

PLAN DE MEJORAMIENTO SOBRE RAMAS DE LA CIENCIA

Indicador de logros: conoce las ramas de la biología y su objeto de estudio

1. Elaborar un escrito sobre la relacion que tiene la biología con otras rams de la ciencia.
2. Consulta diversas fuente de informacion y completa la siguiente tabla con los datos que se le solicitan sobre las ramas de la bilogia.

Existen distintos criterios para representar las ramas de la biología, de acuerdo ala diversidad taxonómica de divide en zoología, botánica, micología, protozoología, bacteriología. Completa la siguiente tabla describiendo el campo de estudio de cada rama e ilustra imágenes de los seres vivos que le corresponden estudiar.

RAMAS	CAMPO DE ESTUDIO	IMÁGENES DE ORGANISMOS REPRESENTATIVOS DE CADA AREA DE ESTUDIO
Zoología		
Botánica		
Micología		
Protozoología		
Bacteriología		

Las dos primeras ramas Zoología y botánica a us vez se dividen en varias areas especificas como las señaladas acontinuación. Completa los datos solicitados en cada una de ellas.

ZOOLOGÍA SUBDIVISIONES	CAMPO DE ESTUDIO	IMÁGENES DE ORGANISMOS REPRESENTATIVOS DE CADA AREA DE ESTUDIO
-------------------------------	-------------------------	---

Mastozoología		
Ornitología		
Herpetología		
Ictiología		
Entomología		
Carcionología		
Malacologia		
Helmintología		

BOTANICA SUBDIVISIONES	CAMPO DE ESTUDIO	IMÁGENES DE ORGANISMOS REPRESNTATIVOS DE CADA AREA DE ESTUDIO
Criptógamas		
Fanerógamas		

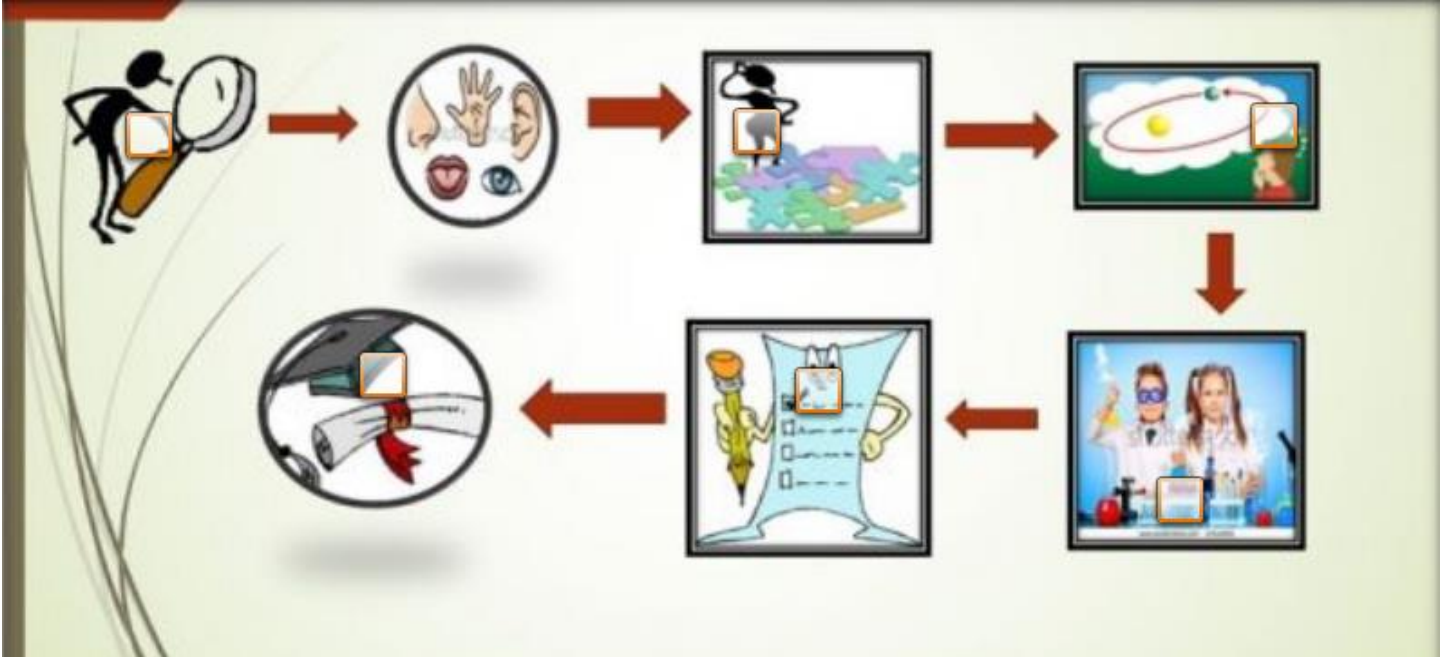
Describe el campo de estudio de las siguientes ramas en las que se divide la biología

--	--

RAMAS	CAMPO DE ESTUDIO
Genética	
Evolución	
Fisiología	
Anatomía	
Histología	
Citología	
Embriología	
Paleontología	
Ecología	
Taxonomía	
Etología	

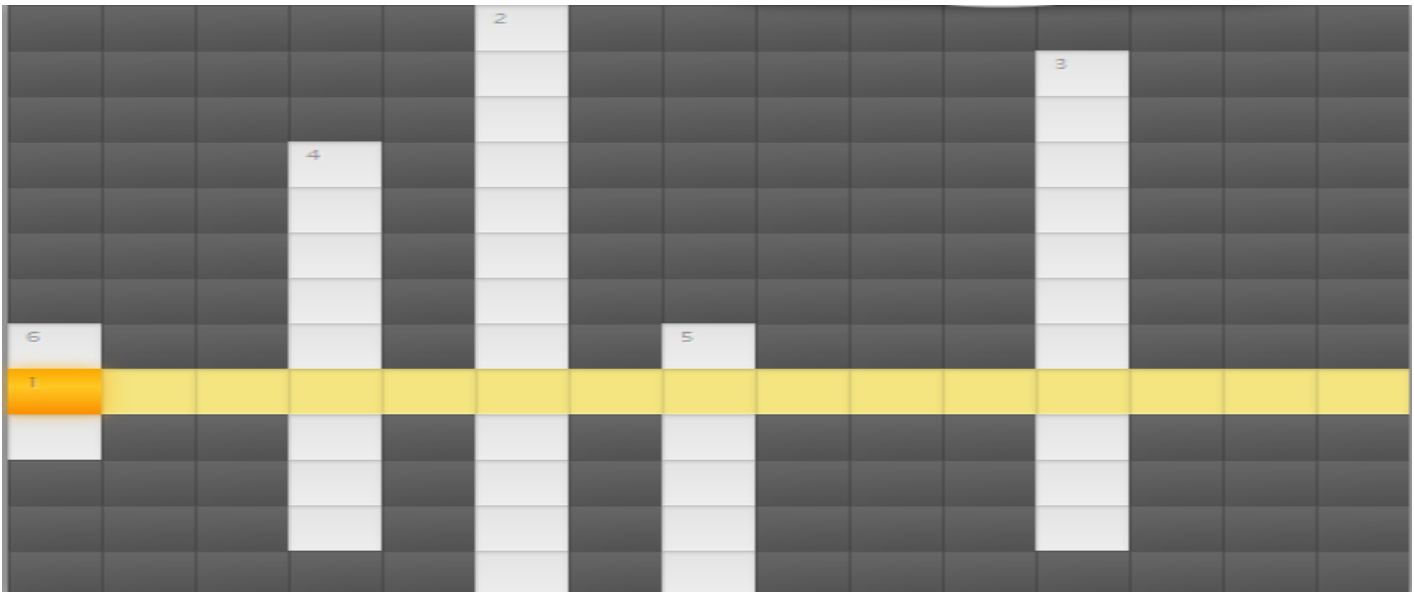
PLAN DE MEJORAMIENTO SOBRE METODO CEINTIFICO

- colocar en cada uno de los dibujos la palabra correspondiente: comunicar, observacion, análisis y conclusiones, problema, experimentacion, hipótesis,



- Realizar el siguiente crucigrama con los pasos del método científico:

- Durante este proceso recolectamos datos y utilizamos instrumentos especiales*
- Paso del método científico en que se propone una interrogante*
- Es cuando utilizamos los 5 sentidos*
- Es cuando hacemos suposiciones de lo que ocurre*
- Es cuando hacemos suposiciones de lo que ocurre*
- Para que se convierta en...debe ser comprobado una y otra vez durante varios años*



- completa los espacios con las siguientes palabras: **experiencia, método, principios, contradicen, validez, rechazadas, leyes, revelados.**

El _____ científico es considerado un método NO DOGMÁTICO ya que se basa en _____ deducidas por el hombre y no en _____ supuestamente _____, sus leyes son siempre _____ si los hechos _____ lo que afirman, su _____ la confirma la _____ diaria de su uso

4. Selecciona las palabras que corresponden a cada uno de los siguientes enunciados. (Aun enunciado pertenecen varias palabras).

1. esta actividad se realiza con ayuda de los cinco sentidos e instrumentos como: lupa, microscopio, balanzas este

2. Se formulan preguntas sobre lo observado, estas preguntas surgen por falta de conocimiento pleno sobre un fenómeno natural que está siendo observado.

3. Es una suposición razonable acerca de la respuesta a una pregunta

conclusion	observacion	experimentacion	Observacion
formulacion de hipotesis	analisis de resultados	predicciones	planteamiento del problema

5. Apareamiento. (Relaciona la columna A con la B)

A

Conclusiones
Observación
Experimentación, Recolección de Datos e Interpretación
Formulación de Hipótesis

B

Se enuncian conjeturas acerca de la solución del problema que luego deben ser comprobadas para ver si son correctas o no.
Determina la validez de las hipótesis.
Comprobamos que la hipótesis planteada es verdadera.
La Observación consiste en examinar atentamente los hechos y fenómenos que tienen lugar en la naturaleza y que pueden ser percibidos por los sentidos.

A

Investiga

Comunica Los resultados

Analiza La información

Observa

Construye una Hipótesis

Comprueba Con un experimento

B

3

6

4

1

5

2

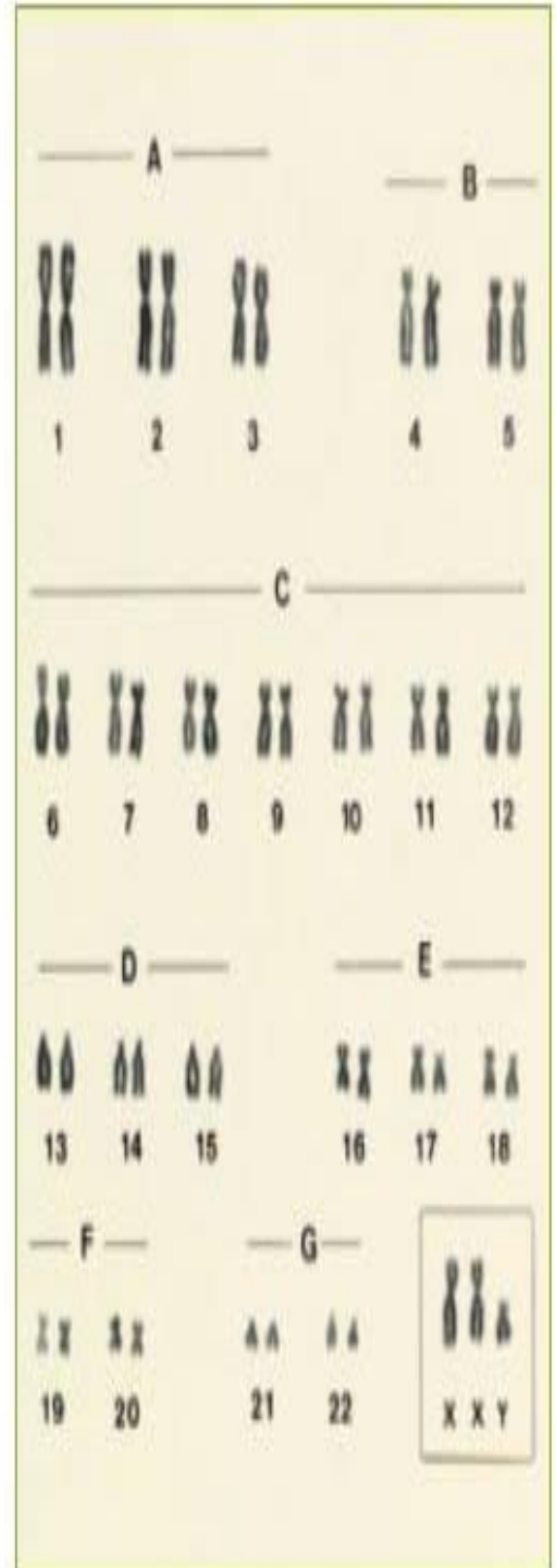
PLAN DE MEJORAMIENTO SOBRE EL CARIOTIPO HUMANO

OBJETIVO: Reconocer el cariotipo humano y los criterios de clasificación.

Esta fotografía muestra el conjunto ordenado de cromosomas de una célula humana, es decir, el cariotipo de un individuo.

Contesta a las siguientes preguntas.

- ¿Cuántos cromosomas hay en la fotografía?
- ¿Se trata de una célula diploide o haploide? ¿Cuánto vale $2n$?
- ¿Se trata de un hombre o de una mujer? ¿Por qué?
- ¿Cuántos tipos de cromosomas hay? ¿Cuánto vale n ?
- ¿Cuánto valdría n si fuera del otro sexo?
- ¿Cuántas cromátidas tiene cada cromosoma?
- ¿Cómo se denomina el conjunto de cromosomas del recuadro pequeño? ¿Y el resto?
- ¿Qué dos criterios se han seguido para hacer los siete grupos de los cromosomas no recaudados?
- Los siete grupos se denominan, de izquierda a derecha, con las letras A, B, C, D, E, F y G. Define las características de cada grupo.
- Teniendo en cuenta la medida y la forma, en qué grupos se han de incluir el cromosoma X y el cromosoma Y.



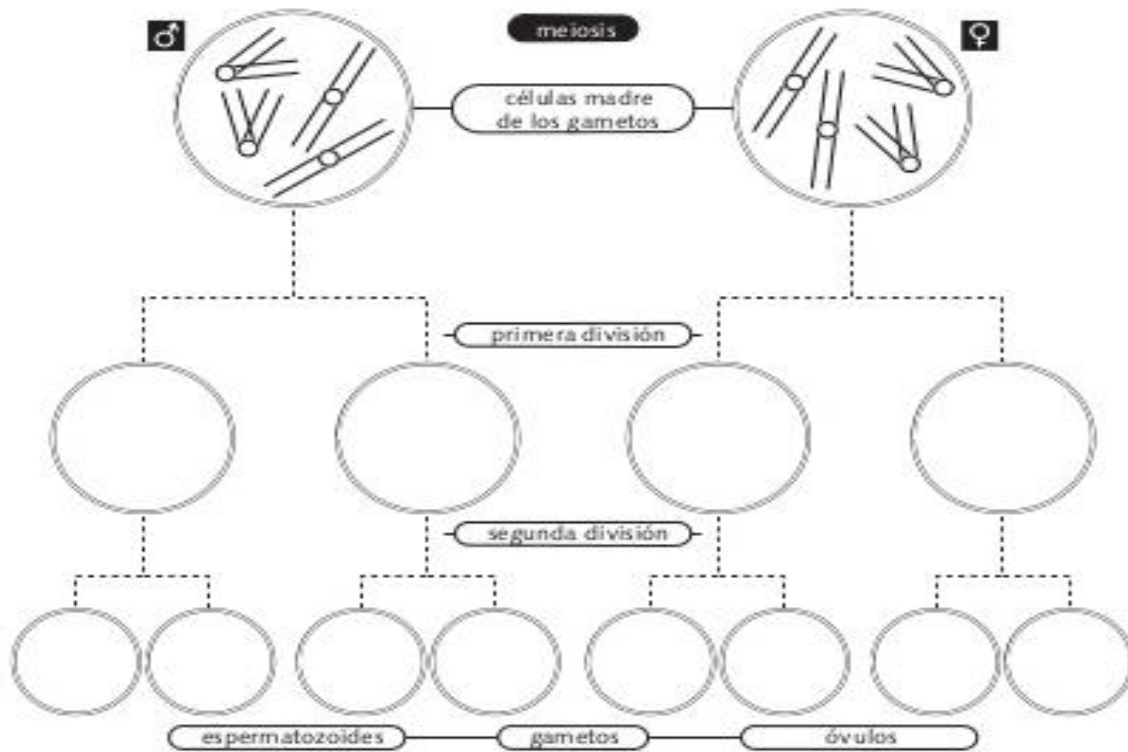
PLAN DE MEJORAMIENTO DE MITOSIS Y MEIOSIS

OBJETIVO: Describir las etapas de mitosis y meiosis y analizar las características de las células resultantes.

TRANSMISION DE CARCTERES DE PADRES A HIJOS

Para realizar esta actividad, deberás completar el esquema adjunto y contestar las preguntas que se formulan a continuación.

Imagina que las células que se muestran son células somáticas (las células madre de los gametos), con cuatro cromosomas, es decir, dos parejas de cromosomas homólogos.



Actividades

- 1** Pinta los cromosomas de diferentes colores en el macho y en la hembra.
- 2** En una primera división, cada uno de los cromosomas homólogos pasa a una célula hija. Dibuja este proceso en el esquema.
 - a) ¿Cuántos cromosomas tienen las células resultantes de esta primera división?
 - b) ¿Cuántas cromátidas tiene cada cromosoma?
- 3** En la segunda división, las células hijas se dividen sin que previamente se haya duplicado el ADN. Cada una de las células resultantes, los gametos, recibirá una de las dos cromátidas de cada cromosoma. Dibuja este proceso en el esquema.
 - a) ¿Cuántos cromosomas tienen las células resultantes?
 - b) ¿Cuántos cromosomas tendrá un cigoto originado por la fusión de un óvulo y de un espermatozoide? Dibújalo.
- 4** Suponiendo que la unión entre el óvulo y el espermatozoide se produce al azar, ¿cuántos cigotos diferentes se podrían formar?
- 5** Compara la información cromosómica que llevan los cigotos con la información cromosómica de las células madre.

1. Relaciona los sucesos con la fase de mitosis en la que suceden:

Comienzan a separarse Los centriolos		Desaparece la membrana nuclear	
Reaparecen los nucléolos		Máxima condensación de los cromosomas	
Se forma nuevas membranas nucleares a Partir del retículo endoplasmático		Formación de la placa ecuatorial	
Condensación de la cromatina		Se separan las cromátidas	
Desaparece el nucléolo		Dos células hijas	

2. Completa el siguiente cuadro comparativo:

	MITOSIS	MEIOSIS
Cuántas divisiones celulares se producen		
Qué sucede con el número de cromosomas		
Cuál es el número de cromosomas al finalizar el proceso		
En qué células se producen		
Cómo se llaman estas células por el número de cromosomas que contienen		

3.

ETAPAS PROFASE I MEIOSIS

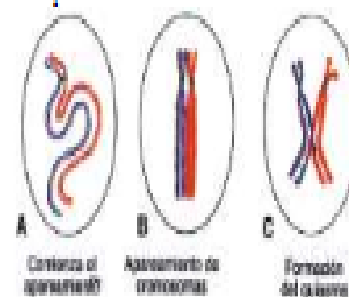
Leptoteno: el núcleo aumenta de tamaño y los cromosomas se vuelven más visibles. Estos cromosomas, a pesar de que contienen dos cromátidas, parecen simples en vez de dobles y muestran engrosamientos a modo de cuentas de collar, dispuestos en intervalos irregulares que se denominan cromómeros.

Cigoteno: los cromosomas homólogos se alinean y se emparejan. El emparejamiento es específico e implica la formación de estructuras especiales llamadas complejos sinaptonémicos. El emparejamiento es muy exacto y específico, ocurriendo cromómero por cromómero en cada homólogo. Hay sinapsis.

Paquiteno: en esta fase se completa el emparejamiento entre cromosomas homólogos. Los cromosomas se contraen longitudinalmente y se acortan. Cada unidad cromosómica es divalente formado por dos cromosomas homólogos y cuatro cromátidas, por lo que se conoce también como tétrada. Durante lo paquiteno se produce el intercambio de segmentos entre las cromátidas homólogas, proceso que se conoce como **crossing over** (entrecruzamiento- recombinación). El paquiteno es la etapa más larga, durando incluso años.

Diploteno: los cromosomas homólogos se separan, repeliéndose entre sí aunque la separación no es completa sino que quedan unidos por los puntos de recombinación o quiasmas. Durante lo diploteno, las cromátidas de la tétrada se hacen visibles y los complejos sinaptonémicos desaparecen. Este periodo también puede ser muy largo, como por ejemplo, los ovocitos humanos.

Diacinesis: se acentúa la concentración de los cromosomas, las tétradas se distribuyen más homogéneamente en el núcleo y el nucleolo fragmenta. Al mismo tiempo, el número de quiasmas disminuye y al final de este periodo, por lo general, los cromosomas homólogos quedan unidos por los extremos.



Relaciona los siguientes conceptos con los eventos presentes en la tabla:

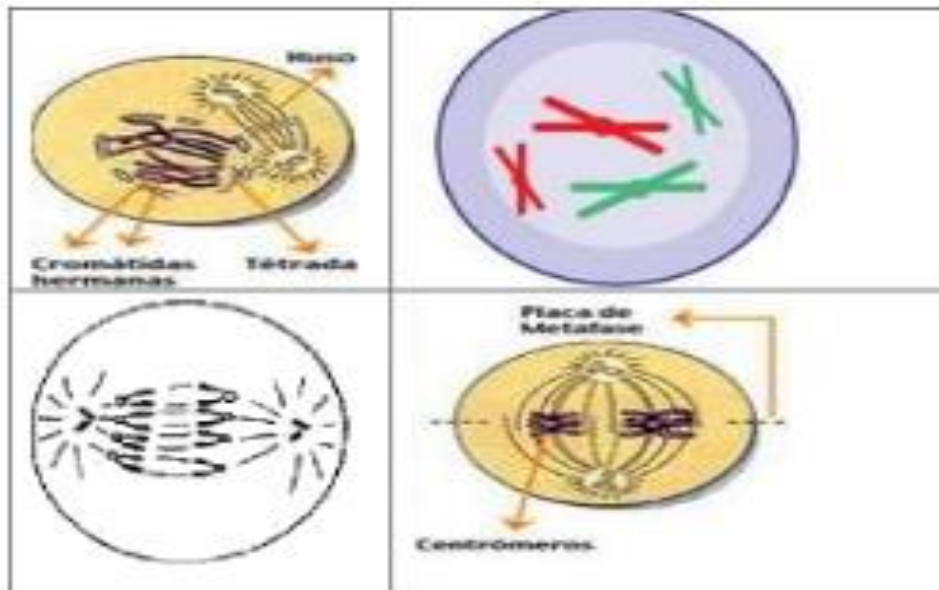
Quiasmas, sinapsis, crossingover, diploide(u otro evento importante)

EVENTO	CONCEPTOS
Paquiteno	
Diploteno	
Zigoteno	
Leptoteno	
Diacinesis	





4. Eres un buen o buena observadora:

a. Observa con atención las siguientes figuras que representan algunas etapas de la mitosis y de la meiosis

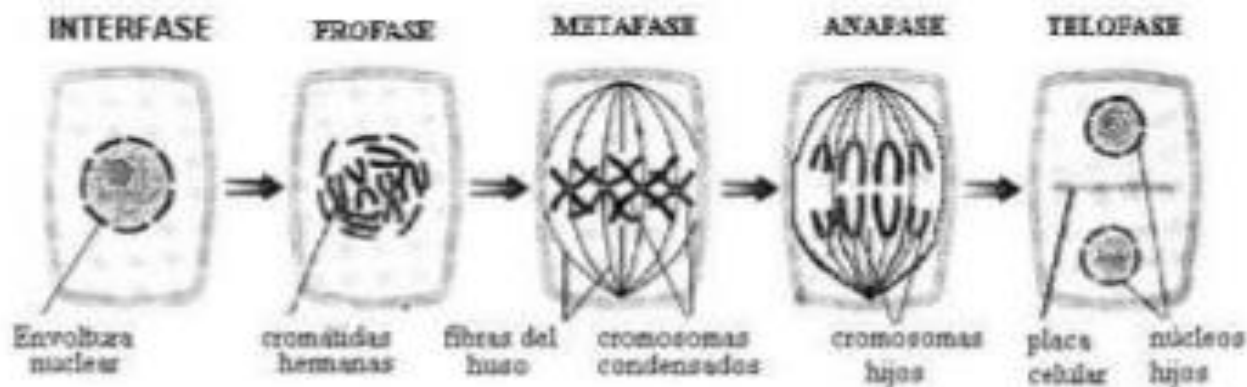
b. Indica en cada caso a cuál de las dos reproducciones corresponden y escríbelos en el espacio que se encuentra debajo de cada figura



5. reconoce las fases de mitosis en el siguiente cuadro. Enumere el orden correcto en que se producen, escribe el nombre de cada fase y que cambios se producen en cada caso:

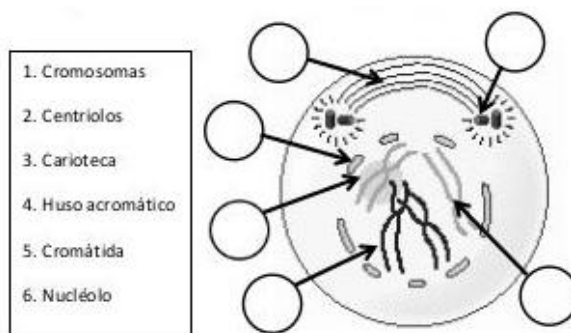
ESQUEMA	ORDEN	FASE	DESCRIPCIÓN
		
		
		
		

6. Observa y analiza el siguiente esquema de mitosis. Luego completa el cuadro adjunto.



FENÓMENO	FASE DE LA MITOSIS EN QUE SE PRODUCE O SE OBSERVA
Desaparece la membrana nuclear.	
Los cromosomas se duplican en 2 cromátidas	
Las cromátidas se separan y se dirigen a cada extremo.	
Se forma el huso acromático.	

7. Observa el siguiente gráfico de una fase de la mitosis. Escribe dentro de los círculos, el número de las estructuras nucleares que corresponden.



PLAN DE MEJORAMIENTO SOBRE LA REPRODUCCION EN LA ESCALA EVOLUTIVA

OBJETIVO: Comprender los conceptos entre los diferentes tipos de reproducción.



1. Relacione los siguientes términos y sus dibujos, uniendo las tres columnas:

COLUMNA A

COLUMNA B

COLUMNA C

SE REPRODUCE
ASEXUALMENTE
POR GEMACIÓN

SE REPRODUCE
ASEXUALMENTE
POR
FRAGMENTACIÓN

SE REPRODUCE
ASEXUALMENTE
POR
PARTENOGENÉNESIS



El individuo se desarrolla a partir de un óvulo sin fecundar.

A partir de fragmentos de un organismo adulto, se regeneran organismos nuevos

Ocurre cuando en la superficie del progenitor se genera un abultamiento o yema, la cual crece y madura hasta convertirse en un ser independiente o se queda unida a él.



2. Realice un mapa conceptual explicando el proceso de donación de animales.



3. Realice un cuadro comparativo entre la reproducción sexual y asexual en animales.

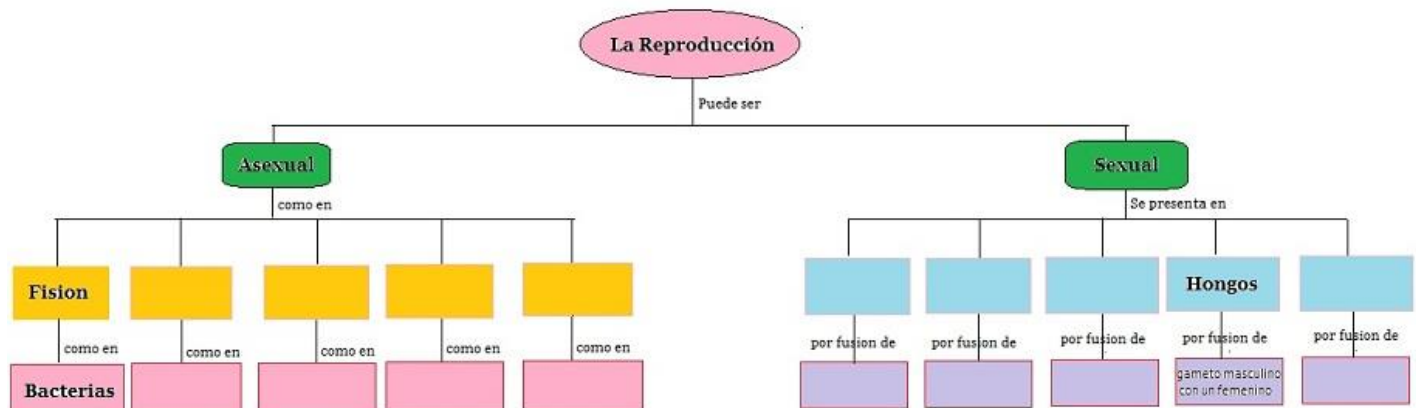


4. Complete las siguientes definiciones:

a. El conjunto de técnicas en las cuales es posible generar células u organismos totalmente idénticos se denomina _____.

b. Los gametos masculinos y femeninos se originan gracias a un proceso llamado _____.

Realizar y completar el siguiente mapa conceptual en tu cuaderno

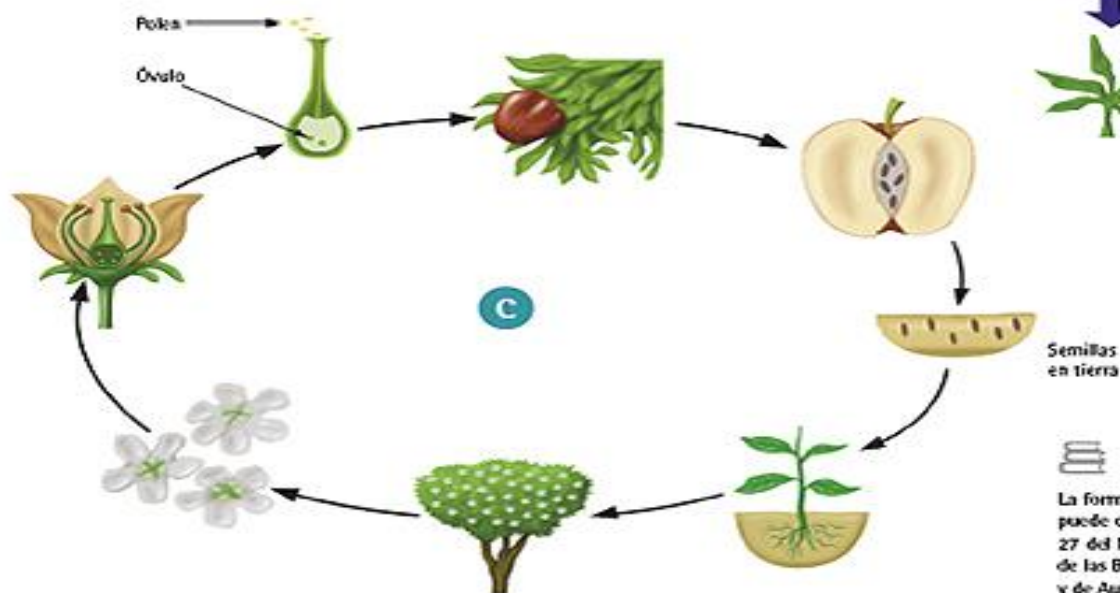
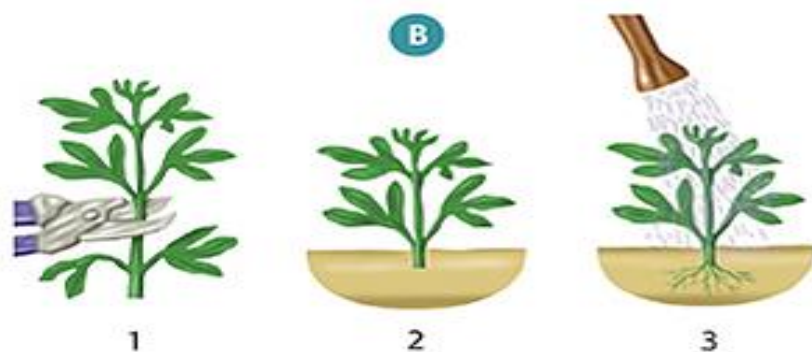


Actividad UNO

Identifiquen los dos tipos de reproducción.

• En sus cuadernos:

1. Observen los esquemas A, B y C.
2. ¿Cuáles esquemas corresponden a la reproducción asexual?
3. ¿Cuál o cuáles esquemas corresponden a la reproducción sexual?
4. Expliquen sus respuestas.



La formación de un fruto puede consultarse en la página 27 del libro *Usos de los plantas*, de las Bibliotecas Escolares y de Aula.

1. ¿Qué es la reproducción?
2. Defina con sus palabras los tipos de reproducción asexual que existen y mencione unos organismos por cada una de ellas.
3. ¿Qué ventajas y desventajas presenta la reproducción asexual?
4. ¿Qué es la reproducción vegetativa?
5. Defina los siguientes conceptos: rizoma, tubérculo, bulbo, cormo y estolón.
6. La fragmentación es un tipo de reproducción realizada por cuáles organismos
7. ¿Qué significa variabilidad genética?
8. ¿Qué es el cigoto?
9. ¿Qué son las angiospermas y las gimnospermas?
10. Dibuje una flor e indique cada una de sus partes describiendo sus funciones.
11. ¿Por qué es importante la polinización?
12. ¿Qué es la fecundación?
13. Mencione cinco plantas dicotiledóneas y cinco plantas monocotiledóneas.
14. Indica si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones
 1. La reproducción asexual es mucho más rápida.
 2. La reproducción sexual permite producir un número mayor de descendientes.
 3. La descendencia de una reproducción asexual produce clones.
 4. Con la reproducción asexual se incrementa la diversidad.
 5. La reproducción sexual produce individuos con nuevas combinaciones de cromosomas recombinados.
 6. La reproducción sexual es la forma fundamental de propagación de los organismos unicelulares.
 7. En la reproducción sexual sólo interviene un individuo.
 8. En la reproducción asexual se produce un tipo especial de división celular llamado meiosis.
 9. La reproducción asexual requiere más energía.
 10. En la reproducción asexual se produce acumulación de mutaciones desfavorables.
15. ¿Cómo se llama la polinización realizada gracias al viento?