



# Ciencias Naturales

## Sexto grado

Al trabajar con este tema aprenderás a describir los cambios que suceden durante el desarrollo humano; los identificarás en tu persona, y explicarás cómo se lleva a cabo el proceso de reproducción en los seres humanos.



## TEMA 2

## Etapas del desarrollo humano: la reproducción

En el desarrollo del ser humano, como en el de los animales, las plantas y numerosos organismos vivos, se presenta la reproducción, que implica el nacimiento de nuevos individuos. ¿Te has preguntado cómo se inicia la vida de un ser humano? ¿Cuáles son las etapas en la vida de una persona? ¿Cómo se convierte un niño en adulto?



### La historieta de la vida

#### Elabora, reconoce y describe.

En equipos, y con la asesoría de su profesor, elaboren una historieta, cuento, poema, canción o dramatización que cuente las etapas de su vida. Comiencen con las etapas que ya han vivido y, basándose en lo que han aprendido hasta ahora, completen su texto o presentación con las que aún les faltan por vivir. Incluyan las cualidades y responsabilidades, la autonomía, las experiencias y las capacidades en las distintas etapas del desarrollo.

Cuando hayan terminado de hacer su trabajo expónganlo ante el grupo y en plenaria elaboren conclusiones acerca de cuáles son los cambios que manifiesta el ser humano a lo largo de su vida, destacando las responsabilidades propias de cada etapa del desarrollo.

### Cambios en el desarrollo humano

Son varias las etapas en el desarrollo de las personas: infancia, pubertad, adolescencia, adultez y vejez.

**Infancia:** es la etapa comprendida desde el nacimiento hasta los 10 años, aproximadamente; en este periodo aprendemos y desarrollamos diferentes habilidades y conocimientos, por ejemplo, aprendemos a hablar, a caminar, a comunicarnos con los demás, a relacionarnos con nuestros padres, maestros y compañeros de escuela, familiares, amigos y demás personas.

En la infancia ocurre el mayor crecimiento del cuerpo humano, ya que éste produce millones de células nuevas en los huesos, músculos, piel y otras partes del cuerpo.

¿Qué cambios ha manifestado tu cuerpo?



**Adolescencia:** inicia físicamente con la pubertad, entre los 10 y 14 años, y termina aproximadamente entre los 19 y 20 años. En algunos casos el crecimiento corporal puede continuar hasta los 21 años.

En la adolescencia manifestarás cambios en tu comportamiento, gustos, manera de pensar, además de cambios físicos. Mientras que, como lo viste en grados anteriores, es en la pubertad cuando se presentan los caracteres sexuales secundarios, entre los que se encuentran la distribución de grasa corporal, el cambio de voz y la aparición de vello corporal, axilar y púbico. Tu cuerpo comenzará a ser diferente, tu apariencia física se definirá de acuerdo con tu sexo (mujer u hombre), asimismo se desarrollará tu capacidad de reproducción.

Los cambios que se presentan pueden resultarte extraños e incómodos; por ejemplo, si eres niña, el crecimiento de los senos, o si eres niño, el desarrollo muscular y el cambio de la voz. Sin embargo, se trata de algo natural. El crecimiento de los senos te indica que tu cuerpo comienza a prepararse para amamantar a un bebé, pero considera que tener un hijo implica asumir las responsabilidades derivadas del ejercicio libre de tu sexualidad.



En esta etapa empezarás a interesarte en tener una pareja con quien compartir tu tiempo. Además, tu conducta se irá modificando y estarás más atento a las opiniones de otros.

Serás más consciente de algunos de tus derechos, como asistir a la escuela y tener personas a tu alrededor que te proporcionen lo necesario para alimentarte y vestirse. También pondrás más atención en las reglas y normas de convivencia que la sociedad establece para hacer respetar tus derechos y los de los demás, así como en asumir tus responsabilidades y las consecuencias de tus decisiones. De la atención que pongas en estas reglas y normas dependerá tu sana convivencia social con tu entorno.

Es importante que realices actividades físicas, que disfrutes los juegos con tus compañeros de escuela, convivas con tus amigos y vecinos, y compartas tus preocupaciones, inquietudes y logros con tu familia.

**Adultez:** en esta etapa alcanzan su máximo potencial las capacidades físicas y psicológicas del ser humano. Se manifiestan las habilidades y destrezas de hombres y mujeres. Físicamente se es apto para desempeñar trabajos y actividades con un buen rendimiento, y también se manifiesta la responsabilidad, tanto de cada uno consigo mismo como con los demás, lo que permitirá tener una vida más plena. Por lo general, se considera que en esta etapa

### Un dato interesante

Los factores de riesgo para contraer cáncer de mama son:

- Ser mayor de 35 años.
- Tener antecedentes de familiares que hayan sufrido este padecimiento.
- Continuar menstruando después de los 50 años.
- Utilizar hormonas durante la menopausia por tiempos prolongados.

Si una mujer tiene más de tres factores de riesgo de los mencionados, es necesario que acuda a su médico.

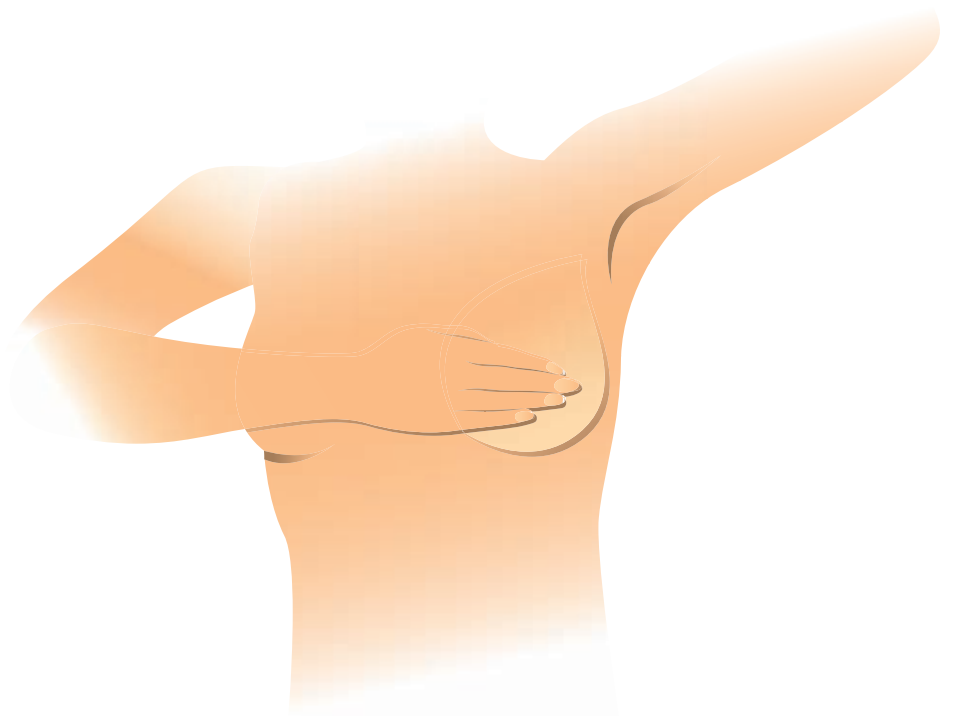
Existe una forma sencilla de detectar el cáncer de mama: explorando frecuentemente los senos para reconocer abultamientos, cambios en la piel o en los pezones que pueden degenerar en cáncer. Éste es el procedimiento adecuado para la autoexploración de los senos:

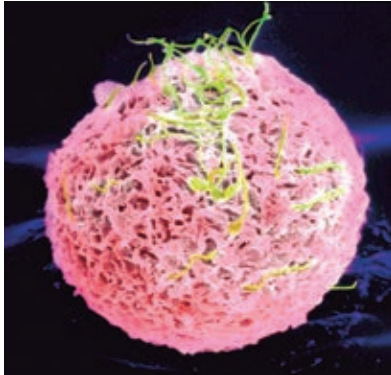
1. Recostarse en la cama sobre la espalda. Colocar la mano derecha en la nuca y con la mano izquierda explorarse el seno derecho empezando por la parte superior y continuando con la inferior. Con los dedos de la mano realizar una presión suave, pero firme, al mismo tiempo que se hacen pequeños movimientos circulares, para detectar cualquier abultamiento o endurecimiento.
2. Enseguida, explorar el lado externo del seno subiendo poco a poco la mano por ese lado. Luego palpar la axila. Repetir el procedimiento en el otro seno con la mano derecha.

las personas tienen la madurez emocional y física que les permite formar una familia.

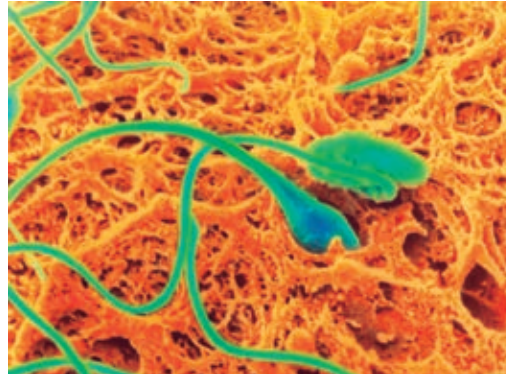
**Vejez:** todos los seres humanos envejecemos. Con el paso de los años el organismo va disminuyendo sus capacidades, como la agilidad y la fuerza. Los adultos mayores, que son las personas que han rebasado los 65 años, son valiosos por la experiencia que han adquirido y que comparten con quienes los rodean; también son capaces de vivir de manera plena y de participar en la toma de decisiones familiares.

Puedes aprender mucho de ellos al convivir y ayudarlos si lo requieren. Brindarles cariño los hace sentirse queridos y respetados, sobre todo si sus familiares comparten tiempo con ellos.

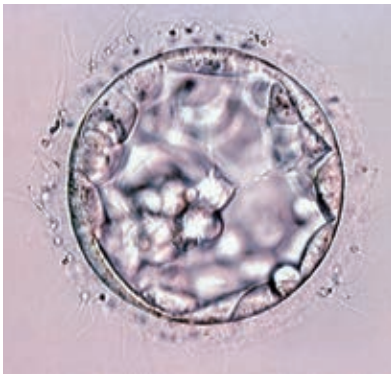




Espermatozoides rodeando al óvulo.



Introducción del espermatozoide en el óvulo.



5 días

Puesto que cada individuo es diferente, la vida no es igual para todos, aunque sí experimentamos las mismas etapas del desarrollo humano. En una de ellas, la etapa adulta, ocurre por lo general el proceso de la reproducción, que es sumamente importante porque mediante ella se perpetúa la especie.

¿Cuáles son los procesos de crecimiento y desarrollo del ser humano antes de nacer?



4 semanas



6 semanas



15 semanas



20 semanas



30 semanas



36 semanas

## Fecundación, embarazo y parto

La **fecundación** es la fusión de un óvulo, célula sexual femenina, con un espermatozoide, célula sexual masculina. Ambas células, que contienen información genética, proporcionan características heredadas tanto de la madre como del padre.

El óvulo fecundado, llamado **huevo** o **cigoto**, después de una semana de viajar por la trompa de Falopio, se implanta en el útero, donde continúa su desarrollo alimentado por su madre a través del cordón umbilical.

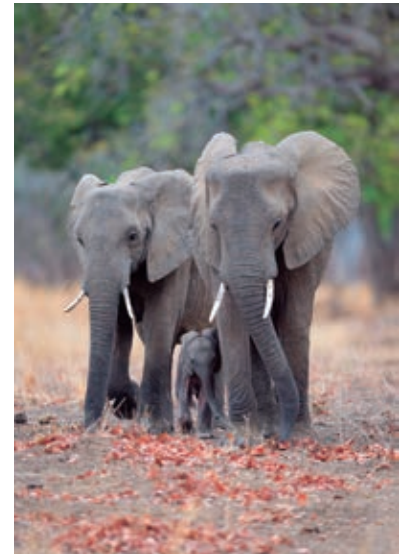
Una vez completado su desarrollo, esto es después de 266 días, aproximadamente nueve meses, una cadena de acontecimientos tanto físicos como hormonales harán que el nuevo ser sea expulsado del útero en el momento del nacimiento.

La mujer embarazada debe acudir a los servicios de salud en clínicas para que el médico corrobore que el embarazo transcurre de manera adecuada; se debe vigilar su nutrición: que esté ingiriendo alimentos con la cantidad necesaria de carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas, aparte de suplementos que contengan ácido fólico y hierro. El médico le indicará a la futura mamá que debe evitar fumar, ingerir alcohol, exponerse a rayos x, sustancias tóxicas y humo de tabaco, así como estar en contacto con enfermos. Asimismo, debe vigilar el adecuado crecimiento del nuevo ser. Al llegar el momento del parto lo ideal es que éste suceda en una clínica donde cuente



### Un dato interesante

Cada ser vivo se desarrolla de diferente manera, con una velocidad propia de su especie. El tiempo de gestación de la rata es de 22 días (menos de un mes), el de una perra es de 62 días (dos meses), el de una vaca es de 266 días (nueve meses), el de una beluga es de 420 días (14 meses) y el de una elefanta es de 720 días (24 meses).



con médicos y los medios idóneos para atender cualquier complicación que se presente durante el nacimiento.

Procrear un ser humano implica responsabilidad en un futuro inmediato; sus padres deben trabajar para procurar los recursos necesarios para alimentarlo, vestirlo, cuidar su salud y dedicar tiempo para atenderlo y educarlo. Todos ellos son compromisos que tienen los padres con ese nuevo ser.



Consulta en...

Para profundizar en el tema, entra a <<http://basica.primariatic.sep.gob.mx>>. En la pestaña Busca, anota parto, reproducción, fecundación o embarazo.