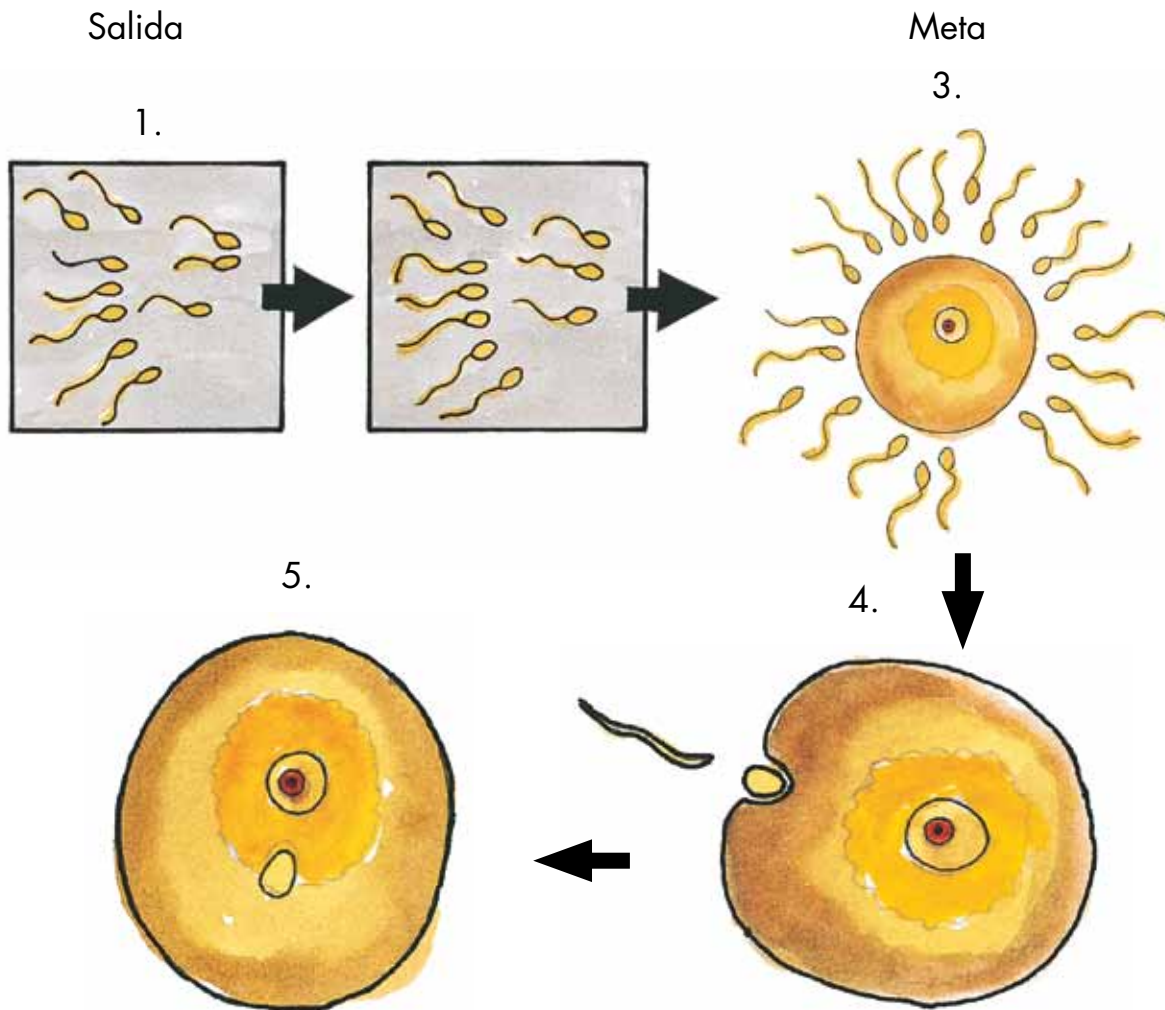


# ¿Quién se reproduce?



1. Observen y discutan la siguiente historieta muda.



2. Responde las siguientes preguntas:

- 🐛 ¿Qué título le pondrías a la historia?
- 🐛 ¿Quiénes participan en ella? ¿Cuáles son sus características?
- 🐛 ¿Qué sucede después del último dibujo?

3. Lee y copia en tu cuaderno de ciencias.

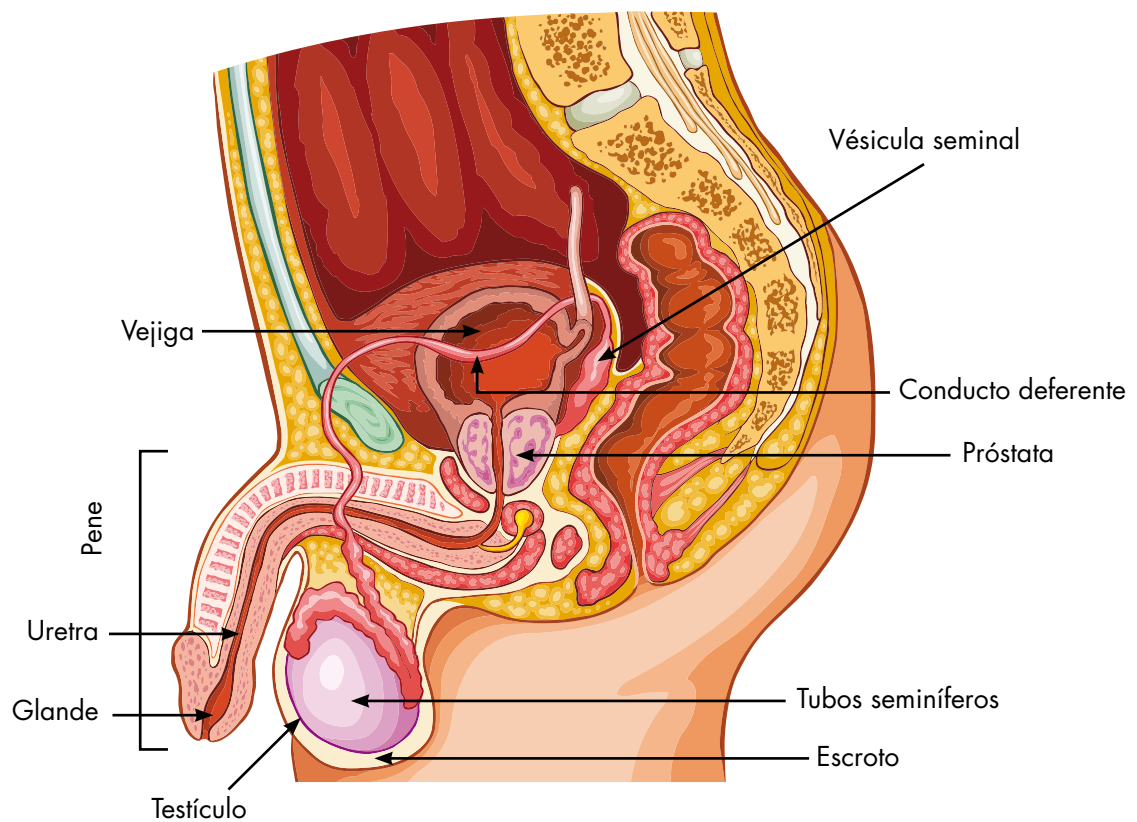
La reproducción es el proceso por medio del cual se forman nuevos organismos a partir de otros organismos. En la reproducción sexual se une el **espermatozoide** o gameto masculino, con el **óvulo** o gameto femenino, para dar lugar al **cigoto**, que se transformará en el nuevo ser.

El espermatozoide está formado por una cabeza, el cuerpo y el flagelo que le permite moverse.

El óvulo es una célula inmóvil y de gran tamaño que contiene abundantes sustancias de reserva.



4. Observa la siguiente ilustración:

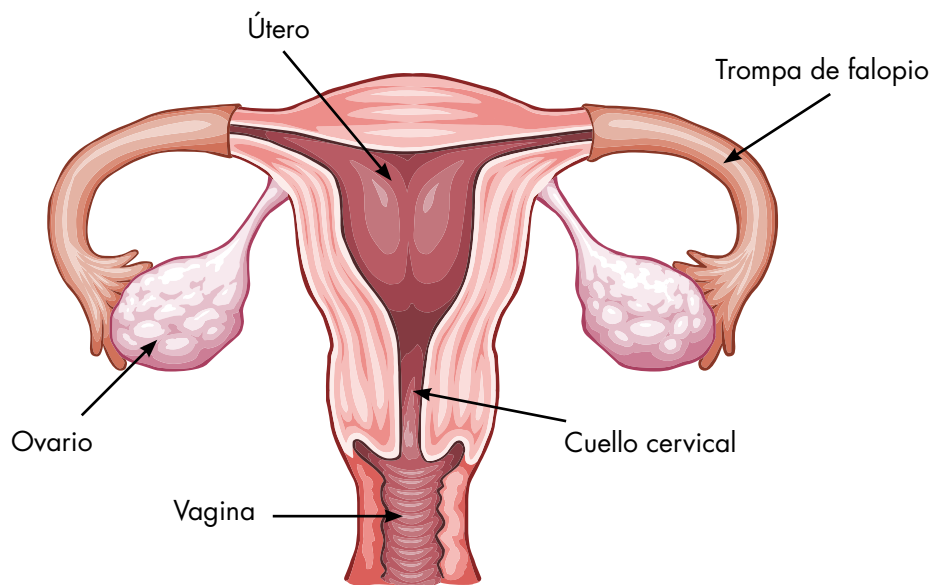


Aparato reproductor masculino

5. Lee con atención el siguiente texto a medida que vas observando cada parte en la ilustración.

- a. **Testículos:** se encuentran dentro de una bolsa protectora llamada **escroto** y contienen los **tubos seminíferos** que producen los espermatozoides.
- b. **Pene:** es un órgano musculoso con muchos vasos sanguíneos que se llenan de sangre para aumentar su tamaño en el momento de la erección. Termina en el **glante** que está recubierto por piel llamada **prepucio**. Su función es introducir los espermatozoides dentro de la vagina femenina.
- c. **Uretra:** es un conducto común para el aparato reproductor y el aparato urinario, a través de ella salen la orina y los espermatozoides.
- d. **Vesícula seminal y próstata:** son dos glándulas que producen un líquido llamado **semen**, que transporta y alimenta los espermatozoides.
- e. **Conductos deferentes:** son canales o tubos que transportan los espermatozoides desde los testículos para que se mezclen con el semen.

6. Observa la siguiente ilustración del aparato reproductor femenino:



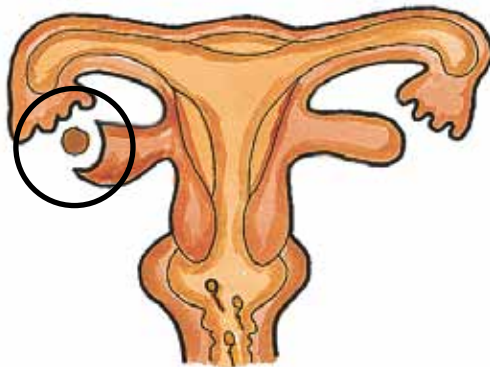
Aparato reproductor femenino

7. Lee el siguiente texto sobre las funciones de cada parte del aparato reproductor femenino y localízalo en la ilustración:

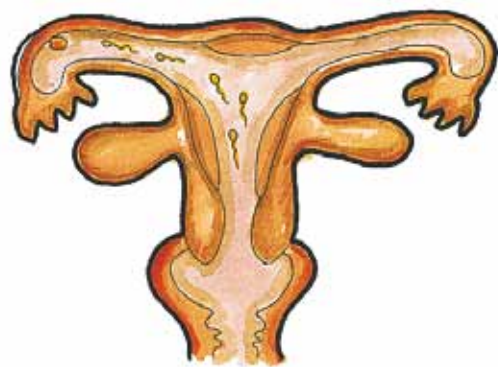
El aparato reproductor femenino es independiente del aparato urinario. Sus principales órganos son:

- a. **Ovarios:** producen los óvulos o gametos femeninos, y hormonas que regulan el ciclo menstrual.
- b. **Trompas de Falopio:** son conductos cortos que unen los ovarios con el útero. Por allí viajan los óvulos y es el lugar donde ocurre la fecundación.
- c. **Útero o matriz:** es un órgano muscular. Allí se desarrolla el embrión, si hay fecundación. Está recubierto por una mucosa llamada **endometrio** que se elimina durante la **menstruación**, si no hay embarazo.
- d. **Vagina:** es el órgano que comunica el útero con el exterior. A través de él entran los espermatozoides durante la unión sexual, se elimina el flujo menstrual, si no hay embarazo, y sale el **feto** cuando completa su desarrollo. En la zona externa de la vagina están los **labios**, que son pliegues de piel.

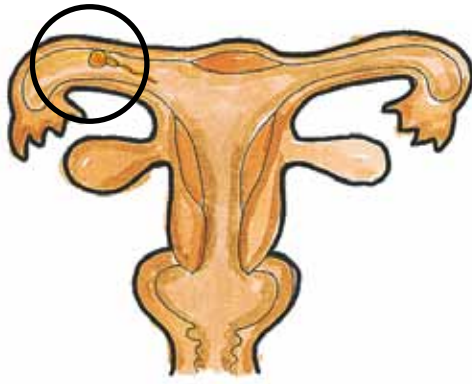
8. Observa con atención las siguientes ilustraciones:



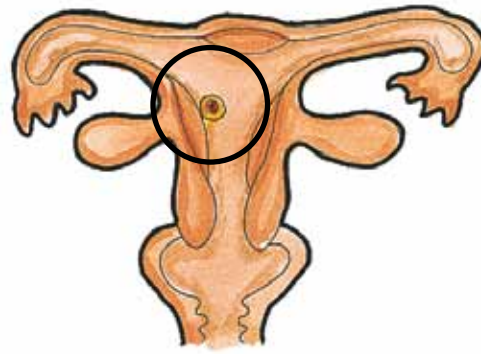
Liberación del óvulo y entrada de espermatozoides



Ascenso de los espermatozoides



Fecundación



Anidación o implantación

9. Utiliza la información de esta guía para describir el proceso que se muestra en las ilustraciones anteriores, con los nombres de las estructuras y los órganos que se representan.
10. Contesta las siguientes preguntas después de discutir las con tus compañeros:
- ¿Por qué crees que es importante el proceso de la reproducción?
  - ¿Qué crees que pasaría si los seres vivos no pudieran reproducirse?
  - ¿Qué pasa cuando en una población pocos individuos se reproducen?



Lee el siguiente texto sobre algunos avances tecnológicos relacionados con la fecundación.

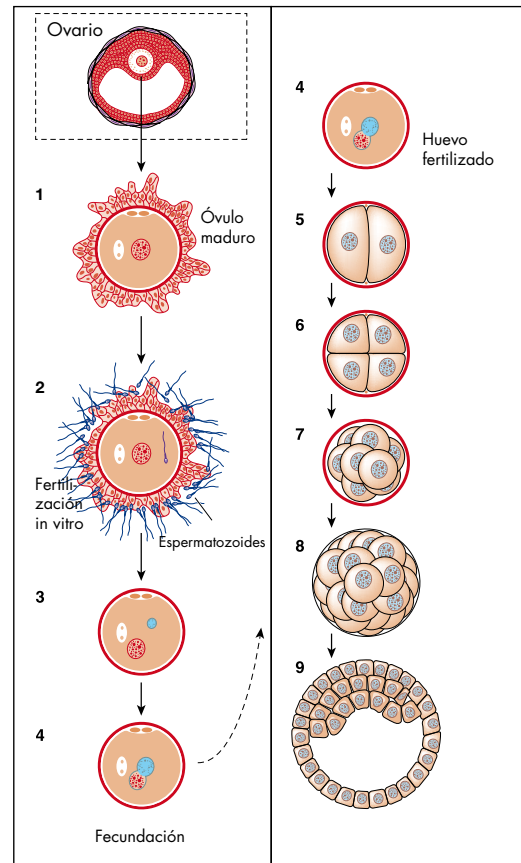
La fecundación del óvulo es normalmente un proceso natural. Pero hay ocasiones en que ésta no ocurre por diferentes causas, como por ejemplo problemas en la ovulación o infertilidad de las células sexuales femeninas o masculinas.

Los avances tecnológicos han permitido solucionar muchos de estos problemas para que las personas puedan tener el hijo que han deseado.

Uno de ellos es la **fecundación in vitro**. Este procedimiento consiste en tomar los óvulos y unirlos con espermatozoides por fuera del cuerpo de la madre. Cuando la fecundación se ha realizado, se introduce el óvulo fecundado en el útero de la mujer para que el embarazo continúe.

El término en latín *in vitro* significa "en cristal". Se le dio este nombre porque los primeros experimentos con tejidos se hacían en el laboratorio en recipientes de cristal como tubos de ensayo, probetas o cajas de Petri. Actualmente, el término *in vitro* se utiliza para cualquier procedimiento que se realice por fuera del organismo, y el término *in vivo* para aquellos que se realizan en el interior del organismo.

A los primeros niños que nacieron por medio de la fecundación in vitro se los conoce como **bebés probeta**.





1. Comenten lo que entendieron de la lectura anterior.

2. Utilicen los términos que aparecen resaltados en esta guía para discutir cuál es su significado. Si hay algún término que no conozcan, investiguen en libros de la biblioteca, o en Internet, si tienen acceso. Anótenlo en el cuaderno de ciencias naturales.



3. Lee atentamente el siguiente texto:

Durante el **coito**, o unión sexual, sucede la **eyaculación**, que es la salida del semen producido por el hombre, el cual es introducido en la vagina de la mujer.

Los espermatozoides se mueven rápidamente gracias al flagelo, y ascienden por el útero hasta llegar a las Trompas de Falopio. Muchos mueren en el camino. Si un espermatozoide se encuentra con un óvulo en este lugar y se une a él, ocurre la **fecundación**.

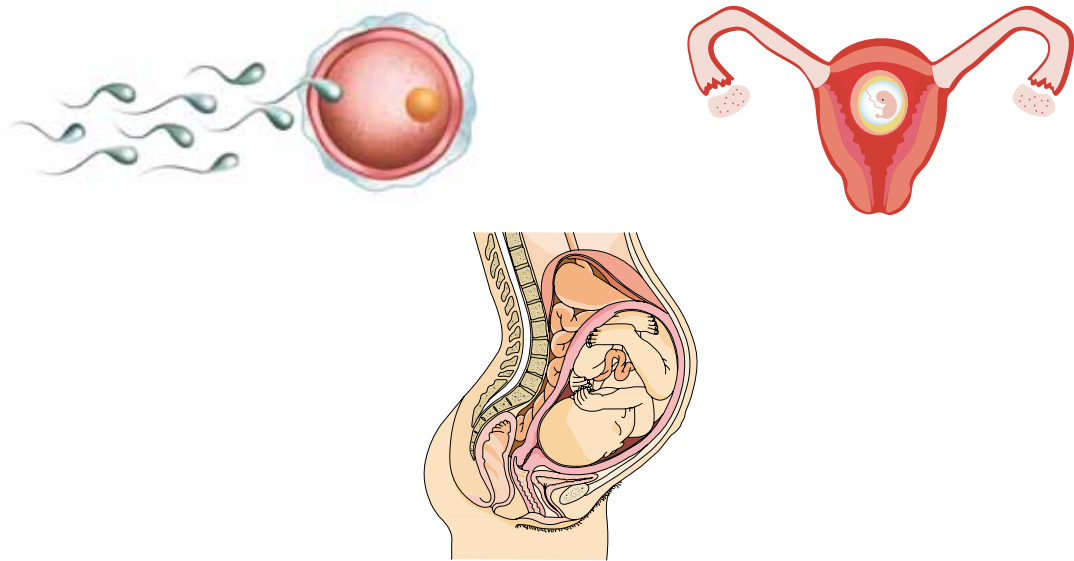
El resultado es un huevo o **cigoto** que tarda 6 días en llegar al útero.

Cuando llega al útero, después de haberse dividido varias veces, sucede la **implantación** o **anidación**. El embrión completa su desarrollo en un período llamado **gestación**, que en el ser humano dura nueve meses.



4. Elabora un mapa conceptual para explicar los acontecimientos descritos en el texto anterior. Para ello toma las ideas más importantes y conéctalas con frases cortas de manera que el mapa sea un resumen claro y preciso del proceso de fecundación y gestación.

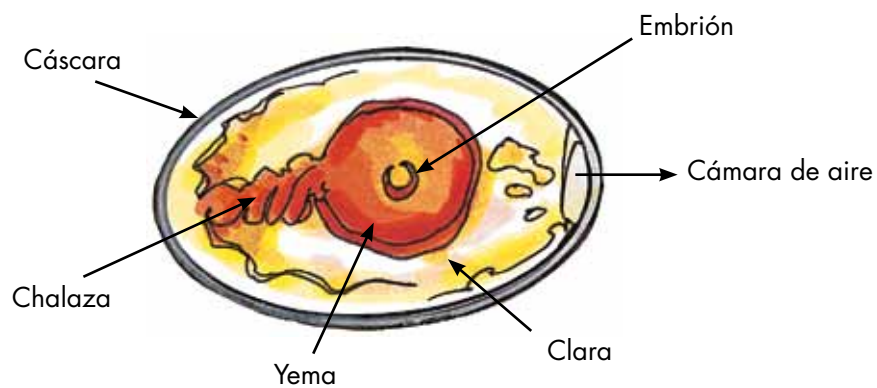




5. Recuerden que muchos animales vertebrados se reproducen por medio de huevos. Utilicen los elementos del CRA para observar con detalle un huevo y sus partes.

**¿Qué necesitan?**

- Un huevo de gallina (preferiblemente de un sitio donde haya gallos).
- Un plato o recipiente.
- Una tijera o cucharita.
- Una lupa.









### ¿Cómo proceder?

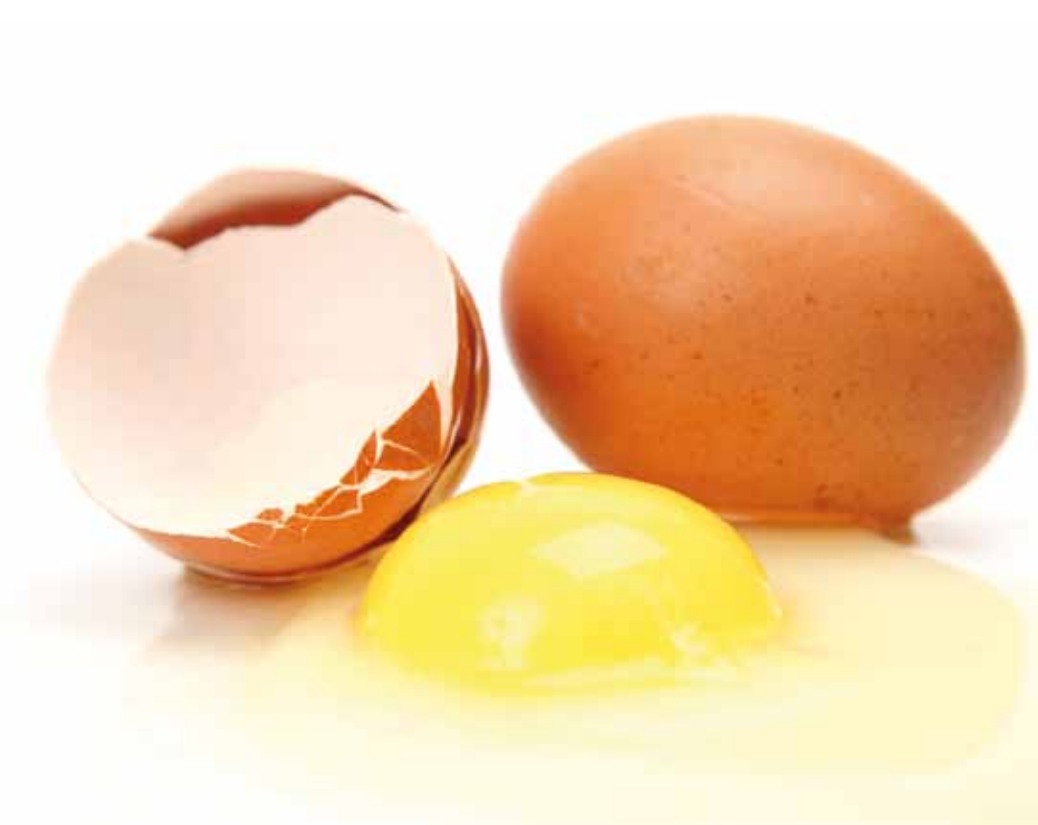
- Resquebrajen con la tijera o la cuchara la cáscara del huevo por la parte más ancha, con suavidad.
- Retiren los pedazos de cáscara, observando la membrana que hay en el interior.
- Coloquen el huevo en un recipiente, procurando no romper la yema.

### ¿Qué observar?

- Identifiquen las partes del huevo comparándolas con las del dibujo, y obsérvenlas con la lupa.

## 6. Discutan y contesten las siguientes preguntas:

-  Si el embrión se desarrollara dentro del cuerpo de la madre, ¿qué estructuras del huevo tendrían menos importancia?
-  ¿Para qué servirá la chalaza? ¿A qué estructura del ser humano se parece?
-  ¿Cuál creen que es la función de la yema?
-  ¿Cómo es la cáscara? ¿Para qué creen que es así?





1. Averigua sobre otros adelantos biotecnológicos relacionados con la reproducción.
2. Reúnete con tu familia y comenta lo que aprendiste acerca de la reproducción humana.
3. Comenta con ellos sobre la responsabilidad de la procreación y la actitud que se debe tener en las relaciones sexuales.
4. Consulta en libros de la biblioteca, en Internet, si tienes acceso, o con la promotora de salud:
  - Si no ocurre la fecundación ¿qué le pasa al óvulo?
  - ¿Qué cuidados deben tener las niñas para evitar un embarazo no deseado?
  - ¿Qué riesgos corre la madre si se implanta un cigoto fuera del útero?
  - ¿Cómo se forman los mellizos y los gemelos?
  - ¿Cuáles son las enfermedades de transmisión sexual más comunes en tu región? ¿Cómo se pueden prevenir?
5. Comparte esta información con tus compañeros y el profesor.

