



Unidad 2: Creciendo responsablemente.

Guía 5: Formación de una nueva vida.

Nombre: _____

Aquí vamos una vez más, Aprendiendo de forma diferente, buscando la forma en que pueda hacerlo fácil para este nuevo proceso de tu vida. Solo te pido que no olvides lo mucho que siempre he confiado en tus habilidades y en lo que Dios ha puesto en ti. Así que rendirse no es para ustedes, pues cada uno tiene un gran potencial.



El año pasado ya comentamos algunos cambios físicos que presentan sus cuerpos en esta etapa de la vida (pubertad). Los **cambios físicos** que ocurren durante **la pubertad** se deben a la **secreción de unas sustancias** llamadas **hormonas sexuales**, que actúan sobre los sistemas **reproductores masculino y femenino**, los cuales maduran. Esto último desencadena la aparición de las **características sexuales secundarias**.

Muchos de estos cambios son específicos para hombres y mujeres, por lo que las diferencias corporales entre individuos de ambos sexos se hacen más evidentes. En la siguiente tabla se especifican algunas de las características sexuales secundarias en la mujer, el hombre y en ambos sexos.

Principales caracteres sexuales secundarios		
En mujeres	En hombres	En hombres y mujeres
<ul style="list-style-type: none"> • Aparición de vello corporal en el pubis y axilas. • Desarrollo del esqueleto: ensanchamiento de caderas. • Desarrollo y crecimiento de las mamas. • Menstruación. • Ovulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aparición de vello corporal en el rostro, en el pubis y en las axilas. • Crecimiento de la laringe y cambios en la voz. • Desarrollo del esqueleto: ensanchamiento de tórax y hombros. • Producción de espermatozoides. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la estatura. • Crecimiento y desarrollo del sistema reproductor. • Desarrollo muscular.

Se dice que aproximadamente a los **12,5 años los varones comienzan de la producción de espermatozoides (liberación de gametos masculinos "espermatozoide")** y las mujeres a pesar que a esa misma edad puede llegarles su primera menstruación la posibilidad de tengan su **primera ovulación (liberar gameto femenino "ovulo" para una posible fecundación) es a los 13 años**. Esto quiere decir que a esta edad nuestro cuerpo se comienza a "preparar para la reproducción humana" que nuestro "cuerpo" este "preparándose físicamente para poder ser padres" **no quiere decir que estemos listos mentalmente y emocionalmente** para tener una familia a tan temprana edad.



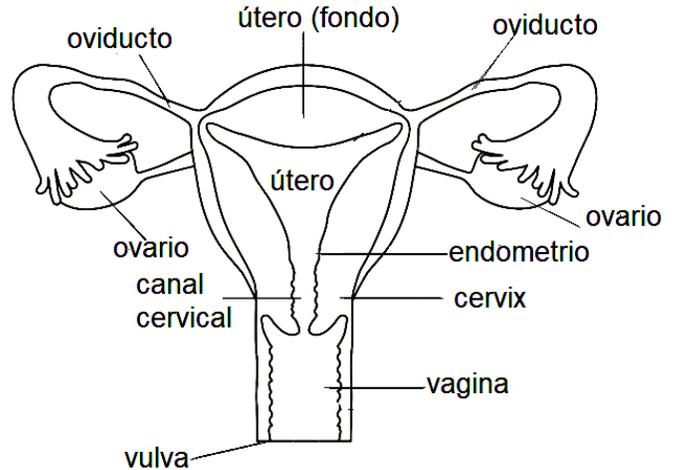
Reproducción Humana.

Todos los seres vivos se reproducen para **perpetuar la especie**, es decir, para **dar origen a otros seres semejantes**. La reproducción de los seres humanos es **sexual**, ósea que intervienen en ella dos seres de distinto sexo: **la mujer y el hombre**.

APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

Los órganos sexuales femeninos son:

- ↪ **Ovarios:** Son dos órganos donde se fabrican los **óvulos** o células sexuales femeninas.
- ↪ **Oviductos (Las trompas de Falopio):** Son dos conductos que comunican a los ovarios con el útero. Es el órgano de la fecundación.
- ↪ **El útero:** Llamado también **matriz**, es el lugar donde se va a desarrollar el óvulo fecundado o **cigoto**. Es el órgano de la **gestación**.
- ↪ **La vagina:** Es un conducto musculoso y elástico que comunica el útero con el exterior y permite la salida del bebé.
- ↪ **La vulva:** Es el órgano genital externo femenino.



¿Qué es la menstruación?

Cada **28 días aproximadamente madura un óvulo**, se desprende del ovario, pasa por los oviductos y llega a útero, una vez allí, si no ha sido fecundado, se deshace y es expulsado a través de la vagina acompañado de sangre, lo que recibe el nombre de **menstruación**.

La formación de los gametos femeninos se va agotando a medida que avanza la edad de la mujer hasta llegar a la **menopausia**, es decir, el **término del período reproductivo femenino**. Durante toda la edad reproductiva de la mujer se produce el **ciclo menstrual**, proceso en el que el cuerpo se prepara ante una eventual **fecundación y embarazo**. A continuación estudiaremos los principales cambios que se producen en el ciclo menstrual.

❖ Cambios en el útero y en el ovario durante el ciclo menstrual:

A nivel uterino, el endometrio, tejido rico en vasos sanguíneos, que reviste internamente al útero, crece aumentando su grosor. De esta manera, el útero "**se prepara**" para recibir al nuevo ser en gestación ante **una posible fecundación, es decir, la unión de los gametos femenino y masculino**, y el consiguiente **embarazo**. De no ocurrir fecundación, se produce el desprendimiento del endometrio, y la consecuente descarga de sangre a través de la vagina, evento conocido como **menstruación**.



Dentro del ovario, unas células llamadas folículos primordiales experimentan cambios que darán origen a una estructura denominada **folículo de Graaf**. Este folículo contiene en su interior **un ovocito que puede ser liberado desde uno de los ovarios hacia el oviducto** correspondiente, proceso conocido como **ovulación**. Luego de esto, los restos del folículo que quedan al interior del ovario forman una estructura llamada **cuerpo lúteo**, la libera hormonas que participan en el **control del ciclo menstrual**.

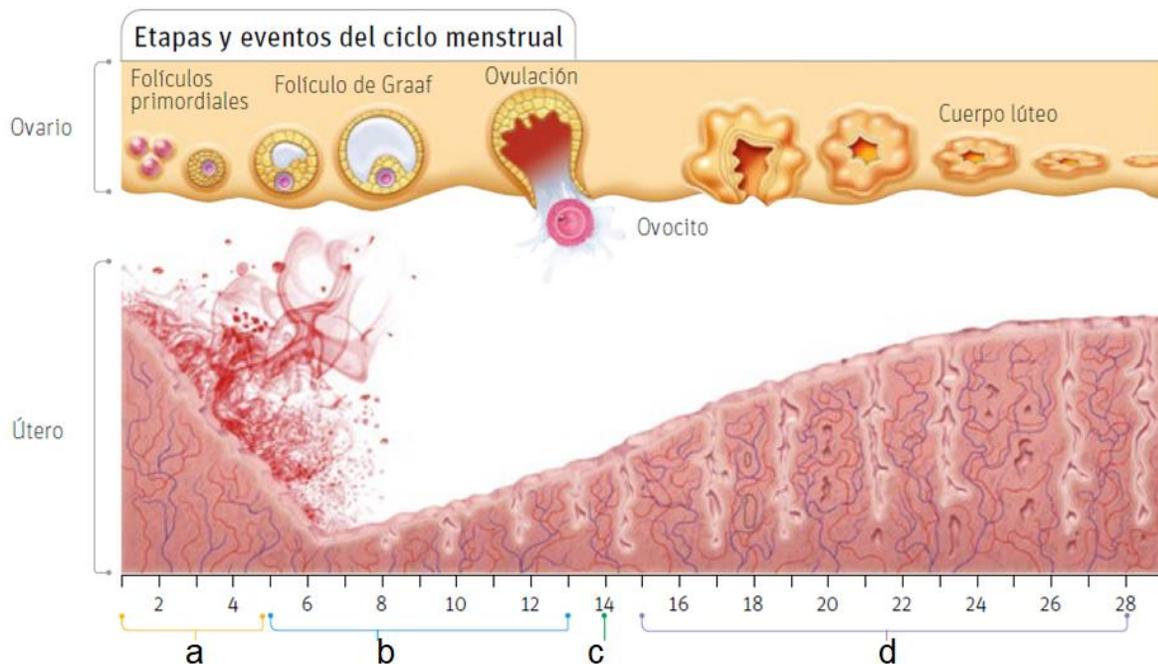
Otros cambios durante ciclo menstrual

El ciclo menstrual está asociado a una serie de cambios corporales y, en ocasiones, a variaciones en los estados de ánimo. Por ejemplo, ciertas mujeres antes de la menstruación sienten síntomas como dolor de cabeza y abdominal, hinchazón de mamas, irritabilidad y mayor sensibilidad.

Durante este período es aún más importante cuidar el aseo personal con el fin de evitar posibles infecciones y malestares, como picor e irritación en las zonas cercanas a los genitales.

¿Qué etapas y eventos componen el ciclo menstrual?

Analicemos el siguiente esquema de un ciclo menstrual cuya duración generalmente es de **28 días**, aunque es variable en cada mujer. Este esquema considera dos etapas: la **fase preovulatoria** y la **fase postovulatoria**; y dos eventos importantes: **la menstruación y la ovulación**, los que se describen a continuación.



a.- La **menstruación** constituye el inicio de cada ciclo y tiene una **duración aproximada de 5 días**.

b.- La **fase preovulatoria** comienza con el término de la menstruación. Durante esta etapa, cuya duración es variable, **se produce la maduración y el desarrollo de los folículos**, y **se inicia el engrosamiento del endometrio**.

c.- La **ovulación** generalmente sucede **el día 14**, sin embargo, **no siempre es así**, debido a las variaciones de la duración de la fase preovulatoria.

d.- La **fase postovulatoria** ocurre después de la ovulación. En ella, el cuerpo lúteo secreta sustancias que promueven y mantienen el engrosamiento del endometrio. **Si el ovocito no es fecundado, el cuerpo lúteo degenera, lo cual provoca la menstruación**, dando inicio a un nuevo ciclo. **Esta etapa siempre tiene una duración de 14 días**.

Período fértil

Es posible que algunas mujeres presenten ciclos menstruales de menor o mayor duración respecto de uno regular de 28 días, como se observa en el siguiente esquema.

Representación de tres ciclos menstruales de diferente duración



Actividad 1: Observa el siguiente calendario y responde las preguntas.

Si el ciclo menstrual de Claudia se inicia 3 de agosto y el de Geraldine el 21 de agosto. Ambas tienen un ciclo regular de 28 días.

Agosto 2020 Septiembre 2020

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
						1			1	2	3	4	5
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30			
30	31												

a) ¿Qué día ocurrirá la ovulación de:?

Geraldine: _____

y de Claudia: _____

b) Cuál es el periodo fértil del ciclo de:

Claudia: _____ y de

Geraldine _____

c) Qué día podría quedar embarazada:

Geraldine: _____ y

de Claudia _____

f) ¿Cuándo le llegará su próxima a:

Claudia: _____ y a

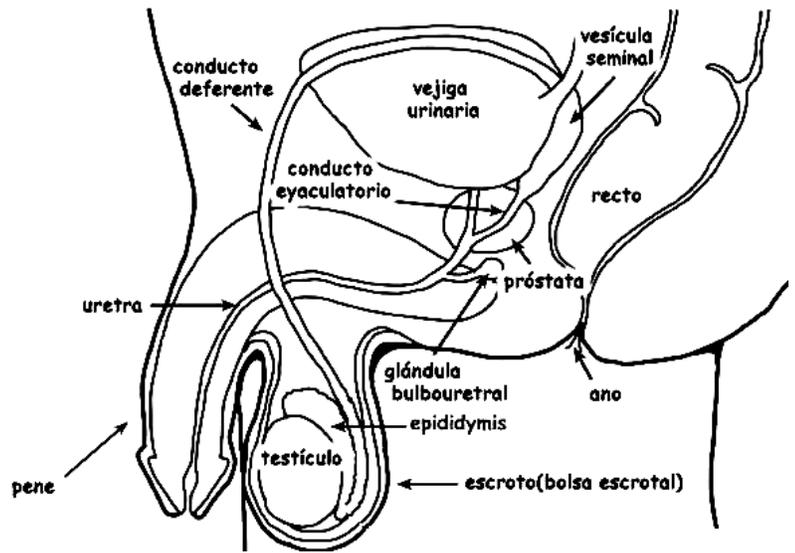
Geraldine _____

g) ¿Qué sucede si un óvulo se junta con el espermatozoide? _____

APARATO REPRODUCTOR MASCULINO

En el hombre, el sistema reproductor está formado por **los testículos, los conductos deferentes, las vesículas seminales, la próstata y el pene.**

- ↪ Los **testículos** son los órganos encargados de producir los espermatozoides. Ambos están rodeados por una membrana a modo de bolsa llamada **escroto**.
- ↪ Los **conductos deferentes** llevan los espermatozoides de los testículos hasta la uretra, en el pene.
- ↪ Las **vesículas seminales** son dos glándulas que producen un líquido que sirve de alimento a los espermatozoides.
- ↪ La **próstata** es una glándula que segrega sustancias que permiten a los espermatozoides moverse con más facilidad.
- ↪ El **pene** es el órgano genital externo masculino. Presenta un conducto interno llamado uretra a través del cual salen los espermatozoides.



Los espermatozoides son expulsados con otras sustancias que los protegen y los alimentan y que en conjunto forman el **semen**.



En cada centímetro cúbico de semen hay aproximadamente 200 millones de espermatozoides.

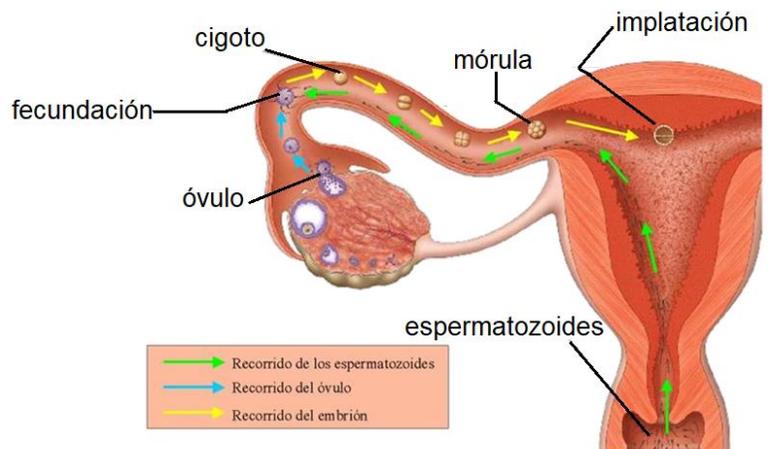
Una nueva vida humana

Para que se lleve a cabo la reproducción es necesario la unión de dos gametos, es decir, una **célula sexual femenina (óvulo)** y una **célula sexual masculina (espermatozoide)**.

La unión del óvulo con el espermatozoide que da origen a un nuevo ser, se llama fecundación.

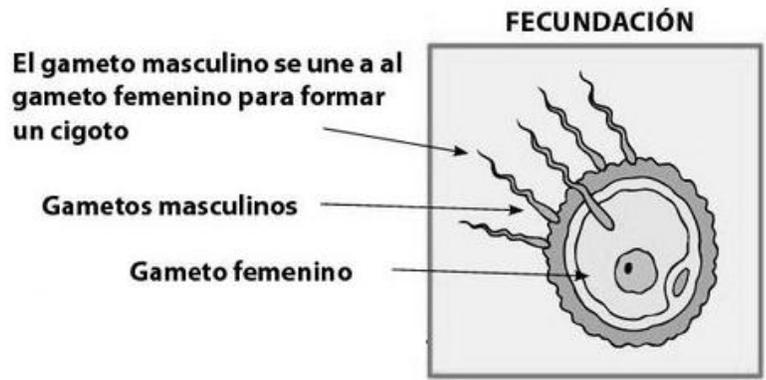
Fecundación

De los millones de espermatozoides que ingresaron al sistema reproductor femenino, muchos mueren. En el primer tercio del oviducto, algunos de los gametos masculinos sobrevivientes se encuentran con el ovocito, pero solo uno de ellos logra unirse al gameto femenino, proceso denominado **fecundación**, el que se representa en el siguiente esquema.



Gracias a este proceso se genera **el cigoto, célula que constituye el primer estado de desarrollo del nuevo individuo.**

El ovocito presenta una **viabilidad aproximada de 24 horas.** Si durante ese tiempo no es fecundado, muere y es fagocitado por algún glóbulo blanco.



Implantación o crecimiento del cigoto:

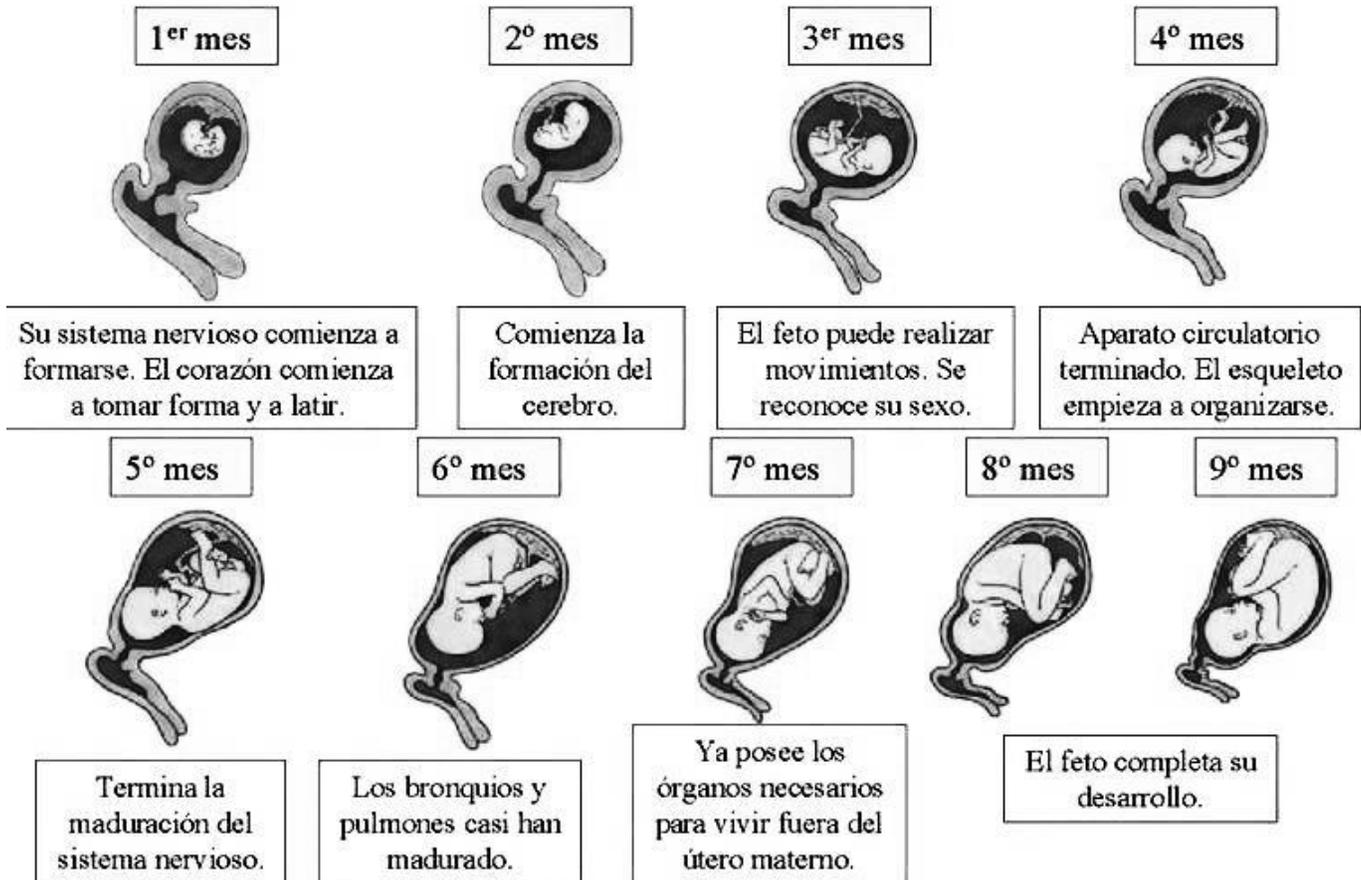
Un día después de la fecundación, el cigoto comienza a dividirse por **mitosis:** primero en dos células, después en cuatro, en ocho, y así sucesivamente. A los tres días, el embrión tiene el aspecto de una bola de células llamada **mórula** por su parecido con una mora. Después de estas divisiones, las células empiezan a diferenciarse y forman el embrión.

Siete días después de la fecundación, el embrión llega al útero y se implanta, es decir, se adhiere a la pared del útero. El embrión permanecerá en el útero durante nueve meses hasta completar su desarrollo.

La Gestación:

El óvulo fecundado se desarrolla en el **útero** materno. Este período se llama **gestación o embarazo** y tiene una duración de 280 días aproximadamente.

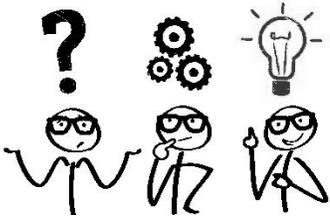
Durante los dos primeros meses, el nuevo ser que se está desarrollando se denomina **embrión.** A partir del tercer mes, el embrión ya tiene órganos formados y recibe el nombre de feto.



ÓRGANOS QUE PROTEGEN AL EMBRIÓN

Al mismo tiempo que se desarrolla el embrión, también se forman órganos encargados de proteger y nutrir al embrión y, más tarde, al feto. Estos son el saco amniótico y la placenta.

- El **saco amniótico** es una bolsa llena de líquido amniótico dentro de la cual el feto "flota" y es protegido de golpes y presiones.
- La **placenta** es el órgano que comunica al feto con la madre. A través de la placenta el feto recibe oxígeno y alimento de su madre, y elimina tanto los desechos como el dióxido de carbono. La placenta y el feto están unidos por el cordón umbilical. Nuestro ombligo es la cicatriz que queda después de haber cortado este cordón en el momento del parto.



Actividad 2: Para fortalecer todo lo que hemos estado aprendiendo realiza una lectura y las actividades de tu libro de estudiante **desde las páginas 158 a la 167** y para aplicar lo aprendido ve al cuadernillo de actividades de **las páginas 128 a 133**.

Actividad 3: Lee los nombres de los órganos en los recuadros de abajo y colorea según la clave.

Celeste: Órganos Externos Masculinos
Verde: Órganos Internos Masculinos

Rosado: Órganos Externos Femeninos
Amarillo: Órganos Internos Femeninos

conductores deferentes

vagina

trompas de falopio

útero

pene

escroto

vulva

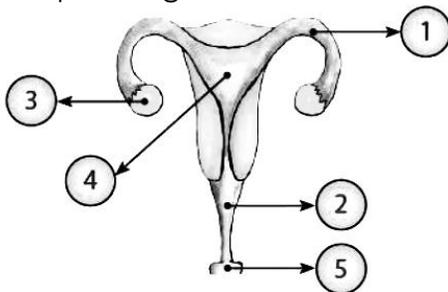
ovarios

testículos

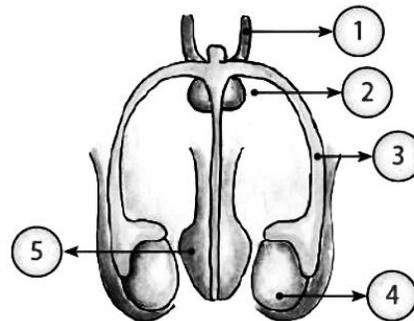
vesícula seminal

próstata

Actividad 4: Escribe los nombres de los órganos de cada sistema reproductor en los recuadros, según como indique la figura.



- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____



- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____

Actividad 5: Relaciona ambas columnas según corresponda:

A.- Desprendimiento del endometrio.

B.- Secreción de la hormona estrógeno.

C.- Se libera el óvulo maduro.

D.- Gameto masculino.

E.- Sustancia que protege y alimenta a los espermios.

F.- Llamados también oviductos.

G.- Llamado también matriz.

H.- Gameto femenino.

_____ Espermatozoides

_____ Etapa post-ovulativa

_____ Óvulos.

_____ Útero

_____ Etapa ovulativa

_____ Semen

_____ Trompas de Falopio

_____ Etapa pre-ovulativa

Actividad 6: Escribe (V) si es verdadero o (F) si es falso, según corresponda. Justifica las falsas.

_____ Durante el embarazo se produce la ovulación.

_____ Se puede producir el embarazo durante la etapa preovulatoria.

_____ El ciclo menstrual dura de 4 a 6 días.

_____ El cuerpo lúteo secreta la hormona estrógeno.

_____ El óvulo maduro se conducirá al útero pasando por los oviductos.

_____ Durante la etapa ovulatoria se puede producir el embarazo.

_____ El endometrio es la capa más externa del útero.

Actividad 7: Escribe el nombre del órgano a que se refiere cada una de las descripciones:

a. Bolsa o membrana que rodea al bebé, contiene el líquido amniótico.

b. Estructura de vasos sanguíneos del bebé y de la madre que se forma en el útero.



Actividad 8: Averigua y contesta acerca de uno de los momentos más importantes y más hermoso de la mujer: **el embarazo.**

¿Cuánto dura el período de gestación? _____

¿Qué pasa durante el primer trimestre? _____

¿Qué órganos desarrolla en el segundo trimestre? _____

¿Cómo se alimenta y respira el bebé? _____

¿Qué ocurre en el tercer trimestre? _____

¿Cómo se llama el bebé durante el primer trimestre? _____

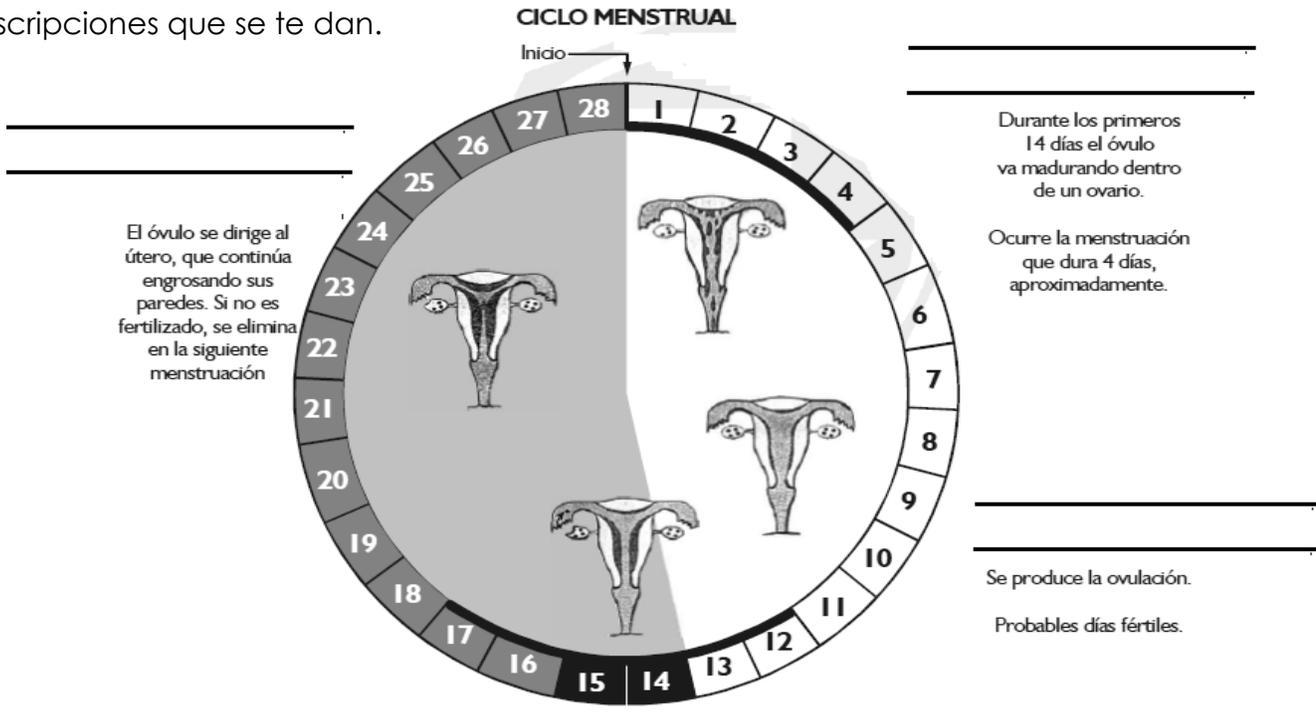
¿Cómo se llama el bebé durante el segundo y tercer trimestre? _____

¿Qué diferencia hay en la gestación de gemelos y mellizos? _____



¿Qué aspecto tiene el embrión a los tres días?

Actividad 9: Completa el siguiente esquemas con las fases o etapas del ciclo menstrual según las descripciones que se te dan.



Actividad 10: Dibuja o pega imágenes de las células sexuales: femenina y masculina.

<p style="text-align: center;">El óvulo La célula sexual femenina</p>	<p style="text-align: center;">El espermatozoide La célula sexual masculina</p>
----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

Actividad 11: Averigua y responde:

a.- Diferencia de tamaño entre el espermatozoide y el ovulo.

b.- ¿Cuál es la gran diferencia entre la edad fértil del hombre con respecto a la mujer?

c.- ¿Cuál es el periodo de viabilidad de un ovulo una vez que ha sido liberado? _____

Llegamos al final...es tiempo de investigar y repasar las actividades además que hay en tu libro.

Tendremos interrogación de esta guía el jueves 27 de agosto a estudiar.