



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



GUÍA DE APRENDIZAJE No. 1

Docente	Isabel Cristina Hurtado Sánchez
Grado:	Octavo
Área o asignatura:	Ciencias Naturales - biología
Fecha de recibido:	
Fecha de entrega:	
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Comparo diferentes sistemas de reproducción, a partir de la reproducción celular, por medio de mitosis, meiosis y fisión binaria (Estándares básicos de competencias)



INTRODUCCIÓN

Con esta guía descubrirás las diferentes formas de reproducción celular.

Esta es la primera guía que realizaremos con el estudio de la reproducción celular, léela por completo y realiza cada una de las actividades que están enumeradas, tal como te indico a continuación.

Te doy la bienvenida al fantástico estudio de: LA REPRODUCCIÓN CELULAR.



¿Qué voy a aprender?

1. Copia en tu cuaderno el título: "REPRODUCCIÓN CELULAR"
2. Lee y analiza el siguiente caso (no hay que transcribir) y después respondes la pregunta y argumentas en tu cuaderno.

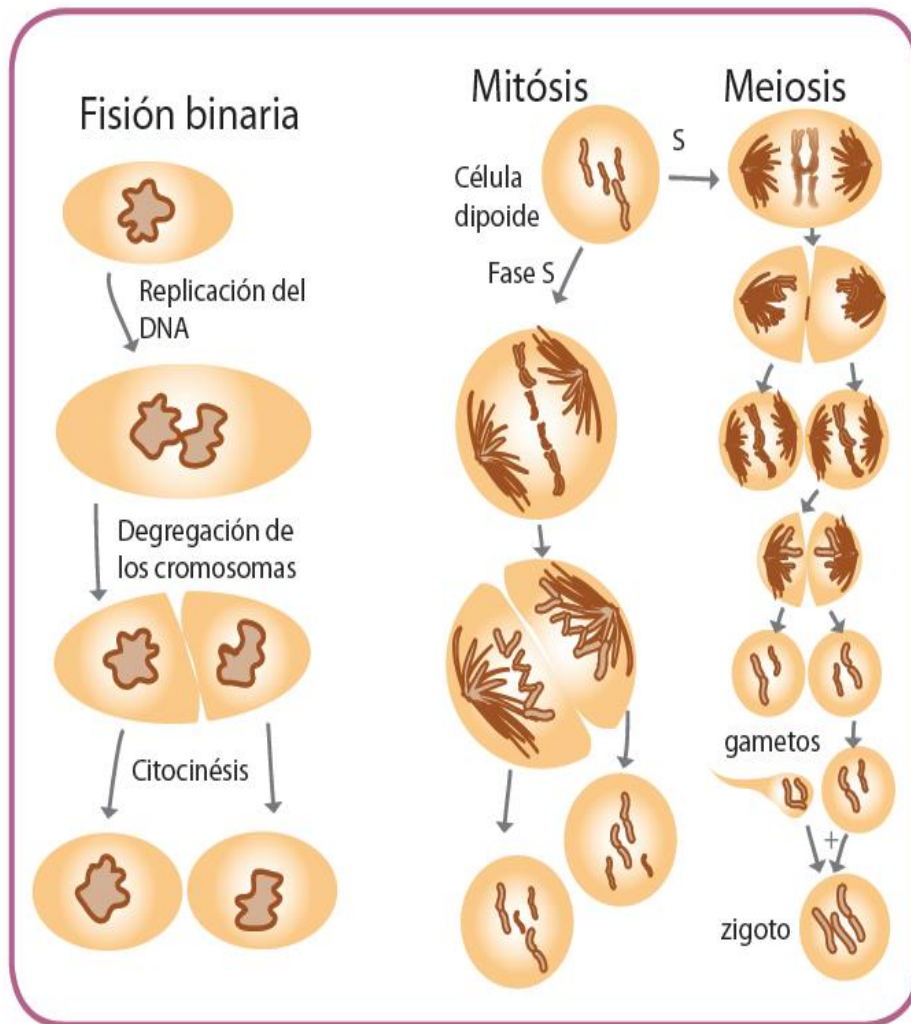
Francisco tiene 40 años, pero durante casi 20 fumó muchísimo, lo que generó varios cambios en su sistema respiratorio tanto que desde hace un año que dejó el cigarrillo tiene una tos permanente y dificultad para respirar. El mes pasado decidió ir al médico para ver qué sucedía. Después de muchos exámenes, los médicos le diagnosticaron cáncer de pulmón y le dijeron que se debía a que algunas células de sus pulmones se estaban dividiendo de una manera diferente a la habitual e incontrolable. Entonces me pregunté: ¿por qué sucede esto?

Revisa las siguientes explicaciones y selecciona la que creas que podría explicar la situación anterior:

- a. Las células del pulmón de Francisco tienen información genética diferente a las otras, por eso se dividen de esa forma.
- b. La división celular se da en otras células del cuerpo, por esta razón cuando sucede en las del pulmón, se produce la enfermedad.
- c. Todas las células se dividen y cuando ocurre una mutación o alteración en la información genética de la célula, el proceso de división se altera.
- d. Y tú, ¿qué opinas? ¿Qué otra explicación podrías dar?



3. Analiza y copia en tu cuaderno:





4. Realiza el siguiente cuadro comparativo entre fisión binaria, mitosis y meiosis.

Característica	Fisión binaria	Mitosis	Meiosis
Se copia el ADN			
Organismos donde se presentan			

- Identifica las células en las que se da el proceso de fisión binaria, mitosis y meiosis.
- Explica a qué crees que se deben esas diferencias.

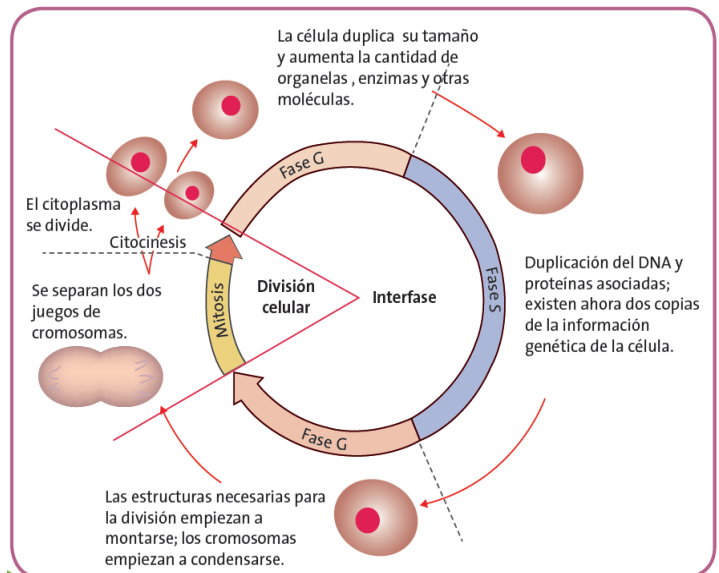
Lo que estoy aprendiendo

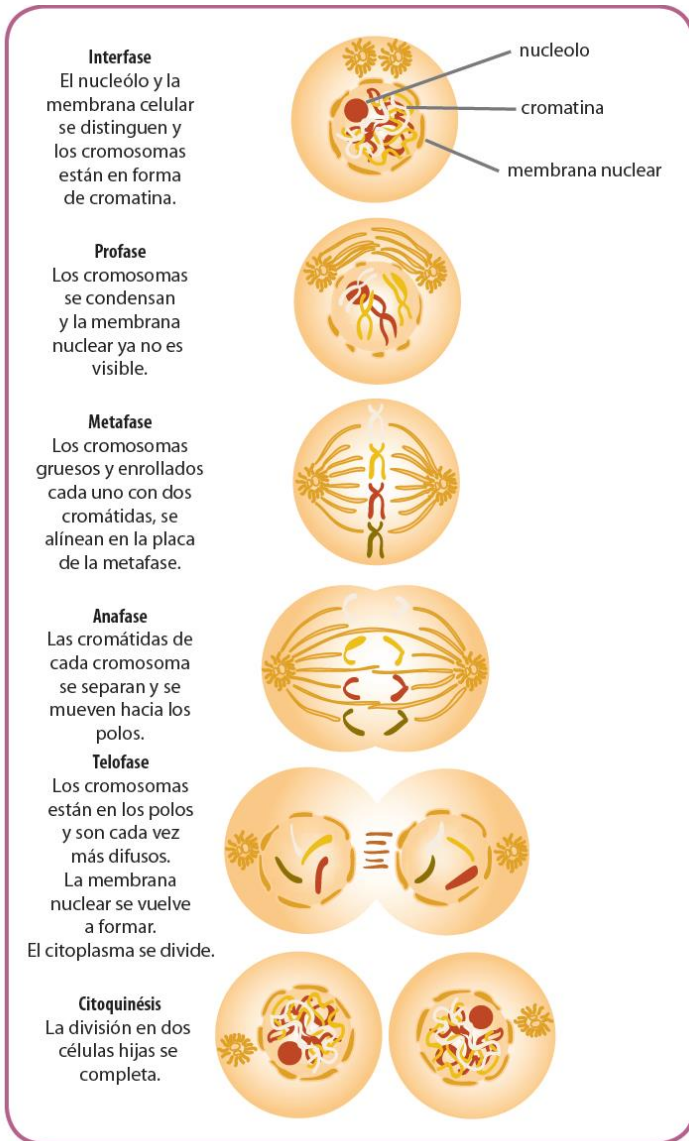


5. Copia en tu cuaderno el siguiente texto y las imágenes:

El ciclo celular

Las células eucariotas se dividen a través de una secuencia regular y repetitiva de crecimiento y división conocida como el ciclo celular. Este se divide en tres fases principales: interfase, mitosis y citocinesis. La duración del ciclo depende del tipo de célula y otros factores externos. Antes de que una célula pueda dividirse, debe duplicar su ADN, sintetizar algunas proteínas, producir una reserva adecuada de organelos para las dos células hijas y ensamblar las estructuras necesarias para que se lleve a cabo la mitosis y la citocinesis. Estos procesos preparatorios ocurren durante la interfase, en la cual, a su vez, se distinguen tres etapas: las fases G₁, S y G₂.





- El proceso clave de replicación de ADN ocurre en la fase S, en donde también se sintetizan las proteínas.
- La fase G1, es un periodo de actividad bioquímica. La célula aumenta su tamaño y sus enzimas, así como el número de organelos.
- Durante la fase G2, ocurren los preparativos finales para la división celular. También se empiezan a ensamblar estructuras especiales requeridas para la citocinesis.

En los organismos multicelulares, es de suma importancia que las células se dividan a una velocidad suficiente para producir todas las células que se necesitan y sustituir otras. Si un tipo de células se divide más rápidamente de lo necesario, la organización y funciones normales de los organismos pueden interrumpirse, ya que los tejidos especializados son invadidos y sobrepasados por las células en rápida división.

Adaptado de: Curtis, H y otros (2003). *Biología*

Mitosis

En el ciclo celular ocurre un proceso que es muy importante y determinante en las células de los eucariotas. Este proceso es la mitosis, a través de la cual, las células dan origen a otras con la misma información genética. Esto quiere decir, que por ejemplo, una célula muscular o epitelial a lo largo de la vida del organismo se divide para dar origen a otras células idénticas y que le permiten al organismo crecer o reparar los tejidos en caso de algún accidente cuando te cortas o raspas la piel. Si el proceso de mitosis no se diera a lo largo de nuestras vidas, sería imposible que nuestros cuerpos funcionaran de forma adecuada.



6. Considera una célula con cuatro cromosomas y completen el siguiente cuadro, para la división mitótica:

	Sistema Nervioso Difuso	Sistema Nervioso Ganglionar	Sistema Nervioso Tubular
Semejanzas			
Diferencias			

Lo que estoy aprendiendo



7. Analiza en cuáles células de nuestro cuerpo crees que se realiza el proceso de mitosis. Responde en tu cuaderno.



8. En el siguiente cuadro aparecen células especiales de los seres vivos. Consulten en qué procesos participan y complétalo en el cuaderno, tomando como referente el número de cromosomas del ser humano ($2n = 46$).

No de	Óvulo	Neurona	Hepatocito	Cigoto
Cromosomas				
Cromátides				
Cadenas de ADN				



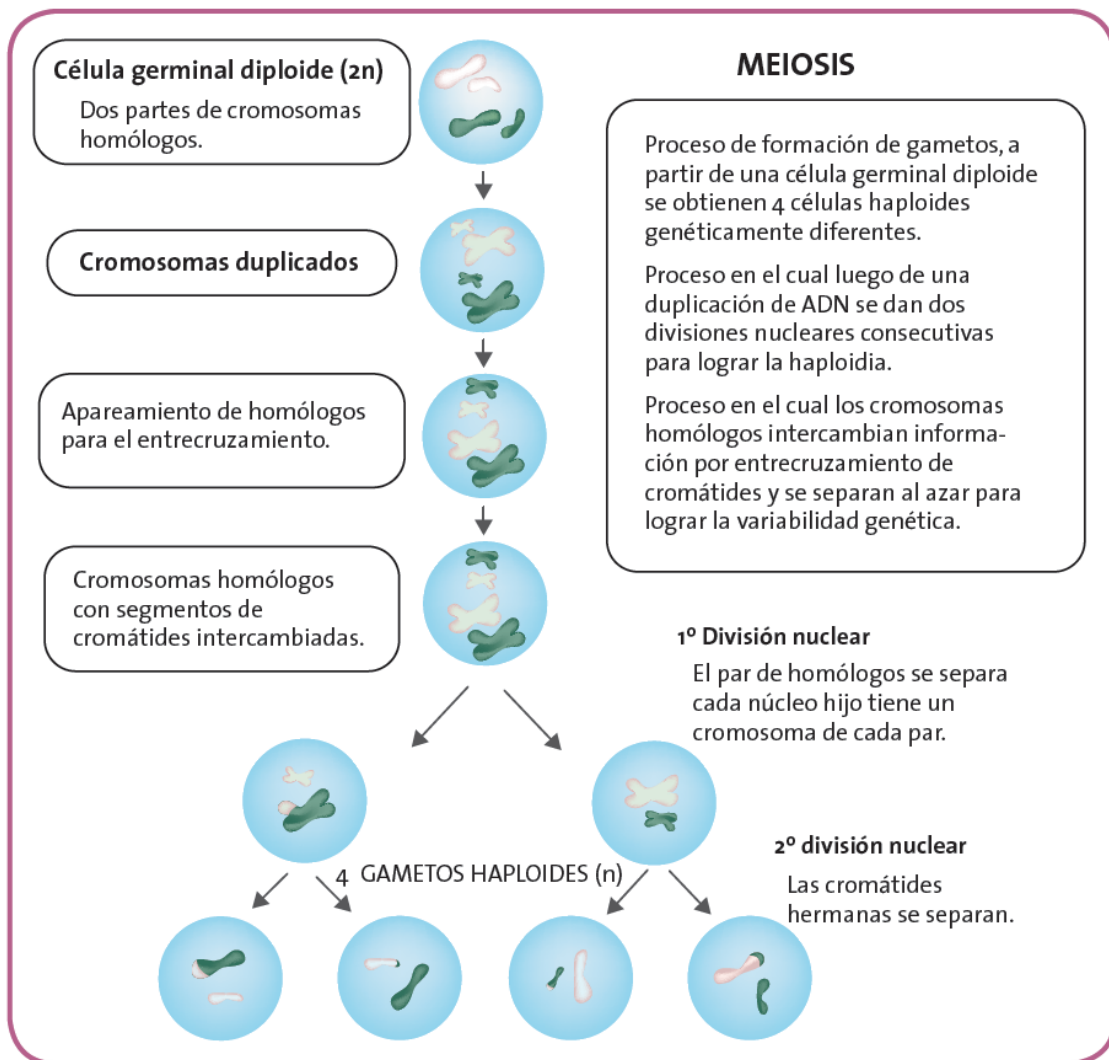
9. Lee y realiza un resumen para copiarlo en tu cuaderno la lectura, incluyendo la imagen:

Reproducción sexual y meiosis

La reproducción sexual requiere, en general, de dos progenitores y siempre involucra dos hechos: la fecundación y la meiosis. La fecundación es el medio por el cual las dotaciones genéticas de ambos progenitores se reúnen y forman una nueva identidad genética, la de la progenie. Para comprender la meiosis, debemos examinar los cromosomas. Cada organismo tiene un número de cromosomas característico de su especie. Sin embargo, en los organismos, las células sexuales o gametos tienen exactamente la mitad del número de cromosomas que las células somáticas del organismo (del cuerpo). Por ejemplo, para los seres humanos el número de cromosomas en las células somáticas es de 46, por tanto, el número de cromosomas en las células sexuales será de 23. El número de cromosomas de los gametos se conoce como número haploide (dotación simple) y el de las células

somáticas, como número diploide (dotación doble). En toda célula diploide, cada cromosoma tiene su pareja. Estos pares de cromosomas se conocen como homólogos. Los dos se asemejan en tamaño y forma y también en el tipo de información genética que tienen.

En la meiosis, la dotación cromosómica diploide, se reduce a una dotación haploide; de otra manera, la fecundación duplicaría el número de cromosomas en cada generación sucesiva. Además de mantener un número constante de cromosomas, la meiosis es una fuente de nuevas combinaciones de material genético dentro de los mismos cromosomas. La meiosis, a diferencia de la mitosis, consiste en dos divisiones sucesivas que dan como resultado cuatro células hijas. Cada núcleo de estas células contiene la mitad del número de cromosomas del núcleo progenitor y cada núcleo recibe sólo un miembro de cada pareja de cromosomas homólogos.



Práctico lo que aprendí





10. Con la información que has analizado llena el siguiente cuadro:

Característica	Mitosis	Meiosis
Organismos en los que se da		
Células en las que se da		
Número de células hijas resultante		
Número de cromosomas resultante		
Importancia		



Recuerda que:
puedes escribirme al
WhatsApp 305 468 9237 o a mi correo
electrónico ihurtado@iederozo.edu.co.
Todos los días de 2 a 5 PM para aclarar dudas.



También, podremos aclarar las dudas por el grupo de whatsapp y en los horarios de clase asignados para clases, los martes de 3 a 4 y de 5 a 6 PM.



¿Qué aprendí?

Te invito a reflexionar respecto a cómo te sentiste y qué tanto aprendiste en el desarrollo de esta guía.

1. Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas, con mucha sinceridad:
 - a. ¿Qué fue lo que más te causó dificultades al resolver las actividades de la guía?
 - b. ¿Por qué crees que te causó dificultad?
 - c. ¿Qué fue lo que te pareció más fácil en la guía?
 - d. Con tus palabras escribe qué aprendiste
 - e. ¿Qué crees que puedes hacer en la próxima guía para que entiendas mejor lo que se te propone?