



ÁREA: CIENCIAS

	GRADO: OCTAVO GUÍA No: 1 EJE TEMÁTICO: Reproducción y genética DURACIÓN: enero 23 – abril 28 (13 semanas) ANALISTA: Janneth Stella Arango Vallejo
--	--

PUNTO DE PARTIDA

Preguntas orientadoras o problematizadoras

1. Escribe en el siguiente cuadro 3 características que crees que han sido heredadas de tus padres, abuelos, otros familiares.

CARACTERÍSTICA HEREDADA	PADRES	ABUELOS	FAMILIARES (QUIÉNES)

2. Expresa por medio de dibujos o palabras los siguientes conceptos.

Reproducción	genes	ADN	Métodos de planificación familiar	ETS

3. ¿Qué sucede dentro del cuerpo cuando nos hacemos una herida?



	CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN		Fecha de Entrega	
		Día	Mes	Año

LA REPRODUCCIÓN Es el proceso por el que los seres vivos dan lugar a nuevos seres semejantes a ellos. Todos los seres vivos se reproducen (animales, plantas, hongos, algas, protozoos y bacterias). Cuando hablamos de la reproducción utilizamos el término **progenitores** para referirnos a los seres vivos que participan en la reproducción, y **descendientes** para referirnos a los nuevos seres vivos que se forman.

REPRODUCCIÓN SEXUAL Y ASEXUAL

Hay dos tipos de reproducción: **reproducción sexual** y **reproducción asexual**.

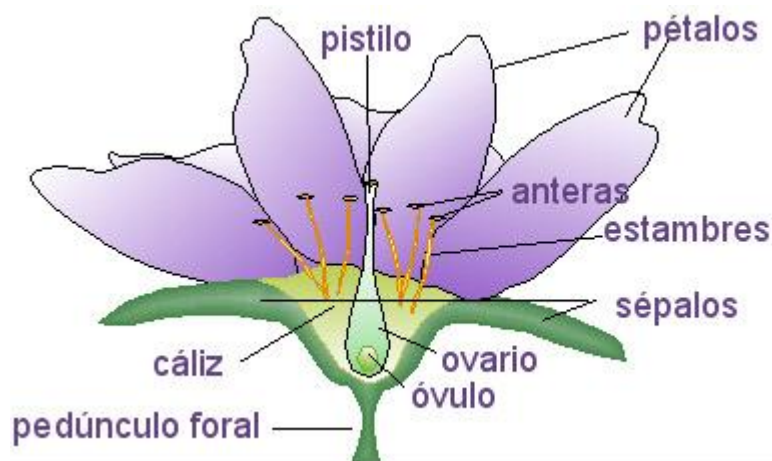
1. **Reproducción sexual o sexuada**
La reproducción sexual consiste en la unión de los gametos o células sexuales masculinas (espermatozoides) y femeninas (óvulos) mediante la fecundación. Después de la unión del óvulo y el espermatozoide, las células comienzan a dividirse y forman al embrión que da origen a un nuevo ser.

REPRODUCCIÓN EN PLANTAS

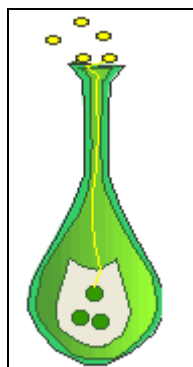
A. LAS PLANTAS CON FLORES: Para que se reproduzcan, tienen los procesos de:

1ª fase: La polinización: Es el transporte del polen desde unas flores hasta otras, dispersándose por el aire. Cuando estos granos de polen se unen con los óvulos de una flor, pueden nacer nuevas plantas. Cuando la flor está en plena madurez, las anteras de sus estambres producen granos de polen que son los gametos masculinos. Estos granos de polen son diminutos y se transportan fácilmente hasta el pistilo de otra flor con la ayuda del viento o de insectos, como abejas o mariposas. Incluso algunas aves, como el colibrí, favorecen la polinización.

Los insectos se sienten atraídos por los olores y colores de las flores. Se acercan a ellas para libar el néctar de las flores, que es una sustancia dulce que ellas segregan y de la que se alimentan muchos insectos. Mientras están sobre la flor, las patas, alas y todo el cuerpo del insecto se queda impregnado de granos de polen. Después, cuando inmediatamente el insecto se traslade a otra flor, esos granos de polen irán con él y podrán llegar al pistilo de otra flor. El polen también puede entrar en el pistilo de la misma flor de donde salió, pero muchas plantas tienen mecanismos para evitar esto, porque así consiguen una reproducción de mayor calidad.



2ª fase: La fecundación.



Una vez que un grano de polen cae sobre el estigma (abertura que tiene el pistilo), le crece un largo tubito que se juntará con el óvulo y dará lugar a una célula nueva llamada cigoto. Esta célula nueva será el origen de la nueva planta. Irá dividiéndose y creciendo. Se rodea de sustancias nutritivas que le servirán de alimento mientras crezca y de un tejido más duro que le protege. Todo esto es lo que llamamos semilla.

3ª fase: la germinación:

El ovario irá engrosándose y se transformará, poco a poco, en fruto. El fruto tiene sustancias nutritivas que ayudarán a la formación de la semilla y, además, le protegerán. Cuando el fruto está maduro cae al suelo, enterrándose o siendo arrastrado por el agua de lluvia. Algunas plantas necesitan que sus semillas sean digeridas por animales y caen dispersas por el suelo con los excrementos, sin sufrir ningún daño.

B. LAS PLANTAS SIN FLORES

A los helechos se le forman unos pequeños bultitos en el envés de los frondes u hojas que se llaman **soros** y contienen las esporas. Cuando el tiempo está seco, los soros se secan y se abren, lanzando las esporas al aire. Después, cuando la espora en el suelo tiene buenas condiciones de calor y humedad, germinará como una plantita pequeña con forma de corazón llamada gametofito que tiene los órganos sexuales masculino y femenino. Cuando haya un periodo de lluvias con humedad abundante, las células masculinas nadarán en el agua hasta llegar al

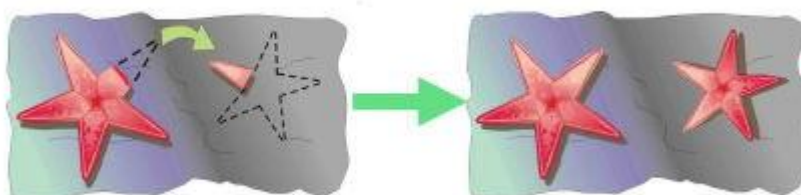
órgano femenino de otro gametofito, uniéndose a la célula femenina. De esta fecundación se produce un cigoto que crecerá como un helecho.

Los musgos se reproducen también por esporas. Los órganos sexuales están en el gametofito. Cuando hay mucha humedad, las células masculinas nadan y fecundan a los óvulos, formando un cigoto que dará lugar al esporofito, que es la planta que contiene las esporas. Entonces comienza una fase de reproducción no sexual en la que las esporas, cuando estén maduras, estallarán y se dispersarán por el viento. Cuando germinan, dan lugar de nuevo al gametofito.

<http://www.ceiploreto.es/sugerencias/juntadeandalucia/Plantas/repro.htm>

2. Reproducción asexual

Participa un solo progenitor. Los descendientes son idénticos al progenitor. No intervienen células ni órganos especializados, sino que es una parte del cuerpo la que se separa y origina un nuevo individuo (Ej.: un brazo de una estrella puede formar una nueva estrella, los estolones de las plantas de fresas forman nuevas plantas.)



Reproducción asexual en la estrella de mar.



Reproducción asexual por estolones.

Los organismos unicelulares como las bacterias, los protozoos y las algas se pueden reproducir asexualmente por **bipartición, gemación o esporulación**.

A) Bipartición:

El progenitor se divide en dos células hijas idénticas más pequeñas que la inicial

B) Gemación:

El progenitor forma yema que se divide o duplica para convertirse en un nuevo organismo.

C) Esporulación:

El núcleo de la célula madre se divide en núcleos pequeños. Se rompe la membrana nuclear de la célula madre formando células hijas.

ACTIVIDAD 1: Utiliza los términos que aparecen a continuación, en el espacio que aparece en las preguntas:

Espermatozoides – óvulos – descendientes – polinización – fecundación – germinación – bacterias – protozoos – algas – soros – un solo progenitor – estrella de mar – esporas- progenitores.

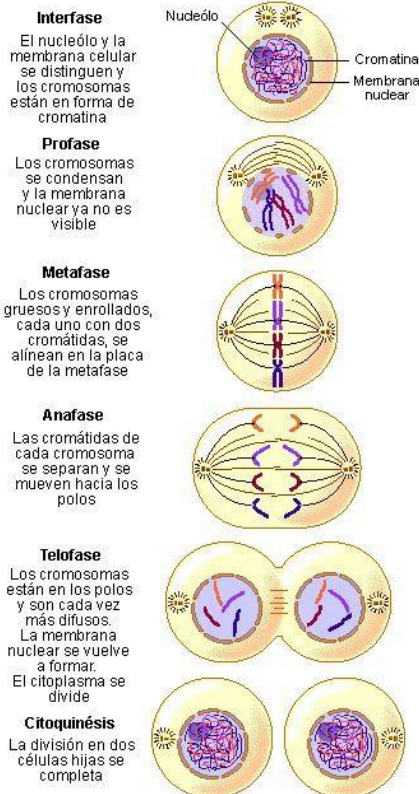
PREGUNTAS:

1. _____ Seres vivos que participan en la reproducción.
2. _____ Seres vivos que se forman
3. La reproducción sexual consiste en la unión de gametos masculinos que son los _____ y los _____.
4. Las plantas con flores para reproducirse presentan 3 fases o procesos: polinización, _____ y _____.
5. _____ Es el transporte del polen desde unas flores hasta otras.
6. En las plantas sin flores, los pequeños bulticos en las hojas de los helechos se llaman _____.
7. Los musgos se reproducen por _____.
8. En la reproducción asexual participa _____ ya que una parte del cuerpo origina un nuevo individuo, ejemplo _____
9. Por bipartición, gemación o esporulación se reproducen asexualmente las _____, _____ y las _____

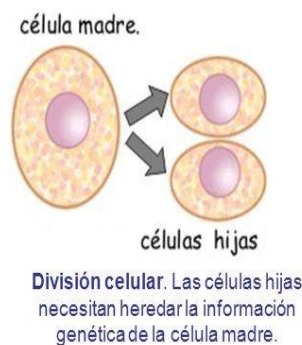
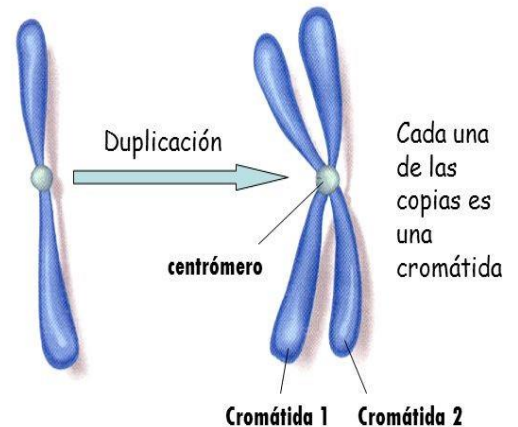
FORMAS DE REPRODUCCIÓN

La meiosis

Es una de las formas de reproducción celular, se produce en las gónadas (órganos reproductores) para la producción de gametos (óvulos y espermatozoides). Es un proceso de división celular en la que una célula diploide experimenta dos divisiones sucesivas con la capacidad de generar 4 células haploides. Las células pasan por 4 fases: profase, metafase, anafase y telofase.



Cuando la célula va a comenzar la división, el material genético produce una copia exacta de sí mismo, por lo que en vez de un filamento, contiene dos, llamados cromátidas, que están unidos por el centrómero.



En la división celular, el material genético (ADN) se reparte por igual entre las células hijas. Para ello es necesario que, previamente, se haya producido la duplicación de este ADN.

***Diploide:** Contienen dos conjuntos completos de cromosomas ($2n$)

***Haploide:** Tienen la mitad del número de cromosomas (n), es decir, contienen apenas un conjunto completo de cromosomas.

Mitosis: Proceso por el cual una sola célula madre se divide para producir dos células hijas. Cada célula hija recibe un conjunto completo de cromosomas de la célula madre. Este proceso le permite al cuerpo crecer y reemplazar las células.

ACTIVIDAD 2

Contesta las siguientes preguntas:

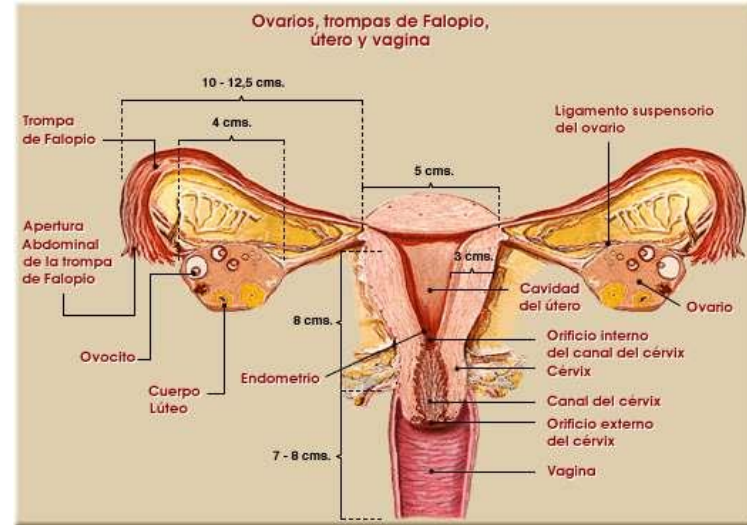
1. La meiosis es un proceso de división celular en el que el número de cromosomas es dividido por mitad. ¿Por qué es esto importante en el momento de la fecundación?
2. ¿Qué le pasaría a una especie si todos sus miembros pierden la habilidad de reproducirse? Explica
3. Se ha afirmado que cada uno de los individuos que conforman a las especies tienen como único propósito el de reproducirse para que sus genes se perpetúen en el tiempo. ¿Qué opinas de acerca de esta afirmación?
4. La reproducción asexual demuestra ser más eficiente que la sexual en términos del número de individuos que se pueden producir en un determinado periodo de tiempo. ¿Por qué crees que la evolución ha favorecido la presencia de las dos estrategias en la naturaleza?

Sistema reproductor

APARATO REPRODUCTOR MASCULINO



Sistema reproductor femenino



¿Qué es la pubertad y la madurez sexual?

Aquí te lo contamos

Ovarios	Órgano par en el que se producen y maduran los óvulos: el gameto femenino.
Trompas de Falopio	Conductos que comunican los ovarios con el útero y en los que se produce la fecundación.
Útero	Órgano hueco y musculoso en el que se desarrollará el feto.
Vagina	Canal que comunica con el exterior, conducto por donde entrarán los espermatozoides.

La pubertad comprende varios cambios físicos y síquicos que caracterizan el paso de la infancia a la edad adulta. Estos cambios incluyen la aparición de caracteres sexuales secundarios, tales como la aparición de vello púbico y axilar, cambio de la voz, crecimiento muscular, óseo y de los genitales, además del desarrollo de los gametos masculinos y femeninos. Este último da paso a los acontecimientos más importantes de la pubertad: la primera **eyacuación** (para el hombre) y la **primera menstruación** (para la mujer). Además, se generan algunos cambios en el comportamiento debido a la producción de hormonas y a la estimulación de la glándula hipófisis.

En esta misma etapa los hombres y las mujeres de nuestra especie son aptos para la reproducción, situación que se conoce como **madurez sexual**. La madurez sexual inicia con la pubertad y desaparece en el **climaterio**, cuando las gónadas interrumpen su actividad sexual, es decir, cuando desaparecen las eyaculaciones y desaparece el ciclo menstrual.

Durante su madurez sexual el hombre puede llegar a producir hasta 400 millones de espermatozoides en cada eyaculación, condición que se mantiene hasta la vejez. La mujer por su parte, inicia la formación de folículos ováricos desde el nacimiento, los cuales se maduran uno a uno desde la menarquía (primera menstruación), luego se madura un óvulo cada 28 días aproximadamente. Una mujer puede formar en su vida adulta 450 óvulos. El periodo reproductivo de una mujer termina con la **menopausia**, la cual se puede presentar en la edad adulta entre los 45 y 65 años de edad.

SISTEMA REPRODUCTOR HUMANO

APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

Junto con el masculino, es uno de los encargados de garantizar la reproducción humana. Ambos se componen de las **gónadas** (órganos sexuales donde se forman los gametos y producen las hormonas sexuales), las vías genitales y los genitales externos.

ÓRGANOS INTERNOS

1. Trompas de Falopio: conductos de entre 10 a 13 cm que comunican los ovarios con el útero y tienen como función llevar el óvulo hasta él para que se produzca la fecundación. En raras ocasiones el embrión se puede desarrollar en una de las trompas, produciéndose un embarazo ectópico.

2. Ovarios: son los órganos productores de gametos femeninos u ovocitos, están situados en la cavidad abdominal. Producen estrógenos y progesterona, hormonas que regulan el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, como la aparición de vello o el desarrollo de las mamas, y preparan el organismo para un posible embarazo.

Cuando una niña nace, lleva en sus ovarios alrededor de 2 millones de células germinales. Todos los meses, desde la pubertad hasta la menopausia, un ovario o el otro deja en libertad un óvulo listo para ser fecundado.

3. Útero o matriz: Está situado detrás de la vejiga urinaria. Aquí se implanta el óvulo fecundado y se desarrollará el feto. La pared interior del útero es el endometrio. El cuello del útero se llama cérvix.

4. Vagina: Es un conducto de 10 a 15 cm de largo que comunica el útero con el exterior, donde entrarán los espermatozoides. Su función es recibir el pene durante el coito y dar salida al bebé durante el parto.

ÓRGANOS EXTERNOS: En conjunto se conocen como la **vulva**, compuestos por:

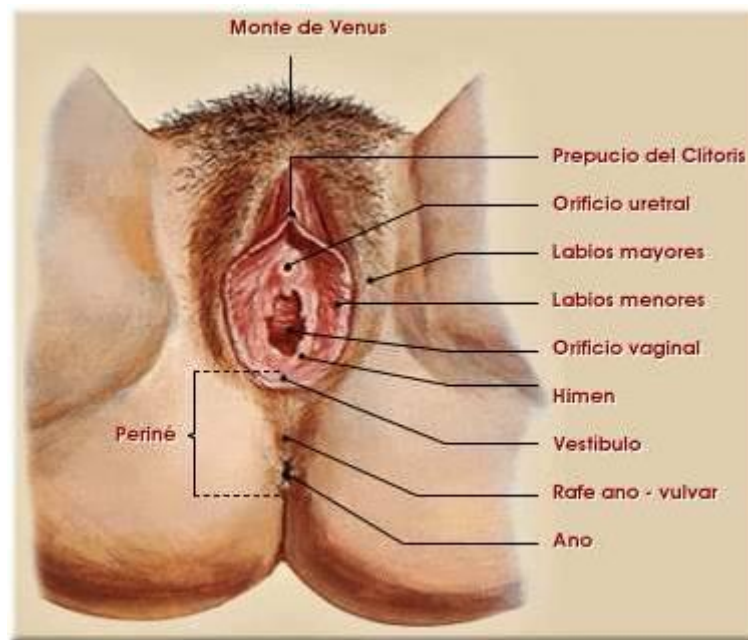
1. Clítoris: Órgano eréctil y altamente erógeno de la mujer.

2. Labios mayores y los *labios menores*, pliegues de pieles salientes, de tamaño variables, constituidas por glándulas sebáceas y sudoríparas.

3. Monte de Venus: Una almohadilla adiposa en la cara anterior de la sínfisis púbica, cubierto de vello púbico y provista de glándulas sebáceas y sudoríparas.

4. Vestíbulo vulvar: Un área en forma de almendra perforado por seis orificios, el meato de la uretra, el orificio vaginal, las glándulas de Bartolino y las glándulas parauretrales de Skene.

La forma y apariencia de los órganos sexuales femeninos varía considerablemente de una mujer a otra.



Región externa del aparato reproductor femenino

Tomado con fines pedagógicos de: <http://www.monografias.com/trabajos93/aparatos-reproductores-masculino-y-femenino/aparatos-reproductores-masculino-y-femenino.shtml>

Aparato reproductor masculino

Los principales órganos que forman el aparato reproductor masculino son: **el pene y los testículos.**

ÓRGANOS EXTERNOS

1. Testículos: Son los principales órganos del sistema reproductor masculino. Produce las células espermáticas (espermatozoides) y las hormonas sexuales masculinas (testosterona). Se encuentran alojados en el escroto. En el transcurso de las relaciones sexuales se produce la eyaculación que consiste en la liberación del líquido seminal o semen en la vagina de la mujer. El semen está compuesto por los espermatozoides producidos por el testículo y secreciones de las glándulas bulbouretrales y la próstata.

2. Pene: Está formado por el cuerpo esponjoso y los cuerpos cavernosos. El glande es la cabeza del pene.

Su función es la de evitar que, durante la erección se comprima la uretra (conducto por el cual son expulsados tanto el semen como la orina).

http://213.0.8.18/portal/educantabria/contenidoseducativosdigitales/primaria/cono_3_ciclo/CONTENIDOS/CUERPO%20HUMANO/DEFINITIVO%20REPRODUCTOR/Publicar/page5.html

Órganos que forman el sistema reproductor masculino

ÓRGANOS INTERNOS

1. Conducto deferente: Son un par de conductos rodeados de músculo liso, cada uno de 30 cm de largo aproximadamente, que conectan el epidídimo con los conductos eyaculatorios, intermediando

el recorrido del semen entre éstos. La vasectomía es un método de anticoncepción en el cual los conductos deferentes son cortados.

2. Vesículas o glándulas seminales: Secretan un líquido alcalino viscoso que neutraliza el ambiente ácido de la uretra. Son unas glándulas productoras de aproximadamente el 3% del volumen del líquido seminal. Situadas detrás de la vejiga urinaria, por encima de la base de la próstata.

3. Conducto eyaculador: Comienzan al final de los vasos deferentes y terminan en la uretra. Durante la eyaculación, el semen pasa a través de estos conductos y es posteriormente expulsado del cuerpo a través del pene.

4. Próstata: órgano glandular del aparato genitourinario, exclusivo de los hombres, localizada en frente del recto, debajo y a la salida de la vejiga urinaria. Contiene células que producen parte del líquido seminal que protege y nutre a los espermatozoides contenidos en el semen.

5. Uretra: Es el conducto por el que discurre la orina desde la vejiga urinaria hasta el exterior del cuerpo durante la micción. La función de la uretra es excretora en ambos sexos y también cumple una función reproductiva en el hombre al permitir el paso del semen desde las vesículas seminales que abocan a la próstata hasta el exterior.

6. Glándulas bulbouretrales: Conocidas como glándulas de Cowper, son dos y se encuentran debajo de la próstata. Su función es secretar un líquido alcalino que lubrica y neutraliza la acidez de la uretra antes del paso del semen en la eyaculación.

Tomado para fines pedagógicos de: <http://www.monografias.com/trabajos93/aparatos-reproductores-masculino-y-femenino/aparatos-reproductores-masculino-y-femenino.shtml>

ACTIVIDAD 3

COMPLETA:

1. Los gametos se forman en las _____
2. La función de las trompas de Falopio es: _____

3. Cuando el embrión se desarrolla en una de las trompas de Falopio, es cuando se produce un _____
4. Los ovarios producen _____ y _____
hormonas que regulan el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios.
5. Otro nombre dado al útero es _____.



Estructuras de los sistemas reproductores

Relaciona, uniendo con una línea, cada estructura con la función que realiza.



Ovarios

Producen los espermatozoides y la testosterona.



Pene

Órgano donde se implanta y desarrolla el embrión, posteriormente llamado feto.



Testículos

Tubo donde se almacenan y maduran los espermatozoides.



Trompas de Falopio

Saco de piel que contiene y protege a los testículos.



Escroto

Producen las hormonas sexuales femeninas y en ellos se desarrollan los óvulos.



Útero

Deposita el semen en la vagina durante la eyaculación y elimina la orina.



Vagina

Conectan los ovarios con el útero, en ellas se fecunda el óvulo y lo llevan del ovario al útero.



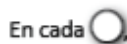
Próstata

Glándula que secreta una sustancia que contribuye a la movilidad de los espermatozoides.



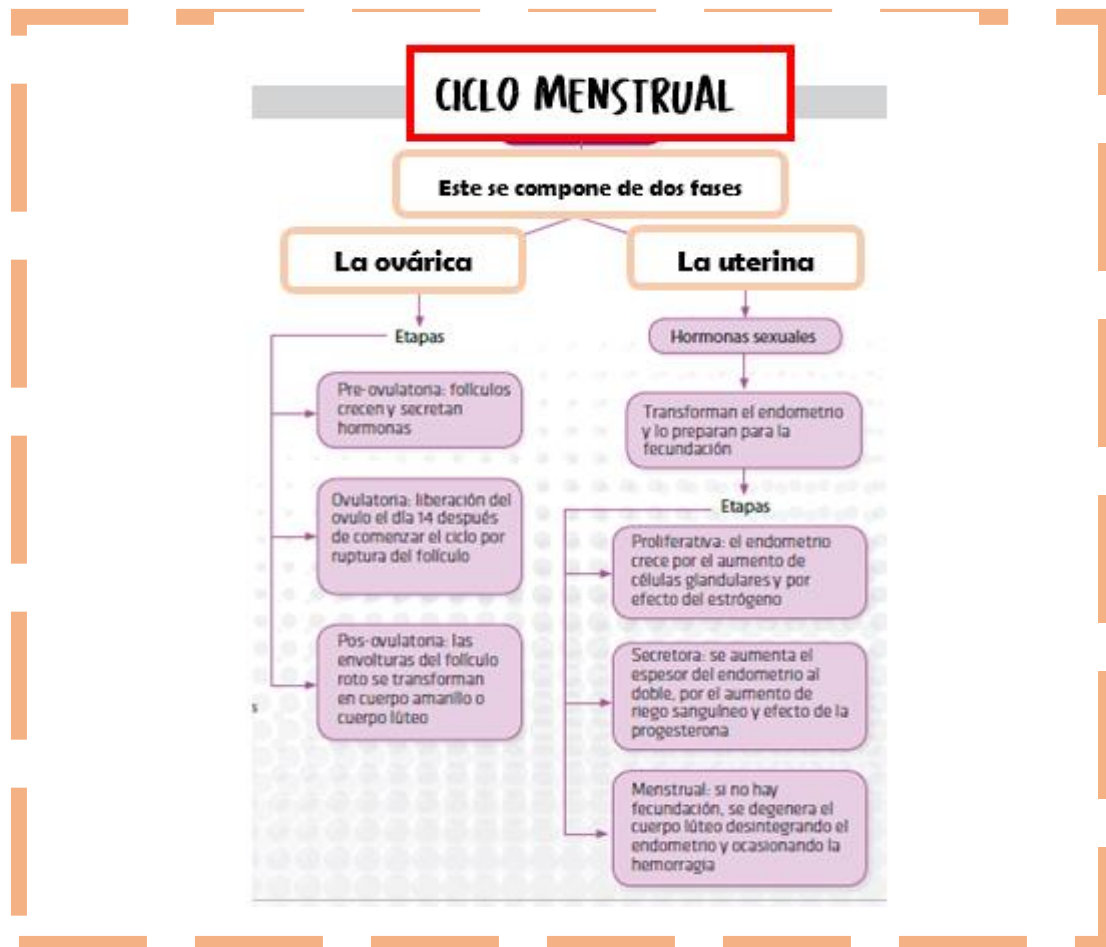
Epidídimo

Recibe el semen en la relación sexual y a través de ella, sale el bebé en el parto.



En cada ☐, escribe una F si la estructura pertenece al sistema reproductor femenino o una M, si pertenece al sistema reproductor masculino.

¿Qué cambios se pueden presentar en el cuerpo de la mujer?



ACTIVIDAD 4

Analiza la gráfica del ciclo menstrual para responder las preguntas que aparecen a continuación.



Este calendario tiene unos registros de una mujer apuntando los días de sus reglas durante varios meses. Por favor calcular:



1. Qué es la menstruación_____
2. Cada cuántos días tiene la menstruación_____
3. Qué duración tiene su menstruación_____
4. ¿En una ovulación funcionan los dos ovarios a la vez? _____
5. ¿La ovulación y la menstruación se producen al mismo tiempo? Si- No, explica_____
6. La menstruación es cíclica. Eso quiere decir que se repite cada cierto tiempo (por ejemplo, las estaciones del año son cíclicas). ¿La ovulación es cíclica también? ¿Por qué?_____
7. Si una mujer tiene la menstruación el 9 de abril, cuál será la fecha exacta de su ovulación_____

ACTIVIDAD 5- Métodos anticonceptivos

Con la información que aparece a continuación elige un método de planificación. Diseña un empaque informativo explicando que método es, como se usa y su efectividad.

MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS

MÉTODOS NATURALES	MÉTODOS MECÁNICOS	MÉTODOS QUÍMICOS	MÉTODOS HORMONALES	MÉTODOS QUIRÚRGICOS
Método del Ritmo	Condón Masculino	Espumas, cremas y jaleas	Implante Subcutáneo	Vasectomía con Bisturí
Método Temperatura Basal	Condón Femenino	Óvulos y Supositorios Vaginales	Injectables	Vasectomía sin Bisturí
Método de Billings	Capuchón Cervical		Píldoras	Ligadura de Trompas (OTB, salpingoclasia)
Método de Lactancia Materna	Diafragma			
Método Sintotérmico	Esponja Vaginal			
Coito Interrumpido	Dispositivo Intrauterino			
Método Lavado Vaginal				

No solo es evitar un embarazo, es evitar una enfermedad, las ETS (Enfermedades de transmisión sexual)



Eficacia de los métodos anticonceptivos

Método Anticonceptivo	% de embarazos con estos métodos	Eficacia del método anticonceptivo	¿Protección contra enfermedades de transmisión sexual? SIDA, gonorrea, Sífilis, Papiloma hum.
Condomes	15%	★★★★	Si
Píldora	7%	★★★★★	No
Diafragma	16%	★★★★	No
Parches	7%	★★★★★	No
DIU	> 1%	★★★★★	No
Pastillas del día después	1 %	★★★★★	No
OTROS			
Marcha atrás	27%	★★★	No
Espermicida	29%	★★★	No
No utilizar	85%	★	No

La mayoría del tiempo, las ETS no causan síntomas, particularmente en las mujeres. Aun así, una persona infectada puede transmitir la enfermedad a su pareja sexual. Cuando se diagnostican y se tratan tempranamente, muchas de las ETS pueden ser curadas efectivamente.

¿Qué son?

- Las enfermedades de transmisión sexual (ETS) son enfermedades que se transmiten principalmente de una persona a otra durante la actividad sexual.



ACTIVIDAD 6: ETS

En forma individual o grupal, realiza un comercial de 60 segundos (un video) sobre las enfermedades de transmisión sexual y la importancia de protegerse. Sea específico y utilice la información suministrada. También puedes diseñar el comercial escrito, utilizando imágenes o dibujos. La creatividad es toda tuya.

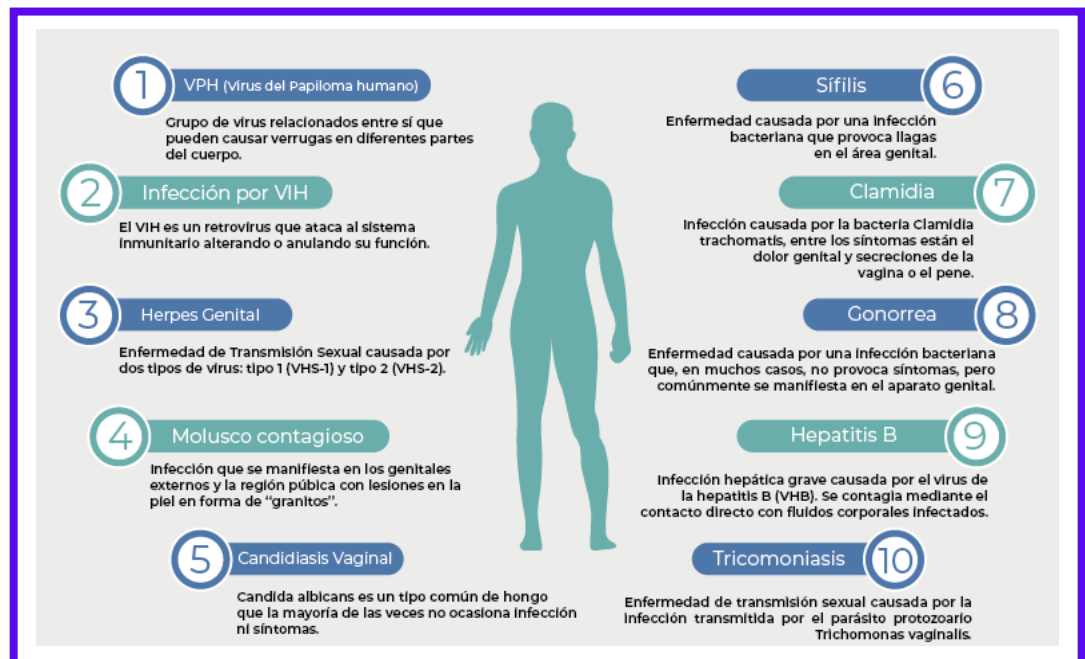
Existen varios factores de riesgo para tener una ETS y estos son:

- **Iniciar una vida sexual durante la adolescencia.**
- **Tener muchas parejas sexuales.**
- **Tener una pareja sexual que tiene muchas parejas sexuales.**
- **No usar un condón o preservativo durante el acto sexual.**

Para prevenir una ETS, usted debe:

- **Tener una relación sexual monógama con una pareja no infectada.**
- **Utilizar un condón o preservativo en todas sus relaciones sexuales.**
- **Postergar la edad a la que comienza a tener relaciones**

ALGUNAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL



GENÉTICA: Ciencia que estudia los genes o la transmisión de los caracteres hereditarios.

QUIÉN FUE GREGORIO MENDEL

Monje Austríaco, nació en el 22 de julio de 1822 en un pueblo de la actual República Checa. Hijo de un veterano de las guerras napoleónicas y la hija de un jardinero, vivió una infancia marcada por la pobreza. En 1843 ingresó en un monasterio agustino, donde fue ordenado sacerdote en 1847. En 1851 el sacerdote conseguía el título de Doctor en Matemáticas y Ciencias. En 1865 sentó los principios fundamentales de “genética”, demostró que las características heredables son aportadas mediante unidades que se heredan por separado (genes). Fue muy observador. Gran amante de la naturaleza, gustaba de dar largas caminatas por los alrededores del monasterio, en uno de sus paseos se encontró una variedad extraña de una planta ornamental que era muy común por aquellos lugares. Mendel se preguntaba cómo era posible que esa planta hubiese obtenido esas características irregulares. Tomó esa planta anómala y la llevó consigo, para plantarla al lado de un ejemplar de la variedad normal. Este pequeño experimento que llevaba a cabo en 1856 sería el que despertaría su gran capacidad de investigador. Sus trabajos en el jardín le permitieron a Mendel enunciar sus famosas tres leyes de la herencia, también conocidas como “**leyes de Mendel**”. Gregorio descubrió que, mediante el cruzamiento de razas que difieren en al menos dos caracteres, se pueden crear nuevas razas estables. Sus trabajos fueron la base de todos los [descubrimientos](#) efectuados sobre los mecanismos de la herencia, 26 años después de la muerte de Gregorio Mendel, la comunidad científica comenzó a interesarse en los mecanismos de transmisión de características genéticas, comenzó a nacer una [ciencia](#) que, en la actualidad, sería capaz de obtener [duplicados exactos de seres vivos](#), mediante procedimientos de clonación. <http://www.neoteo.com/gregor-mendel-el-padre-de-la-genetica/>



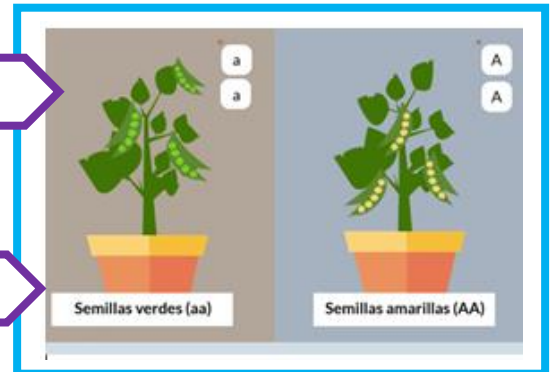
Leyes de Mendel

PRIMERA LEY DE MENDEL

Tomó dos plantas, una cuyo Genotipo es AA y otras aa (ambas líneas puras, homocigotas y las cruzo así:

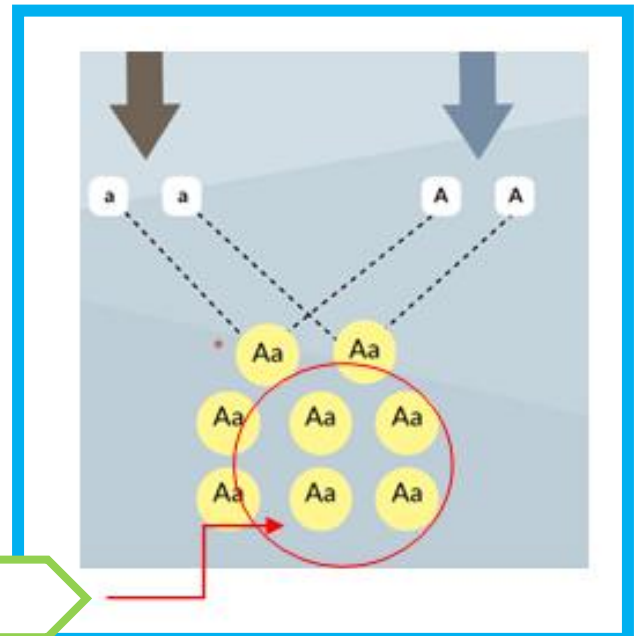
Genotipo (las letras)

Fenotipo (como se ven)



Para saber cómo serán sus hijos podemos hacer un cuadro de probabilidad o llamado de Punnet.

	a	a
A	Aa	Aa
A	Aa	Aa



O así también

Resultado: Podemos ver entonces que el 100% de los hijos (la F1) Será : Heterocigota (Aa), (Con un alelo dominante y uno recesivo), y de color Amarillo, porque al estar presente el alelo Dominante (A), el recesivo (a, que es verde) no se manifiesta.
En resumen:

1ª LEY DE MENDEL: Ley de la uniformidad de los híbridos de la primera generación filial. Al cruzar una raza pura de una especie (AA) con otro individuo de raza pura de la misma especie (aa), la descendencia de la primera generación filial será fenotípicamente (físicamente) y genotípicamente igual entre sí (Aa).

Ejemplo:

- Si una planta homocigótica de tallo alto (MM) se cruza con una homocigótica de tallo enano (mm), sabiendo que el tallo alto es dominante sobre el tallo enano, ¿Cómo serán los genotipos y fenotipos de la F1?

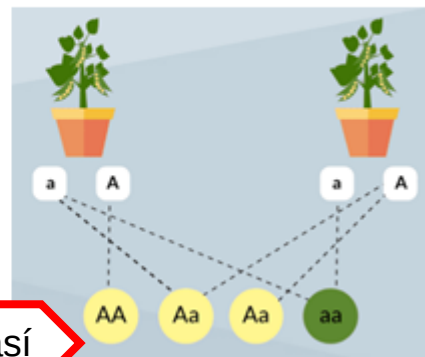
	M	M
m	Mm	Mm
m	Mm	Mm

EL 100% de los hijos (cada cajón en 25%) será:
Genotipo: Heterocigoto (un Alelo dominante y uno Recesivo).
Fenotipo: Tallo alto (porque está presente el alelo Dominante)

Segunda LEY DE MENDEL

CRUZAMOS ENTRE SI LOS HIJOS DE NUESTRO ANTERIOR CRUZAMIENTO (LA F1) Y OBTENEMOS LA F2

	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa



Así o así

RESULTADO:

GENOTIPO: 25 % DE LOS HIJOS SERÁN HOMOCIGOTAS RECESIVOS (AMBOS ALELOS RECESIVOS), DE FENOTIPO VERDE. **aa**

GENOTIPO: 50 % DE LOS HIJOS SERÁN HETEROCIGOTAS (UN ALELO DOMINANTE Y UNO RECESIVO), Y FENOTIPO AMARILLO. (**Aa**)

GENOTIPO: 25 % DE LOS HIJOS SERÁN HOMOCIGOTAS DOMINANTES (AMBOS ALELOS DOMINANTES), Y FENOTIPO AMARILLO. (**AA**)

EN RESUMEN, LA SEGUNDA LEY DE MENDEL O DE LA DISYUNCIÓN: AL CRUZAR DOS INDIVIDUOS HÍBRIDOS (HETEROCIGOTOS), ESTOS ALELOS SE CRUZAN DE TODAS LAS FORMAS POSIBLES INDEPENDIENTES DE LOS DEMÁS, CONSERVANDO LAS PROPORCIONES, 1:3

GLOSARIO GENÉTICO

CONCEPTO	DEFINICIÓN
GEN	Portan la información genética.
HOMOCIGÓTICO	Cuando los dos alelos son dominantes o recesivos
HETEROCIGÓTICO	Cuando un gen alelo es dominante y el otro recesivo
GENOTIPO	Marcación del gen mediante letras.
FENOTIPO	Rasgos observables.
GAMETO	Célula reproductora masculina o femenina.
LOCUS	Lugar donde se localiza un gen en el cromosoma.
LOCI	Lugares del cromosoma ocupados por genes
DOMINANTE	Gen que se destaca, se escribe con mayúscula.
RECESIVO	Se escribe con letra minúscula, no siempre se destaca.

ACTIVIDAD 6 – EJERCICIOS DE GENÉTICA

CRUCES MONOHÍBRIDOS HACIENDO USO DEL CUADRO DE PUNNET

1. Ciertos tipos de miopía en la especie humana dependen de un gen dominante (**Q**); el gen para la vista normal es recesivo (**q**) ¿Cómo podrán ser los hijos de un varón normal homocigótico y de una mujer miope, heterocigótica?

GENOTIPO	FENOTIPO

2. En la especie humana el pelo liso depende de un gen dominante (**A**); el gen que determina el pelo crespo es recesivo (**a**). ¿Cómo podrán ser los hijos de un varón de pelo liso homocigótico y de una mujer de pelo crespo homocigótica?

GENOTIPO	FENOTIPO

3. En la especie humana el poder plegar la lengua depende de un gen dominante (**B**); el gen que determina no poder hacerlo (lengua recta) es recesivo (**b**), sabiendo que Juan y Ana pueden plegar la lengua y ambos son heterocigóticos para este gen, ¿Qué probabilidades tiene Juan y Ana de tener un hijo que pueda plegar la lengua?.

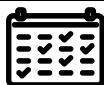
GENOTIPO	FENOTIPO

4. Los 4 grupos sanguíneos son: A – B – AB – O. Siendo A y B dominantes, AB codominante y el grupo O es recesivo, entonces si en una pareja el padre presenta grupo sanguíneo A heterocigótico y la madre grupo sanguíneo B homocigótico. ¿Cuál es la probabilidad de grupo sanguíneo de los hijos?

GENOTIPO	FENOTIPO

APAREAMIENTO: RELACIONA LA COLUMNA A CON LA COLUMNA B

<u>COLUMNA A</u>	<u>COLUMNA B</u>
1. GENES	1 () Denominación de genes dominantes.
2. HOMOCIGÓTICO	2. () Genes que se manifiestan con menor frecuencia.
3. AA	3 () Denominación de genotipo heterocigótico
4. FENOTIPO	4.() Cuando los genes alelos son iguales
5. Aa	5() Portadores de la información genética
6. GEN RECESIVO	6() Conjunto de características hereditarias que se manifiestan en la apariencia externa del individuo.

	DESARROLLO DE LA HABILIDAD	Fecha de Entrega <table><tr><td>Día</td><td>Mes</td><td>Año</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Día	Mes	Año			
Día	Mes	Año						

Señor Cara de papa

MATERIALES

- 1 Papa grande
- 30 Palillos
- 1 Moneda Grande
- 1 Moneda pequeña
- 2 bolitas de Algodón, copitos o algo similar
- 3 Ojos grande de peluche o dibujados
- 1 Ojos grande de peluche o dibujados
- 3 Chinchas o Similares
- 2 Clips
- 10 cm de cinta de colores o similares

EXPERIMENTEMOS



INSTRUCCIONES

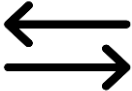
1. Se le dará los alelos para cada carácter
En cada cuadro de Punnet* (de su informe), escriba los alelos de cada padre, poniendo el papá arriba y la mamá a la izquierda. Complete el cuadro con los posibles cuatros de los genotipos de los hijos. *(Esto no es definitivo, solo represente las probabilidades de cómo sería los hijos).*
2. Tire el dado, y los números de 1 a 4 determinarán cual será el genotipo de sus hijos, en el orden de las manecillas del reloj (si sale 5 o 6 tiren de nuevo). Haga un círculo para seleccionar en el genotipo que su hijo tendrá.
3. En el informe, escriba el genotipo y fenotipo de cada ensayo*.
4. Arme sus **Señor cara de papa**, de acuerdo con la siguiente tabla de caracteres
5. Dele un nombre a su **Señor cara de papa**.

TABLA DE CARACTERES

	Caracteres	Genotipo	Fenotipo
1	Genero	Xx XY	Mujer Hombre
2	Cabello	HH o Hh hh	Mucho cabello (20 palillos) Poco cabello (8 palillos)
3	Lengua	AA o Aa aa	Lengua grande (moneda grande) Lengua pequeña (moneda pequeña)
4	Orejas	EE o Ee ee	Orejas grandes (Algodones) Orejas pequeñas (copitos)
5	Ojos	BB o Bb bb	Ojos grandes Un ojo grande y uno pequeño
6	Nariz	NN o Nn nn	Con nariz grande (dos Chinche) Con nariz pequeña (un chinche)
7	Cola	DD o Dd dd	Cola (Cinta de regalo) Sin cola
8	Pies	RR o Rr rr	2 pies medianos (clips) 3 pies largos (palillos)

* EN EL INFORME DEBE TENER:

1. LOS OCHO CUADROS DE PUNNET CON LOS CRUCES PARA CADA CARÁCTER
2. LOS FENOTIPOS Y GENOTIPOS DE CADA CARÁCTER

	RELACIÓN		Fecha de Entrega		
		Día	Mes	Año	

ACTIVIDAD 7: Se formarán cinco grupos.

Dos de ellos trabajarán sobre derechos reproductivos y tres, sobre derechos sexuales.

DERECHOS SEXUALES Y DERECHOS REPRODUCTIVOS

Esta actividad se hará en clase:



Tarjetas de derechos

Tenemos derecho a servicios de salud gratuitos de calidad que faciliten el cuidado integral de la gestación, el parto, el postparto y la crianza, acompañados por legislaciones apropiadas

Tenemos derecho al amor, la sensualidad y el erotismo. A buscar afecto y relaciones sexuales

Tenemos derecho a elegir con quien relacionarnos sexualmente y poder ejercer la sexualidad sin coerción ni violencia

Tenemos derecho a contar con información y conocimiento adecuado y suficiente acerca de la sexualidad y la reproducción

Tenemos derecho a expresar libremente nuestra sexualidad, siempre que no contradiga lo mayoritariamente aceptado por la sociedad

Tenemos derecho a tener acceso y a poder usar anticonceptivos gratuitos o de bajo costo con información actualizada, seguimiento y con la garantía de que quienes los prescriben respondan por sus efectos.

Tenemos derecho a la maternidad/paternidad voluntaria, decidida y vivida por propia elección y no por obligación

Padres y madres tienen derecho a decidir sobre la sexualidad de sus hijas/os, cómo deben expresarla, en qué momento y con quién

Tenemos derecho a exigir a nuestras parejas que utilicen el método anticonceptivo que nos resulte más cómodo

Tenemos derecho a exigir a nuestra pareja la concepción y el nacimiento de un/a hijo/a

Tenemos derecho a exigir que nuestra pareja cumpla con sus obligaciones maritales en atención a nuestras necesidades sexuales

Tenemos derecho a contar con información y conocimiento adecuado y suficiente acerca de la sexualidad y la reproducción

Tenemos derecho a tener una sexualidad placentera y recreacional independiente de la reproducción

Tenemos derecho a tener hijas/os o no tenerlas/os

Tenemos derecho a no tener actividad sexual

Responde las siguientes preguntas, que servirán de insumo para realizar el debate

- ¿Por qué argumentan que se trata o no de un derecho?, ¿para ustedes la sexualidad y los derechos tienen algo que ver?
- En sus vidas cotidianas, ¿qué lugar ocupan los derechos vinculados a la vida sexual?, ¿y a la reproducción?, ¿consideran que estos derechos son respetados?, ¿se cumplen y ejercen de igual forma en adolescentes y en adultos?, ¿en mujeres que en hombres?, ¿en personas de diferentes etnias- razas?, ¿en personas heterosexuales, homosexuales y bisexuales?
- Para ustedes, ¿quién o quiénes deberían garantizar la posibilidad de ejercer estos derechos? Indagar mecanismos de exigibilidad y denuncia (posibilidad/responsabilidad/habilitar), ¿Y efectivamente esto sucede en la realidad?