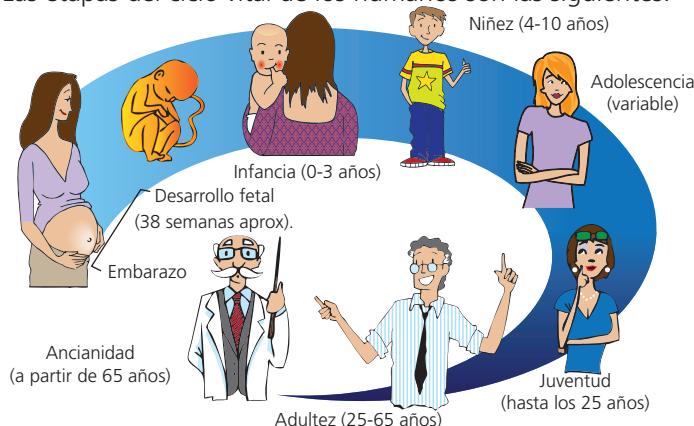


## ► SOLUCIONARIO DE LAS ACTIVIDADES DE REFUERZO

**1.**

Las etapas del ciclo vital de los humanos son las siguientes:



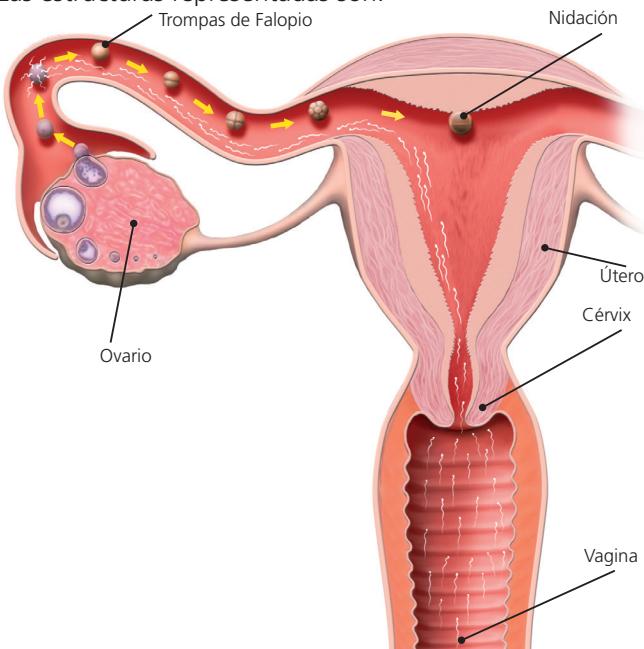
**2.**

La tabla ordenada es la siguiente:

Carácteres sexuales	Sexo en el que aparecen	Tipo
Ovarios	Mujeres	Primarios
Testículos	Hombres	Primarios
Vías reproductoras	Ambos sexos	Primarios
Aumento de peso	Ambos sexos	Secundarios
Aparición de vello	Ambos sexos	Secundarios
Desarrollo de las mamas	Mujeres	Secundarios
Cambio en la voz	Hombres	Secundarios
Aparición de la menstruación	Mujeres	Secundarios
Es posible la eyaculación	Hombres	Secundarios
Aparición del acné	Ambos sexos	Secundarios

**3.**

Las estructuras representadas son:



**4.**

Los métodos anticonceptivos se clasifican de la siguiente manera:

Vasectomía	→	Quirúrgicos
Preservativos	→	Barrera
Píldora anticonceptiva	→	Hormonales
Cremas espermicidas	→	Químicos
DIU	→	Barrera
Ligadura de trompas	→	Quirúrgicos
Ogino	→	Naturales
Diafragma	→	Barrera
Control de la temperatura	→	Naturales

**5.**

Tanto el tumor de testículos como la prostatitis y la endometriosis son trastornos del aparato reproductor. La sífilis y el herpes genital son enfermedades de transmisión sexual. La higiene diaria y la vacunación son hábitos saludables para evitar enfermedades relacionadas con el aparato reproductor.

## ► SOLUCIONARIO DE LAS ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

**1.**

Se debe a que cuando se produce la fecundación, excepto en raras ocasiones, lo único que se transmite del gameto

masculino es el núcleo, es decir, el ADN nuclear. El citoplasma es casi por completo del óvulo, gameto femenino procedente de la madre. Por este motivo, las mitocondrias

presentes en el cigoto y, por consiguiente, en todas las células del nuevo individuo, serán las que derivan del óvulo, y tendrán la información de la madre.

## 2.

Las fases de expulsión del feto durante el parto son:

Fase	Descripción
Rotura de la membrana amniótica	Se produce la salida del líquido amniótico por la vagina, que más tarde constituirá el canal del parto. Esta fase se denomina "romper aguas".
Contracciones uterinas	Son las dilataciones del cuello del útero para permitir la salida de la cabeza del feto. Esta fase termina con la dilatación del cuello del útero hasta 10 cm.
Expulsión	Comienza entre tres y cinco horas después del inicio de las contracciones, que ya no pararán hasta la salida completa del feto. En esta fase, la cabeza se encaja en la vagina y comienza a presionar para poder salir. Primero sale la cabeza, más tarde un hombro y enseguida el resto del cuerpo.
Alumbramiento	Es la salida de la placenta unos minutos después del feto. Para ello, el útero se contrae expulsando también el resto de cordón umbilical.

## 3.

Las técnicas representadas son:

- Fecundación in vitro por la técnica de ICSI: consiste en extraer tanto el esperma como los ovocitos de los progenitores y forzar la fecundación en el exterior del cuerpo de la futura madre, mediante la inyección del espermatozoide dentro del óvulo (ICSI). Despues, los embriones obtenidos son implantados en el útero para que continúe el embarazo.
- Inseminación artificial: consiste en introducir el semen en las trompas de Falopio por medios artificiales. Se utiliza cuando la movilidad de los espermatozoides es reducida.

## 4.

Los métodos anticonceptivos presentados son: a) temperatura (naturales), c) píldoras anticonceptivas (hormonales), c) y d) ligadura de trompas (quirúrgicos), e) diafragma (barreira) y f) cremas espermicidas (químicos).

El orden de eficacia es quirúrgicos > barrera > hormonales > químicos > naturales.

## 5.

La tabla ordenada de enfermedades de transmisión sexual es la siguiente:

Enfermedad	Agente patógeno	Síntomas
Gonorrea	Bacteria	Escozor al orinar
Candidiasis	Hongo	Escozor al orinar
Tricomoniasis	Protozoo	Dolor genital
SIDA	Virus	Pérdida de defensas inmunitarias

## ► SOLUCIONARIO DE LAS ACTIVIDADES DE REPASO

### 1.

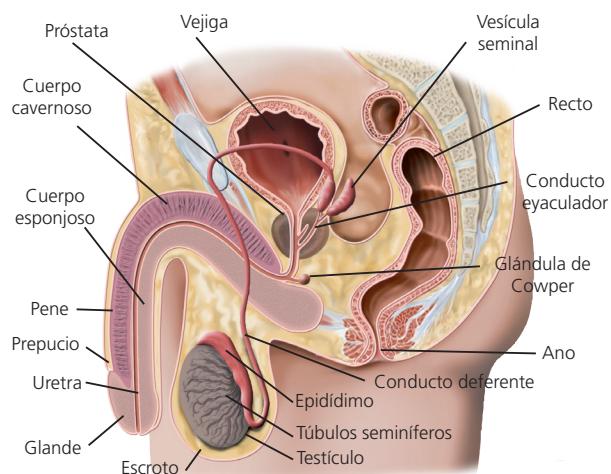
1. <sup>a</sup>	Embarazo.
2. <sup>a</sup>	Desarrollo fetal.
3. <sup>a</sup>	Infancia (0-3 años).
4. <sup>a</sup>	Niñez (4-10 años).
5. <sup>a</sup>	Adolescencia (variable).
6. <sup>a</sup>	Juventud (hasta los 25 años).
7. <sup>a</sup>	Adulteza (25-65 años).
8. <sup>a</sup>	Ancianidad (a partir de los 65 años).

Gametos	X		
Vías reproductoras	X		
Vulva y clítoris		X	
Conductos espermáticos			X
Escroto y pene			X
Ovocitos (óvulos sin fecundar)		X	
Genitales	X		
Espermatozoides			X

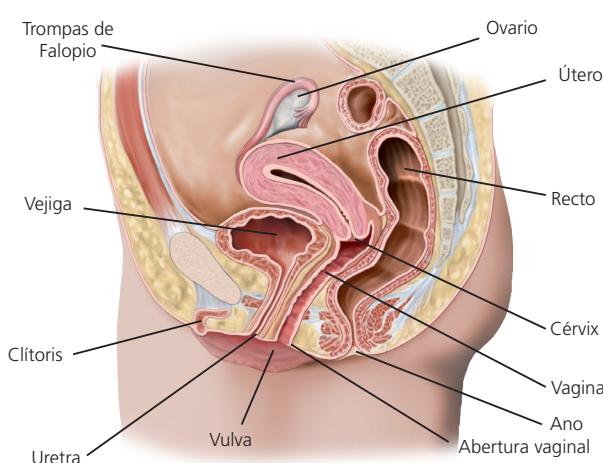
### 2.

	Ambos sexos	Mujeres	Hombres
Gónadas	X		
Ovarios		X	
Trompas de Falopio		X	
Testículos			X

**3.**



**6.**



**4.**

- a) Los testículos son los órganos encargados de la fabricación de gametos y hormonas. Se localizan dentro del escroto. En el exterior del cuerpo la temperatura es menor y la maduración de los espermatozoides es más adecuada.
- b) Las vías reproductoras son los conductos que recogen y transportan los espermatozoides desde los testículos hasta el exterior. Hay tres tipos de vías.
- c) Las glándulas accesorias fabrican el semen y sustancias lubricantes que facilitan la penetración.
- d) Las vesículas seminales fabrican líquido espermático. Este líquido contiene sustancias nutritivas para los espermatozoides.
- e) El órgano copulador masculino se denomina pene.
- f) El cuerpo esponjoso es una masa de tejido esponjoso que rodea a la uretra. En su parte final se ensancha para formar el glande.

**5.**

- a) Los órganos que forman el aparato reproductor masculino no son gónadas (testículos), vías reproductoras, glándulas accesoria y órgano copulador externo (pene).
- b) Las glándulas accesoria del aparato reproductor masculino tienen como misión fabricar el líquido espermático y el líquido prostático que constituyen el semen, y producir sustancias lubricantes que facilitan la penetración durante el coito.
- c) En los espermatozoides se pueden distinguir las siguientes estructuras: cabeza (núcleo y acrosoma), cuello (mitocondrias) y cola (flagelo).

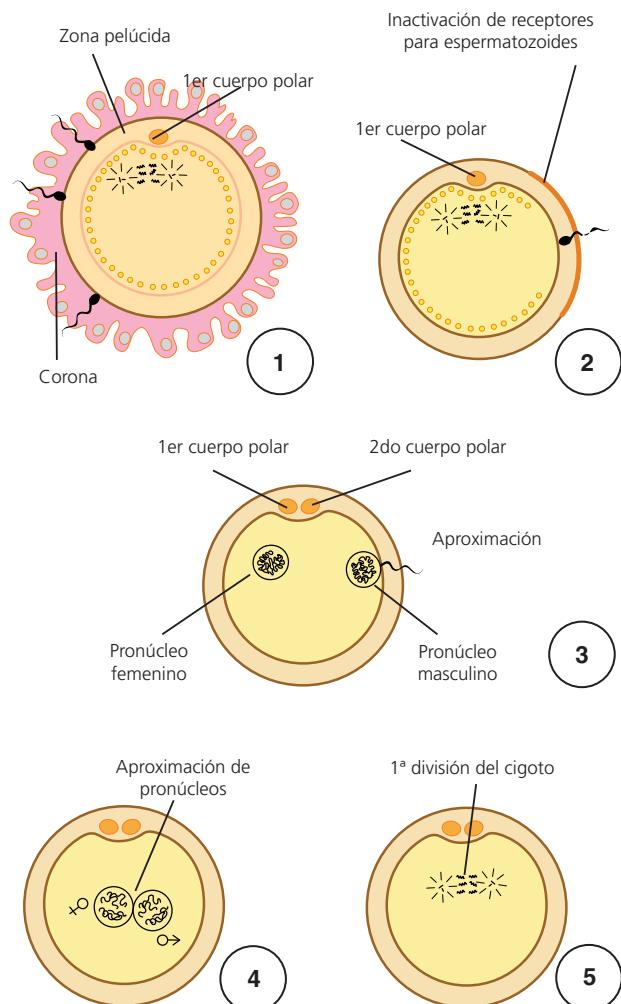
**7.**

Ovarios	→	Órganos de unos 3 centímetros de diámetro que fabrican ovocitos y hormonas sexuales (progesterona y estrógenos). Tienen dos zonas.
Trompas de Falopio	→	Conducen los ovocitos desde los ovarios hasta el útero. Contienen cilios que ayudan al desplazamiento de los ovocitos. La fecundación se produce en el interior de las trompas. Fabrican una sustancia alimenticia para que el óvulo fecundado sobreviva hasta llegar al útero.
Útero	→	Sus paredes musculosas son muy gruesas y están formadas por el miometrio, el cual está recubierto externamente por el endometrio. Se une a la vagina por el cuello del útero o cérvix. Alberga el desarrollo del feto hasta su nacimiento.
Vagina	→	Tubo aplanado muy elástico con paredes musculares finas. Hacia el exterior.
Clítoris	→	Órgano eréctil muy sensible, similar al pene, que se localiza en la parte superior de la entrada vaginal.

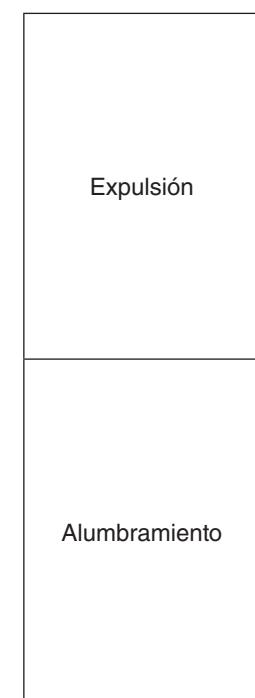
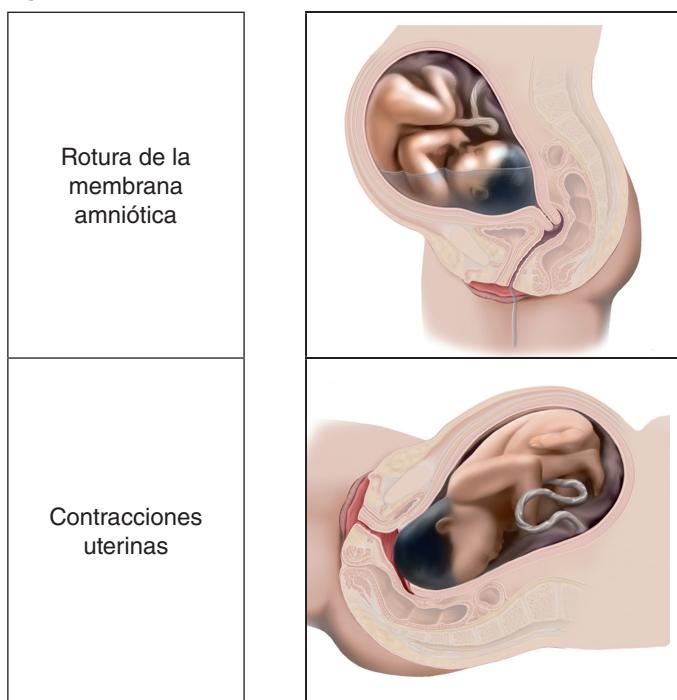
**8.**

- a) Para que se produzca la fecundación es necesario que los espermatozoides alcancen al ovocito en las trompas de Falopio.
- c) Si las condiciones son favorables los espermatozoides alcanzan la parte final de las trompas en unos cinco minutos.
- e) Cuando el óvulo es fecundado se mantiene el cuerpo lúteo, y por tanto los niveles de progesterona. Esto hace que el endometrio permanezca activo.

9.



10.



11.

La falta de ovulación y las malformaciones congénitas son algunas de las causas de la esterilidad femenina.	Verdadero
El alcoholismo y el tabaquismo no son consideradas causa de esterilidad masculina.	Falso
La inseminación artificial (IA) consiste en extraer tanto el esperma como los ovocitos de los progenitores y forzar la fecundación en el exterior del cuerpo de la futura madre. Hay dos variantes según se deje a los espermatozoides fecundar por sí mismos (FIV) o se inyecten dentro del óvulo (ICSI).	Falso
La fecundación <i>in vitro</i> consiste en introducir el semen en las trompas de Falopio por medios artificiales. Se utiliza cuando la movilidad de los espermatozoides es reducida.	Falso

12.

Según la OMS, la sexualidad:

- a) Se vive y se expresa a través de pensamientos, actitudes, valores, conductas y relaciones interpersonales, en igualdad de condiciones.

13.

Cremas espermicidas	→	Químicos
Vasectomía	→	Quirúrgicos
Preservativo masculino	→	Barrera
DIU	→	Barrera

Preservativo femenino	→	Barrera
Diafragma	→	Barrera
Anticonceptivos orales	→	Hormonales
Ogino	→	Naturales
Temperatura	→	Naturales
Ligadura de trompas	→	Quirúrgicos

**14.**

Dismenorrea y amenorrea	Alteraciones de la regla
Endometriosis	Alteración del tejido endometrial
Vaginismo	Alteración de músculos vaginales
Fimosis	Estrechamiento del prepucio
Prostatitis	Inflamación de próstata
Criotorquidia	Testículos internos

**15.**

CHANCRO, GONORREA, SIFILIS, CANDIDIASIS, TRICOMONIASIS, HEPATITIS, HERPES, PAPILOMA, SIDA.


**16.**

- a) Utilizar métodos de protección en las relaciones, mantener una higiene diaria, autoexplorarse, consultar con el médico, vacunarse, rechazar conductas denigrantes o peligrosas y buscar información en fuentes fiables, entre otras.
- b) Las enfermedades de transmisión sexual son aquellas que pueden ser contagiadas o adquiridas por el hecho de mantener relaciones sexuales con personas infectadas.
- c) No es aconsejable dejarse aconsejar por personas no expertas en sexo. Si no se sigue este consejo, se pone en riesgo la salud, al realizar prácticas sexuales sin la debida protección o perjudiciales para nuestra salud física y mental.

## ► SOLUCIONARIO DE LA EVALUACIÓN DE CONTENIDOS (OPCIÓN 1)

**1.**

La reproducción es la función vital que permite a los progenitores engendrar nuevos descendientes capaces de sustituir a los organismos que mueren.

En los seres humanos, la reproducción es sexual, es decir, participan gametos de ambos性es que se unen para dar lugar a un cigoto o célula huevo. La fecundación es interna y el desarrollo del embrión ocurre en el interior de la madre. El embrión se convierte en feto y este nace gracias al parto. Los seres humanos son vivíparos.

Tras el nacimiento, se suceden las fases de infancia, niñez, adolescencia, juventud, adulterz y ancianidad.

**2.**

La tabla hace referencia a los caracteres sexuales primarios en humanos, y sería la siguiente:

Ambos sexos	Mujeres	Hombres
Gónadas	Ovarios	Testículos

Gametos	Ovocitos	Espermatozoides
Vías reproductoras	Trompas de Falopio	Conductos espermáticos
Genitales	Vulva y clítoris	Escroto y pene

**3.**

Las glándulas accesorias en los hombres fabrican el semen y sustancias lubricantes que facilitan la penetración. Son las siguientes:

- Vesículas seminales: fabrican líquido espermático. Este líquido contiene sustancias nutritivas para los espermatozoides.
- Próstata: glándula que produce el líquido prostático, encargado de proteger a los espermatozoides de la acidez de la vagina.
- Glándulas de Cowper: fabrican un líquido alcalino que facilita tanto el paso de los espermatozoides por la uretra como el coito.

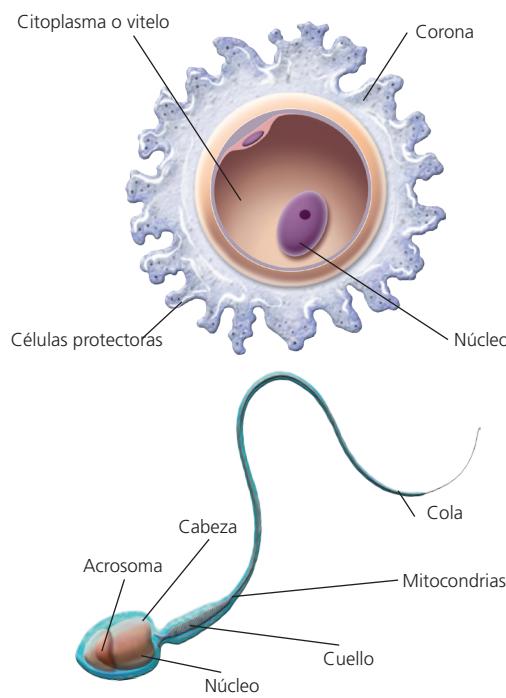
**4.**

Los conductos reproductores femeninos participan tanto en la cópula como en los procesos de fecundación y gestación. Son los siguientes:

- Trompas de Falopio: conducen los ovocitos desde los ovarios hasta el útero. Contienen cilios que ayudan al desplazamiento de los ovocitos. La fecundación se produce en el interior de las trompas. Fabrican una sustancia alimenticia para que el óvulo fecundado sobreviva hasta llegar al útero.
- Útero: sus paredes musculosas son muy gruesas y están formadas por el miometrio, el cual está recubierto externamente por el endometrio. Se une a la vagina por el cuello del útero o cérvix. Alberga el desarrollo del feto hasta su nacimiento.
- Vagina: tubo aplano muy elástico con paredes musculares finas. Hacia el exterior se sitúa la entrada vaginal, protegida por una membrana muy fina o himen.

**5.**

Las células representadas corresponden con los gametos humanos. Se trata del ovocito secundario (óvulo sin fecundar) femenino y el espermatozoide masculino. Los elementos marcados son los siguientes:

**6.**

Tanto el ciclo ovárico como el ciclo uterino forman los llamados ciclos reproductores femeninos. Las diferencias son estas:

- Ciclo ovárico: se denomina también ovulación. Ocurre en el ovario y consiste en la producción de un ovocito secundario.
- Ciclo uterino: se llama a menudo menstruación. Ocurre en el útero y consiste en preparar al endometrio para albergar al posible embrión.

**7.**

La definición de los siguientes términos es:

- Cigoto: unión del espermatozoide y el óvulo.
- Mórula: conjunto de 32 células que se origina por la división por mitosis del cigoto.
- Blastocito: germen del embrión humano que se implanta en el endometrio mediante la nidación.
- Embrión: primera fase del desarrollo de un nuevo ser dentro de la placenta materna. Se considera un embrión durante los tres primeros meses de vida.
- Feto: nuevo ser a partir del tercer mes y hasta los nueve meses en que se produce el nacimiento. Se aloja en el útero materno dentro de la bolsa amniótica. Permanece en contacto con la madre gracias al cordón umbilical.

**8.**

La inseminación artificial consiste en introducir de forma artificial los espermatozoides en el útero materno, facilitando así que lleguen hasta las trompas de Falopio y fecunden al ovocito. La fecundación ocurre dentro de la madre.

La fecundación *in vitro* consiste en extraer los gametos masculinos y femeninos y provocar la fecundación fuera del cuerpo de la madre. Una vez que se ha conseguido un cigoto, es implantado en el útero materno. La fecundación se da fuera del cuerpo materno.

El dibujo de la fecundación *in vitro* puede ser el de la técnica ICSI.

**9.**

La tabla de métodos anticonceptivos sería la siguiente:

Método anticonceptivo	Tipo	Descripción
Ligadura de trompas	Quirúrgico	Obstrucción de las trompas de Falopio mediante una operación quirúrgica.
Método de la temperatura	Natural	Determinación del momento de la ovulación por incremento de la temperatura.
Diaphragma	Barrera	Capuchón de goma que se coloca en la vagina taponando el cuello del útero.
Crema espermicida	Químico	Gel que se introduce en la vagina y que mata a los espermatozoides.
Píldora	Hormonal	Preparado hormonal cuya función es inhibir la ovulación.

**10.**

Las ETS son las enfermedades de transmisión sexual. Pueden ser contagiadas o adquiridas por mantener relaciones sexuales con personas afectadas. Las ETS se previenen mediante el uso de métodos anticonceptivos como preservativos masculino (condón) o femenino.

Los hábitos saludables más aconsejables para el aparato reproductor son:

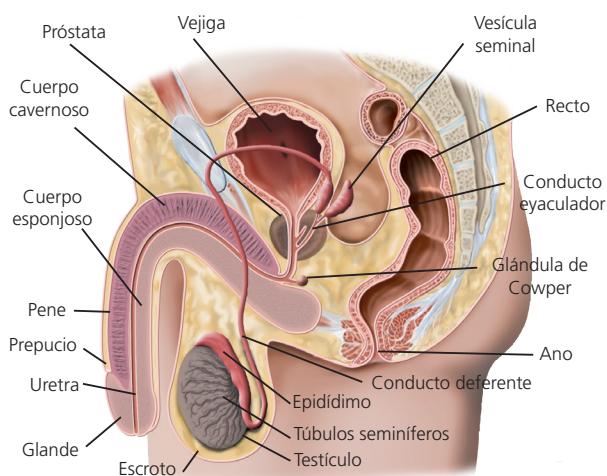
- Utilizar métodos de protección como los preservativos.
- Mantener una higiene diaria de la zona genital.
- Autoexploración para detectar posibles infecciones o alteraciones genitales.

- Consultar al médico sobre posibles alteraciones o dolores en la zona genital.
- Buscar información en fuentes fiables y huir de consejos de personas no autorizadas.

## ► SOLUCIONARIO DE LA EVALUACIÓN DE CONTENIDOS (OPCIÓN 2)

### 1.

La ilustración representa el aparato reproductor masculino, cuya función es permitir al hombre mantener relaciones sexuales, producir espermatozoides y conducirlos hasta el interior del aparato reproductor femenino para que puedan fecundar al ovocito.



### 2.

La pubertad es una etapa de maduración sexual, en la que se desarrollan los caracteres sexuales secundarios debido a los cambios hormonales, mientras que la adolescencia es una etapa de madurez psicológica que prepara para la incorporación a la vida adulta, de duración variable y que no es universal.

La discriminación de una persona debido a su condición sexual puede afectar a su desarrollo psicológico, afectando a su bienestar personal y social y provocando situaciones de desigualdad, maltrato o humillación.

### 3.

	<b>Reproductor masculino</b>	<b>Reproductor femenino</b>
Gónada	Testículos.	Ovarios.
Vías reproductoras	Epidídimo, conductos deferentes y uretra.	Trompas de Falopio, útero y vagina.
Glándulas accesorias	Vesículas seminales, próstata y glándulas de Cowper.	Glándulas de Bartolini.
Genitales externos	Pene y escroto (contiene los testículos).	Vulva (labios mayores y menores y clítoris).

### 4.

El ciclo ovárico tiene relación con los acontecimientos que ocurren en el ovario y que conducen a la maduración de un ovocito, que será liberado durante la ovulación para poder ser fecundado en las trompas de Falopio. El ciclo uterino se refiere a los acontecimientos que ocurren en el útero, relacionados con los cambios en la pared uterina o endometrio, que se prepara para acoger a un posible cigoto, en el caso de que el óvulo haya sido fecundado por un espermatozoide y el embrión resultante anide para que tenga lugar un embarazo.

### 5.

Aumento de estrógenos-Activa la proliferación del endometrio.

Aumento de progesterona-El endometrio alcanza su máximo desarrollo.

Disminución de progesterona-Desprendimiento del endometrio.

### 6.

Las tres estructuras se desarrollan durante la etapa de desarrollo embrionario, que dura entre 8 y 10 semanas.

La placenta es un órgano que permite el intercambio de sustancias entre el embrión y la madre.

El cordón umbilical es un tubo con dos arterias y una vena que conecta el embrión con la placenta, por el que circulan nutrientes y desechos.

La bolsa amniótica es un saco lleno de líquido amniótico, donde flota el embrión.

### 7.

Se les recomendaría la técnica de fecundación *in vitro*, ya que en la inseminación artificial los espermatozoides son introducidos en el útero, pero tienen que desplazarse hasta las trompas de Falopio, donde se producirá la fecundación. Si no tienen movilidad es poco probable que lleguen a su destino. En cambio, con la fecundación *in vitro* mediante técnica ICSI, el espermatozoide es conducido directamente hasta el óvulo para que lo fecunde, sin necesidad de que tenga movilidad.

### 8.

La ligadura de trompas y la vasectomía son tan eficaces porque impiden el paso de los gametos en su camino al encuentro de los otros, por lo que no es posible que se produzca una fecundación. En la ligadura de trompas el ovocito no recorre las trompas y no puede encontrarse con los esperma-

tozoides, y en la vasectomía no se liberan espermatozoides, por lo que no puede haber fecundación.

Los métodos naturales no son efectivos porque no tienen en cuenta la posible irregularidad del ciclo ovárico y menstrual, ni la liberación de espermatozoides que se puede producir antes de la eyaculación.

## 9.

Se recomienda por varios motivos. Por un lado, es un método de alta eficacia para prevenir embarazos no deseados, ya que impide que el semen liberado durante la eyaculación se deposite en la vagina. Por otro lado, es fácil de usar y no requiere control médico. Y por último, pero también muy importante, previene el contagio de muchas enfermedades de transmisión sexual.

## 10.

Algunos síntomas podrían ser el escozor o picor alrededor de los órganos sexuales, el ardor al orinar o defecar, la aparición de llagas, ronchas, ampollas o verrugas cerca de los órganos sexuales, el flujo anormal en la vagina o el sangrado sin tratarse de la menstruación, el dolor durante las relaciones sexuales, la secreción por la uretra o la inflamación o dolor alrededor de los órganos sexuales.

Entre los hábitos saludables puede citarse el uso de métodos de protección en las relaciones sexuales, la higiene diaria, la autoexploración, consultar al médico, la vacunación, el rechazo a conductas denigrantes o peligrosas o la búsqueda de información en fuentes fiables.

## ► SOLUCIONARIO DE LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

### 1.

La pubertad es el periodo de la vida en el que se desarrollan los caracteres sexuales secundarios y se produce la maduración sexual. En las chicas, los primeros cambios suelen aparecer sobre los 10-11 años, y en los chicos, entre los 12-13 años. La pubertad dura unos cuatro años.

### 2.

Los cambios anatómicos que se producen en ambos sexos durante la pubertad son:

<b>CARACTERES SEXUALES SECUNDARIOS</b>	
Ambos性	Ambos性
Aumenta el peso y la altura.	Aumenta el peso y la altura.
Possible acné (debido a las hormonas).	Possible acné (debido a las hormonas).
El cuerpo transpira más.	El cuerpo transpira más.
La piel se vuelve más grasa.	La piel se vuelve más grasa.
Crece el vello en axilas.	Crece el vello en axilas.
Crece el vello púbico.	Crece el vello púbico.
Se inicia la capacidad reproductora.	Se inicia la capacidad reproductora.
<b>Mujeres</b>	
Se desarrollan las mamas.	Se desarrollan las mamas.
Los muslos y nalgas engordan.	Los muslos y nalgas engordan.
Las caderas se ensanchan.	Las caderas se ensanchan.
Los genitales se engrosan y oscurecen.	Los genitales se engrosan y oscurecen.
Aparece la menstruación.	Aparece la menstruación.
<b>Hombres</b>	
La voz se hace más grave.	La voz se hace más grave.
Aparece el vello facial.	Aparece el vello facial.
Los hombros se ensanchan.	Los hombros se ensanchan.
Crece el vello en el pecho y la espalda.	Crece el vello en el pecho y la espalda.

Las manos y los pies aumentan de tamaño.

Los testículos y el pene aumentan de tamaño.

Es posible la eyaculación.

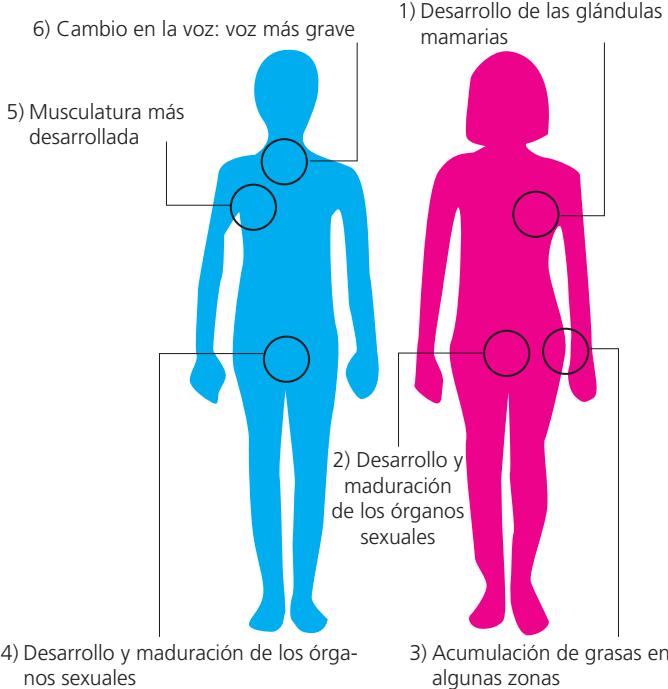
En cuanto a los cambios fisiológicos, son el inicio de los ciclos ovárico (ovulación) y uterino (menstruación) en la mujer, y la producción de espermatozoides en los hombres.

### 3.

Las hormonas que provocan el cambio son las hormonas sexuales, y se llaman testosterona en el hombre y estrógenos en la mujer.

### 4.

El gráfico puede ser completado de la siguiente manera.



**5.**

La adolescencia tiene un periodo de duración variable, y termina cuando el individuo es aceptado por la comunidad como adulto. Esto se debe a que cada persona completa su maduración en un tiempo variable dependiendo de sus condiciones físicas y su entorno social.

**6.**

Los cambios psicológicos producidos en la adolescencia son:

- Una mayor curiosidad por conocer el mundo.
- La persona puede formular hipótesis, razonar acerca de ellas y extraer sus propias conclusiones.
- La persona tiene opiniones propias y críticas sobre el amor, los estudios, los amigos y la familia.

**7.**

La influencia del grupo de amigos sobre el adolescente se llama presión de grupo, y no siempre es positiva, ya que tiene aspectos negativos como la dependencia hacia los demás, la falta de criterio propio, la desvinculación de la familia y conductas antisociales.

**8.**

El deseo sexual aparece, de una forma clara, después de la pubertad. La persona se encuentra con la atracción física hacia otra persona, con el deseo de disfrutar de su compañía, con sentimientos, deseos y conductas sexuales que son una novedad.

**9.**

- Se llama respuesta sexual a la forma en que cada persona reacciona a los estímulos sexuales. La respuesta sexual humana se puede dividir, para ser estudiada con más facilidad, en cuatro fases:
  - Excitación sexual: consiste en una contracción de los vasos sanguíneos de los órganos reproductores.
  - Meseta: se caracteriza por un aumento de la tensión muscular. En ambos sexos, aumenta tanto el ritmo cardíaco como la frecuencia respiratoria. Durante esta fase se produce el coito o cópula sexual.
  - Orgasmo: se produce en ambos sexos una sensación placentera que alcanza el clímax de la excitación sexual con el orgasmo. Esta fase se caracteriza por la liberación de la tensión muscular que provoca en ambos sexos contracciones de los músculos de la región pélvica. En el hombre, estas contracciones permiten la eyaculación de esperma.
  - Resolución: ocurre después del orgasmo y conduce a un estado de relajación durante el que el organismo recupera su estado habitual.

**10.**

Respuesta libre según la percepción del alumnado. En esta respuesta se deben evaluar las actitudes ante el deseo de aprender y la valoración crítica de las propias capacidades. Esta pregunta se corresponde con la competencia clave de aprender a aprender.