



I.E. COLEGIO ANDRÉS BELLO

# GESTIÓN ACADÉMICA

## PLAN DE AULA O CLASE

¡HACIA LA EXCELENCIA... COMPROMISO DE TODOS...!

CÓDIGO: PA-01-01

VERSIÓN: 1.0

FECHA: 10-01-2017

Página 1 de 9

<b>Docente:</b> JAIRO ENRIQUE ARENAS VERA	<b>Grado:</b> OCTAVO	<b>Periodo:</b> I
<b>Área:</b> CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	<b>Asignatura:</b> BIOLOGIA	<b>Duración:</b> 35 Horas

### Estándar:

- ✓ Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.
- ✓ Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.
- ✓ Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.

### DBA:

- ✓ Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.

### Indicadores de Competencia (Evidencias de Aprendizaje):

- ✓ Diferencia los tipos de reproducción en plantas y animales y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza, reconociendo sus efectos en la variabilidad y preservación de especies.
- ✓ Identifica riesgos y consecuencias físicas y psicológicas de un embarazo en la adolescencia y explica la importancia de la aplicación de medidas preventivas de patologías relacionadas con el sistema reproductor.
- ✓ Relaciona el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación y coordinación del funcionamiento de los sistemas del organismo y el mantenimiento de la homeostasis.

### EJE(S) TEMÁTICO(S):

#### ➤ SISTEMA REPRODUCTOR

- 1.1 Clases
- 1.2 Reproducción vegetal
- 1.3 Reproducción animal
- 1.4 Reproducción humana
  - 1.4.1 Aparato reproductor masculino y femenino
  - 1.4.2 Ciclos menstrual y ovárico
  - 1.4.3 Enfermedades de transmisión sexual (ETS)

### Actividades Exploratorias

#### ¿Cómo se origina un nuevo ser humano?

#### ¿Cómo se origina un nuevo ser humano? ¿Por qué se necesita dos progenitores?

El misterio de la reproducción empezó a resolverse tras la invención del microscópico.

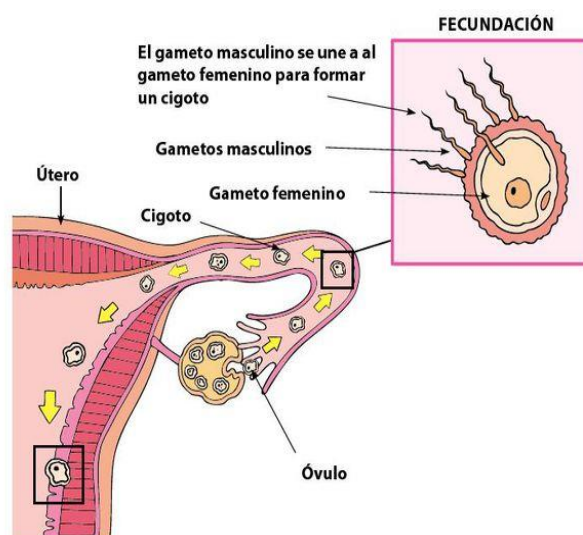
En 1672, el médico holandés Reigner Graaf, al observar el microscópico ovarios de animales, descubrió los óvulos. Unos años después, Anton Van Leewenhoek descubrió por primera vez los espermatozoides en el semen humano.

En aquella época, algunos observadores conocidos como '**espermistas**' creyeron ver en la cabeza del espermatozoides contenía un '**homúnculo**', es decir un ser humano en miniatura, cuyo destino en el interior de una mujer sería crecer hasta desarrollarse como un niño o una niña.

Otros científicos, conocidos como '**ovistas**', pensaban al contrario, que era el óvulo femenino el que contenía el futuro ser humano en miniatura; los espermatozoides servirían solamente para estimular su crecimiento.

Ovistas y espermistas coincidían en que todos los seres humanos ya estarían '**preformados**.' Creían que dentro de cada homúnculo habría otro homúnculo, aunque más pequeño y dentro de este otro, y es así sucesivamente, a la manera de las muñecas rusas, para formar futuros hijos, nietos, bisnietos, tataranietos.

Los avances en el conocimiento de la genética de principios del siglo XX y el descubrimiento del ADN permitieron conocer el verdadero papel que desempeña en la reproducción los gametos, óvulos y espermatozoides.



**Responder de acuerdo a su comprensión.**

1. ¿cómo explicaban los ovistas la necesidad de dos progenitores? ¿y los espermitas?
2. ¿cómo crees que se llegó a demostrar la falsedad de la teoría preformista?
3. ¿Cuál es la función del óvulo y del espermatozoide?

**Desarrollo de la Temática****1.4 LA REPRODUCCIÓN EN LOS SERES HUMANOS**

La descendencia en los seres humanos se produce por reproducción **sexual**. Esto significa que una parte de la información genética del padre y de la madre se une para crear un nuevo individuo. Por ello el nuevo ser tendrá caracteres semejantes a sus progenitores, pero tan bien distintos, ya que su combinación será exclusiva y diferente a la de cualquier otro ser humano.

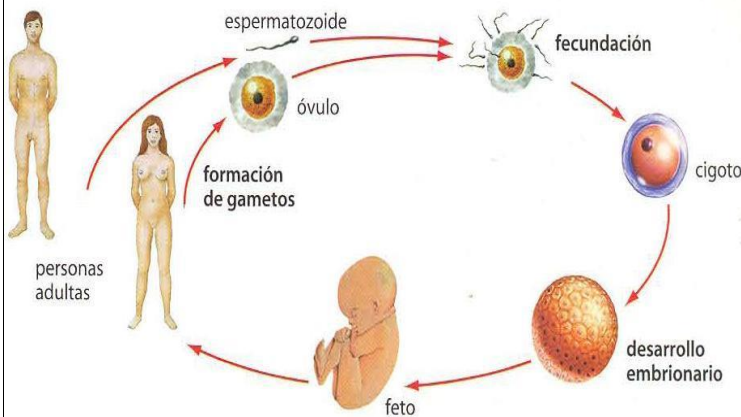
Para que se produzca la reproducción, es necesario que sucedan una serie de procesos consecutivos.

**Formación de gametos.** Los gametos son las células especializadas en el transporte de la información genética de los progenitores. Los gametos femeninos son los **óvulos**, y se forman en los órganos reproductores femeninos, los **ovarios**. Los gametos masculinos son los **espermatozoides**, y se forman en los órganos reproductores masculinos, los **testículos**.

**Fecundación.** es la unión de un óvulo y un espermatozoide. La célula resultante de esa unión se denomina **célula huevo** o **cigoto**. En los seres humanos la fecundación es interna, ya que tiene lugar en el interior de las vías genitales femeninas.

**Desarrollo embrionario.** Los seres humanos son vivíparos, ya que el cigoto se desarrolla en el interior del útero materno, dividiéndose repetidamente para dar lugar a nuevas células, al tiempo las células hijas se van especializando y organizando para formar los diferentes **tejidos, órganos y sistemas** del cuerpo.

**Nacimiento.** Una vez completado el desarrollo embrionario tiene lugar el **parto**, que es la salida del feto del cuerpo de la madre. El recién nacido continuará madurando y desarrollándose durante la edad infantil y la adolescencia.

**EL CICLO REPRODUCTOR EN LOS SERES HUMANOS**

La **adolescencia**. Es el periodo de transición entre la infancia y la edad adulta, su comienzo está marcado por un acontecimiento biológico, la **pubertad**, un proceso durante el que se produce la maduración de los órganos reproductores y que va a transformar a niños y niñas en hombres y mujeres capaces de reproducirse y de mantener la especie.

**Cambios físicos en la adolescencia.** La adolescencia comienza con la pubertad, hacia los 10-11 años en las niñas y 12-13 en los niños. En este periodo, el aspecto general del cuerpo de niños y niñas cambia y las diferencias entre los Dos sexos se acentúan. Los órganos del sistema reproductor, que definen los **caracteres sexuales**

**primarios**, se desarrollan y empiezan a funcionar. Así, en las niñas comienzan las primeras reglas o menstruaciones (menarquia), y en las niñas, las primeras eyaculaciones o emisiones de esperma.

También se desarrollan los **caracteres sexuales secundarios**, es decir, caracteres del cuerpo distintos a los órganos sexuales que diferencian a hombres y mujeres.

Es distinto de las niñas el crecimiento de los senos, la aparición de pelo en el pubis y en las axilas, el estrechamiento de la cintura y el ensanchamiento y redondeo de la cadera. En los niños, la aparición de la barba y de pelo en él y en el pubis y en las axilas, el ensanchamiento de la espalda y de la caja torácica, el desarrollo de los músculos, así como el cambio de la voz.

**1.4.1 LOS APARATOS REPRODUCTORES.**

Los aparatos genitales masculino y femenino son los encargados de producir las células reproductoras, posibilitar su encuentro y en el caso del femenino albergar al embrión que luego se desarrolla como feto.

**APARATO GENITAL MASCULINO.**

Está constituido por los testículos, el pene, las vías genitales y las glándulas anexas.

**PARTES DEL APARATO GENITAL MASCULINO.**

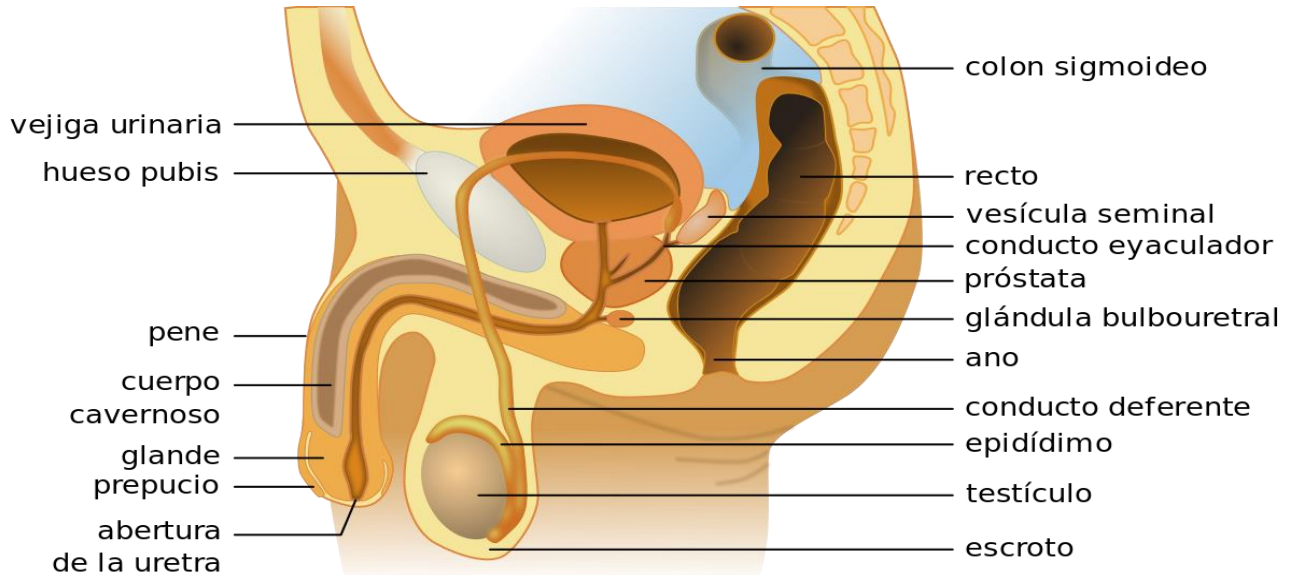
1. **Testículos:** Son dos órganos situados en una bolsa de piel llamada escroto. Producen los espermatozoides que son las células reproductoras masculinas y la testosterona, hormona que regula la aparición y el desarrollo de los caracteres sexuales masculinos.



2. **Pene:** órgano eréctil que permite depositar los espermatozoides en el interior de las vías genitales femeninas durante el coito. Tiene forma cilíndrica, en el se distinguen la base, el cuerpo y la cabeza o glande cubierta por una membrana retráctil llamada prepucio.

3. **Vías genitales:** conductos que permiten la salida de los espermatozoides.

- **Epidídimos:** tubos largos que se enrollan en la parte superior de cada testículo, allí terminan su maduración y se almacenan los espermatozoides.
- **Conductos deferentes:** son unos tubos que conducen a los espermatozoides desde el epidídimo hasta la uretra,
- **Uretra:** conducto con función doble: elimina la orina y conduce el semen en la eyaculación.



### Glándulas anexas:

**Vesículas seminales:** estructuras en forma de saco que poseen una capa muscular y otra secretora. Protegen y nutren a los espermatozoides.

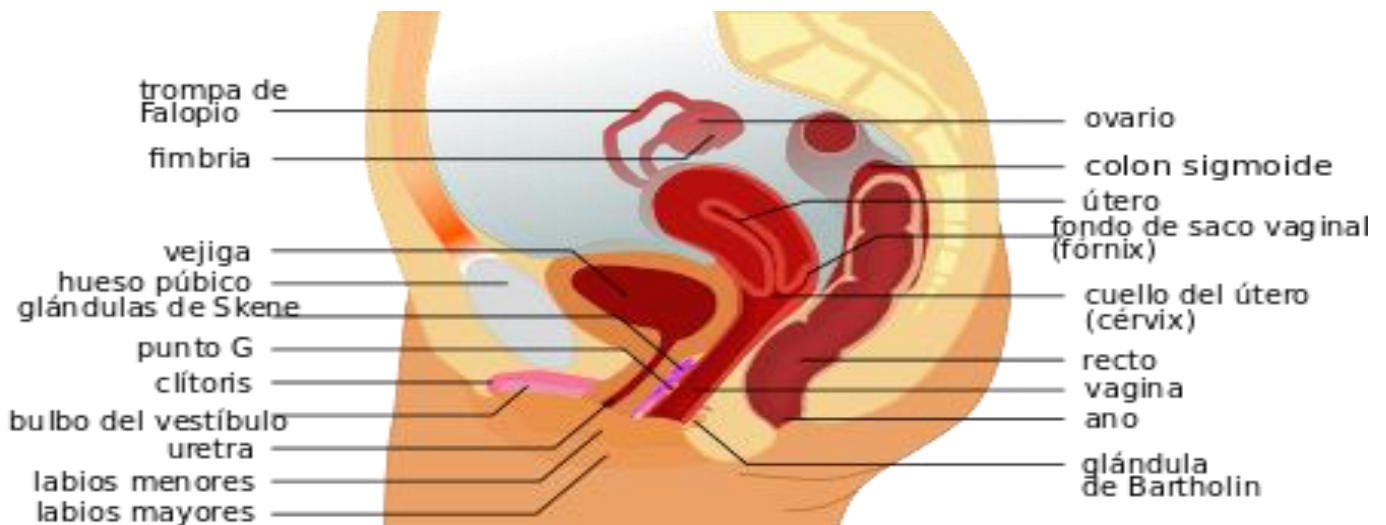
**Próstata:** produce un líquido alcalino claro y lechoso que nutre a los espermatozoides y los protege de la acidez de la uretra y de la vagina.

**Glándula de Cowper:** producen un líquido alcalino que lubrica y neutraliza la acidez de la uretra antes del paso del semen.

### APARATO GENITAL FEMENINO.

Está constituido por los ovarios, la vulva y las vías genitales .

#### PARTES DEL APARATO GENITAL FEMENINO.



1. **Ovarios.** Son dos órganos situados en la cavidad abdominal. Producen óvulos (células reproductoras femeninas), estrógenos y progesterona ( hormonas que regulan el desarrollo de los caracteres sexuales femeninos y preparan el organismo para un posible embarazo.

2. **Vulva :** conjunto de genitales externos femeninos. Esta formada por dos repliegues de piel . Los mas externos son los labios mayores y los mas internos los labios menores. Situado en el angulo anterior se encuentra un órgano eréctil muy sensible : el clítoris. Ente los labios menores se localiza el orificio de la uretra y , por detrás de éste , el orificio de la vagina.

3. **Vías genitales.** Son conductos y cavidades que reciben los espermatozoides y albergan el embrión o futuro feto.



- **Trompas de falopio:** conductos con forma de embudo. Su extremo ancho está abierto y rodea a los ovarios, su tramo estrecho desemboca en el útero. Su función es recoger el óvulo desprendido por el ovario y transportarlo hasta el útero.
- **Útero:** órgano en forma de pera invertida. Sus paredes están formadas por una capa muscular tapizada por el endometrio, el cual se renueva cada ciclo menstrual por acción de las hormonas. La función del útero es albergar y nutrir al embrión durante su desarrollo.
- **Vagina:** conducto elástico de 8 a 12 cms. de largo comunicado con el útero y abierto al exterior. Recibe el pene durante el coito y es el canal del parto.

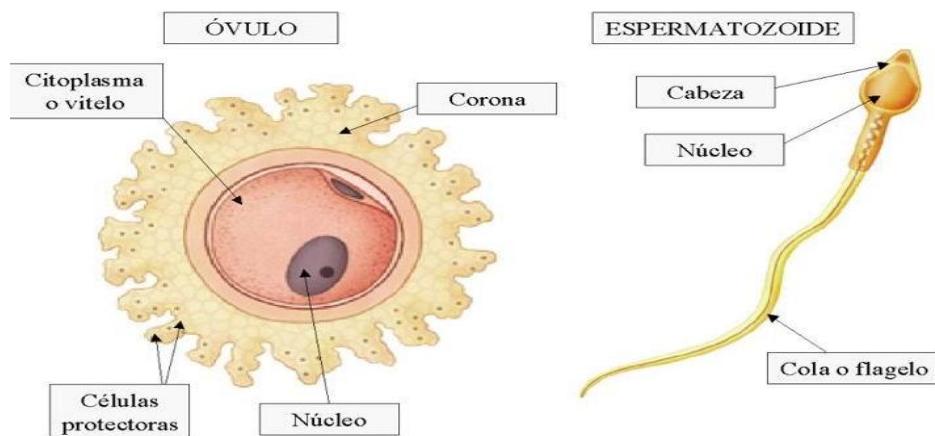
#### Celulas reproductivas:

##### ➤ Los espermatozoides

son células de tamaño diminuto, muy especializadas. La porción delantera denominada **cabeza**, contiene el **núcleo** con el material hereditario paterno. Posee un largo filamento, denominado **flagelo**, mediante el cual se desplazan. Los espermatozoides se forman en el interior de los **testículos**, en unos finísimos tubos llamados **tubos seminíferos** cada testículo contiene una gran cantidad interior, en sus paredes se localizan las células madres de los espermatozoides, que se multiplican continuamente, desde la pubertad durante toda la vida. Pueden llegar a producir cerca de 1000 espermatozoides por segundo. La formación de un espermatozoide dura de 64 a 72 días.

##### ➤ Los óvulos

Son células de gran tamaño. Su **núcleo** contiene la información hereditaria materna. En el **citoplasma** se encuentra el **vitelo**, con sustancias de reserva destinadas a nutrir el embrión en las primeras fases de su desarrollo. Rodeando el óvulo se sitúa una corona de células que lo protegen. Los óvulos se forman antes del nacimiento de la niña, hacia el cuarto mes de gestación cuando nace, sus ovarios contienen una reserva de óvulos inmaduros en cavidades denominadas **foliculos**. Durante los diez años primeros, los foliculos no sufren cambios, en la pubertad comienza su maduración cíclica y tiene lugar las primeras ovulaciones. En el transcurso de su vida, una mujer ovula unas 400 veces, hasta que, hacia los 50 años, se produce la **menopausia**, cuando ya no quedan foliculos en el ovario y cesan dichas ovulaciones. Aproximadamente cada 28 días madura un óvulo en el interior de un foliculo. La formación de espermatozoides es continua; en cambio, la producción de óvulos es periódica.



#### 1.4.2 EL CICLO MESTRUAL Y OVARICO

Durante la pubertad y hasta la menopausia la ovulación y las menstruaciones se producen regularmente en la mujer. Ambos son ciclos con una duración media de veintiocho días y se manifiestan por la aparición de ligeras hemorragias que constituyen la menstruación. Se considera como primer día de estos ciclos el primer día de menstruación.

El ciclo ovárico y el ciclo menstrual son procesos cíclicos que ocurren respectivamente en el ovario y en la mucosa del útero (endometrio)

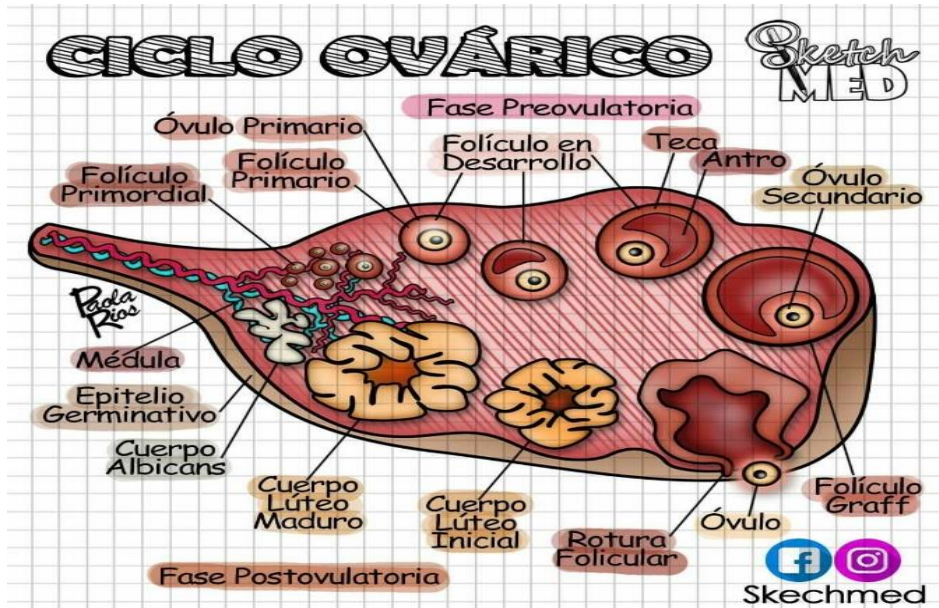
##### CICLO OVARICO .

1. Fase Folicular : se caracteriza por el rápido crecimiento y maduración de foliculo.
2. Ovulación: se produce cuando se abre el foliculo y se expulsa óvulo a la cavidad abdominal. El óvulo es recogido por la trompa e introducido en su interior. Es un proceso rapido que dura unos minutos.

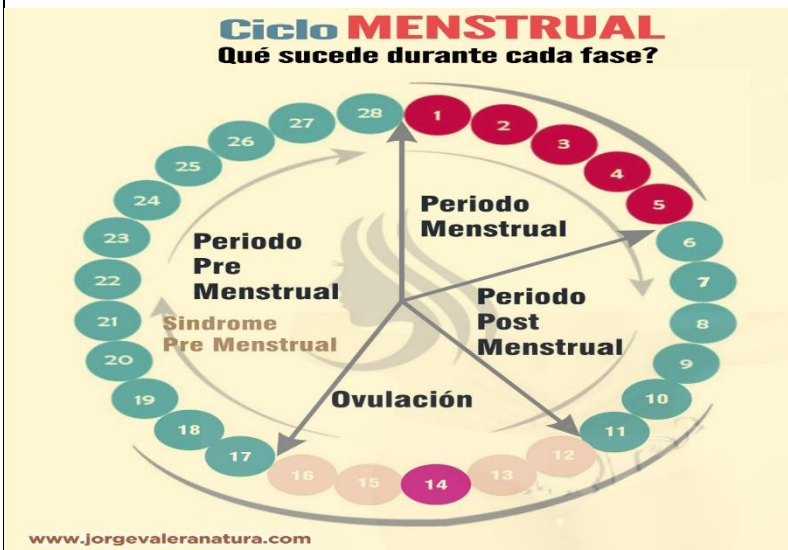




3. Fase de cuerpo amarillo. El resto del folículo se transforma en una estructura residual denominada cuerpo amarillo o cuerpo lúteo que se degenera hasta que desaparece.



### 1.4.3 CICLO MENSTRUAL .



Al comienzo del ciclo el endometrio se degenera y se destruye . La rotura de los capilares sanguíneos provoca la menstruación o “regla” que dura de tres a seis días. Después de esta fase el endometrio se regenera lentamente. Si no hay fecundación el endometrio se degenera para volver a regenerarse en el siguiente ciclo. Se produce así una nueva menstruación que se inicia unos 14 días después de la ovulación.

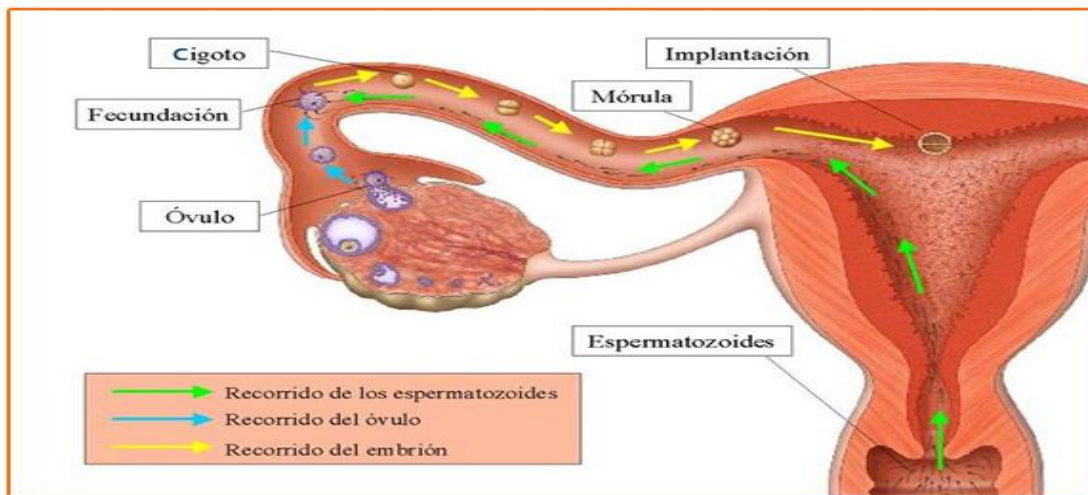
### FECUNDACIÓN

La fecundación es la unión de dos gametos, óvulo y espermatozoide.

¿Cómo llegan los espermatozoides hasta el óvulo? Durante las relaciones sexuales, el hombre y la mujer experimentan algunos cambios en sus órganos sexuales que facilitan que los espermatozoides puedan alcanzar al óvulo dentro del cuerpo de la mujer. El pene tiene que estar en erección y la vagina lubricada. Durante la relación sexual los espermatozoides van a ser depositados en el fondo de la vagina y ascenderán a través del útero y de las trompas



Fecundación e implantación



La fecundación tendrá lugar normalmente en la trompa de Falopio donde se encontrará un óvulo ya maduro. Aunque llegarán millones de espermatozoides, sólo uno de ellos podrá penetrar al óvulo y fecundarlo, quedando así formado el "huevo fecundado". El huevo fecundado anidará en el fondo del útero, donde crecerá durante nueve meses, hasta producir un nuevo ser. El conjunto de cambios que se producen desde la fecundación hasta el momento del nacimiento, y que permiten la formación de una nueva persona, es lo que llamamos embarazo.

**EMBARAZO**

El embarazo tiene una duración aproximada entre 38 y 42 semanas.

El parto es la etapa final del embarazo, el acto del nacimiento, mediante la expulsión del feto ya maduro por la vagina. Antes de salir al exterior el feto debe atravesar tres obstáculos sucesivos:

- Las membranas que rodean al feto.
- El cuello del útero, que permanece cerrado durante el embarazo.
- La pelvis ósea materna que es el obstáculo rígido y que para atravesarlo, el feto debe adaptarse a él.

**Primer trimestre**

Es el denominado período embrionario y durante el cual se va a formar el futuro embrión. Es un período importante para la madre, durante el cual ésta necesita una adaptación progresiva al nuevo ser. Es importante realizar las primeras visitas médicas.

Primer Trimestre Del Embarazo		
Mes 1	Mes 2	Mes 3
Semanas 1 2 3 4	Semanas 5 6 7 8	Semanas 9 10 11 12 13

**Segundo trimestre**

Al comenzar este período todos los órganos del feto se hallan ya constituidos y la diferenciación y especialización de los tejidos ha llegado a su término. El feto se desarrollará progresivamente.

En cuanto a la madre, van a aparecer los primeros signos externos del embarazo:

- Aumento del abdomen.
- Cambio en la estética, acentuándose la curvatura lumbar.
- Pueden aparecer pigmentaciones en la piel.
- Va a percibir los primeros movimientos fetales.



### 4 Meses



### 5 Meses



### 6 Meses



#### 1.4.3 ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL

Las enfermedades de transmisión sexual (ETS) son un conjunto de enfermedades infecciosas muy variadas que tienen en común su modo de transmisión por contacto sexual. Muchas de ellas también se transmiten por vía sanguínea y de la madre al feto durante el embarazo. Las ETS no distinguen razas ni estratos sociales, pueden atacar a cualquier persona.

Su origen puede deberse a:

Bacterias: causan enfermedades como la sífilis y la blenorragia (gonorrea)

Hongos: Originan una de las enfermedades más frecuentes, la vaginitis.

Virus: enfermedades como el sida y el herpes genital.

#### ALGUNAS ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL

Enfermedad	Causa y Síntomas	Consecuencias
Sífilis	Causada por la bacteria <i>Treponema pallidum</i> . Produce ulceraciones en la parte infestada, puede pasar inadvertida pues no produce dolor ni secreción.	Produce trastornos en la piel, riñones, corazón y encefalo.  Puede producir la muerte.
Blenorragia (gonorrea)	Causada por la bacteria <i>Neisseria gonorrhoeae</i> . Las mujeres por lo general no presentan síntomas. Los hombres pueden experimentar salida de pus a través del pene y una micción dolorosa.	Enfermedades pélvicas inflamatorias, esterilidad, artritis, problemas cardíacos, del hígado, meningitis. En los bebés puede producir ceguera,
Herpes genital	Es producida por un virus que causa vesículas dolorosas en los genitales y en la piel que los rodea. Se transmite cuando las vesículas están presentes.	Este virus nunca desaparece del cuerpo ya que es incurable.
Vaginitis Monilial	Causada por Hongos. Es más frecuente en la mujer, produce comezón constante en la vulva y secreción de flujo con apariencia de levadura, resequeza vaginal. En los hombres inflamación del pene.	En la mujer infecciones secundarias.  En los bebés infecciones en la boca y garganta.
Sida	Se produce por el virus VIH (Virus de Inmunodeficiencia humana). Ataca el sistema inmunológico dejando a su hospedero vulnerable ante cualquier infección que se presente, que regularmente resulta fatal.	Destruye los glóbulos blancos dejando a los enfermos indefensos frente a las infecciones.

#### Actividades de Apropiación y Contextualización en clase y/o casa

##### ACTIVIDAD 1

1. Busco en el diccionario los siguientes términos: reproducción, gameto. Cigoto, meiosis, espermatogénesis, ovogénesis, espermatogonias, ovogonias, ciclo menstrual, fecundación, anidación, embarazo, parto, pubertad, sexo, sexualidad, genitalidad.

##### 2. Responda de acuerdo a su criterio

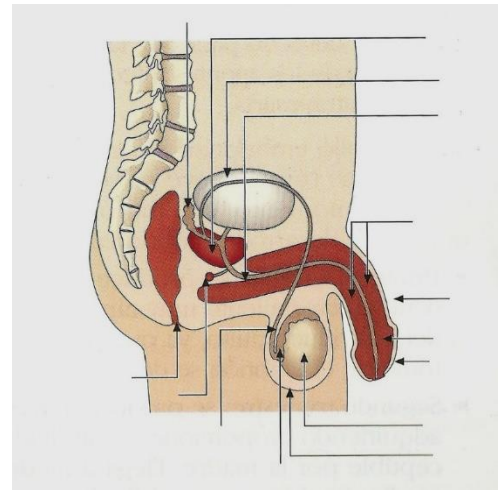
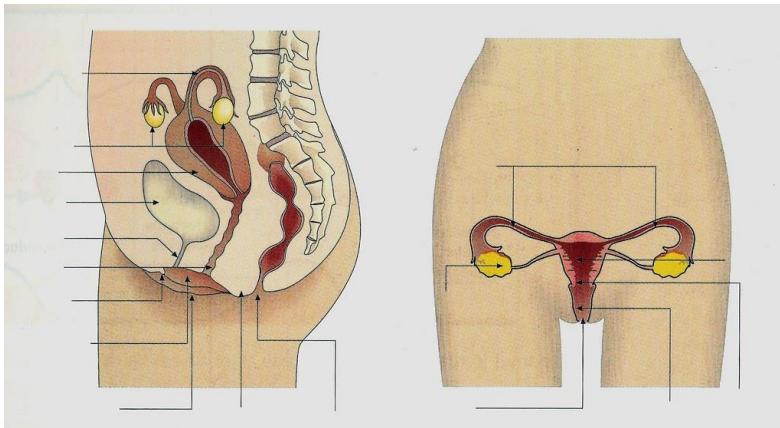
- ¿Cómo se presenta la reproducción en los seres humanos?





- ¿Explique los procesos que se presentan en la reproducción?
- ¿Qué quiere decir, que los seres humanos somos vivíparos?
- Cita tres caracteres sexuales secundarios que diferencien a las niñas de los niños.
- Compara los sistemas reproductores masculinos y femeninos e indica los órganos que desempeñan funciones equivalentes en ambos y los que realizan funciones específicas en cada uno.
- ¿Cuál es la diferencia fundamental que existe entre la producción óvulos y la de espermatozoides?
- Indicar diferencias de forma, tamaño y estructuras entre ambos tipos de gametos.
- ¿será posible la supervivencia de un recién nacido con solo cinco meses de gestación? ¿Por qué?

3. Identifico cada parte de los sistemas reproductivos masculino y femenino.

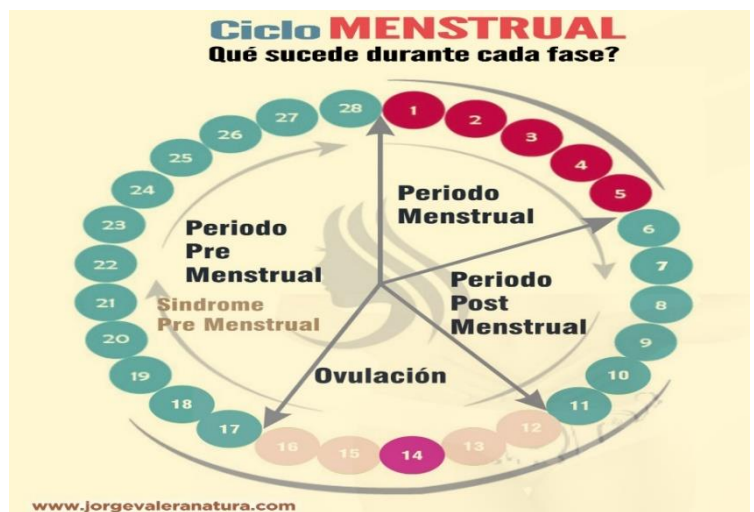


4. Relaciono cada estructura, la función y el sistema reproductor correspondiente.

Estructura	Funciones	Sistema a que pertenece
1. Ovarios	( ) Permite el paso de orina y semen	( )s. reproductor masculino
2. Uretra	( ) Recibe los espermatozoides procedentes de los testículos y los conduce al conducto deferente.	( ) s. reproductor femenino
3. Útero	( ) Glándulas que producen óvulos y hormonas	( )s.reproductor masculino
4. Epidídimo	( ) Alberga, protege y alimenta al embrión y al feto en el embarazo.	( ) s. reproductor femenino

### CICLO MESTRUAL.

5. Si se considera como primer día del ciclo menstrual, el primer día de la regla, según el esquema anterior indico :
- ¿Cuántos días dura el ciclo?
  - ¿En qué día se produce la ovulación?
  - ¿En qué momento es mas grueso el endometrio?
6. De acuerdo con lo leído en la guía contesto :
- ¿Es verdad que se puede padecer de alguna enfermedad de transmisión sexual sin presentar síntomas?
  - ¿Solo los homosexuales y los trabajadores sexuales pueden adquirir enfermedades de transmisión sexual?
7. Realizo un listado de las medidas preventivas para evitar las ETS.
8. Anexo lecturas o consulta.
- ¿Qué es la fecundación, donde y como se presenta?







I.E. COLEGIO ANDRÉS BELLO

# GESTIÓN ACADÉMICA

## PLAN DE AULA O CLASE

¡HACIA LA EXCELENCIA... COMPROMISO DE TODOS...!

CÓDIGO: PA-01-01

VERSIÓN: 1.0

FECHA: 10-01-2017

Página 9 de 9

- ¿Qué es el embarazo?
  - ¿Qué es la placenta?
  - ¿Cuál es la función de la placenta?
- a. En un cuadro sinoptico de resumen determina el proceso de gestación del primer al noveno mes
  - b. Qué es el parto?. Explique sus fases
  - c. Cómo se puede calcular la fecha de nacimeto del nuevo ser?
  - d. Consulte en su grupo familiar sobre partos naturales o cesareas ocurridos a familiares

### CONSULTA EN INTERNET

1. Consulte sobre la fecundación e implantación y realice el respectivo dibujo.
2. Consulte sobre la formación de la placenta y la gestación, con su respectivo dibujo.
3. Establezca diferencia entre inseminación artificial y fecundación invitro.
4. ¿Se les denomina bebés probetas? ¿por qué?

### Evaluación de los Aprendizajes

1. Observar y analizar la siguiente presentación y consignar las conclusiones y gráficos en el cuaderno.  
<https://es.slideshare.net/zulmairim/cuidado-del-paciente-sist-endocrino>

	ELABORÓ			REVISÓ			APROBÓ		
NOMBRES	JAIRO ENRIQUE ARENAS VERA						MARLENY CONTRERAS		
CARGO	DOCENTE						JEFE DE AREA		
	16	01	2020	16	01	2020	16	01	2020