



<b>Reproducción en los seres vivos</b>		
<b>Autores:</b> Fabián Meneses - Leidy Bibiana Durán		
<b>Área:</b> Ciencias Naturales	<b>Grado:</b> 8°	<b>Periodo</b> 4
<b>Derecho Básico de Aprendizaje:</b> Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.		
<b>Objetivos de aprendizaje:</b> •Diferenciar los tipos de reproducción sexual y asexual tanto en plantas como en animales y aplicarlo aprendido en su contexto		
<b>Metodología activa:</b> Aprendizaje basado en indagación		
<b>Habilidades para el siglo XXI:</b> Pensamiento Crítico y creatividad		

**CLASE 1.**

Para comenzar con la conceptualización acerca de la reproducción en seres vivos trata de responder las siguientes preguntas sin ninguna ayuda.

1. Explica con tus propias palabras que significa la palabra reproducción
2. Mira las siguientes imágenes de animales consulta y describe el tipo de reproducción.

 <p>Fuente: Nnt, 2018</p>	 <p>Fuente: National Geographic, 2020</p>	 <p>Fuente: Petdarly, 2020</p>

3. Escoge un animal de tu vereda, sea doméstico o salvaje y determina cual es el método por el cual se reproduce. Realiza un dibujo donde esquematices el ciclo de vida de este animal.
4. ¿Cómo crees que se reproducen las plantas? Sal al patio de tu casa y mediante la observación determina que partes de la planta son útiles en la reproducción. Realiza un dibujo de ellas.



**CLASE 2.**

**¿Como se reproducen los seres vivos?**

Empezaremos por preguntarnos que es lo ¿Qué significa la palabra reproducción? Según la Real academia de La lengua Española reproducción es producir descendencia de us misma especie. En otras palabras la reproducción no es una función indispensable para el mantenimiento de un ser vivo, pero si es una condición necesaria para que las especies se mantengan a través del tiempo. Entonces vamos cuales tipos de reproducción pueden tener los diferentes organismos.

**Reproduccion asexual:** la reproducción asexual consiste en la formación de nuevos individuos a través de la división de celulas provenientes de un único progenitor; estas células se dividen por medio de mitosis. La mayoría de los organismos unicelulares y algunos pluricelulares se reproducen de esta forma. La característica mas importante de este tipo de reproducción es que los organismos tendrán una copia idéntica a de su progenitor, lo que implica que no habrá variabilidad genética. Los tipos de reproducción asexual se describen a continuación:

Tipo de reproducción asexual		Esquemas
<b>Fisión Binaria</b>	Corresponde a la división de un organismo en so células hijas idénticas entre sí. Pero más pequeñas que las celulas madre. Ese tipo de reproducción se da en las bacterias.	<p>Fuente: Vaculikova, 2020</p>
<b>Gemación</b>	Consiste en la aparición de una prolongación o yema en la superficie de progenitor y que al madurar se convierte en un nuevo organismo que puede vivir a parte de la célula progenitora. Este tipo de reproducción son característicos de los cnidarios	<p>Fuente: Cnidarios, 2020</p>
<b>Esporulación</b>	El núcleo de la célula madre se divide varias veces formando pequeños núcleos que al rodearse de membrana celular, forman nuevas celulas o esporas. Es común en algas, hongos y algunos protozoos	<p>Fuente: Jimenes, 2109</p>
<b>Fragmentación</b>	Un organismo se origina a partir del fragmento de un organismo progenitor, que tras su desarrollo dará lugar a un individuo completo, adulto e independiente, por ejemplo la regeneración en las estrellas de mar.	<p>Fuente: Rivera, 2016</p>



<b>Partenogénesis</b>	<p>Un gameto femenino origina un nuevo organismo sin intervención de gametos masculinos, es decir sin que ocurra la fecundación. Es común en abejas</p>	<p>Fuente: Genotipia, 2019</p>
-----------------------	---	--------------------------------

¿Cómo te parece la reproducción asexual? En ocasiones es difícil imaginar las formas particulares con las que cuentan cada una de las especies para procurar su descendencia. Ahora veremos que es la reproducción sexual.

**Reproducción sexual:** a diferencia de la reproducción asexual, en la reproducción sexual es necesario que se involucren dos organismos, un macho y una hembra. Es decir, durante la reproducción sexual se origina un nuevo organismo a partir de dos progenitores. Esto ocurre a través de la fecundación, en la cual dos gametos, uno masculino y uno femenino se fusionan para dar origen a un cigoto que, luego de varias divisiones sucesivas, formará un individuo. En este tipo de reproducción hay entrecruzamiento del ADN, lo que garantiza una variabilidad genética, por consiguiente, se favorece la adaptación al medio y el mantenimiento de las especies a través del tiempo.

**Actividad 1.** Pondremos a prueba los conocimientos que acabas de adquirir. Lee atentamente cada una de las preguntas y responde de manera conciente, si es necesario te puedes apoyar en el uso de un diccionario y buscar aquellos términos que aún son desconocidos para ti.

1. Relaciona las tres columnas A, B y C, teniendo en cuenta los términos y sus dibujos.

A	B	C
<p>Se reproduce asexualmente por gemación</p>		<p>El individuo se desarrolla a partir de un óvulo sin fecundar</p>
<p>Se reproduce Asexualmente por fragmentación</p>		<p>A partir de fragmentos de un organismo adulto se generan organismos nuevos</p>
<p>Se reproduce Asexualmente por Partenogénesis</p>		<p>Ocurre 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.</p>



## 2. Lee atentamente la historia del pingüino emperador y responde las preguntas

Los pingüinos emperador deben recorrer grandes distancias para llegar al lugar donde se reproducen, donde se forman grandes colonias de crías. Una vez se encuentran allí, buscan pareja e inician el proceso de reproducción. Dos o tres meses después la hembra pone un único huevo de casi media libra que le pasa cuidadosamente al macho, con ayuda de sus pies. Al pasarle el huevo al macho la madre emprende camino hacia el mar para buscar alimento. Mientras tanto el macho protege el huevo y le brinda calor con su plumaje para incubarlo y esperar a la madre quien lo releva en el cuidado del huevo y el polluelo.

- ¿Qué tipo de reproducción se describe en el texto?
- ¿Cuáles son las etapas de la reproducción que se citan en el texto?
- ¿Cuál crees que es la importancia del cuidado parental de la reproducción de los animales?
- Realiza un listado de los animales que encuentras en la Josefina que tengan una reproducción sexual y describe como es el cuidado de sus crías.

- Realiza un resumen de las características que tienen la reproducción sexual y asexual. Ten en cuenta las siguientes preguntas para hacerlo: ¿Qué relación hay entre la reproducción sexual y asexual? ¿Qué proceso celular da lugar a la reproducción sexual y asexual?
- Como podrías explicar que individuos como las abejas que normalmente se reproducen de forma sexual, también lo hagan por partenogénesis.

### CLASE 3.

## ¿Y como se reproducen las plantas?

### Actividad 1. Experimentación.

El tema de reproducción en plantas, lo iniciaremos por medio de un experimento, consigue los materiales y lee atentamente la metodología de trabajo

#### Metodología

- Pon cuatro palillos pinchados por la mitad de la papa
- Coloca los palillos a distancias iguales unos de los otros. Los palillos serán los soportes que necesitamos para apoyar la papa sobre el borde del frasco.
- Llena dos tercios del recipiente con agua. O hasta que el agua toque la mitad de la papa.
- Poner la papa con la parte más fina hacia abajo dentro del agua como lo muestra la imagen.
- Pone el frasco con la patata en un lugar iluminado, que no le dé directamente el sol.
- Ir añadiendo agua según sea necesario. No dejes que el agua se ponga turbia, si es necesario cámbiala.

#### MATERIAL

Una papa criolla o criolla  
4 palillos  
1 Frasco o vaso transparente



Fuente: Sciencepleaseblog, 2016



### Descripción del experimento.

Para realizarle un análisis a los cambios que posiblemente pueda tener nuestro experimento contestaremos las siguientes preguntas. Recuerda que debes observarlo todos los días durante 8 días.

1. Sacar tu hipótesis ¿Cuáles crees que serán los cambios en la papa a lo largo del tiempo?
2. Observar durante los 8 días y anotar todos los cambios presentados. Además, realiza un dibujo de tu seguimiento. Consigna tus observaciones en un cuadro como el sugerido a continuación.

Día	Observación	Dibujo
1		
2		
3		

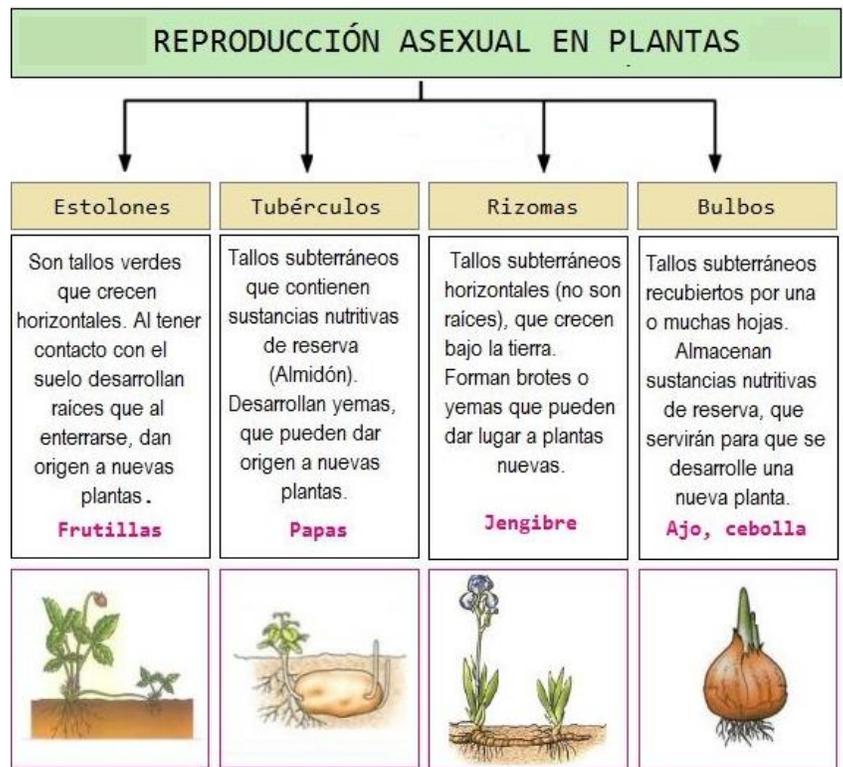
3. ¿Cuáles crees que son las condiciones que permiten que la papa se reproduzca?
4. ¿Según lo observado, cuál es el tipo de reproducción de la papa y por qué?

### Tipos de reproducción en planta

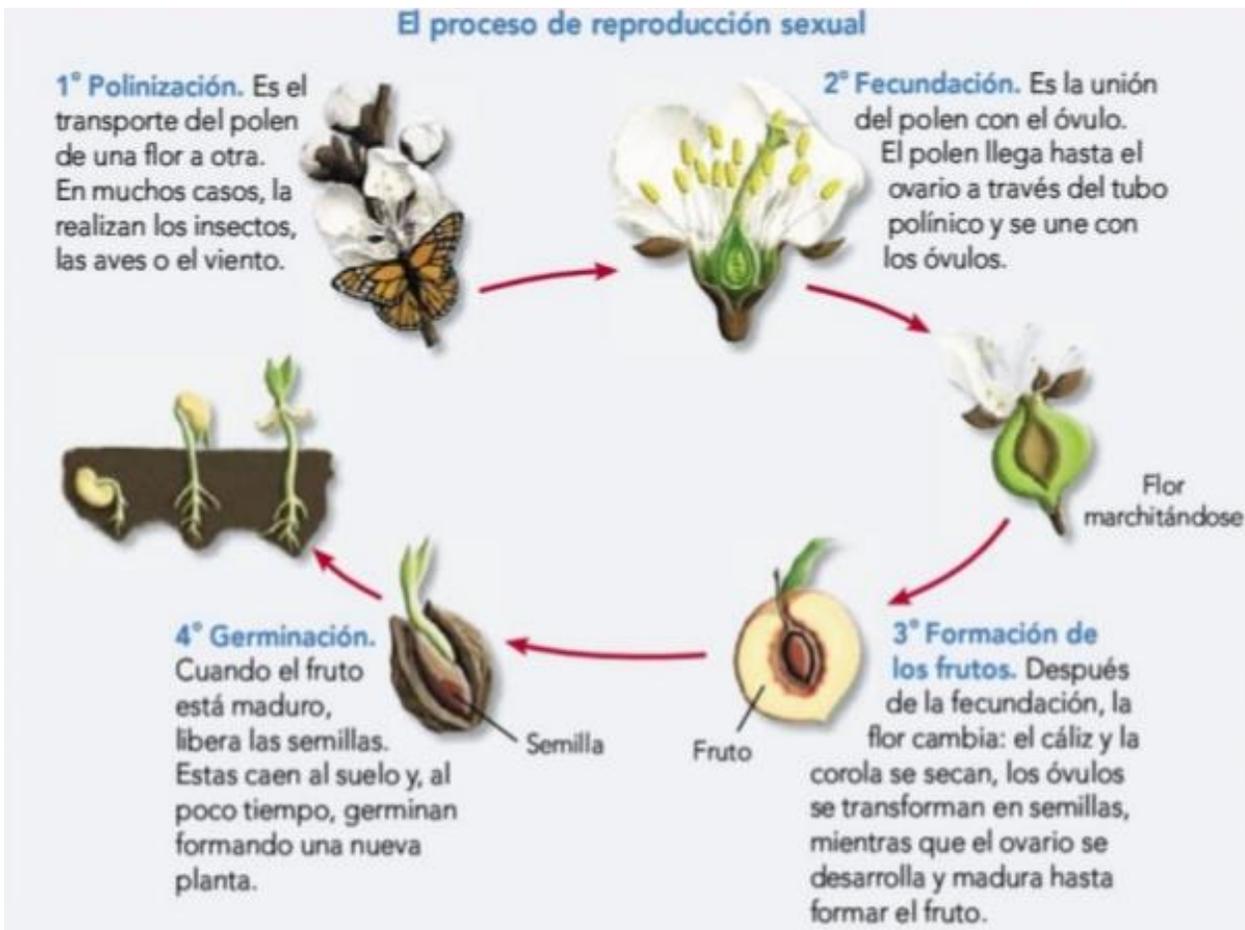
Las plantas se pueden clasificar en dos grandes grupos, unas que poseen semilla y otras que no tienen semillas. Esto ha ocasionado que las plantas hayan desarrollado una gran diversidad de mecanismos de reproducción tanto sexual como asexual para perpetuar su existencia en los diferentes ambientes que habitan.

#### Tipos de reproducción en plantas

En las plantas, también podemos encontrar algunas que perpetúan su especie de forma sexual y de forma asexual. La reproducción asexual les permite generar rápidamente individuos adultos genéticamente idénticos entre sí. En cambio, la reproducción sexual, favorece la generación de una mayor variación en las características de los nuevos organismos y debido a la producción de semillas móviles, tienen la posibilidad de colonizar lugares lejanos.



Fuente: Preparaniños, 2019



## Actividad 2. Experimentación

Para el siguiente experimento es necesario que consigas una flor que sea grande, puede ser una flor de borrachero, una de San joaquin o un lirio. Además de un bisturí y una lupa si la puedes conseguir.



Borrachero



San joaquin

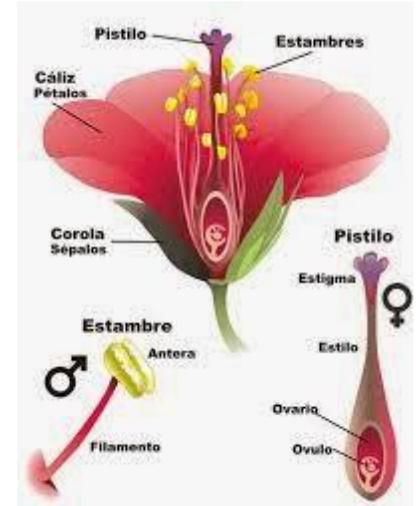


Lirio



## PROCEDIMIENTO

1. Toma la flor dibuja cada parte que observas y descríbela, como es su forma, como están organizados sus pétalos, cómo es su color. Compárala con la de la imagen, anota las similitudes y diferencias que percibes.
2. Con el empleo del bisturí realiza una incisión vertical en el ovario para poder observar los óvulos que se encuentran en su interior. ¿Qué función realizan los óvulos? ¿serán necesarios los óvulos para la flor? ¿si las flores tienen óvulos de qué manera se podrían fecundar?

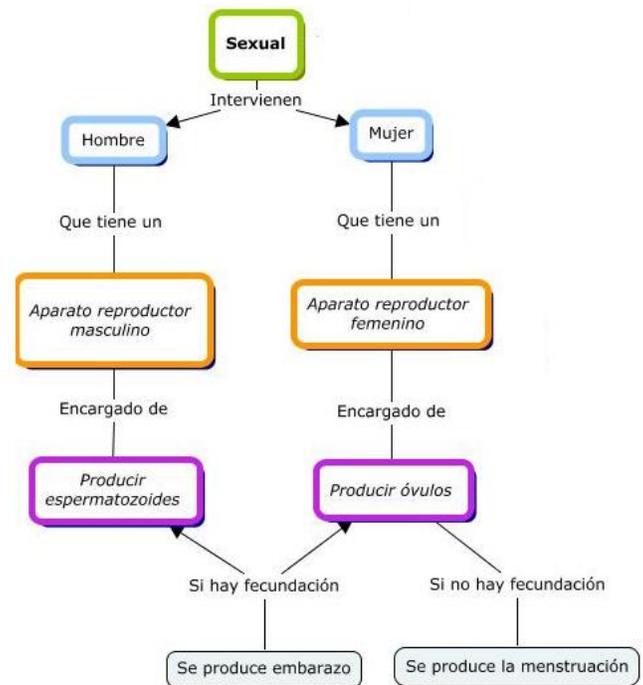


## CLASE 4.

### La Reproducción en Humanos

La reproducción es el proceso por el cual los seres vivos generan más organismos de su tipo. Pero, si bien el aparato reproductor es esencial para mantener viva a una especie, a diferencia de otros sistemas del cuerpo, no es esencial para mantener vivo a un individuo.

En el proceso de reproducción humana, participan dos tipos de células sexuales, o gametos. El gameto masculino, o espermatozoide, y el gameto femenino, u óvulo, se unen en el sistema reproductor femenino.



Fuente: Kidelia-media,2019

### El Aparato Reproductor Femenino Y Masculino

El **aparato reproductor femenino** es uno de los sistemas más importantes del ser humano, ya que permite realizar la reproducción de la especie. El órgano reproductor femenino consta de los ovarios, las trompas de Falopio, el útero, la vagina y los genitales externos



- **Ovarios:** en ellos se producen los óvulos y las hormonas sexuales
- **Trompas de Falopio:** conductos musculares que conectan los ovarios con el útero
- **Útero:** órgano en el cual se desarrolla el feto
- **Vagina:** conducto membranoso que se extiende desde la vulva hasta el útero.
- **Órganos genitales externos:** son el monte de Venus, los labios mayores, los labios menores, las glándulas de Bartolino y el clítoris.

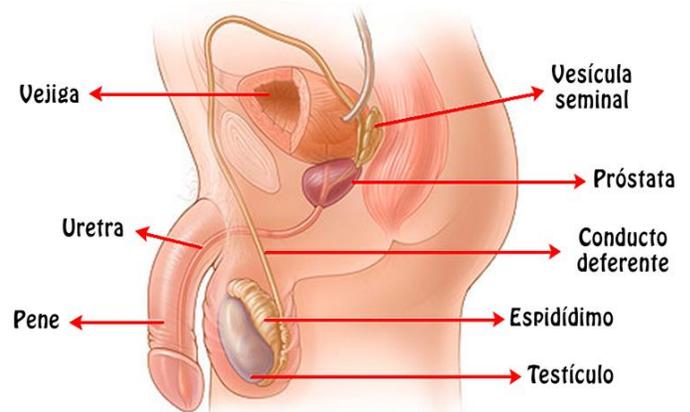


Fuente: Kidelia-media,2019

El **aparato reproductor** masculino es un conjunto de órganos internos y externos, así como conductos entre ellos, que le permiten al hombre tener relaciones sexuales y eventualmente reproducirse con una mujer este está formado principalmente por:

- **Uretra:** transporta orina y semen.
- **Testículos:** son glándulas que producen espermatozoides (células reproductoras) y hormonas.
- **Epidídimo:** es un conducto enrollado que alberga a los espermatozoides mientras maduran.
- **Conducto deferente:** transporta a los espermatozoides desde el epidídimo hasta el pene.

### Aparato reproductor masculino



Fuente: Kidelia-media,2019



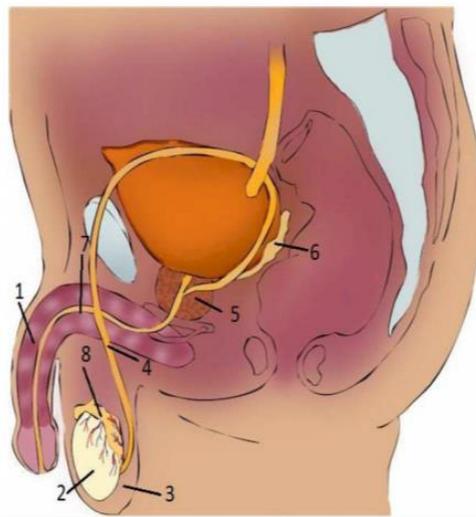
**Actividad 3.**

1. Encuentra las 20 palabras claves acerca del sistema reproductor femenino y masculino.

D	P	N	R	K	S	R	A	X	E	Ñ	S	Y	R	S	J	I	Y	<input type="checkbox"/> EMBARAZO
Q	U	W	W	O	U	B	E	G	D	B	F	K	T	W	M	P	Ñ	<input type="checkbox"/> ESCROTO
I	U	W	L	W	E	Y	A	C	U	L	A	C	I	O	N	Q	<input type="checkbox"/> ESPERMATOZOIDE	
V	H	U	Q	U	E	S	C	R	O	T	O	S	C	A	P	O	H	<input type="checkbox"/> EYACULACIÓN
A	V	C	X	Y	M	E	N	O	P	A	U	S	I	A	K	D	F	<input type="checkbox"/> FECUNDACIÓN
O	Z	T	R	O	M	P	A	S	D	E	F	A	L	O	P	I	O	<input type="checkbox"/> MENOPAUSIA
N	O	I	C	A	D	N	U	C	E	F	K	Ñ	B	O	J	V	E	<input type="checkbox"/> MENSTRUACION
G	T	Y	G	E	S	P	E	R	M	A	T	O	Z	O	I	D	E	<input type="checkbox"/> OVARIOS
S	O	S	E	M	E	N	Y	T	V	U	L	V	A	R	K	C	Ñ	<input type="checkbox"/> ÓVULO
I	D	A	T	R	E	B	U	P	H	X	W	Q	W	W	R	Z	H	<input type="checkbox"/> PARTO
B	O	X	F	O	V	A	R	I	O	S	P	E	I	Z	P	O	F	<input type="checkbox"/> PENE
R	Z	Y	Z	P	R	R	R	S	X	H	M	A	N	I	G	A	V	<input type="checkbox"/> PROSTATA
W	K	I	Y	T	D	I	E	M	B	A	R	A	Z	O	J	E	G	<input type="checkbox"/> PUBERTAD
Y	O	R	E	T	U	S	J	N	I	P	R	O	S	T	A	T	A	<input type="checkbox"/> SEMEN
G	F	R	Q	U	C	P	A	R	T	O	C	P	Z	W	D	W	E	<input type="checkbox"/> TESTÍCULOS
S	U	F	D	M	Q	I	Y	H	P	E	N	E	L	J	Y	C	I	<input type="checkbox"/> TROMPAS DE FALOPIO
B	C	R	T	E	S	T	I	C	U	L	O	S	M	R	I	D	N	<input type="checkbox"/> URETRA
C	S	B	M	E	N	S	T	R	U	A	C	I	O	N	C	D	N	<input type="checkbox"/> ÚTERO
																		<input type="checkbox"/> VAGINA
																		<input type="checkbox"/> VULVA

2. observa el aparato reproductor masculino y une con una línea el numero con el termino correspondiente.

- 1 Conducto deferente.
- 2 Uretra.
- 3 Próstata.
- 4 Vesícula seminal.
- 5 Pene.
- 6 Escroto
- 7 Epidídimo.
- 8 Testículo



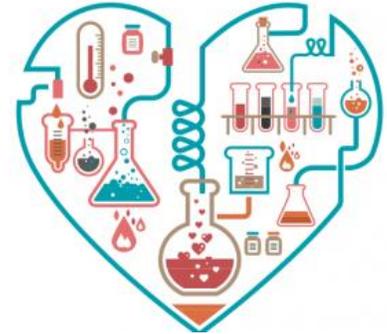
3. Realiza un listado de recomendaciones para el cuidado del aparato reproductor femenino y masculino



**CLASE 5.**

**Métodos anticonceptivos**

Los métodos anticonceptivos son aquellos que se utilizan para limitar la capacidad reproductiva del individuo o de una pareja, en forma temporal o permanente. Según la Norma Oficial Mexicana de los servicios de Planificación Familiar, todos los individuos, sin importar su sexo, edad, raza, condición social o política, credo o preferencia sexual, tienen el derecho a la información, a la libre decisión, a la protección de la salud, a la no discriminación, al estándar más alto posible en salud y a gozar de los beneficios del progreso científico. La planificación familiar muestra un carácter prioritario dentro del marco amplio de salud reproductiva, con un enfoque de prevención de riesgo para la salud de las mujeres, los hombres, las niñas y los niños, y su aplicación es medio para el ejercicio del derecho de toda persona a decidir de manera libre, responsable e informada, sobre el número y el espaciamiento de sus hijos, con pleno respeto a su dignidad. Hay muchos factores que intervienen en esa elección: si se tiene una pareja estable, si se es soltera o soltero, la periodicidad con la que se tienen las relaciones sexuales, las ventajas y desventajas de cada método, el precio, etc. En el caso de los jóvenes es importante hacer un especial énfasis en que el método que se elija debe darle protección anticonceptiva, pero también protegerle contra las infecciones de transmisión sexual, haciendo muy recomendable el uso del condón. Los métodos anticonceptivos se describen a continuación agrupados de la siguiente manera: **hormonales, de barrera, vaginales, definitivos**



Fuente: Ciencia Cebolla, 2015

**Actividad. 2**

1. Define los siguientes métodos anticonceptivos: hormonales, de barrera, vaginales, definitivos. Determina cuáles son sus características y su eficacia.
2. Lee con atención los siguientes enunciados y según tus conocimientos, determina si es un mito o una realidad.

Enunciado	MITO	REALIDAD
Las pastillas anticonceptivas hacen que las mujeres engorden.		
Los métodos anticonceptivos generan ansiedad por su gran producción de hormonas.		
Las pastillas anticonceptivas producen cáncer.		
Si una mujer olvida tomar su pastilla, un solo día, no pasa nada.		
La primera relación no embaraza.		
No es necesario usar métodos anticonceptivos cuando no se tiene pareja estable.		
Existen días en el mes, en el que las mujeres no quedan en embarazo.		



Ningún método anticonceptivo es 100% confiable.		
Los métodos anticonceptivos previenen el contagio de enfermedades de transmisión sexual.		
Las pastillas anticonceptivas producen sueño.		
Los métodos anticonceptivos pueden alterar el ciclo regular de la menstruación.		
El uso prolongado del método anticonceptivo en las mujeres, produce infertilidad.		
La vasectomía y a la ligadura de trompas son ejemplos de métodos anticonceptivos definitivos y son los únicos capaces de prevenir los embarazos.		
Los métodos anticonceptivos son abortivos.		
Algunos preservativos detectan enfermedades de transmisión sexual.		
Tomar agua de ruda es un excelente método para evitar embarazos.		
El método del ritmo no suele ser recomendable por su ineficacia.		
Usar limón o vinagre para evitar el embarazo.		

3. Leer la siguiente información.

**¿Cómo elijo el anticonceptivo adecuado?**

No hay un solo método que sea adecuado para todas las personas. Cada tipo de anticonceptivo tiene ventajas y desventajas.

Al escoger un método anticonceptivo hay que tener en cuenta lo siguiente:

¿Quieres tener hijos algún día? ¿En cuánto tiempo?

¿Tienes algún problema de salud?

¿Con qué frecuencia tienes relaciones sexuales?

¿Cuántas parejas sexuales tienes?

¿Necesitas protegerte también de la infección por el VIH y de otras enfermedades de transmisión sexual?

¿Qué tan eficaz es el método?

¿Hay algún efecto secundario?

¿Podrás usarlo correctamente cada vez?

**Responder:**

- ¿Por qué es importante responder todas las anteriores preguntas antes de escoger un método anticonceptivo?
- ¿Cuál pregunta consideras que debe ser la más importante? ¿Por qué?
- ¿Qué pregunta agregarías a la lista anterior?



## Referencias Bibliográficas

Esta guía de aprendizaje fue elaborada y adaptada con las siguientes fuentes

Ciencia Cebolla. (2015, 27 febrero). La química del amor. [Ilustración].  
<https://estudianteporlalibertad.wordpress.com/2015/02/14/la-quimica-del-amor-2/>

CNIDARIOS: LA HABILIDAD DEL MOVIMIENTO. (2020, 8 abril). Mosquito Bleu. [Ilustración].  
<https://mosquitobleu.wordpress.com/2017/08/09/cnidarios-la-habilidad-del-movimiento/>

Concepto. (2020). Concepto.de. [Ilustración]. <https://concepto.de/aparato-reproductor-masculino/#ixzz6Kg5cWYnO>

Nnt, S. (2018, 9 mayo). Estrellas de Mar, esas grandes desconocidas, también dan «protección» al ser humano | Nauticalnewstoday NNT. Noticias de Náutica, Turismo, Barcos | NNT. [Ilustración].  
<https://www.nauticalnewstoday.com/estrellas-de-mar/>

National Geographic. (2020, 31 julio). Earth Day. [Ilustración]. <https://www.nationalgeographic.es/>

Sánchez, R. L. D. J. M. (2020). *Actiludis - Material educativo accesible y gratuito*. Actiludis.  
<https://www.actiludis.com/>

Genotipia, R. (2019, 19 diciembre). La genética de las abejas: reinas, obreras y zánganos. Genotipia. [Ilustración] <https://genotipia.com/genetica-abejas/>

Jimenez, A. (2019, 31 julio). Protozoos Definición y características. Educándose En Línea. [Ilustración].  
<https://www.educandose.com/protozoos/>

KIDEALIA MEDIA, S.L. (2019). Pequeocio - Actividades para niños. Pequeocio. [Ilustración].  
<https://www.pequeocio.com/wp-content/uploads/2019/02/partes-aparato-reproductor-femenino.jpg>

Mora, L. (2020). *GUÍA CIENCIAS NATURALES 7º BÁSICO PERÍODO DE*. studylib.es.  
<https://studylib.es/doc/7638072/gu%C3%ADa-ciencias-naturales-7%C2%B0-b%C3%A1sico-per%C3%ADodo->

Preparaniños. (2019, 25 agosto). Reproducción Asexual en plantas para niños de Primaria. PreparaNiños.com. [Ilustración]. <https://preparaninos.com/la-reproduccion-asexual-para-ninos/>

Rivera, C. Y. (2016, 18 abril). Potencial regenerativo de la estrella de mar *Linckia guildinguii*. SCielo.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-88972016000100013](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-88972016000100013)

Sciencepleaseblog. (2016, 6 marzo). Germinando una patata. Science, please! [Ilustración].  
<https://sciencepleaseblog.wordpress.com/2016/03/06/germinando-una-patata/>

Vaculikova, M. (2020). *Ilustraci*. 123RF. [Ilustración]. [https://es.123rf.com/photo\\_13766029\\_ilustraci%C3%B3n-de-muchos-tipos-de-bacterias-al-estilo-de-dibujos-animados.html](https://es.123rf.com/photo_13766029_ilustraci%C3%B3n-de-muchos-tipos-de-bacterias-al-estilo-de-dibujos-animados.html)