

 <b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL</b>	Código	PENP - 01
	Versión	001
	Fecha	18/03/2020
	Proceso	Gestión Académica

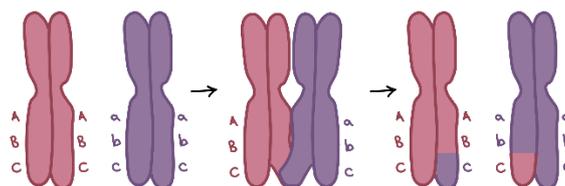
<b>DOCENTE</b>	Katerine Martínez Caro	<b>GRADO</b>	Sexto
<b>ASIGNATURA</b>	Biología		
<b>Correo electrónico de contacto</b>	<a href="mailto:katerine.martinez@sabiocaldas.edu.co">katerine.martinez@sabiocaldas.edu.co</a>		
<b>Fecha de envío</b>	24/05/2021	<b>Fecha de entrega</b>	28/05/2021
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	Cuatro horas		
<b>TEMA</b>	La Meiosis		

## Contextualización

### LA MEIOSIS

La **meiosis**, se utiliza con un propósito: la producción de gametos o células sexuales, es decir espermatozoides y óvulos. Su objetivo es hacer células hijas con exactamente la mitad de cromosomas que la célula inicial. Puesto que la división celular ocurre dos veces durante la meiosis, una célula inicial puede producir cuatro gametos (espermatozoides u óvulos). En cada ronda de división.

Para iniciar, debemos comprender un fenómeno llamado **entrecruzamiento** o crossing over, es un intercambio de un segmento de ADN entre dos cromosomas homólogos durante la meiosis. Tiene como resultado una combinación nueva de material genético en el gameto.



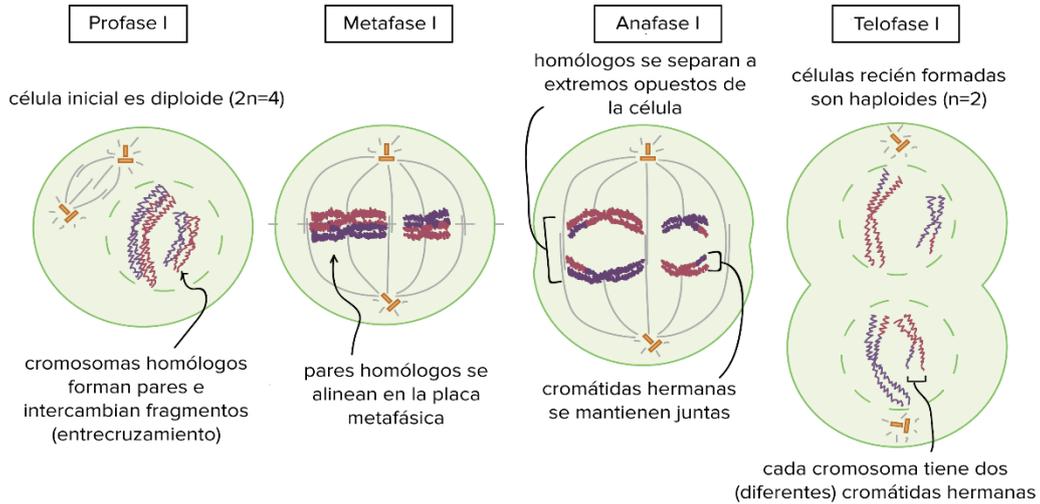
**MEIOSIS I:** Durante la **profase I**, comienzan a aparecer las diferencias con la mitosis. Como en la mitosis, los cromosomas comienzan a condensarse, pero en la meiosis I, también forman pares. Cada cromosoma se alinea cuidadosamente con su pareja homóloga de modo que los dos se emparejan en posiciones correspondientes a todo su largo.

Después del entrecruzamiento, el huso comienza a capturar los cromosomas y moverlos hacia el centro de la célula (placa metafásica). Por lo tanto, durante la **metafase I**, son los pares homólogos —no los cromosomas individuales— los que se alinean en la placa metafásica para la separación.

En la **anafase I**, los homólogos son separados y se mueven a los extremos opuestos de la célula. Las cromátidas hermanas de cada cromosoma, sin embargo, permanecen unidas una con la otra y no se separan.

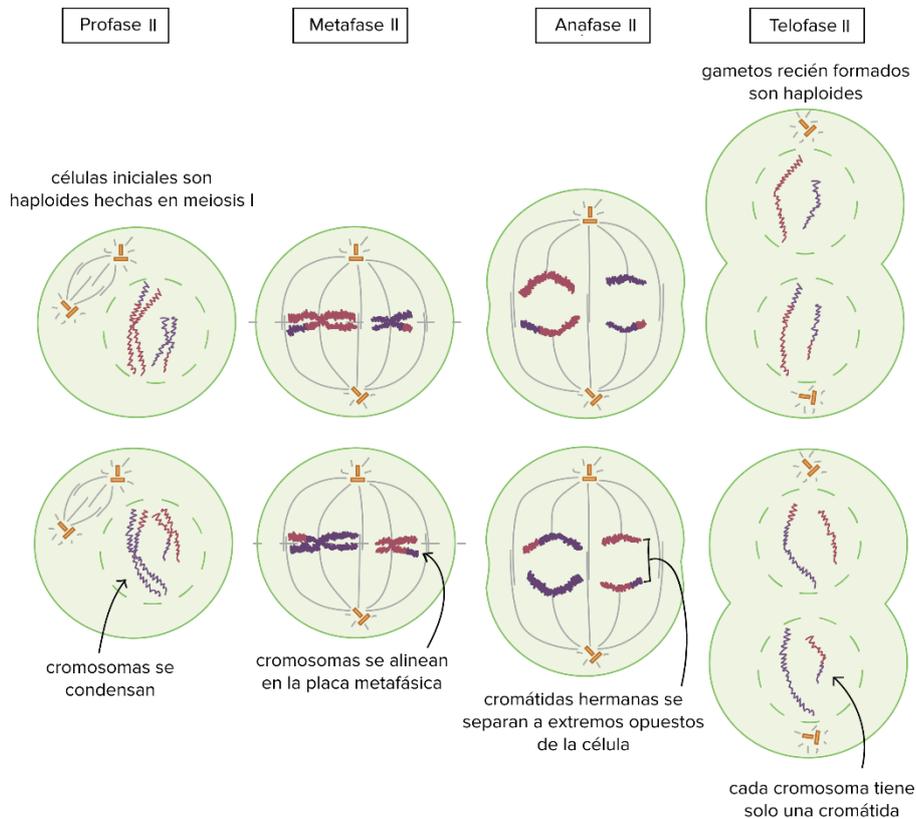
Finalmente, en la **telofase I**, los cromosomas llegan a polos opuestos de la célula. En algunos organismos, la membrana nuclear se vuelve a formar y los cromosomas se descondensan, aunque en otros se omite este paso, puesto que las células pronto experimentan otra ronda de división, la meiosis II.

FASES DE MEIOSIS I



**Meiosis II:** Las células se mueven de la meiosis I a la meiosis II sin copiar su ADN. La meiosis II es un proceso más corto y simple que la meiosis I, y podría resultarte útil pensar en la meiosis II como "mitosis para células haploides."

FASES DE MEIOSIS II



Durante la profase II, los cromosomas se condensan y la envoltura nuclear se rompe, si es necesario. Los centrosomas se separan, el huso se forma entre ellos y los microtúbulos del huso comienzan a capturar los cromosomas. Las dos cromátidas hermanas de cada cromosoma son capturadas por los microtúbulos de polos opuestos del huso.

En la **metafase II** los cromosomas se alinean individualmente a lo largo de la placa metafásica. En la **anafase II**, las cromátidas hermanas se separan y son arrastradas hacia polos opuestos de la célula.

En la **telofase II**, las membranas nucleares se forman alrededor de cada juego de cromosomas y los cromosomas se descondensan. La citocinesis divide los juegos de cromosomas en células nuevas, y se forman los productos finales de la meiosis: cuatro células haploides en las que cada cromosoma tiene una sola cromátida. En los seres humanos, los productos de la meiosis son los espermatozoides y los óvulos.

### Descripción de la actividad sugerida

**Teniendo en cuenta el texto, responder en el cuaderno:**

1. Consulta los siguientes términos y escríbelos en tu cuaderno: Locus, alelos, gametos, ADN, proteínas.
2. De acuerdo con las explicaciones de clase, responde las siguientes preguntas:  
¿Cuántas veces se divide el núcleo de la célula en la meiosis?  
¿Qué pasaría si durante la meiosis el núcleo de la célula no se divide dos veces?  
¿Qué pasaría si los cromosomas no se entrecruzaran al inicio de la meiosis?
3. Consulta en qué consiste la gametogénesis.
4. Explica qué relación hay entre la meiosis y la producción de espermatozoides u óvulos.
5. Consulta y dibuja cómo se da la formación de los gametos en los machos y cómo se da la formación de los gametos en las hembras.

Formación de gametos masculinos	Formación de gametos femeninos

### Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

<https://www.institutoroche.es/recursos/glosario/entrecruzamiento>  
<https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/heredity/meiosis-and-genetic-diversity/a/phases-of-meiosis>

### Criterios de Evaluación

**LA GUÍA DEBE DESARROLLARSE DURANTE LAS CLASES VIRTUALES DE CIENCIAS NATURALES.** Si el estudiante no puede conectarse, debe desarrollar la guía con la información mencionada en la contextualización y puede consultar otros recursos adicionales. La entrega de la guía se realizará por la plataforma de Classroom.