

	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR</b>	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

<b>DOCENTE</b>	John Mario Ramírez Chaparro	<b>Grado</b>	Noveno
<b>ASIGNATURA</b>	Biología		
<b>Correo electrónico de contacto</b>	<a href="mailto:john.ramirez@sabiocaldas.edu.co">john.ramirez@sabiocaldas.edu.co</a>		
<b>Periodo académico</b>	Tercer periodo		
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	23 de agosto a 03 de septiembre		
<b>¿Qué competencia(s) debo alcanzar?</b>	<b>USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO</b>  Comprendo la relación existente entre la división celular y la reproducción (sexual y asexual).  Reconozco la importancia de los distintos sistemas de reproducción para posibilitar la variabilidad de la vida.		
<b>Temáticas mediadoras</b>	Reproducción y formas de reproducción		
<b>Metas</b>	<b>Socio-afectiva:</b> Escucho de manera atenta y respetuosa las ideas de mis compañeros para aportar a la construcción del conocimiento de la Biología.		
	<b>Metas de aprendizaje:</b> Reconoce la importancia de los procesos de división celular y los asocia con los tipos de reproducción (sexual y asexual).  Comprende distintos sistemas de reproducción que posibilitan la variabilidad de la vida sobre el planeta Tierra.		

### CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Asociación de los procesos de división celular (mitosis y meiosis) con las formas de reproducción de los organismos.	A través de participación en clase y elaboración de las actividades propuestas.	23 a 27 de agosto

Comprende los sistemas de reproducción que posibilitan la variabilidad de los organismos.	Solución de las actividades propuestas en la guía de aprendizaje.	30 de agosto a 03 de septiembre
---	---	---------------------------------

**SEMANA 1 (23 al 27 de agosto)**

**ACTIVIDAD INICIAL:**



**(Motivación)**

A modo de introducción a la sesión, se observará el video "¿Cómo surgió el maíz?"

Puede ingresar al video haciendo clic en el siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=OD0GdvmMPAo>

Luego de verlo, responda las siguientes preguntas para socializarlas con sus compañeros en clase:

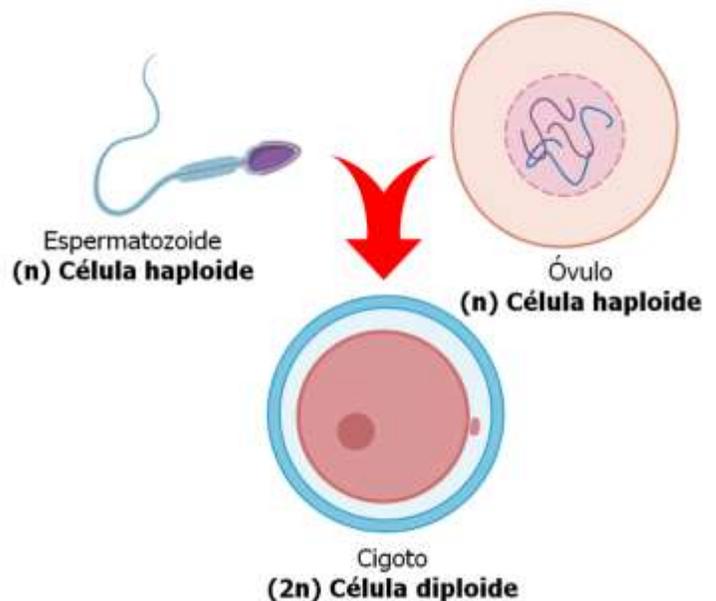
- ¿Cuál es la familia de plantas a la que pertenece el maíz?
- ¿Cuál es el ancestro del maíz y qué características tiene?
- ¿Cómo se puede relacionar el desarrollo de las mazorcas con la selección natural y el proceso evolutivo?
- ¿Qué relación existe entre el desarrollo del maíz que conocemos en la actualidad y el proceso genético asociado a la reproducción?

**CONTEXTUALIZACIÓN:**

**¿QUÉ RELACIÓN EXISTE ENTRE LA DIVISIÓN CELULAR Y LA REPRODUCCIÓN DE LOS ORGANISMOS?**

En la fecundación, dos gametos, cada uno con una combinación peculiar de alelos, se fusionan y forman un descendiente diploide. Aun si omitimos el entrecruzamiento, todo ser humano puede producir, en teoría, unos ocho millones de gametos diferentes a partir de la

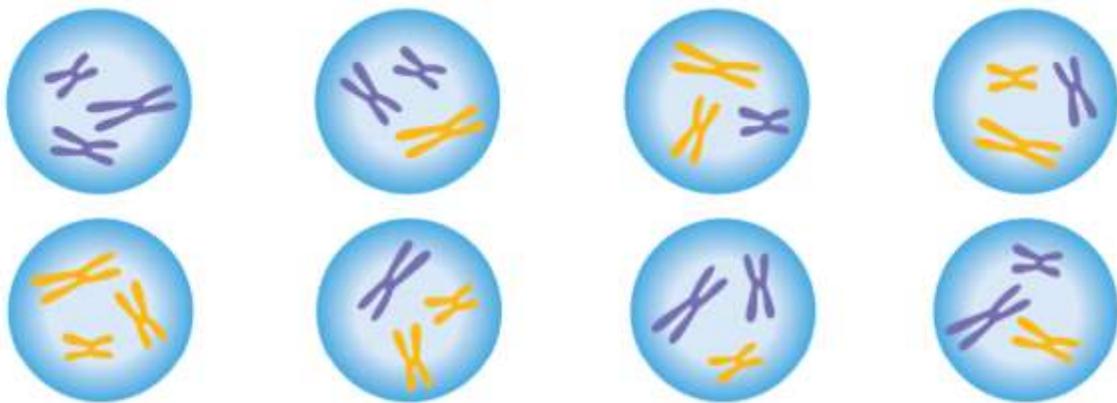
separación aleatoria de los homólogos. Por tanto, la fusión de los gametos de sólo dos personas puede producir ocho millones por ocho millones, es decir, 64 billones de hijos genéticamente diferentes, lo que es mucho más que el número de personas que han



vivido sobre la faz de la Tierra! Dicho de otra manera, las posibilidades de que tus padres tengan otro hijo genéticamente igual a ti son de  $1/8.000.000 \times 1/8.000.000$ , o sea, aproximadamente una en 64 billones. Y si tomamos en cuenta la casi infinita variabilidad que aporta el entrecruzamiento, podemos decir con confianza que, salvo en el caso de los gemelos idénticos, nunca ha habido ni nunca habrá nadie que sea igual a ti.



**a) Cuatro posibles arreglos de cromosomas en la metafase de la meiosis I**



**b) Ocho posibles conjuntos de cromosomas después de la meiosis I**

La separación aleatoria de pares homólogos de cromosomas es la que produce la variabilidad genética. Por claridad, los cromosomas aparecen representados como grandes, medianos y chicos. Los cromosomas paternos están coloreados de amarillo y los maternos, de violeta.



**VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:**



Observe con atención la simulación del proceso de fecundación, analícelo a partir de la explicación dada a propósito de la conformación de las células sexuales y resuelva la actividad.

**Enlace al simulador:** [https://us.mozaweb.com/es/Extra-Escenas\\_3D-Gametos-139745](https://us.mozaweb.com/es/Extra-Escenas_3D-Gametos-139745)

Para acceder al simulador de manera autónoma debe crear la cuenta en

<https://us.mozaweb.com/es/index.php>, puede hacerlo utilizando su cuenta de correo institucional.

## ACTIVIDAD 1:

1. Represente mediante un dibujo en **una página de block** la relación existente entre los procesos de división celular (mitosis y meiosis) y la variabilidad en las características físicas y genéticas de los organismos (incluya todo el proceso en detalle, a partir de los elementos abordados en clase).

## SEMANA 2 (30 de agosto al 03 de septiembre)

### ACTIVIDAD INICIAL:



1. Represente mediante un dibujo a su familia, incluya padres, abuelos y hermanos. Procure destacar rasgos físicos característicos de cada uno de ellos.
2. ¿Qué características tengo que sean similares a las de mis padres?
3. ¿Qué características tengo que sean similares a las de mis abuelos?
4. ¿Qué características tengo que sean similares a las de mis hermanos?
5. ¿Cuáles rasgos son los que más se repiten en la familia?
6. ¿Cuáles rasgos son los que más varían en la familia? ¿Por qué cree que puede ocurrir esto?

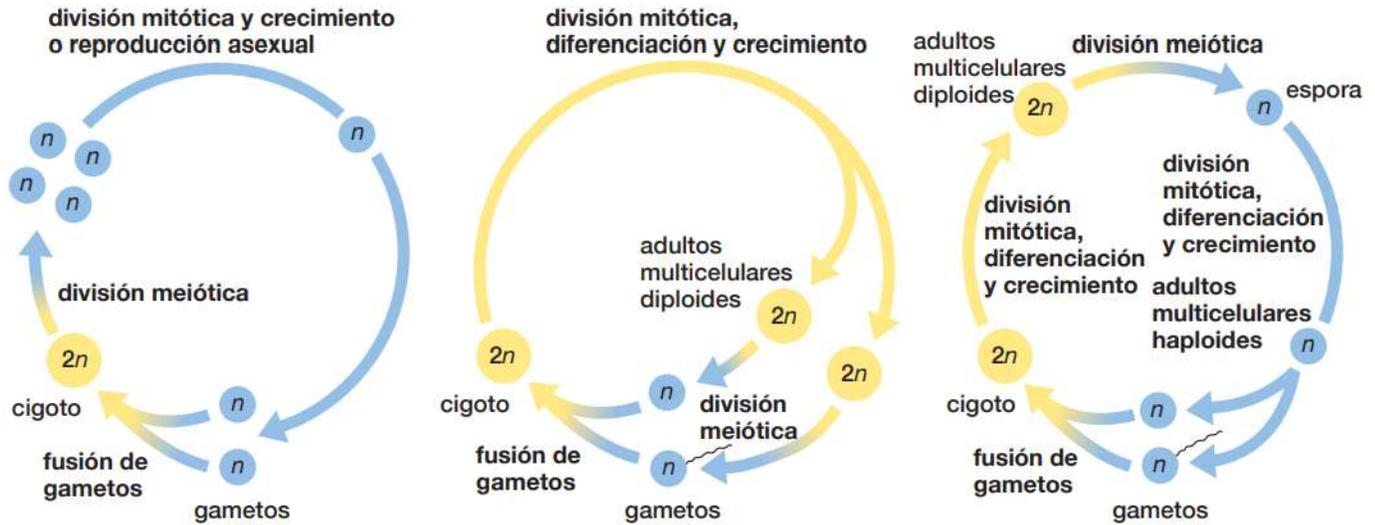


### CONTEXTUALIZACIÓN:

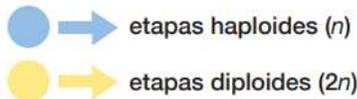
#### LA REPRODUCCIÓN POSIBILITA LA VARIABILIDAD EN LOS ORGANISMOS

La supervivencia de cada especie requiere que sus miembros produzcan nuevos individuos (crías) para reemplazar a los que mueren. La capacidad para reproducirse y perpetuar su especie es una característica fundamental de los organismos vivos.

En los distintos grupos de organismos se dan formas de reproducción diversas que abordaremos en las próximas sesiones. A continuación, se muestran los tres tipos principales de ciclos de vida de los eucariontes:



(a) Ciclo de vida haploide (protistas, algas, hongos)    (b) Ciclo de vida diploide (animales)    (c) Alternancia de generaciones (plantas)



### ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:



1. Elabore un cuadro comparativo en el que muestre las semejanzas y las diferencias entre los tres tipos principales de ciclos de vida de los eucariontes abordados en clase.
2. Explique la relación existente entre los procesos de división celular (mitosis y meiosis) y el proceso de crecimiento y desarrollo de los organismos.
3. ¿Por qué se asocian los procesos de división celular a la variabilidad en las especies? Explique detalladamente su respuesta.  
Muestre mediante un dibujo detallado un ejemplo en el que se evidencie dicha relación.

## RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
<b>Conocimientos previos y uso de recursos:</b> Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
<b>Autonomía:</b> Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
<b>Esfuerzo y regularidad:</b> Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
<b>Tiempo:</b> Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
<b>Acompañamiento:</b> Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

## REFERENCIAS:

- Audesirk, T., Audesirk, G. & Byers, B. (2012). Biología. La vida en la Tierra con Fisiología. México: Pearson.
- Mozaik 3D - Simulaciones Biología (<https://www.mozaweb.com/es/>)