

<b>País: Colombia</b>		<b>Departamento: Antioquia</b>		<b>Municipio: Venecia</b>	
<b>Institución Educativa: San José de Venecia</b>			<b>Nombre del docente: Roberto Torres P</b>		
<b>Nombre: Estrategia de apoyo para los procesos de aprendizaje en casa, atendiendo a las recomendaciones del MEN en la prevención y contención del COVID 19</b>					
<b>Grado o Nivel</b>	<b>Área o Asignatura</b>	<b>Tema</b>		<b>Duración</b>	
<b>Sexto</b>	<b>Ciencias Naturales</b>	<b>Reproducción celular</b>		<b>16 horas</b>	
<b>Criterios de desempeño</b>					
Diferencia los eventos que caracterizan la división celular					
<b>Actividades</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción: Lectura</li> <li>2. Desarrollo de conceptos: gráficos, teoría.</li> <li>3. Ejercitación: sopa de letras, unir, completar, preguntas abiertas.</li> <li>4. Evaluación: actividad de repaso de lo visto, con carácter evaluativo.</li> <li>5. Link videos de apoyo</li> </ol>					
<b>Metodología</b>					
Trabajo a realizarse en físico en el cuaderno de apuntes del estudiante.					
<b>Evaluación</b>		Trabajo realizado y talleres resueltos.			
<b>Webgrafía y/o Bibliografía</b>		<a href="http://199.34.228.77/uploads/5/5/2/9/5529209/libro_de_biologi%CC%81a_1.pdf">http://199.34.228.77/uploads/5/5/2/9/5529209/libro_de_biologi%CC%81a_1.pdf</a>			

## Cuerpo del taller

### 1. Lea el texto y responda las preguntas

Durante una vida, muchas de las células que componen nuestro cuerpo envejecen y mueren. Estas células deben ser remplazadas para que el cuerpo pueda seguir funcionando de forma óptima. Las razones por las que las células mueren y deben ser remplazadas son las siguientes:

El desprendimiento de las células epiteliales tales como las que rodean la piel y los intestinos. Las células viejas y gastadas que están en la superficie de los tejidos se reemplazan constantemente. Un caso especial es el reemplazamiento mensual de las células que se encuentran en el útero en mujeres premenopáusicas.

Para curar las heridas se requiere que las en el área dañada se multipliquen para reemplazar a las que se perdieron para que ésta pueda cicatrizar. También las enfermedades virales, como la hepatitis, causan daños en los órganos que después tienen que reemplazar sus células dañadas.

La reposición en las células que componen la sangre. Los glóbulos rojos llevan oxígeno a los tejidos del cuerpo. Los glóbulos blancos como los linfocitos B y T son parte del sistema inmune y ayudan a combatir a las infecciones. La mayor parte de estas células tiene periodos de vida muy cortos y deben ser reemplazadas constantemente. Los precursores de estas células se encuentran en la médula ósea. Estos precursores, o células madre, se deben de reproducir en grandes cantidades para mantener el número adecuado de células sanguíneas.

División en las Células Cancerígenas

¡Cuando se trata de división celular, las células cancerígenas suelen romper todas las reglas!

Las células cancerígenas pueden dividirse sin las señales externas apropiadas. Esto es análogo a un coche que se mueve sin aplicar presión al pedal. Un ejemplo sería el desarrollo de una célula cancerígena de pecho que no tiene estrógeno, que es un factor de crecimiento normal. Algunas células de cáncer de mama pierden la habilidad de responder al estrógeno al apagar la expresión del receptor de estrógeno dentro de la célula. Estas células aún se pueden reproducir al pasar por alto la necesidad de recibir estas señales externas de crecimiento.

Las células cancerígenas no exhiben inhibición por contacto. Mientras la mayoría de las células pueden darse cuenta si están rodeadas por otras células, las células cancerígenas ya no responden a la señal de alto. El continuo crecimiento lleva al apilamiento de células y de ahí viene la formación de tumores.

Las células cancerígenas se pueden dividir sin recibir la señal adecuada. Mientras las células normales paran la división en la presencia de daño genético (ADN), las células cancerosas continuarán dividiéndose. Esto resulta en que las células hijas tengan ADN dañado o hasta un número anormal de cromosomas. Estas células mutantes son hasta más anormales que las células madres. De esta manera las células cancerosas se convierten progresivamente más anormales.

La continua división celular es lo que forma tumores. La inestabilidad genética que resulta de la aberrante división contribuye a la resistencia a medicinas, como es visto en varios tipos de cáncer. La mutación en genes específicos puede alterar el comportamiento de las células de una forma que lleva a un incremento en el crecimiento de tumores o a su desarrollo. En el siguiente capítulo examinaremos algunos de los ejemplos mejor estudiados de este tipo de genes.

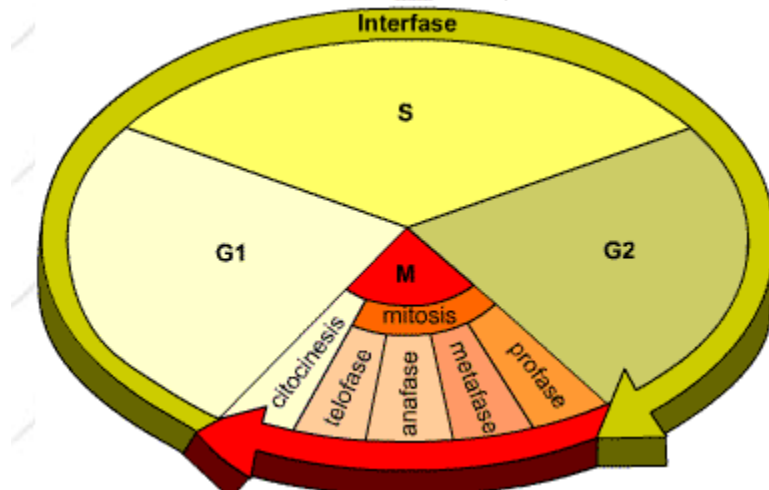
Tomada de [https://www.cancerquest.org/es/biologia-del-cancer/division-de-la-celula?qclid=CjwKCAjw3-bzBRBhEiwAqnnLCqz4locvMxppeoPrAsD-X8BRQJxvMXckAsAgcw75mAL3ONKDnyMMjhoCqwUQAvD\\_BwE#2](https://www.cancerquest.org/es/biologia-del-cancer/division-de-la-celula?qclid=CjwKCAjw3-bzBRBhEiwAqnnLCqz4locvMxppeoPrAsD-X8BRQJxvMXckAsAgcw75mAL3ONKDnyMMjhoCqwUQAvD_BwE#2)

Responder

- Mencione 3 procesos naturales en los que se evidencia división celular
- ¿Qué le sucede a una célula cuando envejece?
- ¿Dónde se encuentran los precursores de las células sanguíneas?
- ¿Cómo se forma un tumor?
- ¿puede una célula con defectos genéticos seguir dividiéndose?

2. Tome nota de los conceptos relacionados y realice los gráficos

Ciclo celular: es la secuencia cíclica de procesos en la vida de una célula eucariota que conserva la capacidad de dividirse. Consiste de interfase, mitosis y citocinesis. El lapso de tiempo requerido para completar un ciclo celular es el tiempo de regeneración.

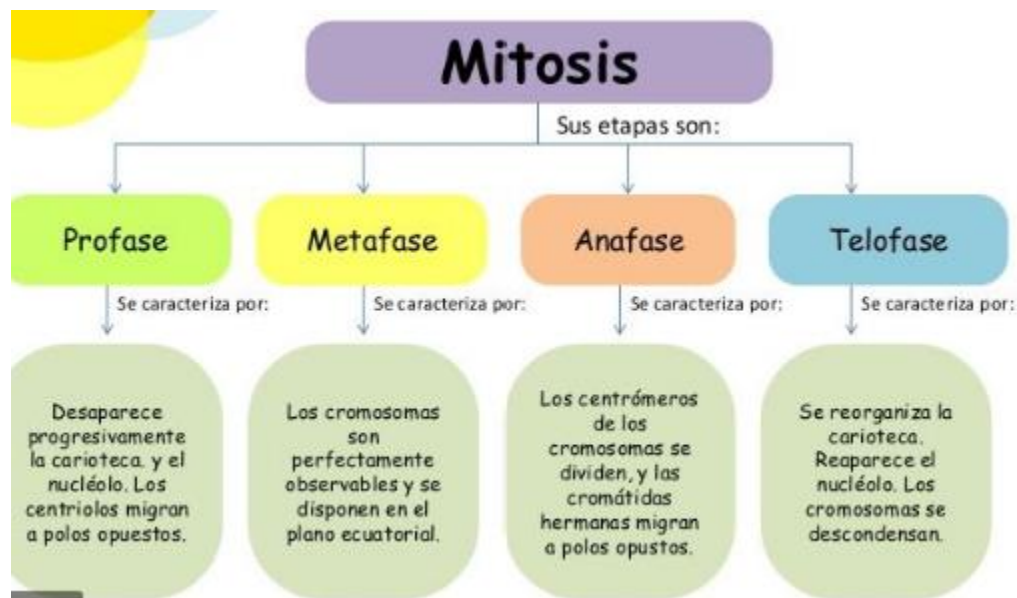


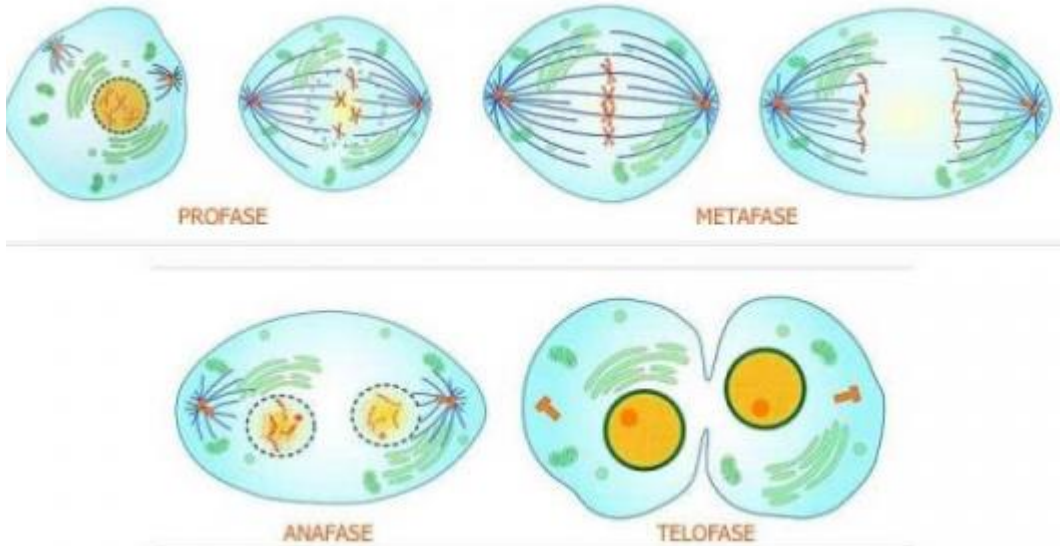
**INTERFASE:** es el período durante el cual la célula crece, replica su ADN y se prepara para la siguiente división

**FASE M:** es el estadio más dramático de la célula, produciéndose a su vez dos sucesos:

**MITOSIS** o división del núcleo: se separan los cromosomas hijos replicados anteriormente

**CITOCINESIS** o división del citoplasma en dos células hijas.



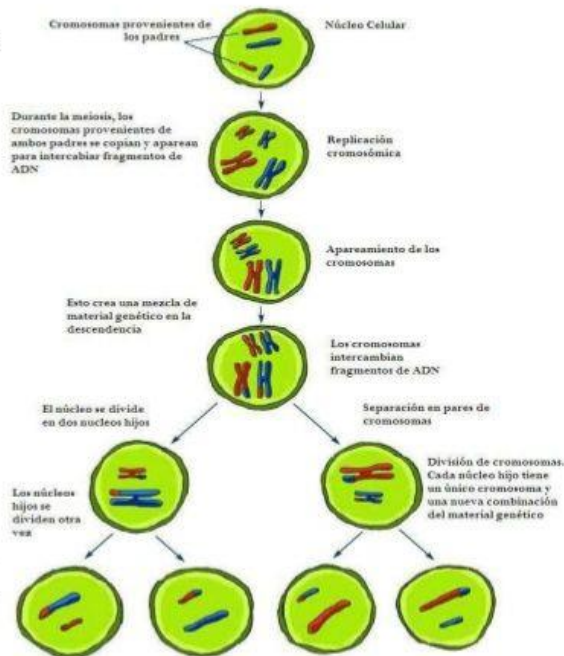


Tomada de:

<https://www.google.com/search?q=MEIOSIS+CUADRO+RESUMEN&tbm=isch&ved=2ahUKEwjX-7nw57PoAhUIXVkJKHUeoDvAQ2->

## MEIOSIS

Mediante la meiosis se obtienen células especializadas para intervenir en la reproducción sexual. Reduce a la mitad el número de cromosomas, y así al unirse las dos células sexuales, vuelve a restablecerse el número cromosómico de la especie. Se produce una recombinación de la información genética. La meiosis origina una gran variación de gametos, debido al entrecruzamiento de segmentos de los cromosomas homólogos.



Tomada de:

<https://www.google.com/search?q=MEIOSIS+CUADRO+RESUMEN&tbm=isch&ved=2ahUKEwjX-7nw57PoAhUIXVkJKHUeoDvAQ2-c>

## CUADRO COMPARATIVO ENTRE MEIOSIS Y MITOSIS

MEIOSIS	MITOSIS
Tipo de reproducción sexual	Tipo de reproducción asexual
Origina células sexuales	Origina células somáticas
Se obtienen células hijas diferentes	Se obtienen células hijas iguales
Produce 4 células haploides	Produce 2 células diploides
Dos divisiones nucleares	Una división del núcleo
Introduce variación genética	No introduce variación genética
Cromosomas homólogos bivalentes	Cromosomas homólogos independientes
Proceso más largo	Proceso más corto

Tomada de <https://www.google.com/search?q=MEIOSIS+CUADRO+RESUMEN&tbm=isch&ved=2ahUKewjX-7nw57PoAhUIXVkkKHUeoDvAQ2->

### 3. Resuelva según los conceptos trabajados

3.1 encuentre 14 palabras relacionadas con división celular e indique en cada caso cual es la relación

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

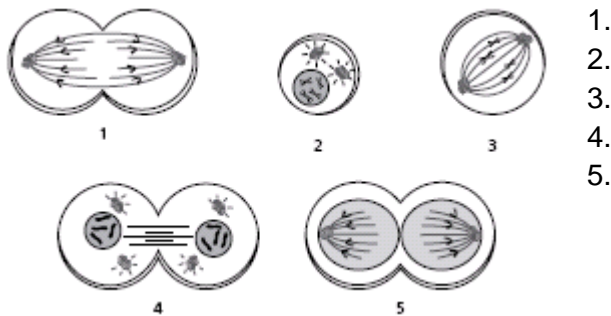
### 3.2 diga si es falso (F) o verdadero (V)

- Las células generadas por meiosis son genéticamente diferentes, por lo que tienen mayor capacidad de adaptación al medio. \_\_\_
- En la meiosis, las células hijas tienen  $2n$  cromosomas pero son haploides. \_\_\_
- En la meiosis se producen 4 células haploides y en la mitosis, dos diploides. \_\_\_

- d. En la meiosis se produce el sobre cruzamiento, que asegura la variabilidad genética de los gametos.\_\_\_\_
- e. Las células obtenidas por mitosis son genéticamente idénticos por lo que tienen mayor capacidad de adaptación al medio.\_\_\_\_
- f. En la metafase de la mitosis se separan cromátidas y en la metafase I de la meiosis cromosomas homólogos.\_\_\_\_
- g. En la metafase de la mitosis se separan cromátidas y en la metafase II de la meiosis también.\_\_\_\_
- h. De los cuatro gametos que se forman en la meiosis dos son masculinos y dos femeninos.\_\_\_\_
- i. La primera división meiótica es muy similar a la mitosis, las diferencias se dan en la segunda división meiótica.\_\_\_\_
- j. En la mitosis las células hijas tienen  $2n$  cromosomas.\_\_\_\_
- k. Los cromosomas de las células obtenidos por meiosis tienen información de ambos progenitores.\_\_\_\_
- l. El número de células hijas es mayor en la meiosis.\_\_\_\_
- m. En la mitosis el sobre cruzamiento es entre cromátidas hermanas y en la meiosis entre cromátidas no hermanas de cromosomas homólogos.\_\_\_\_

4. Resuelva según la trabajado

4.1 Indique en cada caso la fase a la que corresponde según la imagen



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

4.2 Complete es texto con las palabras de correspondan

El proceso de división celular tiene lugar en todas las \_\_\_\_\_ con el fin de generar otras, las células sexuales se dividen por \_\_\_\_\_ y las células somáticas por \_\_\_\_\_. En el proceso de mitosis se generan \_\_\_\_\_ células idénticas a la célula madre y en la meiosis se generan \_\_\_\_\_ células hijas con la mitad de la información genética que la célula progenitora. Un error en la \_\_\_\_\_ puede dar lugar a una célula con información genética diferente a la de la célula que la genero y si esta información es perjudicial y se genera una \_\_\_\_\_ anómala de estas células se originar \_\_\_\_\_ y el \_\_\_\_\_.

**LINK VIDEOS DE APOYO**

<https://www.youtube.com/watch?v=62Wp0TYS-ZM>

<https://www.youtube.com/watch?v=hv8uQzXes0k>

