



CICLO ESCOLAR 2021-2022

Grupo	Profesor (a)	Correo
A y D	ROSALÍA CARMELA ZACARÍAS RAMÍREZ	rosalia.zacarias.ram@edomex.nuevaescuela.mx
B y C	PAULA CAROLINA MARTÍNEZ DE LA CRUZ	paula.martinez.de@edomex.nuevaescuela.mx

**1.2****Relación de la tecnología con las ciencias naturales y sociales:
la resignificación y uso de los conocimientos****Las ciencias naturales**

Las **ciencias naturales** se encargan del estudio de la Naturaleza. Utilizan el método científico para postular teorías que expliquen los fenómenos naturales, como las órbitas que siguen los planetas, la fotosíntesis o los cambios de estado del agua entre gas, líquido y sólido.

Con frecuencia, las ciencias naturales recurren a conceptos matemáticos para explicar estos fenómenos. Por ejemplo, la fórmula $v = d \div t$ se emplea para indicar que la velocidad a la que se desplazó un cuerpo es igual a la distancia recorrida dividida entre el tiempo que permaneció en movimiento.

Son tres las principales ciencias naturales:

- **Biología.** Se encarga de estudiar a los seres vivos y la interacción entre estos (figura 1.11).
- **Física.** Estudia las propiedades del espacio, el tiempo, la materia y la energía, además de las interacciones entre estos.
- **Química.** Estudia la composición, la estructura y las propiedades de la materia, además de las transformaciones que ocurren en esta.

© SANTILLANA



Figura 1.11. El origen y la evolución de los seres vivos son dos de los temas de estudio de la biología.



Las ciencias sociales

Las **ciencias sociales** son un conjunto de disciplinas que se ocupan del estudio del comportamiento, las actividades y las manifestaciones de la sociedad y los individuos. A continuación se presentan algunos ejemplos de ciencias sociales, clasificados de acuerdo con la disciplina del conocimiento con la que se relacionan:

- **Ciencias sociales relacionadas con la interacción social.** Estudian la relación entre los individuos y las sociedades, además de la evolución de estos desde el punto de vista de su interacción social. Ejemplos de estas ciencias son la antropología, la historia, la economía y la sociología.
- **Ciencias sociales relacionadas con el sistema cognitivo humano.** Estudian la expresión, la adquisición y la manifestación del conocimiento humano. Las dos principales son la lingüística y la psicología.
- **Ciencias sociales relacionadas con el desarrollo de las sociedades.** Estudian el estado actual de las sociedades, las razones por las que se llegó a este y la evolución que ha experimentado. Ejemplos son la antropología, la demografía y la geografía humana.
- **Ciencias sociales aplicadas.** Tratan de ordenar o mejorar procesos de organización o de enseñanza, como el derecho y la pedagogía.



Las creaciones técnicas y su relación con el avance científico

El trigo con el que se alimentaban nuestros antepasados no se parece al que consumimos en la actualidad. El de nuestros días es producto de una larga y compleja serie de cruza y creaciones técnicas mediante las cuales se ha llegado a mejorar una gran cantidad de factores como sabor, resistencia a plagas, consistencia al convertirlo en harina, clima y suelo de cultivo, entre otros.

Es probable que el ser humano primitivo se haya dado cuenta de que el trigo se pulverizaba cuando golpeó una semilla seca con una piedra. Más adelante, desarrolló procesos simples como molerlo dentro de una vasija con una piedra pulida. El molino de viento fue otro paso en la evolución del proceso técnico de obtención de harina a partir del trigo. Cada uno de estos pasos representó una **creación técnica**.

A medida que se acumulaban creaciones técnicas, surgió la necesidad de obtener las mejores semillas para la molienda. Así, poco a poco, el ser humano fue seleccionando, mediante el método de ensayo y error, las semillas más adecuadas.

Y, conforme este conocimiento se fue acumulando, surgió la necesidad de explicar las razones por las que un tipo de semillas o de condiciones era más adecuado que otro.

Por tanto, se puede considerar que el desarrollo de las técnicas agrícolas precedió a un **avance científico** que habría de explicarlas y organizarlas (figura 1.15).



Figura 1.15. La crianza moderna de ganado es producto de una serie continua de creaciones técnicas y avances científicos que han permitido la optimización de las características deseables en los animales dedicados a la producción de carne y leche.



Las ciencias naturales y sociales y su relación con los cambios técnicos

Los palos y las piedras fueron las primeras armas que utilizó el ser humano hace más de un millón de años. Muchos miles de años después, empezó a frotar y golpear piedras y palos para crear instrumentos y armas que cumplieran mejor con su función.

Al principio, debieron ser golpes burdos, cuyos resultados eran impredecibles, pero después, debido a constantes cambios técnicos, desarrolló técnicas que le permitieron crear herramientas que podrían considerarse cuchillos (figura 1.16), hachas o puntas de flecha.

Un **cambio técnico** es el que se da en los gestos técnicos con que se usan las herramientas, en los procedimientos de producción, o en la aplicación de herramientas, máquinas o instrumentos de modos distintos.

El principal motivador de los cambios técnicos suele ser la búsqueda por satisfacer mejor las necesidades y los intereses de un grupo social.

Para seguir con nuestro ejemplo, el desarrollo de armas e instrumentos con filo permitió al humano primitivo defenderse de los depredadores y, con el tiempo, incorporar carne animal a su dieta, de manera más continua, además de aprovechar mejor piel y huesos.

Esto permitió que los grupos humanos se extendieran a nuevos territorios, donde surgieron necesidades que debieron satisfacerse mediante la acumulación continua de cambios técnicos.

Por ejemplo, al asentarse en llanuras, lejos de fuentes naturales de agua, tuvieron que transportar esta en vasijas, después debió surgir algún rudimentario esfuerzo por desviar el curso de los ríos, o acumular el agua que se precipitaba en lluvias y tormentas.

La sucesión de constantes cambios técnicos llevaría a obras magníficas como la construcción de acueductos, o el desarrollo de sistemas de tuberías y drenajes.