

# Unidad 2



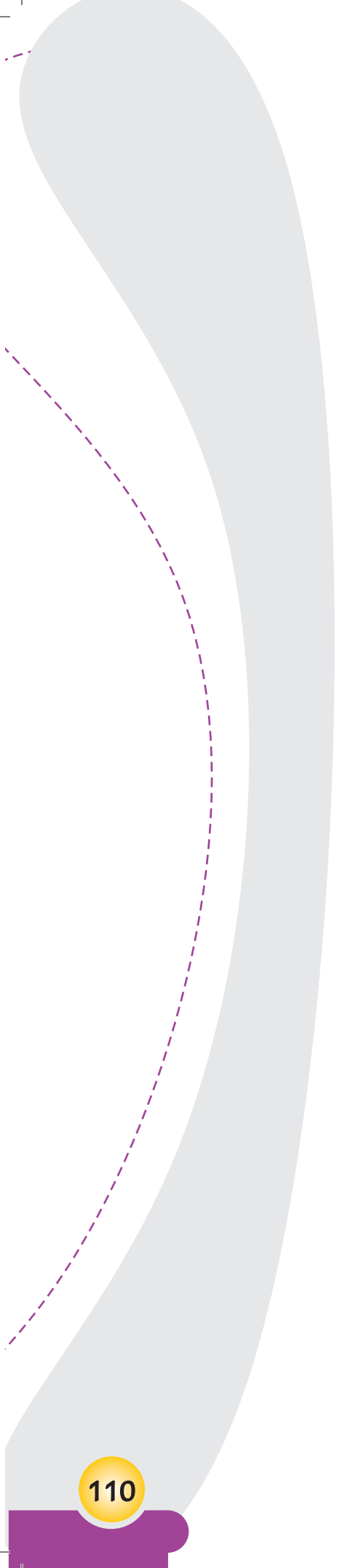
El camino hacia la humanidad...  
cambios y luchas por la supervivencia.

## Estándar

Analizo cómo diferentes culturas producen, transforman y distribuyen recursos, bienes y servicios de acuerdo con las características físicas de su entorno.

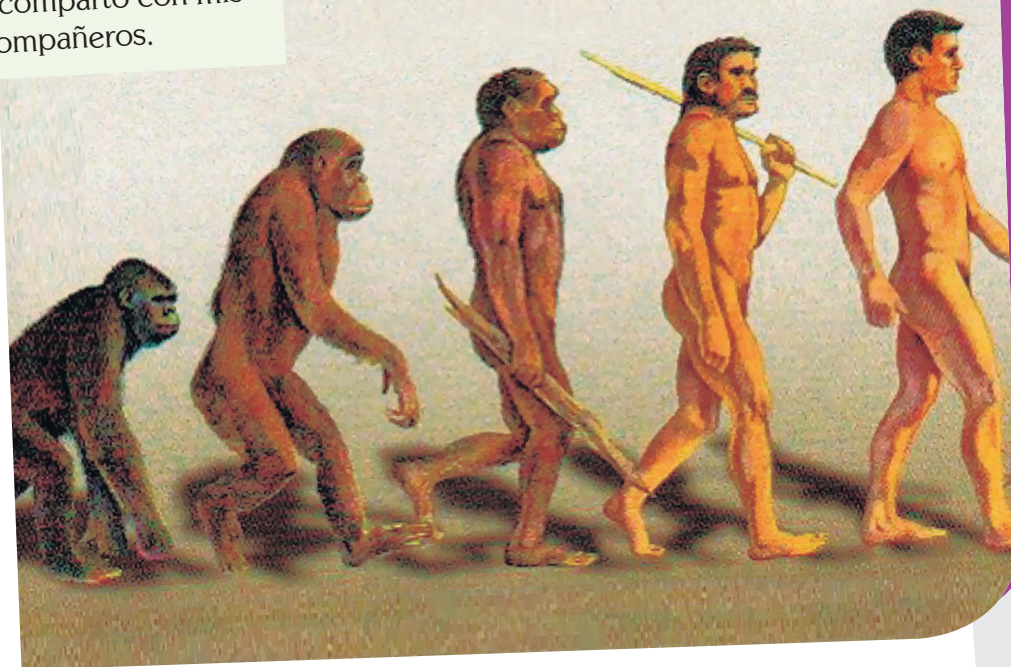
## Competencia

Reconozco los avances que llevaron a la conformación de las primeras organizaciones sociales, a través de la formulación de preguntas y el planteamiento de problemas que impliquen rastreo de fuentes, esto con el fin de reconocer el proceso de transformación de adaptación del biotipo de los seres humanos del entorno social y productivo.



# Guía 1

Observo con mucha atención la ilustración, escribo en mi cuaderno qué puedo interpretar de ella y lo comparto con mis compañeros.



El ser humano y sus primeros pasos

## Indicadores de Desempeño

### Conceptual

Identifica los cambios que se produjeron en el cuerpo humano a partir de nuevas fuentes de abastecimiento y supervivencia, en relación con su propio cuerpo y la forma en que se transforma.

### Procedimental

Rastrea en diversas fuentes algunos postulados sobre el origen de los cambios en los individuos y los primeros grupos sociales.

### Actitudinal

Reconoce la repercusión de las acciones humanas en el entorno y los compromisos que estas acciones implican a los grupos de la actualidad.



## Vivencia

### REFLEXIONEMOS SOBRE LOS SABERES COTIDIANOS

#### TRABAJO EN EQUIPO

Los seres humanos de la actualidad somos diferentes, un chino no se verá igual a un alemán, o un colombiano a un esquimal del Polo Norte. Si hoy podemos ver tan distintas y enormes diferencias a pesar de que compartimos nuestros rasgos fundamentales como personas, podemos imaginar: ¿cómo se comportarían las personas hace miles de años?, ¿cómo creemos que eran estas primeras personas?


1. Compartimos de manera oral las respuestas con nuestros compañeros de mesa y elegimos un representante para que las socialice. Escribo una conclusión personal.
2. Observamos las imágenes de estos dos seres pertenecientes al reino animal (específicamente a la familia de los homínidos). Encontramos y escribimos las similitudes entre ambos y explicamos, según nuestros propios argumentos, qué nos hacen parecidos.



## VALORO MIS PROPIOS CONOCIMIENTOS

### TRABAJO INDIVIDUAL

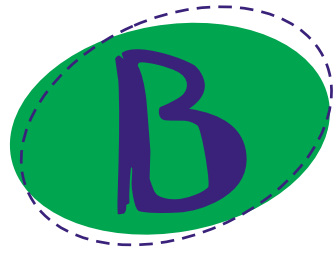
3. Leo detenidamente el siguiente texto, posteriormente en el cuaderno resuelvo de forma individual los interrogantes propuestos y enseño estas respuestas al profesor:



Desde que el ser humano apareció en la Tierra, hasta nuestros días, han pasado cientos de miles de años. Poco a poco y, debido al permanente esfuerzo por adaptarse a nuevas circunstancias, el hombre fue desarrollando su cerebro; por este motivo, lentamente se fue imponiendo sobre los demás animales que habitaban el planeta.

### TE HAS PREGUNTADO...

- ¿De dónde venimos los seres humanos?
- ¿Dónde apareció el ser humano?
- ¿Cómo ha sido esta transformación?
- ¿Cómo crees que vivían las primeras personas que habitaron la Tierra?



## Fundamentación Científica

### ADQUIRAMOS NUEVOS SABERES

#### TRABAJO EN EQUIPO

1. Leemos el texto sobre las ideas que existen sobre el origen de los seres vivos en el planeta Tierra, *encontramos las ideas más importantes sobre cada teoría y las escribimos de manera breve en el cuaderno. Además, buscamos en el glosario de la guía las palabras desconocidas y respondemos las preguntas que acompañan cada teoría.*

### Teorías sobre el origen de la vida y los seres humanos

#### *¿Los de hoy seremos igual a los de ayer?*

Durante muchos años tanto los grandes científicos como las personas en general, creían que los seres vivos, incluidos los humanos, habíamos sido iguales desde el comienzo de los tiempos y que sólo nos diferenciaban rasgos como: el color de la piel, la altura o la forma del cabello (características que nos siguen diferenciando hoy en día). Los postulados de muchas religiones del mundo describían la creación del mundo y de los humanos por parte de seres superiores, que nos habían hecho iguales a como somos en la actualidad, a esta teoría se le llama el “*Creacionismo*”.

Sin embargo, los fósiles (restos de organismos y seres del pasado) permitían ver cómo en nuestro planeta existieron seres que hoy ya no podemos ver sobre la superficie de la tierra o en el mar. A partir de estas preguntas, un naturalista francés de apellido Cuvier elaboró la teoría del “*Catastrofismo*”, según la cual, a lo largo de la historia de la Tierra, sucedieron numerosas catástrofes que acabaron con la flora y fauna del planeta y dieron lugar a la aparición de animales y plantas diferentes.

De este modo, Cuvier explicaba la existencia de organismos que se habían extinguido y que se conocían solamente por sus fósiles.

Figura 1: representación del "Creacionismo"



Figura 1: Representación del "Catastrofismo".

## TRABAJO INDIVIDUAL

2. A partir del siguiente párrafo y con mis conocimientos sobre los postulados de la creación, realizo un dibujo que muestre como habrían sido esos primeros seres humanos.

### *En definitiva, ¿si hay cambios?*

En el siglo XIX se cuestionaron las creencias tradicionales y se elaboraron las teorías del "Evolucionismo". Según estas teorías, las características de los seres vivos cambian a lo largo del tiempo. Ésta sería la causa de la gran diversidad de la flora y fauna de la Tierra y de las adaptaciones de los seres vivos al medio o contexto que nos rodea. De los postulados evolucionistas, los más representativos para la historia son los que hicieron los siguientes científicos:

*Jean Baptiste Lamarck* (1744-1829) fue un importante naturalista francés. Fue uno de los primeros científicos en aceptar la evolución y formuló teorías sobre los mecanismos por los cuales los organismos van transformándose. Su teoría se basa en los siguientes principios:



Figura 2: Jean Baptiste Lamarck.  
Fuente: <http://fineartamerica.com>

- En cada organismo existe un impulso interno que busca llevarlo hacia la perfección y genera cambios.
  - Los organismos y los seres vivos tienen la capacidad de adaptarse a las circunstancias de su medio.
  - En un determinado medio, existen posibilidades de que se formen ciertos organismos, a este postulado se le llamó: la “*generación espontánea*”.
  - La herencia de los caracteres adquiridos; es decir, los antepasados otorgan a sus descendientes muchos de los rasgos que poseen (color de la piel, capacidades intelectuales, altura, habilidades de movimiento)
  - La función crea el órgano, pues los cambios de los seres vivos surgen para adaptarse a las necesidades del medio que les rodea, el mejor ejemplo fue el del cuello de las jirafas, pues para Lamarck la necesidad de estos animales por alcanzar las hojas de los árboles hizo que su cuello creciera.
3. Algunos de los principios de la teoría de Lamarck siguen vigentes, como, por ejemplo, los rasgos que visiblemente heredamos de nuestros antepasados: ¿cuáles son los rasgos más evidentes que hemos heredado de nuestras familias?

Sin embargo, se ha demostrado que muchas características se forman a lo largo de la vida y no dependen de nuestra herencia: ¿qué rasgos de nuestra personalidad no son parecidos a los de nuestros familiares? Escribimos el listado y compartimos nuestras respuestas con el profesor:

### *La teoría evolutiva de Charles Darwin y Alfred Wallace*

Esta teoría de la evolución por selección natural fue sugerida por dos científicos que, en trabajos separados, llegaron a conclusiones similares. Darwin (1809-1882) escribió *“El origen de las especies”* a mediados del siglo XIX y sus ideas crearon una gran polémica. Simultáneamente, Alfred Wallace (1823-1913), otro gran naturalista inglés, anunciaba también una teoría de la evolución con ideas muy parecidas a las de Darwin. La teoría de la evolución por *selección natural* se basa en estos principios:

- Los organismos producen mucha descendencia.
- En cada generación hay mucha variedad de rasgos que presentan en la descendencia.
- Algunas variaciones son heredables.
- El ambiente que rodea a los seres vivos es el que permite ciertas condiciones para las posibilidades de supervivencia (y, por tanto, las de dejar descendencia) de los seres vivos.



Para explicar que haya seres que mueren y otros que sobreviven, se habla de la *supervivencia del más apto*. Si los organismos más aptos sobreviven y lo que les hace más aptos es heredable, está claro que este rasgo puede pasar a la descendencia.

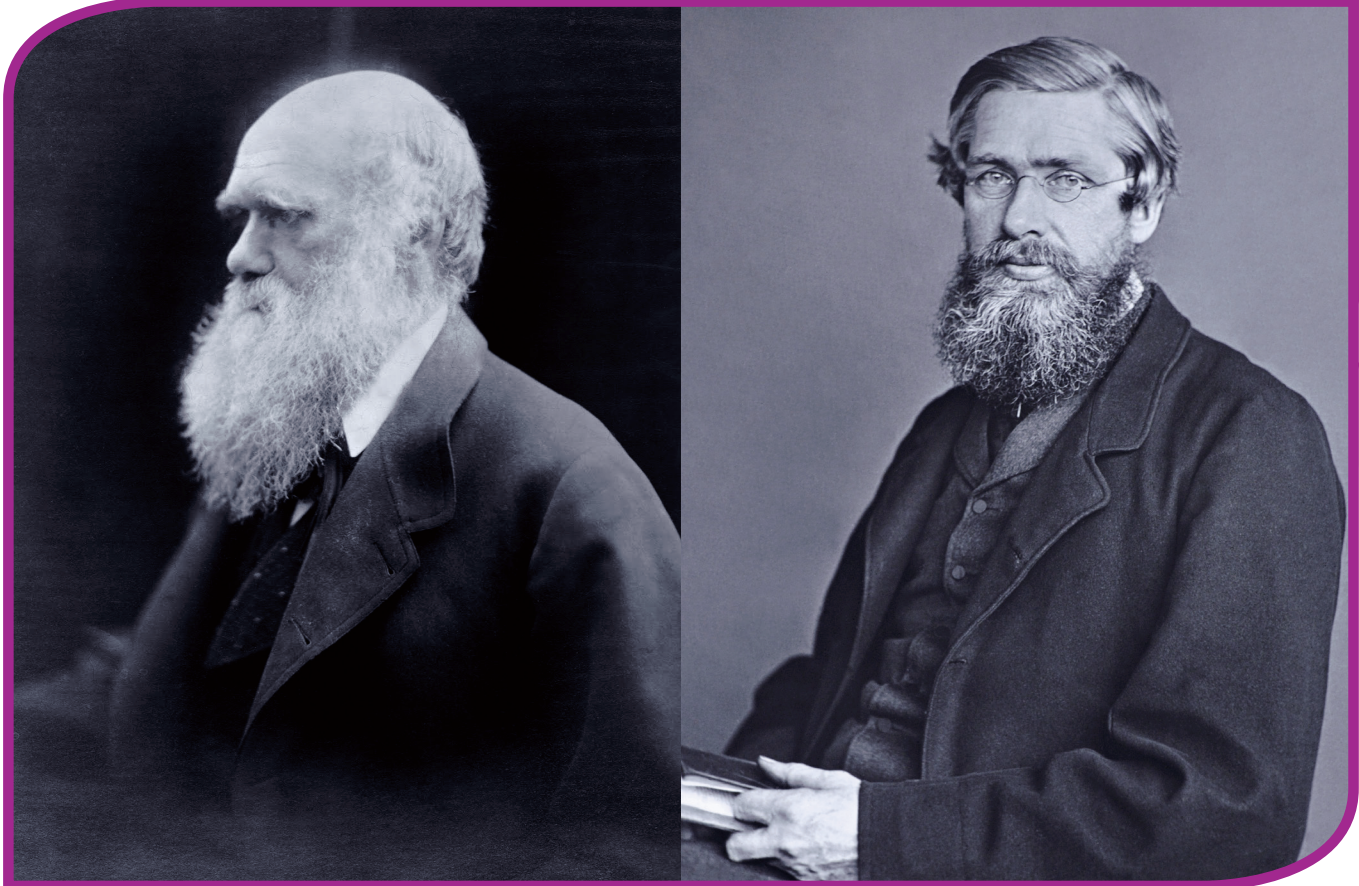
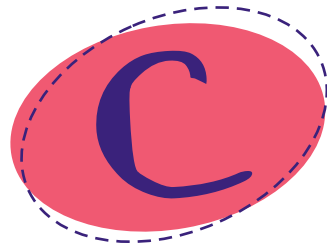


Figura 3: Charles Darwin.  
Fuente: [www.fotosraras.com.ar](http://www.fotosraras.com.ar)

Figura 4: Alfred Wallace.  
Fuente: [www.nhm.ac.uk](http://www.nhm.ac.uk)

La *teoría neodarwinista* surgió a mediados del siglo XX y buscaba explicar la forma en que se producen los cambios en la descendencia y las maneras en que se transmiten de generación en generación. Según el neodarwinismo, la variedad en la descendencia se explica por:

- ◆ Los cambios de caracteres de un individuo, se producen por transformaciones en su ADN, que contiene toda la información genética de cada ser vivo. Estas alteraciones del ADN reciben el nombre de mutaciones.
  - ◆ Las mutaciones se producen siempre al azar, es decir, no son planeadas ni pueden ser controladas.
  - ◆ Como el ADN contiene la información genética, estos cambios producidos al azar se transmiten hereditariamente.
4. Escribo en un listado los principales cambios que el cuerpo y la vida han tenido desde nuestros primeros años. ¿Cuáles son los más evidentes?, ¿para qué ayudan estos cambios?



## Ejercitación

### CONTINUAMOS APRENDIENDO SOBRE NUESTROS ORÍGENES

#### TRABAJO EN PAREJAS

1. Comparamos cada imagen con la descripción que tenemos sobre este antepasado de los seres humanos y leemos con atención los rasgos principales que los caracterizan.

### La evolución humana

*Australopitecos:* Aparecieron hace aproximadamente 4 millones de años. Tenían posición erecta y su marcha era bípeda, permitiendo el uso de las manos para el manejo de distintos elementos. La capacidad de su cerebro fue de 500 centímetros cúbicos.



Figura 5: Australopitecos.



Figura 6: Homo habilis.

*Homo habilis:* Aparecieron hace cerca de 2 millones de años. Vivieron formando pequeños *grupos* en zonas de *clima* cálido. Su *alimentación* habría sido omnívora formada por algunas carnes y frutos. Eran nómadas y habitaban en cuevas naturales o chozas. Junto a sus restos, se encontraron utensilios muy rudimentarios que le habrían servido para trozar sus alimentos. Poseía un cerebro de 750 centímetros cúbicos.

*Homo erectus*: Aparecieron hace aproximadamente un millón y medio de años. Caminaban en forma erecta y trabajaban con habilidad la piedra. Vivieron en Asia, África y Europa, en zonas cálidas y frías debido a que conocía el uso del fuego. Su alimentación era omnívora y ya cazaban *animales* de gran tamaño. Su capacidad cerebral llegaba a 1.200 centímetros cúbicos.



Figura 7: Homo erectus.

*Homo sapiens*: Aparecieron hace aproximadamente 100.000 años. Usaban gran cantidad de utensilios de piedra y hueso. La dominación del fuego y la preparación del cuero y las pieles de animales que usaba como vestimenta, les permitió adaptarse a las glaciaciones. Aunque eran nómada, sepultaban los cadáveres bajo tierra, lo que indica cierta forma de culto a los muertos. Distintos hallazgos permiten afirmar que habitaron los *continentes* asiático, africano y europeo. Su altura no superaba los 1,60 metros, su capacidad craneal llega a 1.600 centímetros cúbicos y sus rasgos ya son muy parecidos a los del ser humano actual.

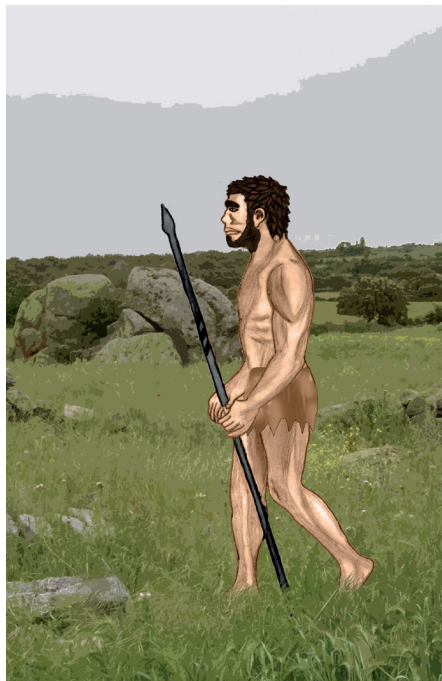


Figura 8: Homo sapiens.

2. Evidenciamos la evolución del hombre con la siguiente imagen.

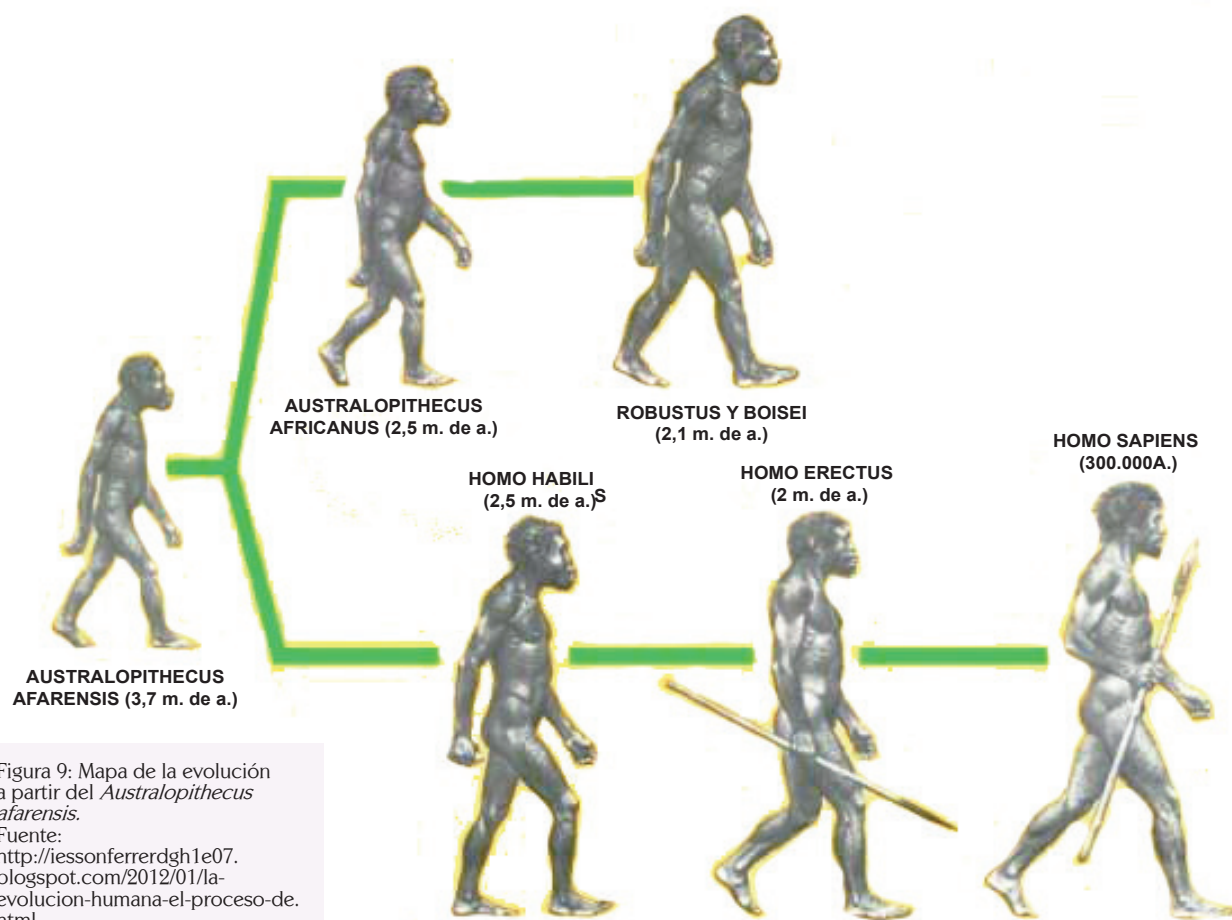
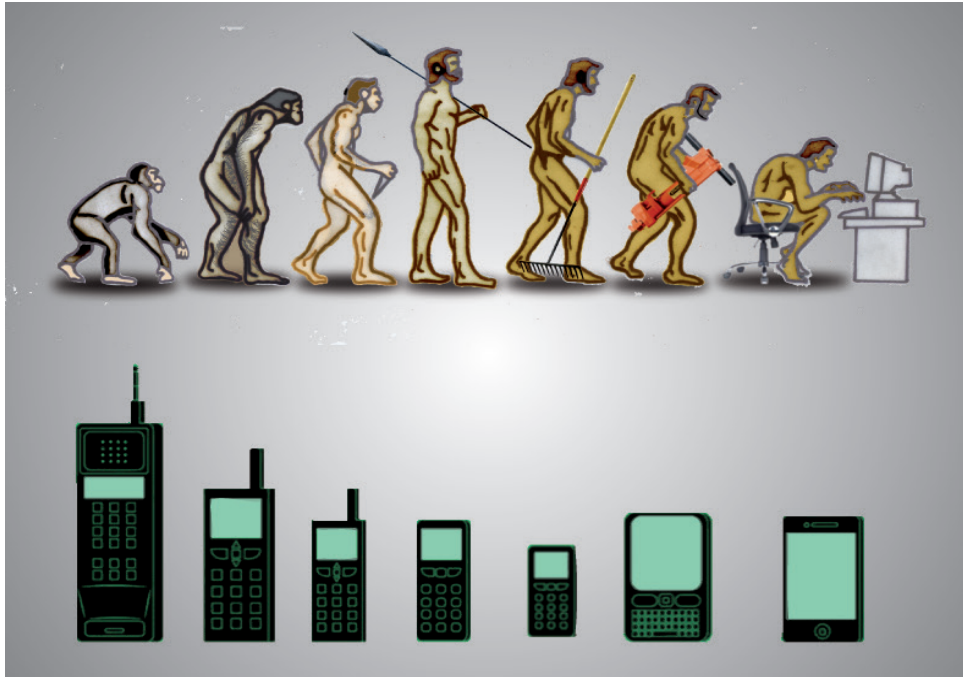


Figura 9: Mapa de la evolución a partir del *Australopithecus afarensis*.  
Fuente:  
<http://iesonferrerdgh1e07.blogspot.com/2012/01/la-evolucion-humana-el-proceso-de.html>

## CAMBIOS QUE EXPLICAN CÓMO SOMOS EN LA ACTUALIDAD

### TRABAJO INDIVIDUAL

3. Después de leer el texto y observar la imagen, elaboro un mapa conceptual en mi cuaderno donde se represente la evolución del ser humano, resaltando las características de cada homínido. Analizo las características del cerebro de nuestros antepasados y, en compañía del profesor; analizo qué sucedió con el cerebro a lo largo de la evolución humana.
4. Ahora observo la ilustración con mucha atención y respondo en mi cuaderno.



*Describo lo que pasa en las imágenes*

- ¿Cuáles son los cambios en el ser humano?
- ¿Qué hace la última persona?, ¿cuál es la relación que tiene con el primer dibujo?
- ¿Qué cambios se observa en los teléfonos celulares?
- ¿Qué relación tiene el cambio del ser humano con el teléfono celular?
- Comparto mis respuestas con el profesor y recibimos sus recomendaciones.

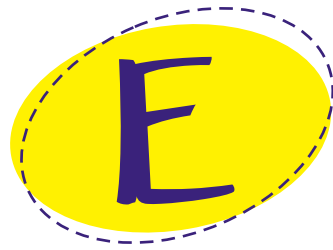


## SABERES APLICADOS A NUESTRA FORMACIÓN HUMANA

### TRABAJO INDIVIDUAL

- A lo largo de esta guía, hemos visto como la vida en la Tierra y nuestro proceso como seres humanos ha variado a lo largo de miles de años; pero, en realidad, nuestro origen es muy similar. A partir de la anterior afirmación, analizo:

- a. Un caso de discriminación que conozca por vivencias propias o de otras personas. Reflexiono sobre qué motivos pueden llevar a una persona a considerar a otra etnia o grupo humano como inferior:
  - b. Si tanto hombres como mujeres hemos pasado por muchos cambios a lo largo del tiempo y juntos hemos llegado a poblar el mundo entero, ¿por qué para muchas personas es común maltratar a las mujeres?
  - c. Realizo un escrito de media página que muestre mi punto de vista sobre la necesidad de crear en el mundo una conciencia de igualdad, basado en el hecho de que todos los seres humanos tenemos antepasados similares y nuestras diferencias son sólo aparentes.
2. Socializo con el profesor mi trabajo y, con su ayuda, realizo una caricatura o dibujo sobre situaciones de discriminación y la necesidad de cambiar estos comportamientos.



## Complementación

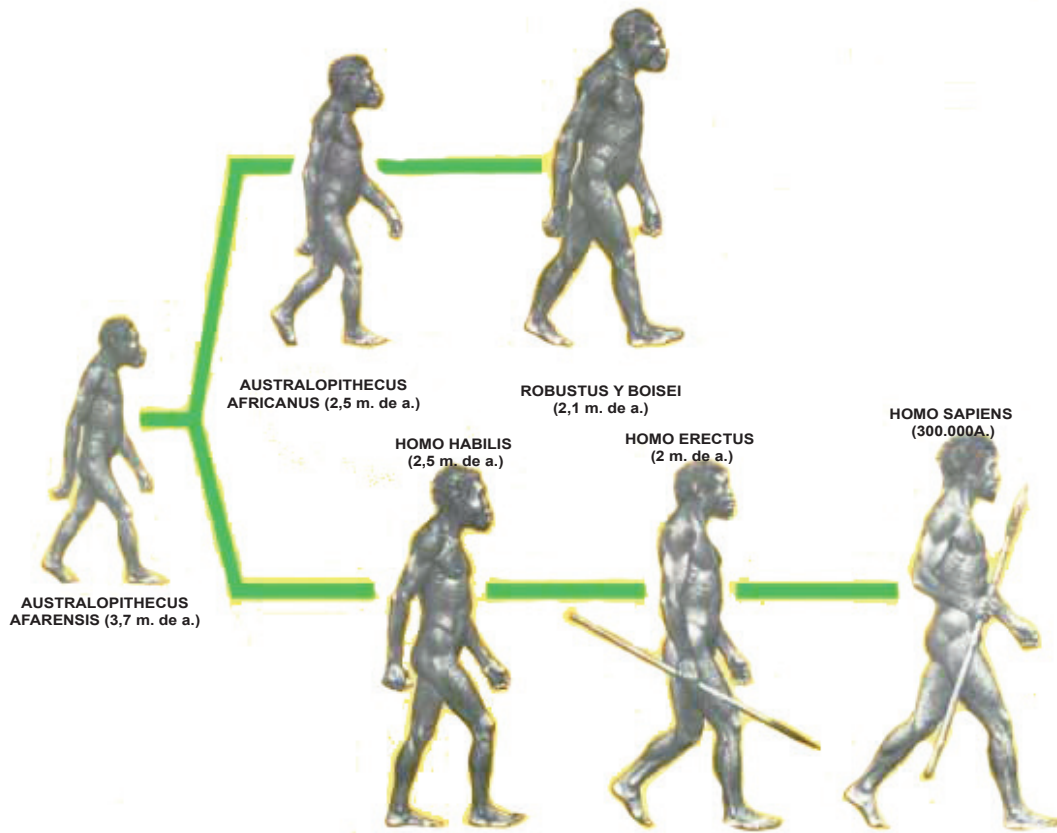
### PONGAMOS EN PRÁCTICA NUESTROS NUEVOS CONOCIMIENTOS

#### TRABAJO EN EQUIPO

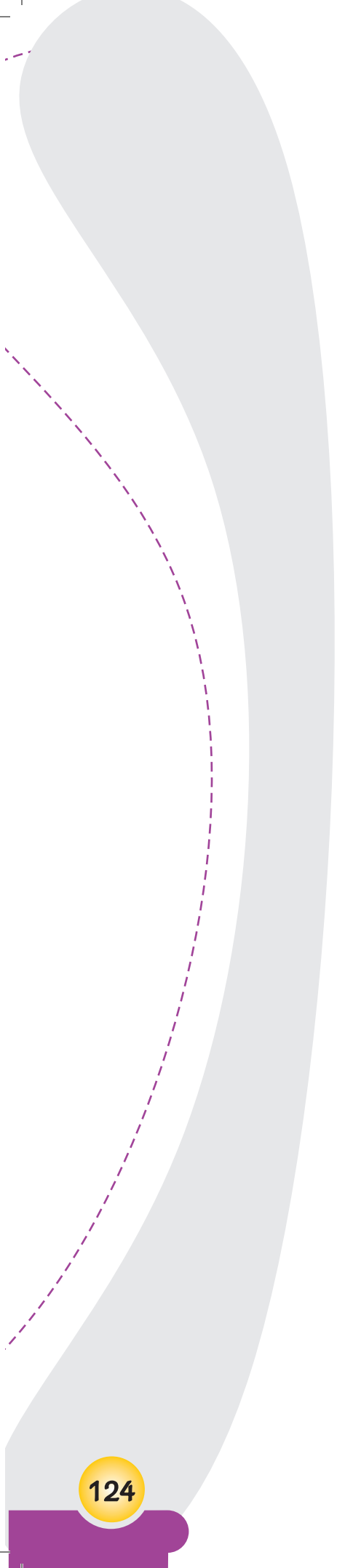
1. Con las instrucciones del profesor, realizaremos un trabajo que nos ayude a comprender con más claridad los conceptos de cambio y adaptación, pues nuestro propio cuerpo es una muestra de estos procesos. Para ello, distribuimos diferentes funciones en nuestro grupo para mejorar el desarrollo de la actividad.

Tenemos en cuenta el *árbol filogenético* estudiado y las imágenes que veremos a continuación:

Comparamos ambas imágenes y resolvemos los siguientes cuestionamientos:



- a. Si miramos un bebé durante su primer año de vida, no puede caminar en sus dos pies, sólo se sostiene por algunos minutos después de muchos intentos y se cae constantemente. Del mismo modo, ¿cómo habría sido el proceso de nuestros antepasados para llegar a caminar en dos pies permanentemente?, ¿tendrán algunas semejanzas las dos situaciones?

- 
- b. La forma de nuestra columna vertebral nos permite vernos como homo sapiens-sapiens de postura derecha y apta para movernos en dos pies. Si observamos una persona mayor: ¿cómo se encuentra su columna?, ¿para ellos es sencillo caminar o correr rápidamente?
  - c. Algunas personas dicen que nuestra propia vida es un reflejo del proceso evolutivo, buscamos algunas semejanzas y diferencias entre estos dos gráficos y escribimos nuestra posición al respecto.



## Evaluación por Competencias

1. Muchos profesores de colegios y universidades de comienzos del siglo XX fueron detenidos y juzgados por enseñar la teoría de la evolución, puesto que según muchos cristianos explicaba doctrinas contrarias a la Biblia. La principal causa de esta posición reside en que

- A. la teoría de la evolución cuestiona la interpretación bíblica de la creación del hombre.
- B. el avance del evolucionismo aniquilaba los principios de la religión católica.
- C. las teorías de Darwin invitaban a modificar los valores morales en las nuevas generaciones.
- D. cuestionaba las posiciones éticas de ciencia, lo cual atentaba contra la integridad del ser humano.

1

2. En el libro “*Origen de las especies*”, Charles Darwin argumentó, con bases propias y observaciones de otros biólogos y estudiosos, que el hombre y la naturaleza evolucionaron por medio de un proceso llamado *selección natural*. Con esto quiso decir que los animales y las plantas que se observaban eran producto de los cambios climáticos y geográficos que la Tierra había sufrido a lo largo del tiempo. Esta postura nos permite afirmar que

- A. las especies aparecieron de un momento a otro sobre la Tierra.
- B. los seres vivos no eran los mismos de años atrás.
- C. la Tierra ha sufrido cambios a lo largo del tiempo.
- D. los animales y las plantas siempre han sido los mismos a través del tiempo.

2

3. El elemento fundamental de la selección natural es la supervivencia del más apto, esto quiere decir que aquellas especies que se caractericen por adaptarse a los cambios y condiciones del medio que los rodea podrán sobrevivir;

mientras que aquellas que no logren acondicionar sus organismos no podrán sobrevivir. Una de las mejores pruebas de este postulado es

- A. observar que desde hace miles de años las especies del planeta no han cambiado en lo más mínimo.
- B. los fósiles que permiten ver la evolución de las formas de vida desde la prehistoria en relación con los animales del presente.
- C. como la lucha por la supervivencia ha producido que todos los animales acaben unos con otros de forma permanente.
- D. la manera en que los más aptos han muerto mientras que los seres débiles sobreviven al pasar desapercibidos.

3

4. Algunos estudiosos de los grupos humanos, han realizado una adaptación de la teoría de Darwin para explicar situaciones sociales. Plantean que aquellos grupos que no son fuertes deberían desaparecer y que sólo sobrevivan aquellos que pueden hacerlo. Esta situación puede generar discriminación de muchos tipos debido a:

- A. La exclusión únicamente hacia las mujeres en algunos lugares del mundo.
- B. Las diferencias religiosas que generan conflictos en el mundo, tanto desde la antigüedad como en la sociedad actual.
- C. Se formen ideologías que hagan pensar que existen grupos humanos mejores que otros y se atente contra los derechos de estas personas.
- D. El maltrato intrafamiliar que se convierte en la raíz de todos los tipos de discriminación, pues forma sociedades violentas.

4

5. Se plantea que uno de los rasgos que nos identifica con mayor claridad como seres humanos es la posibilidad que tenemos de construir herramientas para facilitarnos la vida y poder sobrevivir. Esta afirmación es válida a pesar de los avances de la industria y la tecnología si analizamos que

- A. los humanos no poseemos en nuestro cuerpo habilidades suficientes para sobrevivir por nosotros mismos y, por ello, siempre necesitaremos utensilios y herramientas.
- B. los medios actuales permitieron crear nuevas habilidades en el cuerpo humano que nos permiten desechar las herramientas.
- C. cada vez somos más independientes de los utensilios y estos son innecesarios en la vida moderna.
- D. la industria nos ha hecho tan dependientes de las máquinas que ya no podemos hacer nada que no provenga de una fábrica, acabando con las formas sencillas de herramientas.

## Glosario

- **ADN:** Ácido desoxirribonucleico. Es un tipo de ácido que forma parte de todas las células. Contiene la información genética usada en el desarrollo, el funcionamiento de los organismos vivos y es el responsable de la transmisión hereditaria.
- **Agnóstico:** Aquél que cree que la existencia de Dios es desconocida y muy probablemente más allá de la habilidad humana de descubrirla.
- **Árbol filogenético:** Es un esquema que muestra las relaciones de evolución entre varias especies u otras entidades que se cree que tuvieron una descendencia común.
- **Bípedo:** Modo de andar del ser humano y algunos animales sobre dos extremidades o permanecer erguido en ellas.
- **Blasfemia:** Es una ofensa hacia lo respetado por una religión.
- **Creacionismo:** Teoría que plantea el origen de la vida y de los seres humanos como producto de la creación de un ser superior, quien ha formado el mundo tal y como se encuentra en la actualidad.
- **Evolucionismo:** Teoría que plantea la vida en la Tierra, incluido el hombre, como una serie de transformaciones a lo largo del tiempo con el fin de adaptarse a las condiciones del medio.
- **Fósil:** Molde de una planta o animal preservados en una roca. Se origina a lo largo de millones de años en los que se forman las rocas que contienen los restos mediante la acumulación de sedimentos en las cuencas de mares o lagos.
- **Herencia:** Es la transmisión a través del material genético existente en el núcleo celular, de las características anatómicas, fisiológicas o de otro tipo, de un ser vivo a sus descendientes. El ser vivo resultante tendrá características de uno o de los dos padres.
- **Homínido:** Se dice del individuo perteneciente al orden de los Primates superiores, cuya especie superviviente es la humana.
- **Nómada:** Grupos que van de un lugar a otro sin establecer una residencia fija
- **Selección natural:** Es el proceso a través del cual, los organismos mejor adaptados desplazan a los menos adaptados mediante la acumulación lenta de cambios genéticos favorables en la población a lo largo de las generaciones.