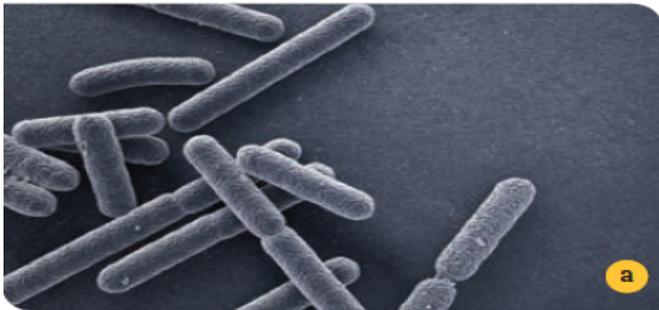


Figura 2.21 **a** Bacterias; **b** Estoma de hoja; **c** Célula cancerosa; **d** Espermatozoide humano. Las imágenes fueron obtenidas por microscopio electrónico de barrido, algunas coloreadas de manera artificial.

Con base en sus propias observaciones y en las de otros investigadores, además de las herramientas y métodos adecuados, los biólogos Theodor Schwann y Matthias Schleiden concluyeron conjuntamente que:

- Todos los seres vivos están formados por una o más células.
- La célula es la unidad **ESTRUCTURAL** y funcional de todos los seres vivos.

Estos dos postulados constituyen uno de los pilares de la biología.

Reflexionen en grupo cuál es el significado de “unidad estructural” y piensen en qué otros contextos han escuchado los términos “estructura” y “unidad”.

Desarrollo



ACTIVIDAD

2. OBSERVA CON ATENCION LOS SIGUIENTES VIDEOS “LA UNIDAD DE LA VIDA”

https://www.youtube.com/watch?v=JXq7hYZ4NSI&ab_channel=Acervo-Televisi%C3%B3nEducativa

“A BUEN ENTENDEDOR”

https://www.youtube.com/watch?v=ll85msebgMc&ab_channel=Acervo-Televisi%C3%B3nEducativa

Televisi%C3%B3nEducativa

▪ **Cierre**



ACTIVIDAD

3. LEE Y REALIZA LO SIGUIENTE (PRODUCTO)



Seguramente te resulta conocido el término “células”, sabes que son muy pequeñas y que se necesita un microscopio para verlas. Pero, ¿dónde se encuentran las células? _____

1. Observa las figuras 2.11 a 2.18 de la tabla. reflexiona cuáles están formados por células. Justifica tu respuesta.
2. Dibuja en una hoja aparte cómo imaginas que es una célula.
3. ¿qué instrumento emplearías para ver la célula? _____

Organismo	¿Está formado por células? Sí o No	¿Por qué?
<p>Figura 2.11</p>		
<p>Figura 2.12</p>		
<p>Figura 2.13</p>		
<p>Figura 2.14</p>		
<p>Figura 2.15</p>		
<p>Figura 2.16</p>		
<p>Figura 2.17</p>		
<p>Figura 2.18</p>		

¿Qué entiendes por la palabra unidad? _____



¿qué entiendes por la palabra estructura? _____

Escribe algunas características de la membrana celular _____

Escribe algunas características del citoplasma _____

Escribe algunas características del núcleo _____



Comparte y comenta lo que aprendiste sobre la célula.

SESION 3

Inicio

ACTIVIDAD 1

LEE EL  SIGUIENTE TEXTO.

UNA MIRADA AL MUNDO MICROSCOPICO

El microscopio óptico es uno de los inventos que ha marcado un antes y un después en la historia de la ciencia, especialmente en el campo de la biología y la medicina. Esencialmente se puede definir como un instrumento que permite observar en un tamaño aumentado elementos que son imperceptibles a simple vista.

“La palabra microscopio proviene de la combinación de dos palabras griegas: micrós (pequeño) y scopéo (mirar)”

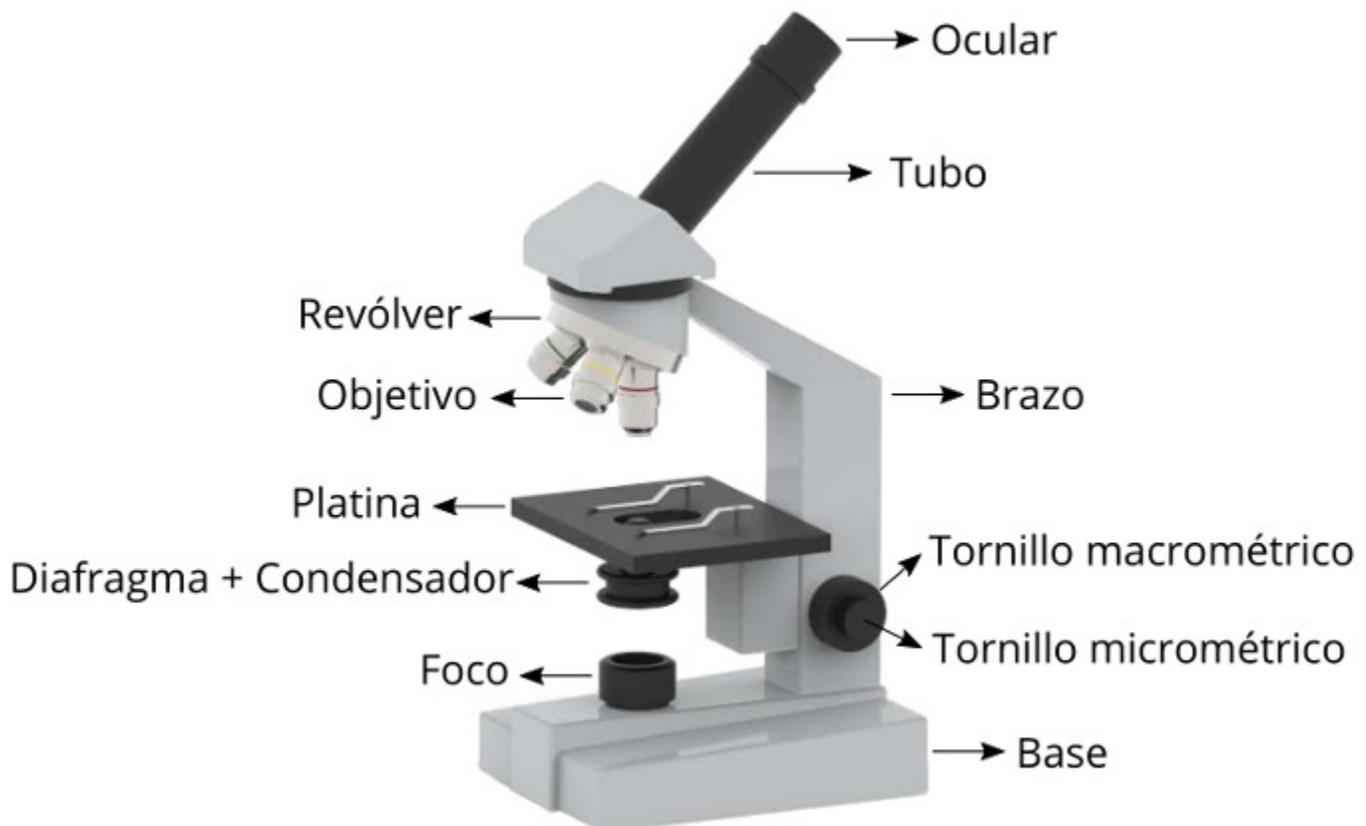
Existen varios tipos de microscopio, cada uno con diferentes características y principios de funcionamiento. El microscopio óptico fue el que inauguró la era de la microscopía en el siglo XVII. Es el tipo más básico de microscopio, su funcionamiento está basado en un conjunto de lentes y el uso de luz visible para aumentar la imagen de una muestra.

PARTES DEL MICROSCOPIO ÓPTICO

En un microscopio óptico podemos distinguir entre el sistema óptico y el sistema mecánico.

EL SISTEMA ÓPTICO incluye el conjunto de lentes y elementos de manipulación de la luz necesarios para generar una imagen aumentada.

EL SISTEMA MECÁNICO proporciona el soporte estructural a los anteriores elementos.





Dentro del **SISTEMA ÓPTICO** se incluye un **foco** (también denominado fuente de luz) que emite rayos de luz dirigidos hacia la muestra. Antes de llegar a la muestra los rayos atraviesan un **condensador**, la función del cual es concentrar los rayos de luz sobre la preparación a observar. Habitualmente el condensador está acoplado con un **diafragma** para regular la cantidad de luz incidente. El siguiente elemento óptico es el **objetivo**. Esta parte del microscopio consiste básicamente en un conjunto de lentes que reciben la luz proveniente de la muestra y permiten aumentar la imagen observada. Por último, el **ocular** amplía la imagen proveniente del objetivo y es a través de él que se puede observar finalmente la muestra. En cuanto al **sistema mecánico** hay en primer lugar una **base** o pie que permite mantener el microscopio en posición estable. El **brazo** es la estructura principal del microscopio y conecta la base con el sistema óptico. El sistema mecánico incluye también la **platina**, es decir, la pieza horizontal donde se coloca la muestra. La platina no está conectada de forma fija con el brazo, sino que su posición se puede regular mediante los **tornillos macrométrico** y **micrométrico**. El **revólver** es la parte del microscopio donde están montados los objetivos, normalmente 3 o 4, y que puede girar para seleccionar el objetivo deseado. Finalmente, el **tubo** conecta los objetivos con el ocular.

▪ Desarrollo



ACTIVIDAD

2 OBSERVA LOS SIGUIENTES VIDEOS “LA VENTANA AL MUNDO MICROSCOPICO”

https://www.youtube.com/watch?v=_2NW4UJTvHs&ab_channel=Acervo-Televisi%C3%B3nEducativa

“LO QUE PUEDE VER UN MOCROSCOPIO” https://www.youtube.com/watch?v=4ag92Amz93Q&ab_channel=Acervo-Televisi%C3%B3nEducativa

▪ Cierre



ACTIVIDAD

3 APOYADO EN LOS VIDEOS DA RESPUESTA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS (PRODUCTO)



¿CUALES SON LOS TIPOS DE MICROSCOPIOS QUE EXISTEN? _____

¿CUÁL ES EL MICROSCOPIO MAS COMUN? _____

¿CUALES SON LAS PARTES QUE CONFORMAN EL MICROSCOPIO OPTICO? _____

¿CUALES SON LAS PARTES DE LA CELULA VEGETAL? _____

¿CUALES SON LOS DIVERSOS TIPOS DE CELULAS DE UNA PLANTA? _____

¿CUALES SON LAS PARTES DE LA CELULA ANIMAL? _____

¿CUALES SON LOS GRUPOS DE TEJIDOS EN QUE SE AGRUPAN LA CELULA ANIMAL? _____



Comparte y comenta con tu familia LO APRENDIDO DEL MICROSCOPIO, LA CELULA VEGETAL Y CELULA ANIMAL.

SESION 4

▪ Inicio



ACTIVIDAD

1. LEE EL SIGUIENTE TEXTO.

FORMA Y FUNCION CELULAR

Como habrás observado a través del microscopio y en las siguientes imágenes, no todas las células son iguales. Las especies de organismos formados por una sola célula, o unicelulares, presentan miles de formas distintas (figura 2.28).

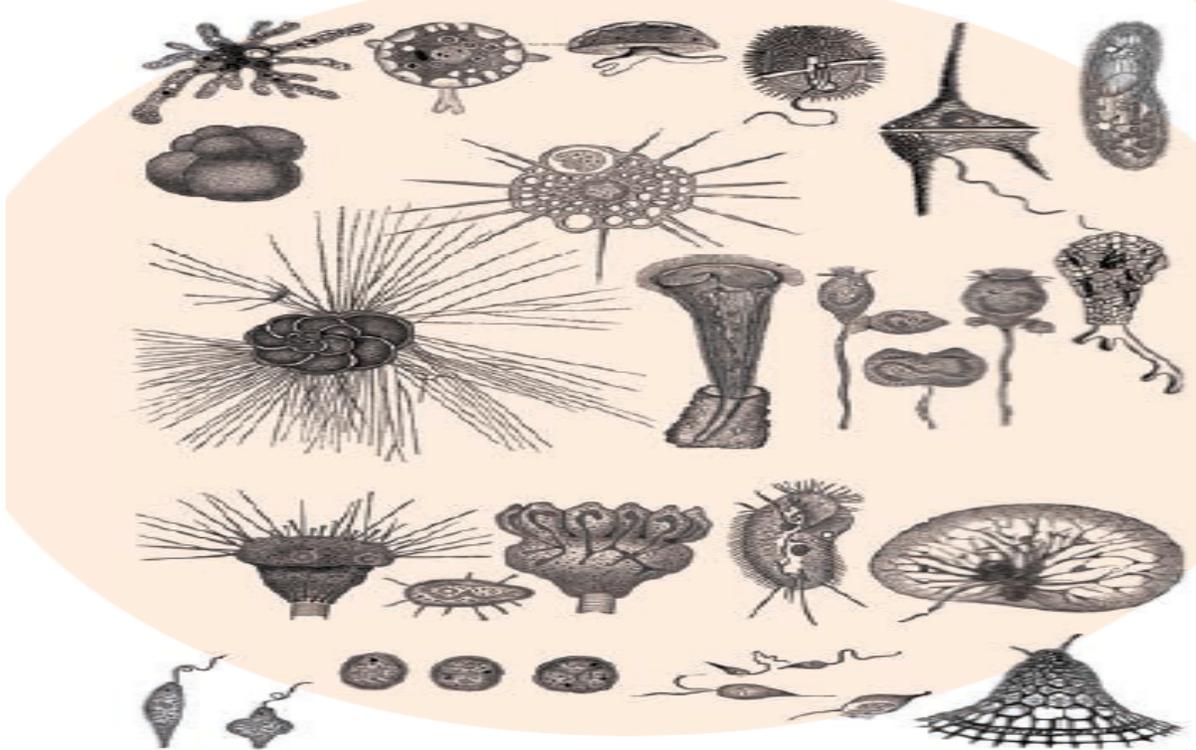


Figura 2.28 Diferentes tipos y formas de organismos unicelulares. Imagen que apareció en el volumen 7 de la enciclopedia alemana *Meyers Konversations-Lexikon*, en su edición de 1910.

En los organismos formados por más de una célula, o pluricelulares, las células del mismo tipo se interrelacionan, construyen diferentes TEJIDOS (figuras 2.29 a 2.33) y llevan a cabo funciones o tareas distintas.

La forma y tamaño de cada tipo celular especializado tiene que ver con la función que realiza. Por ejemplo, **las células de la piel, o epiteliales**, cumplen la tarea de recubrir y proteger los tejidos internos, como los formados por **las células musculares**, y éstas, a su vez, se encargan de darle forma a tu cuerpo y permitir que muevas el brazo o sostengas un objeto. **Las células musculares** también recubren los huesos del esqueleto, los cuales están formados a su vez por células de varios tipos. Para conocer mejor las funciones de algunas células especializadas, observa la figura 2.34; en ella se muestran algunos órganos del cuerpo humano y los tejidos que los conforman.

▪ Desarrollo



ACTIVIDAD

2. OBSERVA EL SIGUIENTE VIDEO “ENTRE FORMAS Y TAREAS”

https://www.youtube.com/watch?v=hGWdiKrT_C8&ab_channel=Acervo-Televisi%C3%B3nEducativa



▪ Cierre



ACTIVIDAD

3. RESPONDE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

¿CUALES FORMAS PUEDE TENER LA CELULA? _____

¿CUALES SON LOS TIPOS DE TEJIDOS? _____

¿CUAL ES LA FORMA DE LAS CELULAS DEL TEJIDO EPITELIAL? _____

¿CUAL ES LA FUNCION DEL TEJIDO EPITELIAL? _____

¿CUAL ES LA FORMA DE LAS CELULAS DEL TEJIDO CONJUNTIVO? _____

¿CUAL ES LA FUNCION DEL TEJIDO CONJUNTIVO? _____

¿CUAL ES LA FORMA DE LAS CELULAS DEL TEJIDO MUSCULAR? _____

¿CUAL ES LA FUNCION DEL TEJIDO MUSCULAR? _____

¿CUAL ES LA FORMA DE LAS CELULAS DEL TEJIDO NERVIOSO? _____

¿CUAL ES LA FUNCION DEL TEJIDO NERVIOSO? _____



COMENTA CON TU FAMILIA LAS FORMAS Y FUNCIONES DE LA CELULA

▪ Inicio



ACTIVIDAD

1. LEE EL SIGUIENTE TEXTO

LA CELULA

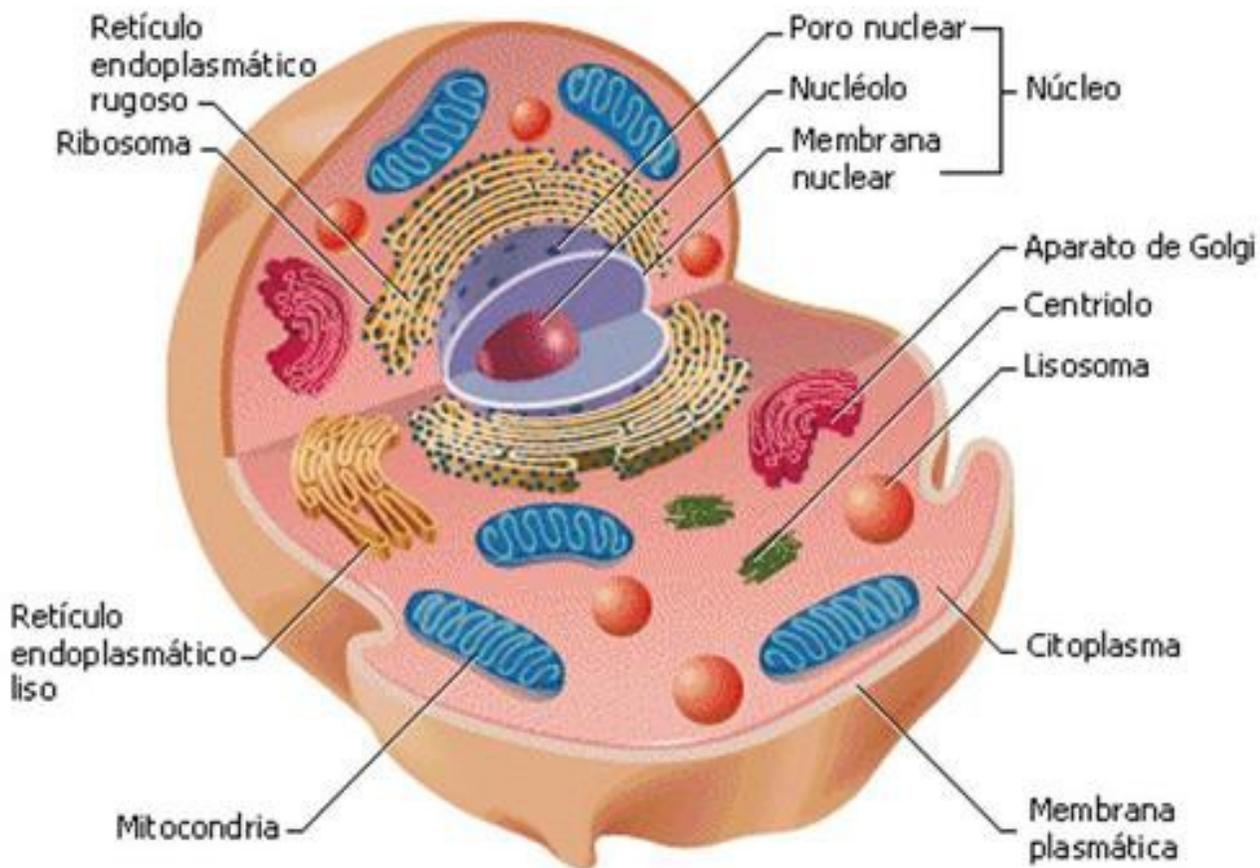
El cuerpo humano está formado por 37 billones de células, que son la unidad de la vida. No es de extrañar que encontremos una gran diversificación entre ellas para poder llevar a cabo diferentes funciones, permitiendo complementarse y cubrir las necesidades vitales de un organismo, como por ejemplo el mantenimiento de la estructura corporal, la nutrición y la respiración. Se estima que hay cerca de 200 tipos de células que podemos distinguir en el organismo, algunas más estudiadas que otras.

Hablaremos sobre las principales categorías que agrupan tipos de células según sus características.

¿Por qué importan estos cuerpos microscópicos?

Aunque nuestros procesos mentales parezcan surgir de algún punto recóndito de nuestra cabeza en la que se establezca la conexión entre el alma y el cuerpo, tal y como creía el filósofo Descartes, lo cierto es que son explicados básicamente mediante la relación entre el organismo humano y el entorno en el que habita. Es por eso que conocer los tipos de células de las que estamos compuestos nos ayuda a entender cómo somos y de qué manera experimentamos las cosas.

Como puedes imaginar, no hablaremos de cada una de ellas, pero sí que haremos unas pinceladas generales acerca de algunas de ellas para conocer mejor nuestro cuerpo.



CLASIFICANDO LAS CLASES DE CÉLULAS

Antes de empezar, sería ideal agrupar los tipos de células para organizar mejor el tema. **Hay varios criterios para distinguir a los diferentes tipos de células.**

Para el caso que nos toca (células del ser humano) podemos clasificarlas dependiendo del grupo de células al que pertenecen, es decir, en qué tipo de tejido pueden encontrarse.

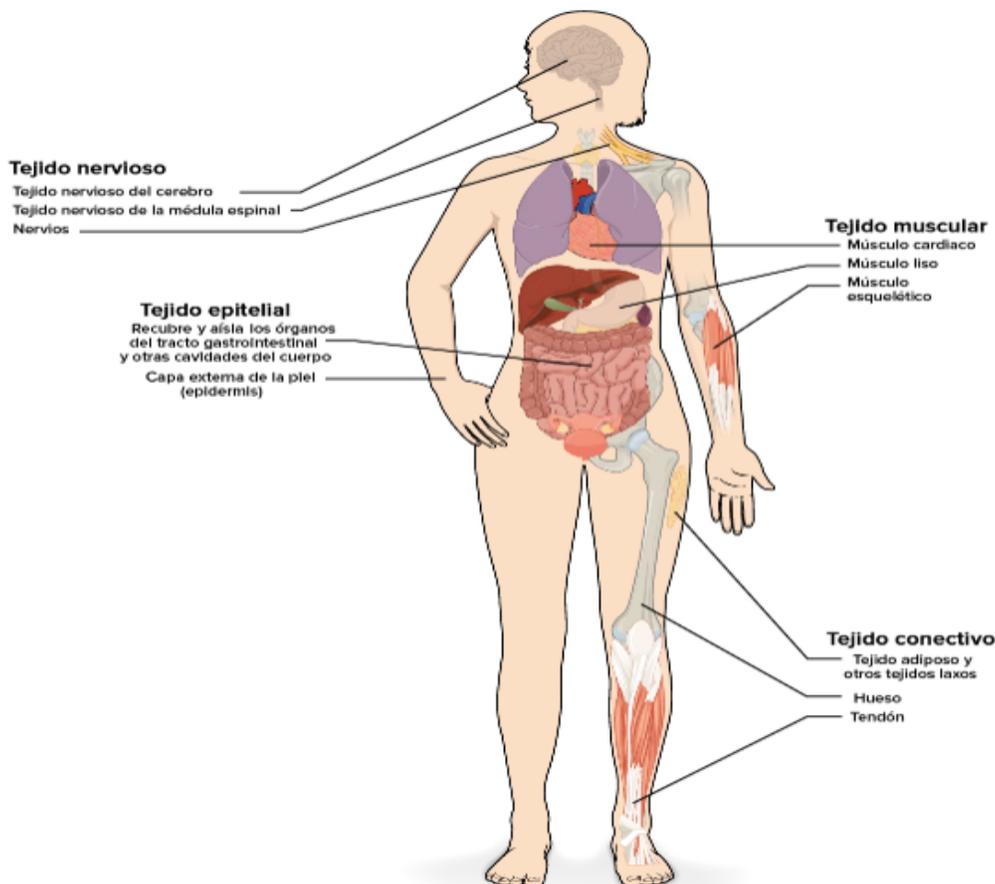
El cuerpo humano está formado por cuatro tipos distintos de tejido, gracias a los cuales somos capaces de mantener relativamente aislados entre sí los diferentes ambientes **que nuestro cuerpo necesita para funcionar correctamente.** Estas categorías de tejido son las siguientes:

1. **Tejido epitelial:** configura las capas superficiales del organismo. A su vez, se puede dividir entre recubrimiento y glandular.
2. **Tejido conjuntivo:** actúa como conexión entre tejidos y conforma la estructura del cuerpo. El hueso, cartílago y sangre son los tejidos más especializados del conjuntivo.
3. **Tejido muscular:** como su propio nombre indica, está conformado por la agrupación de células que forman los músculos.
4. **Tejido nervioso:** formado por todos los elementos que forman el sistema nervioso.

Las células en organismos multicelulares complejos como las personas se organizan en **TEJIDOS**, grupos de células similares que trabajan juntas en una tarea específica. **LOS ÓRGANOS** son estructuras compuestas de dos o más tejidos que se organizan para desempeñar una función particular; grupos de órganos con funciones relacionadas conforman los diferentes **SISTEMAS DE ÓRGANOS.**

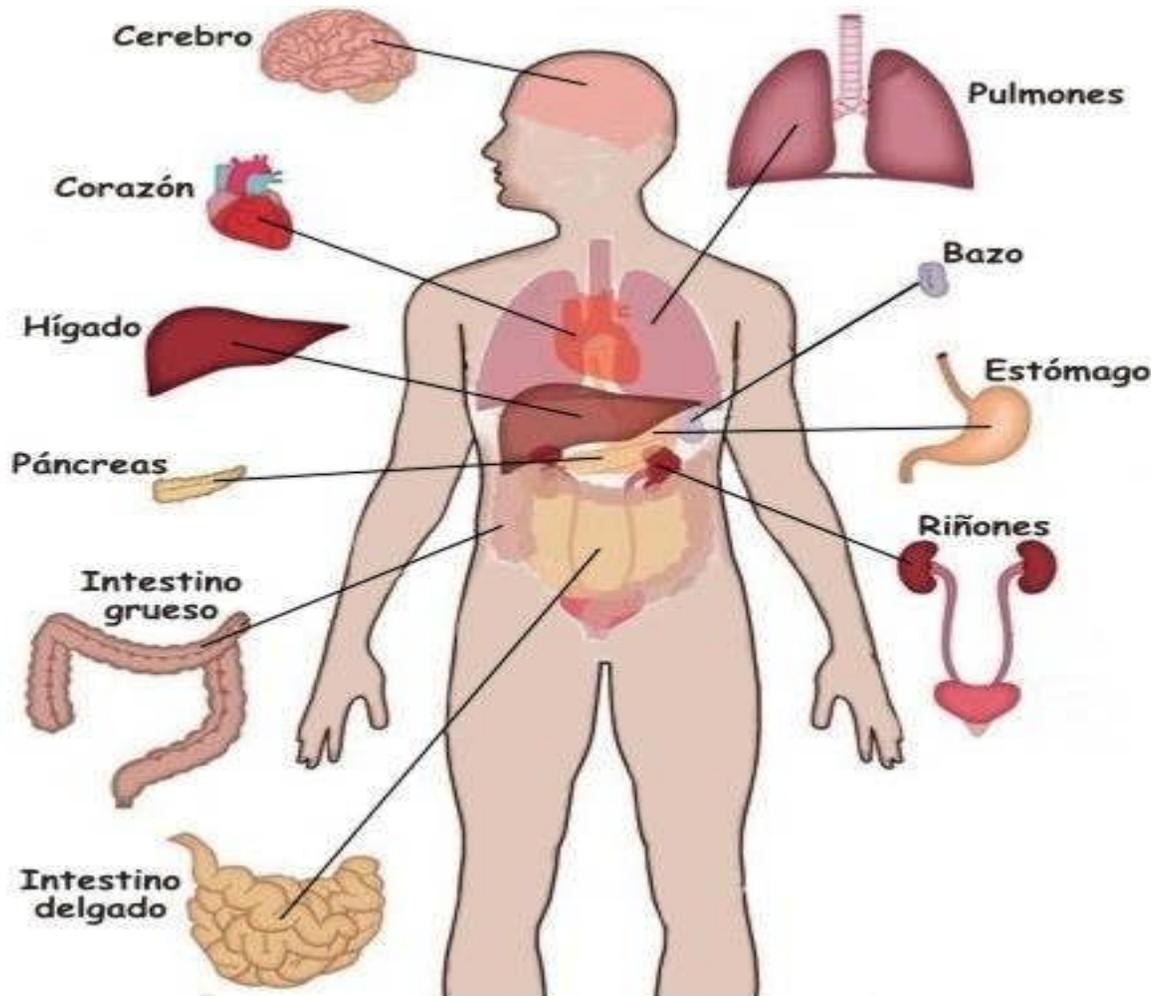
TIPOS DE TEJIDOS

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.**



ÓRGANOS

Los órganos, como el corazón, los pulmones, el estómago, los riñones, la piel y el hígado, se componen de dos o más tipos de tejidos que se organizan para desempeñar una función particular. Por ejemplo, el corazón bombea la sangre, los pulmones captan oxígeno y eliminan dióxido de carbono, y la piel proporciona una barrera que protege las estructuras internas del ambiente externo. La mayoría de los órganos contiene todos los cuatro tipos de tejido.

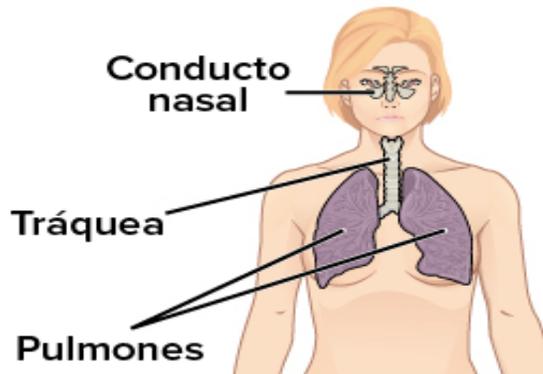


Sistemas de órganos

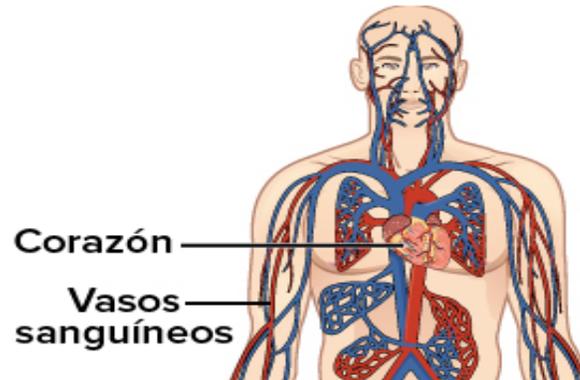
Los órganos se agrupan en sistemas de órganos, en los que trabajan juntos para desempeñar una función en particular para el organismo.

Por ejemplo, el corazón y los vasos sanguíneos constituyen el sistema cardiovascular. Estos órganos trabajan en conjunto para hacer circular la sangre, transportando oxígeno y nutrientes a las células de todo el cuerpo y retirando dióxido de carbono y desechos metabólicos. Otro ejemplo es el sistema respiratorio, que lleva oxígeno al cuerpo y elimina el dióxido de carbono. Este incluye la nariz, la boca, la faringe, la laringe, la tráquea y los pulmones.

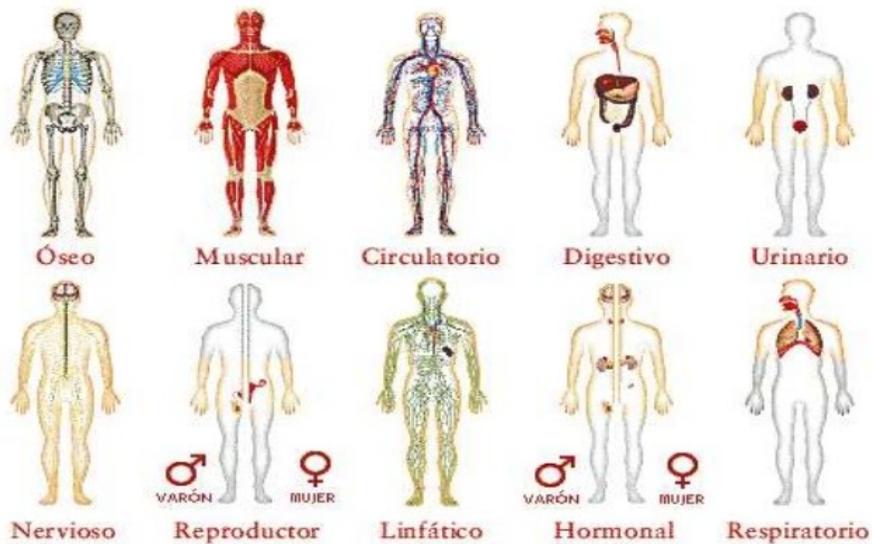
Sistema Respiratorio



Sistema Cardiovascular



LOS SISTEMAS DEL CUERPO



Desarrollo

ACTIVIDAD



2. OBSERVA EL SIGUIENTE VIDEO “DE LA CELULA AL ORGANISMO”

https://www.youtube.com/watch?v=Dzs49EdLrt4&ab_channel=Acervo-Televisi%C3%B3nEducativa



■ Cierre



ACTIVIDAD

3. INVESTIGA EN LO QUE TENGAS DISPONIBILIDAD PARA COMPLEAR LA SIGUIENTE TABLA (PRODUCTO)

SISTEMA DE ORGANOS	FUNCION	ORGANOS, TEJIDOS Y ESTRUCTURAS QUE LO COMPONEN
OSEO		
MUSCULAR		
CIRCULATORIO		
DIGESTIVO		
URINARIO		
NERVIOSO		
REPRODUCTOR		
LINFATICO		
HORMONAL		
RESPIRATORIO		



Comparte y comenta con tu familia lo aprendido de la célula, órganos, tejidos y sistemas