

# Tema 1

## La evolución de los objetos técnicos

1. Los productos y los efectos de la Tecnología.
2. Historia de la Tecnología hasta 1750.
3. Historia de la Tecnología desde 1750.
4. La evolución de los objetos técnicos.

# 1) Los productos y los efectos de la Tecnología

- **Tecnología:** Conjunto de conocimientos y técnicas que se aplican para idear y construir productos que intentan satisfacer las necesidades humanas. La Tecnología no sólo se dedica a la construcción de objetos, sino también al desarrollo de procedimientos y construcción de entornos.
  
- **Los objetos tecnológicos** → Cualquier objeto que ha sido fabricado.
  
- **Los procedimientos tecnológicos**
  - Es el método que se adopta para lograr un determinado resultado.
  - Procedimientos que usa la tecnología:
    - **De fabricación:** Que indica las herramientas, máquinas y materiales a emplear, los pasos a seguir y las especificaciones del proceso para el control de calidad.
    - **Organizativos:** Indica el modo en que deben conectarse y coordinarse los elementos de un **sistema** (Conjunto de elementos relacionados que funcionan juntos para conseguir un fin determinado), para que consiga el resultado previsto.
    - **Invención:** Diseño y mejora de los productos tecnológicos.
  
- **Los entornos tecnológicos**
  - Es un lugar, junto con las construcciones, las máquinas, la organización y las personas que hay dentro de él, que facilita el desarrollo de una cierta actividad. Ejemplo: Una fábrica, hospital, aeropuerto, nuestra casa, etc.
  
- **Los efectos de la tecnología**
  - Ventajas
    - Independencia en relación al medioambiente.
    - Mejora de supervivencia en medio hostil.
    - Incremento de la esperanza de vida, la cantidad mundial de alimento, el tiempo de ocio, mejora de las comunicaciones.
    - Impulso de la ciencia, arte, matemáticas, etc.
  - Desventajas
    - Su mal uso ha generado problema que antes no existían.
    - Deterioro del medio ambiente.
    - Agotamiento de algunos recursos.
    - Aparición de nuevas enfermedades y problemas sociales.
  - Los productos tecnológicos tienen efectos profundos y duraderos en nuestras sociedades, modo de pensar, comportamiento, e incluso en nuestro desarrollo físico.

## 2) Historia de la Tecnología hasta 1750

### ■ El paleolítico (Hasta el 10000 A.C.)

- Periodo más largo y menos conocido.
- También denominado: “La edad de piedra”.
- Los seres humanos eran cazadores y recolectores. Vivían en pequeñas comunidades nómadas.
- Materiales empleados eran exclusivamente naturales.
- Principal fuente de energía: **Fuego**.
- El principal combustible era la madera.
- Otros logros tecnológicos:
  - Fabricación de instrumentos y herramientas de piedra, madera, hueso, cuerno.
  - Construcción de armas para la caza y la pesca: Arco, Arpón, Hacha, Flechas.

### ■ El neolítico (Del 10000 al 4000 A.C.)

- La población había aumentado hasta 10 millones de personas, empezando la escasez de alimentos.
- Inicio de la domesticación de animales y Cultivo de plantas → Sedentarismo.
- Comienza la revolución agrícola.
- Comenzó el almacenamiento de objetos y algunas personas podían vivir del excedente de alimentos producidos por otros, convirtiéndose en: Alfareros, Músicos, Reyes, Escribas, Sacerdotes, ...
- El desarrollo de la agricultura vino acompañado de aperos de labranza y recipientes para almacenamiento.
- El principal combustible era la madera.

## ■ Las civilizaciones antiguas (Del 4000 A.C. al 400 D.C.)

- ❑ Mesopotamia (4000 AC), India (1500 AC), China (2200 AC), Egipto (esplendor en el 3000 AC), América (Mayas, esplendor en el 2000 AC), Grecia y Roma.
- ❑ Fundaron grandes ciudades y caminos para comunicarse.
- ❑ Descubrieron:
  - Obtención y trabajar los metales (**Oro, Plata y Cobre**), luego **Bronce** y más tarde el **hierro**.
  - Construcción de Navíos
  - Creación de los primeros Calendarios.
  - Escritura sobre tablillas de barro, papel o papiro.
- ❑ Principal fuente de energía: Animal y Fuego, aunque empezaron con máquinas simples como la polea, el torno, el plano inclinado o la rueda (entre el 3500 y 3000 AC en Mesopotamia), reduciendo el esfuerzo.
- ❑ Zaratrusta, Cristo, Buda, Eráclito, Lao-Tse, Pitágoras, Platón y Aristóteles.

## ■ La Edad Media (Del 400 al 1500)

- Época de las cruzadas.
- Epidemia de la Peste Negra en Europa.
- Florecimiento de las Culturas Islámicas.
- Construcción de las grandes catedrales.
- Energías usadas:** Fuego, energía animal, Energías Hidráulicas y Eólicas para mover molinos y máquinas.
- Impulso de la metalurgia del hierro y la artesanía gracias a las nuevas energías.
- Descubrimientos:
  - Brújula, Rueda de hilar, Pólvora, Papel, Rueda hidráulica, Molino de Viento, Guadaña y Abonado de los campos.
- Mahoma, Abicena, Alfonso X, Ramón Llull y Santo Tomás de Aquino.

## ■ La Edad Moderna (Del 1500 al 1750)

- Descubrimiento de América.
- Conquista de nuevos mundos.
- Florecimiento del comercio a través de los océanos.
- Época del **Renacimiento** y de la **Revolución Científica**.
- Energías provenientes de:** Madera, Corrientes de Agua y el Viento.
- Desaparición de los gremios de artesanos.
- Aparición de las fábricas.
- Trabajo manual por el mecanizado.
- Descubrimientos:
  - Telescopio; Microscopio; Barómetro; Reloj de bolsillo y la **IMPRESA**.
- Leonardo da Vinci, Copérnico, Galileo, Newton, Cervantes y Lutero.

### 3) Historia de la Tecnología desde 1750

#### ■ La Revolución Industrial (1750 - 1815)

- ❑ En 1750, había 800 millones de personas.
- ❑ Comienza a escasear la tierra y la energía.
- ❑ Se inicia (en Inglaterra) el uso del **carbón** como sustituto de la madera → Construcción de minas, el bombeo de agua, logro de una combustión eficiente y controlada.

#### ■ LA MÁQUINA DE VAPOR

- ❑ Las ciudades crecen + Máquinas como principal medio de producción → Cambio de mentalidad humana.
- ❑ Eventos importantes: Revolución Francesa y la Declaración de Independencia de los EEUU.
- ❑ Personajes importantes: Voltaire, Kant, Diderot, Gauss, Mozart.

#### ■ El siglo XIX (1815 - 1900)



- ❑ Imperialismo y colonización del Continente Africano por Europa.
- ❑ Época del materialismo (1870 – 1900)
  - Primer ferrocarril transcontinental americano
  - Apertura del canal de Suez. → Separa África de Asia entre el Mar Rojo y el Mediterráneo a través del Istmo de Suez.
- ❑ Avances en el transporte de la electricidad y la industria química.
- ❑ **Acero** por Hierro.
- ❑ Desarrollo del motor de combustión interna.
- ❑ IDEA: “La Tecnología es capaz de solucionar todos los males de la humanidad”.
- ❑ Personajes importantes: Nietzsche, Darwin, Tolstoi y Beethoven.

## ■ El siglo XX (1901 - 2000)

- ❑ Siglo de la Revolución Rusa; Las dos guerras mundiales; La bomba atómica; La llegada del hombre a la luna; Crisis del petróleo; Aparición de los movimientos ecologistas; Crecimiento de los movimientos sindicales.
- ❑ Principales fuentes de energía: **Combustibles fósiles** (Carbón, Petróleo y Gas Natural) y **Minerales Radioactivos**. Más tarde, y debido a los movimientos ecologistas, aumentó el uso de **Energías alternativas**.
- ❑ Más logros tecnológicos que en épocas anteriores:
  - Automóvil, Radio, Televisión, Ordenadores, Robots industriales, Satélites artificiales, Ingeniería Genética, el Movil.
- ❑ Personajes: Einstein, Gandhi, Freud y Federico García Lorca.
- ❑ Nuevo concepto... **Desarrollo Sostenible**: Satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Para esto, se necesita entre otras acciones: Facilitar el desarrollo de los países más pobres, frenar el crecimiento exponencial de la población y del capital industrial. Detener la erosión de los recursos renovables y reducir el uso de los recursos NO Renovables.

## ■ El siglo XXI (2001 - Actualidad)

- ❑ Mejora en las comunicaciones.
- ❑ Agotamiento de los recursos naturales.
- ❑ Calentamiento de la Tierra.
- ❑ Aumento exponencial de la Tecnología.
- ❑ Creación de nuevos modelos en educación, transporte, ideologías, etc.

## 4) La evolución de los objetos técnicos

- Los objetos técnicos a lo largo de la historia a cambiado debido a:
  - Materiales, herramientas y técnicas disponibles en cada lugar y momento.
  - Las fuentes y las formas de energía de las que se dispone.
  - La ideología, las creencias, costumbres, modas y leyes de las sociedades que fabrican y utilizan estos objetos.
- Evolución de los objetos técnicos.
  - Algunos no han cambiado a lo largo de la historia:
    - Martillo
    - Pala.
  - Algunos han cambiado mucho: Plancha o Teléfono.
- Historia del Reloj (*Ver página 18 y 19 del libro de Textos*)