



## Planeación de aula.

### Identificación

Grado/Grupo: Decimo	Area/Asignatura: Ciencia Naturales - Biología	Fecha : Julio 17- Agosto 17		
<b>Docente / C.D.A.:Charlene Severiche</b>				
Sede: Principal	Periodo Académico: Tercero			
<b>Eje temático : Reproducción humana</b>				
<b>Tiempo de Ejecución:30 dias habiles</b>				

### Aprendizajes

#### 1. Objetivos de aprendizajes

Identificar y describir las funciones de las principales estructuras del sistema reproductor humano femenino y masculino.

#### Referentes curriculares (EBC, DBA, Matriz de Referencia, Mallas de Aprendizaje)

##### Estandares

##### Entorno vivo ( Estandar grado 8°)

Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.

Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.

##### Me aproximo al conocimiento como científico natural

Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.

##### Desarrollo de compromisos personales y sociales

Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos

##### DBA:

Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. (DBA del grado 8)

#### 2. Evidencias de Aprendizajes / Desempeños Esperados

Identifica riesgos y consecuencias físicas y psicológicas de un embarazo en la adolescencia.

Explica la importancia de la aplicación de medidas preventivas de patologías relacionadas con el sistema reproductor.



### 3. Recursos y materiales

Fuente: <https://concepto.de/reproduccion-humana/#ixzz7VZEQBNM5>  
<https://concepto.de/reproduccion-humana/>

### Momentos de la clase

#### 1. Inicio /exploración de saberes previos

Se dará inicio con un saludo, luego se les recordará a los educandos que en el transcurso de la vida del hombre se desarrollan en varias etapas: infancia, niñez, adolescencia, adultez y vejez. De igual forma en una de estas etapas se da la pubertad, donde hay cambios biológicos, sociales, psicológicos y afectivos los que serán importantes para el resto de la vida.

Como segundo momento se procede a indagar sobre los conocimientos previos que tienen los educandos sobre el aparato reproductor femenino y masculino, (Sabes cual es el objetivo del sistema reproductor? . ¿El aparato reproductor es igual en los hombres que en las mujeres? . ¿Qué órganos conoces del aparato reproductor femenino? ¿y del masculino? . ¿Sabes cuáles son las células que intervienen en la reproducción? )para trabajar en el tema y alcanzar un aprendizaje significativo

#### 2. Contenido / Estructuración

En este momento de la estructura se dará inicio a explicaciones y definición de conceptos propios del tema a desarrollar, se iniciará con la pregunta:

##### ¿Qué es la reproducción humana?

Se denomina reproducción humana al conjunto de complejos procesos biológicos y bioquímicos que le permite a dos seres humanos de sexos distintos (hombre y mujer) concebir a un nuevo individuo perteneciente la especie, o sea, reproducirse.

La reproducción humana es de tipo sexual: se produce mediante la unión de células germinales de ambos progenitores (llamadas gametos: óvulos femeninos y espermatozoides masculinos), las cuales poseen la mitad de la información genética de cada individuo, asignada totalmente al azar.

##### EL SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO:

El **Sistema reproductor femenino** se encarga de la producción y la maduración de óvulos, secreción de hormonas sexuales femeninas, el transporte de óvulos fecundados, así como el cuidado del embrión y del feto durante el embarazo. Está conformado por los órganos genitales externos y los órganos genitales internos. **Los órganos genitales externos** son aquellos que se observan externamente, se conocen con el nombre de **vulva** y se ubican en la base de la cavidad pélvica. Su función es proteger los órganos genitales internos del daño físico y de posibles infecciones. Los órganos genitales externos son:

**Los labios mayores:** poseen vellos y recubren los labios menores debido a su tamaño y grosor

**Los labios menores:** son pliegues internos de piel que rodean y protegen la entrada de la vagina

**El clítoris:** es una estructura altamente sensible y responsable de la estimulación durante el acto

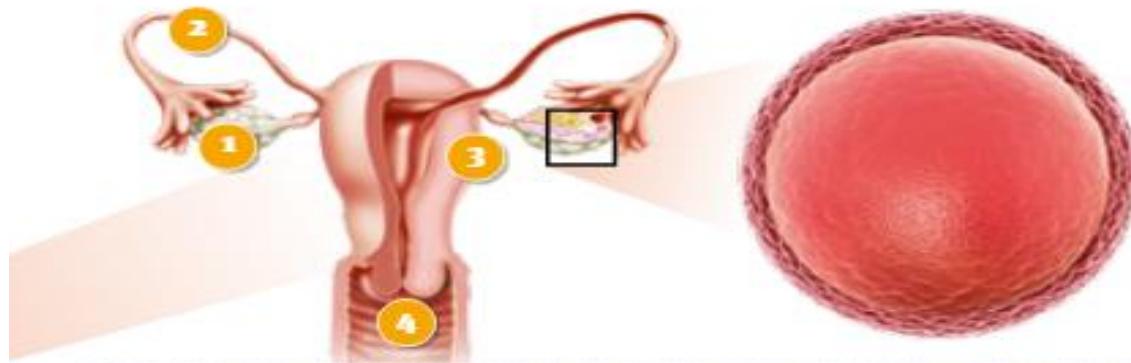


sexual. En su parte superior se encuentran el monte venus, un protuberancia que en la pubertad se cubre de bello pélvico

**El meato urinario:** es el orificio de la uretra por donde sale la orina

**El orificio vaginal:** es la entrada a los órganos genitales internos. –esta cubiert por una membrana llamada imen.

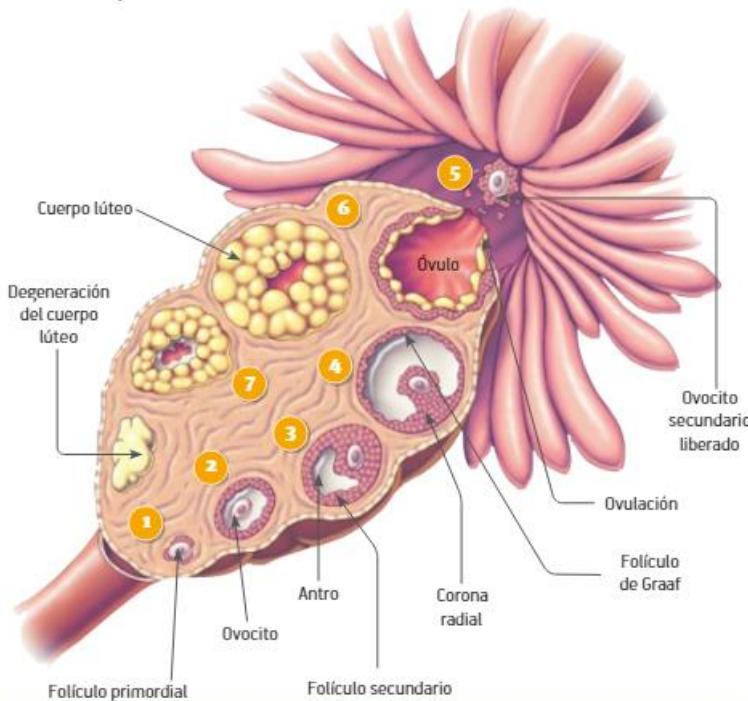
Los órganos genitales internos se encuentran dentro de la cavidad pélvica e incluyen:



- 1• Los ovarios son dos glándulas que producen y maduran los óvulos. También secretan hormonas como la progesterona y el estrógeno.
- 2• Las trompas de Falopio u oviductos, encargadas de recibir al óvulo al salir del ovario y conducirlo hacia el útero.
- 3• El útero o matriz, donde se desarrolla el feto durante el embarazo. Está tapizado por una membrana mucosa llamada endometrio y debajo de esta hay una capa de músculo que permite la salida del feto durante el parto.
- 4• La vagina es un conducto tubular, musculoso y elástico que conecta el útero con la vulva. Su función es permitir el paso del flujo menstrual, recibir el semen y ser el canal de parto.

## LO OVOGENESIS

La ovogenesia es un proceso que ocurre en los ovarios, en él se producen las células sexuales o gametos femeninos llamados óvulos. Se inicia cuando el feto femenino alcanza los cinco meses de gestación, entonces las células germinales se multiplican por mitosis antes del nacimiento para generar ovogonias. Estas incorporan sustancias de reserva y aumentan su tamaño para convertirse en ovocitos primarios, entran en la meiosis I y su ciclo solo se completa hasta después de la pubertad. La ovulación es la liberación de un ovocito secundario que está para ser fertilizado por un gameto masculino. Esto ocurre una vez al mes, en el período en que la mujer es fértil. La ovogenesia da como resultado una unicelular que contiene todo lo necesario para desarrollar un embrión. El proceso ocurre de la siguiente manera:



1. Los folículos primordiales son inmaduros. Están formados por el ovocito y una capa de células foliculares.
2. El ovocito crece y es rodeado por un compuesto translúcido llamado **zona pelúcida**. Las células foliculares se multiplican y adoptan una forma cúbica, formando los folículos primarios.
3. El crecimiento continúa debido a la proliferación de las células foliculares y al incremento del tamaño del ovocito hasta convertirse en folículo secundario o folículo antral. Comienza a formarse una cavidad denominada antró.
4. En los folículos de mayor tamaño, el ovocito es desplazado de la región central y rodeado por una corona de células foliculares llamada **corona radial**. Antes de la ovulación, el ovocito

se prepara para terminar la meiosis I, en el llamado folículo preovulatorio o de Graaf.

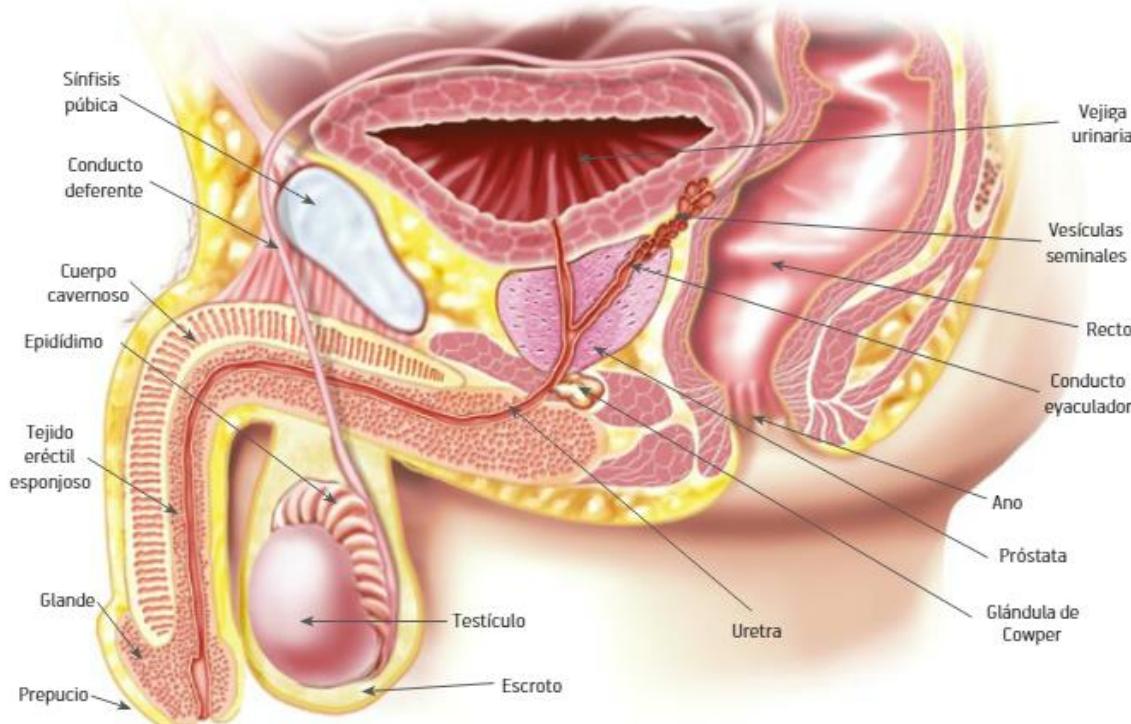
5. Se produce la ovulación, es decir, el ovocito secundario es liberado.
6. Despues de que el ovocito es liberado, las células foliculares remanentes en el ovario forman una nueva estructura llamada **cuerpo lúteo**. Este produce altos niveles de progesterona y estrógenos, necesarios para mantener el embarazo en las primeras semanas de gestación.
7. Si después de la ovulación no se produce el embarazo, el cuerpo lúteo se degenera y un nuevo grupo de folículos inicia su crecimiento.

## EL SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO

El Sistema reproductor masculino es el

encargado de producir células sexuales masculinas o **espermatozoides** y facilitar el encuentro con los óvulos para que ocurra la fecundación.

Al igual que en la mujer, está constituido por los órganos genitales externos como el pene y el escroto e internos, como los testículos, el Sistema de conductos y la próstata.



**El sistema de conductos:** son estructuras genitales internas que participan en la maduración, el almacenamiento y el transporte hacia el exterior de los espermatozoides. Incluye la uretra que conduce tanto el semen como la orina. **Los conductos deferentes** que almacena espermatozoides viables hasta por dos meses y el **conducto eyaculador** que vacía los espermatozoides y las secreciones de las vesículas seminales justo antes de la eyaculación..

**La eyaculación** es la propulsión fuerte del semen por la Uretra hacia el exterior.

**El pene:** es un órgano genital externo. Es eréctil y su función es verter los espermatozoides dentro de la vaina. Está constituido por dos partes: **la diafisi o cuerpo**, que es la parte tubular alargada, y **el glande** una parte engrosada que se encuentra recubierta y protegida por una capa de piel denominada **prepucio**. Dentro del glande, la uretra se dilata y forma una apertura terminal a manera de hendidura llamada **meato urinario**, por donde se expulse la orina y el semen.

**La próstata:** hace parte de los órganos genitales internos. Es una glándula que junto con las vesículas seminales, secretan sustancias que conforman el semen y brindan energía y protección a los espermatozoides.

**Los testículos:** hacen parte de los órganos genitales internos. Son glandulas ovales en donde se producen los espermatozoides

**El escroto:** es una estructura genital externa que sostiene los testículos. Forma un saco que consta de piel y está dividido en dos partes, cada una de las cuales contiene un testículo. La localización interna del escroto permite que la temperatura de los testículos sea 2 a 3 °C menor que el resto del organismo, algo necesario para la producción normal de espermatozoides.

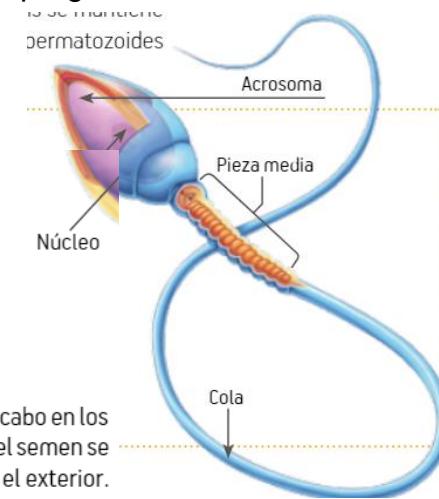
**Las vesículas seminales:** son pequeñas bolsas que secretan un líquido que sirve de alimento para los espermatozoides y al mezclar con el esperma, forma el semen.

#### **LA ESPERMATOGENESIS:**

**La espermatogenesis:** es el mecanismo por el cual se producen los espermatozoides. Comienza cuando el hombre alcanza su madurez sexual al llegar a la pubertad. Los espermatozoides se



originan por la meiosis de los espermatoцитos primarios. Diariamente en los testículos se producen de 100 a 200 millones de espermatozoides. Se necesitan unos 70 días para que se produzca el ciclo espermogenético, es decir, el desarrollo completo durante toda la vida de los hombres, aunque la calidad y el número de los espermatozoides disminuye progresivamente con la edad.



**La cabeza:** contiene el material genético y en ella se observan el **acrosoma**, que es una vesícula que contiene enzimas que facilitan la penetración en el óvulo, y el **núcleo**, que es el portador de los cromosomas.

**La pieza media:** contiene numerosas mitocondrias que suministran la energía necesaria para la locomoción.

**La cola:** flagelo que impulsa a los espermatozoides en su recorrido.

La salida de espermatozoides del sistema reproductor masculino se lleva a cabo en los procesos de erección y eyaculación. En estos, el pene aumenta de tamaño, el semen se moviliza por el sistema de conductos hasta la uretra y es expulsado hacia el exterior.

### LA MADUREZ SEXUAL:

Es la edad en la que una persona tiene la capacidad biológica de reproducirse, está acompañado por la preparación de los órganos reproductivos y la producción de gametos; también involucra una serie de cambios físicos y comportamentales conocidos como **caracteres sexuales secundarios**. Esta etapa y sus cambios están ligados a la producción de hormonas, como el estrógeno en las mujeres y la testosterona en los hombres. La madurez sexual se alcanza entre los 10 y 15 años de edad en la etapa de la vida conocida como **pubertad**.

### LA MADUREZ SEXUAL EN LOS HOMBRE

Esta determinada principalmente por la secreción de la **testosterona**, una hormona sexual que induce el crecimiento y el desarrollo de los órganos del Sistema reproductor masculino, la adquisición de caracteres sexuales secundarios y el impulso sexual, además estimula la síntesis de proteínas. También permite que se compleje la división meiótica durante la primera fase de gametos. En el Hombre, los principales caracteres sexuales secundarios son el aumento del vello en la cara y en las axilas, mayor desarrollo óseo, muscular y del torax, entre otros. Este período está comprendido entre los 15 y 19 años aproximadamente.

### LA MADUREZ SEXUAL EN LAS MUJERES

En las mujeres la madurez sexual está medida por una hormona denominada estrógeno; incluye la aparición del vello púbico y axilar, el crecimiento de los senos debido al desarrollo de las glandulas mamarias, comienza la ovulación y ocurre la primera menstruación llamada **menarquía**, que inicia en la pubertad entre los 10 y 14 años.

### EL CICLO MENSTRUAL

**El ciclo menstrual:** es un conjunto de cambios periódicos que permiten la liberación y maduración de un óvulo y la adecuación del útero para recibir al posible óvulos fecundados. Ocurre en las mujeres a partir de la **menarquía** o primer período y hasta la **menopausia** o fin de la edad fértil, en ciclos de 28 días aproximadamente, controlados por las hormonas foliculoestimulantes (FSH) y



luteinizante (LH), secretadas por la hipofisis, si durante este periodo un óvulo no es fecundado, se desprende del ovario aparte del endometrio y se produce la **menstruación**. El ciclo menstrual se divide en dos: el ciclo ovárico y el ciclo uterino.

Durante **el ciclo ovárico** se secretan hormonas y uno de los folículos crece mientras los otros se degeneran, este folículo, que para este momento se denomina folículo de Graaf, se hincha y luego se rompe liberando el óvulo. Las envolturas del folículo roto se transforman en el cuerpo que se degenera si el óvulo no es fecundado y empieza un Nuevo ciclo.

En el ciclo uterino las hormonas estrógeno y progesterona transforman el endometrio, lo que favorece la implantación del óvulo en caso de ser fecundado. Se engruesa el endometrio, la progesterona y estrogeno provocan que el endometrio secrete sus sustancias que nutrirán al Nuevo ser antes de su desarrollo en la placenta. Si no hay fecundación, inicia la hemorragia o menstruación.

### **LA FECUNDACIÓN**

La fecundación es la unión de un ovocito secundario u óvulo inmaduro con un espermatozoide y se lleva a cabo en las trompas de Falopio. Esta unión es el estímulo para que el ovocito secundario se divida y pase a ser un óvulo.

### **EL EMBARAZO Y EL PARTO**

El embarazo es el período de desarrollo del Nuevo ser dentro del útero de la madre y culmina con el nacimiento o parto luego de nueve meses de gestación. El desarrollo embrionario se inicia con la fecundación y culmina en la octava semana de gestación. El cigoto recorre las trompas de Falopio y llega al útero, mientras se divide hasta dar origen a una estructura hueca que recibe el nombre de **blastula** o **blastocito**. Las células de la periferia el blastocito dan origen a los anexos embrionarios: la placenta y los amnios y las células internas o embrioblastos se encargan de formar el embrión.

Luego de una semana ocurre la implantación, es decir, el evento en el cual el blastocito se une al endometrio uterino. Quince días después de la fecundación, las células de la blastula se invaginan y continúan dividiéndose dejando una cavidad o **arquenterón** que luego dará origen al tubo digestivo.

En este momento el embrión queda constituido por dos capas de células interna o endometrio, que forma el tubo digestivo y las glandulas anexas, hígado y pancreas, los epitelios de la tráquea, los bronquios, los pulmones y una externa o ectodermo que da origen a la piel, el pelo, las uñas, el Sistema nervioso y los órganos de los sentidos.

Al finalizar el primer mes se forma una capa de células intermedia denominada mesodermo, que forma el esqueleto, los músculos, la sangre y los vasos sanguíneos, los riñones, y los ureteres, el Sistema reproductor y el linfático y al reagruparse se dará origen a la cavidad del cuerpo o **celoma**.

**El desarrollo fetal:** comienza en la novena semana de gestación y culmina en el momento del parto. Durante estos siete meses, el feto aumenta de tamaño y peso y sus tejidos terminan de madurar. Es capaz de reaccionar ante los estímulos externos, presentan reflejos y se mueve. Durante su tiempo de vida dentro del útero, el embrión y posteriormente el feto, desarrolla estructuras especiales o anexos embrionarios que le sirven de protección, nutrición y excreción de sustancias desechadas.





En este momento , participarán los estudiantes de forma activa, permitiendo verificar comprensión de la temática desarrollada.

**1. Localiza las palabras del recuadro en su respectiva definición**

Términos claves

Endometrio / menstruación / Menarquia / Menopausia /ovulación

a. fase del ciclo menstrual en la que se degenera y expulsa el endometrio \_\_\_\_\_

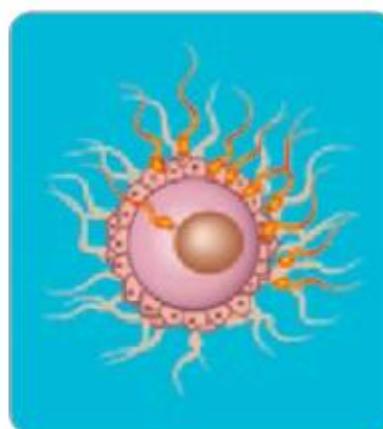
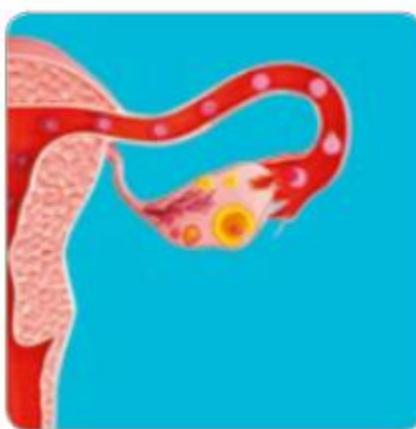
b. capa que recubre el útero y que se forma durante el ciclo menstrual para alojar que ocurra la fecundación \_\_\_\_\_

c. etapa de la vida femenina en que se Maduran los óvulos y cesa la menstruación \_\_\_\_\_

d. Expulsión del primer óvulo maduro en la vida de una mujer \_\_\_\_\_

e. Proceso de maduración y liberación del óvulo \_\_\_\_\_

**2. interpreta**



a. ¿Qué procesos se representan en las imágenes?

b. ¿El óvulo y el espermatozoide son células haploides o diploides? Explica

c. ¿Qué ocurriría si entrara mas de un espermatozoide?

d. ¿En qué parte del cuerpo de la mujer ocurre el encuentro entre el óvulo y el espermatozoide?

**3. El líquido preseminal es un líquido que sale del pene en el inicio de la relación sexual para ayudar a la lubricación ¿Crees que el líquido preseminal puede provocar un embarazo en una relación sexual sin protección?**

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

**4. ¿Que importancia tienen los ovarios y los testículos?**

**5.**

5.1. ¿Cuál es el recorrido que los espermatozoides realizan desde los testículos hasta su salida por la uretra?

5.2. ¿Qué ocurre en el útero cuando es liberado el ovocito del ovario?

. Lee con atención cada pregunta y luego responde la alternativa correcta encerrándola con un círculo.



5.3. . ¿En cuá lde las siguientes etapas de la vida una persona alcanza la madurez sexual Biológica?

- A. Vejez.
- B. Niñez.
- C. Aduldez.
- D. Adolescencia.

5.4.¿Cuál de las siguientes relaciones órgano función es correcta?

- A. Útero-implantación del embrión.
- B. Próstata-liberación del semen al exterior.
- C. Epidídimo-producción de espermatozoides.
- D. Ovario-unión del espermatozoide con el ovocito.

5.5.¿Cuál delas siguientes estructuras permite que los espermatozoides madurenantes delaeyaculación?

- A.Próstata.
- B.Epidídimo.
- C.Vesículas seminales.
- D.Conductos deferentes.

5.6. Si en un caso hipotético fuera necesario extirpar los genitales internos de una mujer, ¿Cuál de las siguientes estructuras NO debería estar considerada en esta extracción?

- A) Clítoris.
- B) Vagina.
- C) Ovarios.
- D) Oviductos.

5.7. Una de las principales funciones del sistema reproductor femenino es la producción de ovocitos. ¿Cuál de las estructuras que componen este sistema es la encargada de esta función?

- A) Útero.
- B) Vagina.
- C) Ovarios.
- D) Oviductos.

5.8. ¿Qué estructura de las que se citan a continuación no forma parte del aparato genital femenino?

- a. Endometrio
- b. Ovario
- c. Labios menores
- d. Vasos deferentes
- e. Vagina

5.9. Llevan a los espermatozoides desde el epidídimo hasta la uretra.

- a. conductos deferentes
- b. próstata
- c. glande



5.10. Como esta Formado el Aparato reproductor femenino

- a. ovarios
- b. Utero
- c. Vagina
- d. Todas Las Anteriores

5.11. ¿Cómo se llaman los conductos dónde se generan los espermatozoides?

- a. Deferentes
- b. Eyaculadores
- c. Espermioductos
- d. Seminíferos Si
- e. Epidídimos

5.12.¿Cómo se llama la glándula que aporta la mayor parte del líquido en el cual nadan los espermatozoides?

- a. Glándula de Cowper
- b. Próstata Si
- c. Testículo
- d. Vesícula seminal
- e. Epidídimo

#### **Descripción de la Evaluación y Valoración/cierre**

Durante el desarrollo de la temática planteada se estará evaluando de forma constante,