

# TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

## TECNOLOGÍA:

Conjunto de instrumentos , recursos técnicos o procedimientos, empleados en un determinado campo o sector.

## TECNOLOGÍA:

Conjunto de objetos que ayudan/resuelven necesidades.

## TECNOLOGÍA:

Ciencia aplicada a la resolución de problemas concretos, científicamente ordenados.

# ETAPAS:

## 1. Prehistoria:

- Paleolítico
- Neolítico

## 2. Edad Antigua:

- Mesopotamia
- Egipto
- Grecia
- Roma

## 3. Edad Media:

- Europa
- Asia

## 4. Edad Moderna

## 5. Edad Contemporánea:

- Revolución Industrial
- Siglo XIX
- Siglo XX
- Siglo XXI

## TECNOLOGÍA DEL AZAR:

Aproximadamente hasta la Edad Media

- Mínimo conocimiento de Naturaleza
- Técnicas descubiertas casi por casualidad
- Experiencias que se transmiten de forma oral

## TECNOLOGÍA DEL ARTESANO:

Desde la Edad Media hasta el Renacimiento

- Técnicas y destrezas mejoran, pero lo hacen de forma individual
- Los artesanos construyen prototipos a partir del conocimiento heredado, a los que incorporan nuevos elementos.
- La apertura de vías de comunicación con otras sociedades y culturas, permite la importación y exportación de nuevos ingenios tecnológicos.

## TECNOLOGÍA DEL INGENIERO:

Desde el Renacimiento hasta nuestros días

- Pensamiento que se adelanta a la acción
- Se aplica el método por proyectos
- Se combinan técnicas
- Se aplica el conocimiento científico

# PREHISTORIA

Desde la aparición del Homo Sapiens, hasta el nacimiento de la escritura. 3.000.000 años de duración.

## **PALEOLÍTICO:**

Hasta el año 10.000 a.C.

Periodo de subsistencia y supervivencia, con soluciones basadas en la necesidad.

Los objetos tecnológicos son de piedra, generalmente de cuarzo o pedernal, tallados con las técnica de lascas (2.500.000 a.C.)

Para abrigo pieles y cuevas.

Un gran descubrimiento: el fuego (500.000 a.C.)



## NEOLÍTICO:

Entre 10.000 a.C y el 3.000 a. C

Control de la producción de alimentos.

Aparecen instrumentos de piedra pulida, más eficaces. En la agricultura se introduce la siembra (10.000 a.C.), y en la ganadería la domesticación de animales (8.000 a. C.).

Se crean los primeros utensilios de barro como vasijas para el almacenaje y ladrillos para la construcción (8.000 a.C.).

Metalurgia del cobre (7.000 a.C.). Monumentos megalíticos.



## **IMPACTO AMBIENTAL:**

La acción humana presenta escasa incidencia sobre el medioambiente. En el Neolítico la vida sedentaria y la aparición de la agricultura, llevan a un empobrecimiento de las zonas de cultivo próximas a los asentamientos.

EJERCICIO: Uno de los inventos más importantes de la prehistoria fue la rueda. Busca información que responda a las siguientes preguntas:

- ¿Cuándo se inventó la rueda?
- ¿Qué ventajas supuso para el hombre de la prehistoria?
- ¿De qué manera influyó su descubrimiento en la sociedad?

# EDAD ANTIGUA:

Etapa que se desarrolla desde la aparición de la escritura, hasta la caída del Imperio Romano de Occidente en 476 d.C.

Surgen las primeras ciudades y con ellas las principales civilizaciones. La sociedad se hace más compleja, con gobiernos, leyes y códigos sociales. Nacen los ejércitos. El desarrollo de los metales facilita la creación de herramientas más eficaces y armas: Metalurgia del bronce (3.500 a.C) y del hierro (2.300 a.C.)

Se da gran impulso al comercio, los transportes y se generaliza el uso de la moneda.

Encontramos ya máquinas simples: poleas y palancas, y las nuevas soluciones arquitectónicas dan paso al urbanismo: acueductos, puentes, calzadas y alcantarillado.

Se inicia la medicina.

## MESOPOTAMIA:

Los sumerios desarrollan la mayor innovación tecnológica de la época: la escritura cuneiforme (fonética). Se les atribuye la invención del arado. Construyen con ladrillos.



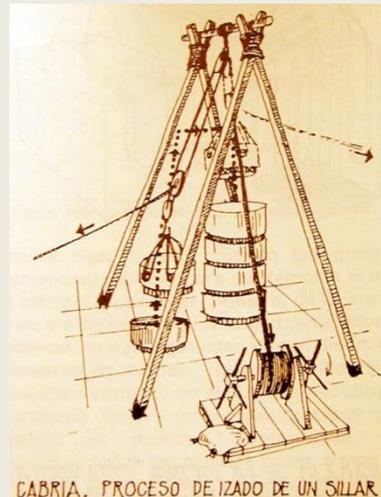
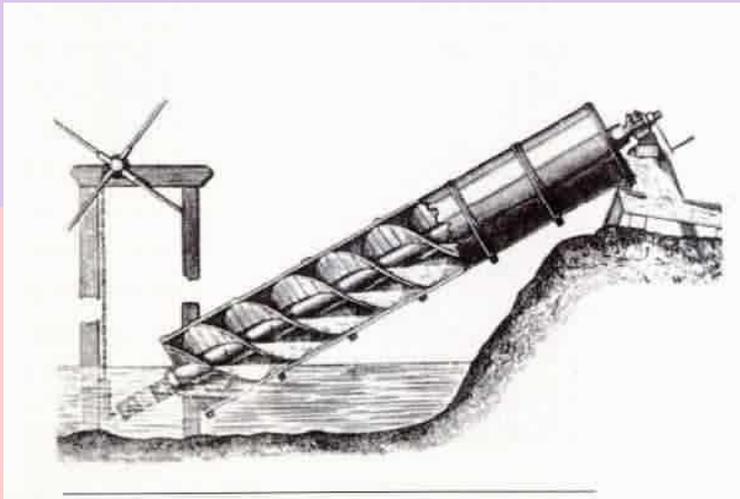
## EGIPTO:

Sus aportaciones tecnológicas son múltiples. Destacamos la vela para embarcaciones y el papiro para la escritura (ideográfica) . Aplicaron las matemáticas a lo constructivo: triángulo egipcio para la construcción de pirámides.



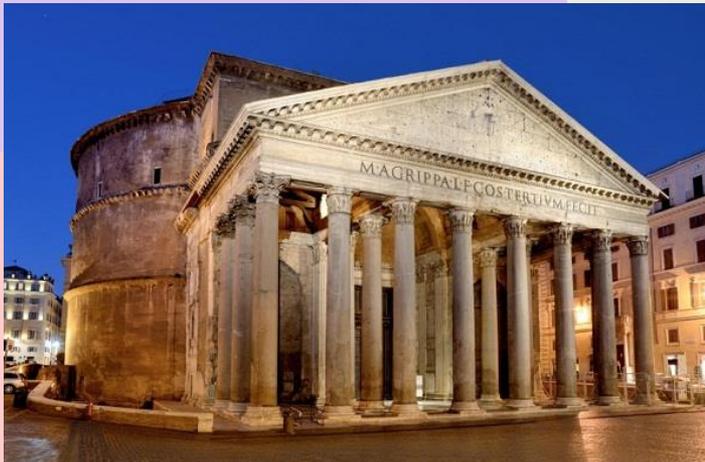
## GRECIA:

Grecia es la cuna de los pensadores y del pensamiento: la filosofía. Los Griegos dirigen su estudio hacia los mecanismos. Destacamos el tornillo de Arquímedes, la bomba hidráulica, polea y la catapulta



## ROMA:

Los romanos son los tecnólogos por excelencia. A ellos les debemos el cemento necesario para las grandes construcciones. También el alcantarillado, calzadas, puentes y acueductos, y los avances en metalurgia bélica.



## **IMPACTO AMBIENTAL:**

La concentración de población en las ciudades conlleva la sobreexplotación de recursos naturales y deforestación.

EJERCICIO: La aparición de la escritura marca uno de los hitos más importantes en la historia de la humanidad. Busca información sobre el papiro, el pergamino y el papel, y contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuándo fueron inventados, y quién los inventó?
- ¿De qué manera influyó su descubrimiento en la sociedad?

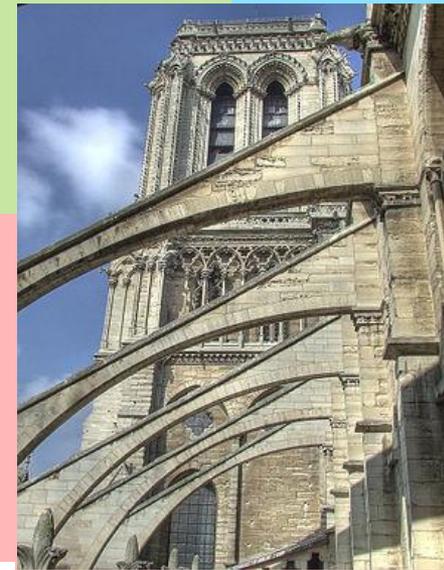
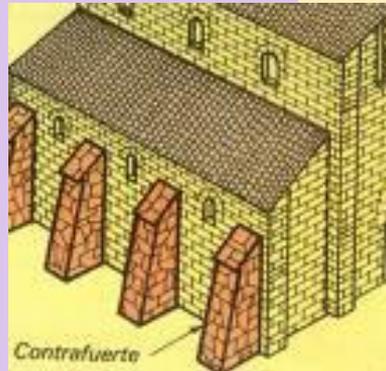
## **EDAD MEDIA:**

Desde la caída del Imperio Romano de Occidente de 476 d.C. hasta el descubrimiento de América en 1492.

### **En Europa:**

Un nuevo sistema de gobierno: el Feudalismo. Se pierde la concentración de la población en ciudades por el campo. La Edad Media en Europa es rural y religiosa. Se frena el desarrollo del transporte y el comercio, pero se potencia hacia los trabajos del campo: molino de viento, mejoras en el arado, metalurgia para herramientas agrícolas como hoces, guadañas y azadas. Surgen los primeros gremios.

# ROMÁNICO VS GÓTICO



## **EDAD MEDIA en Asia:**

Continúa el desarrollo tecnológico en medicina, matemáticas, química y física.

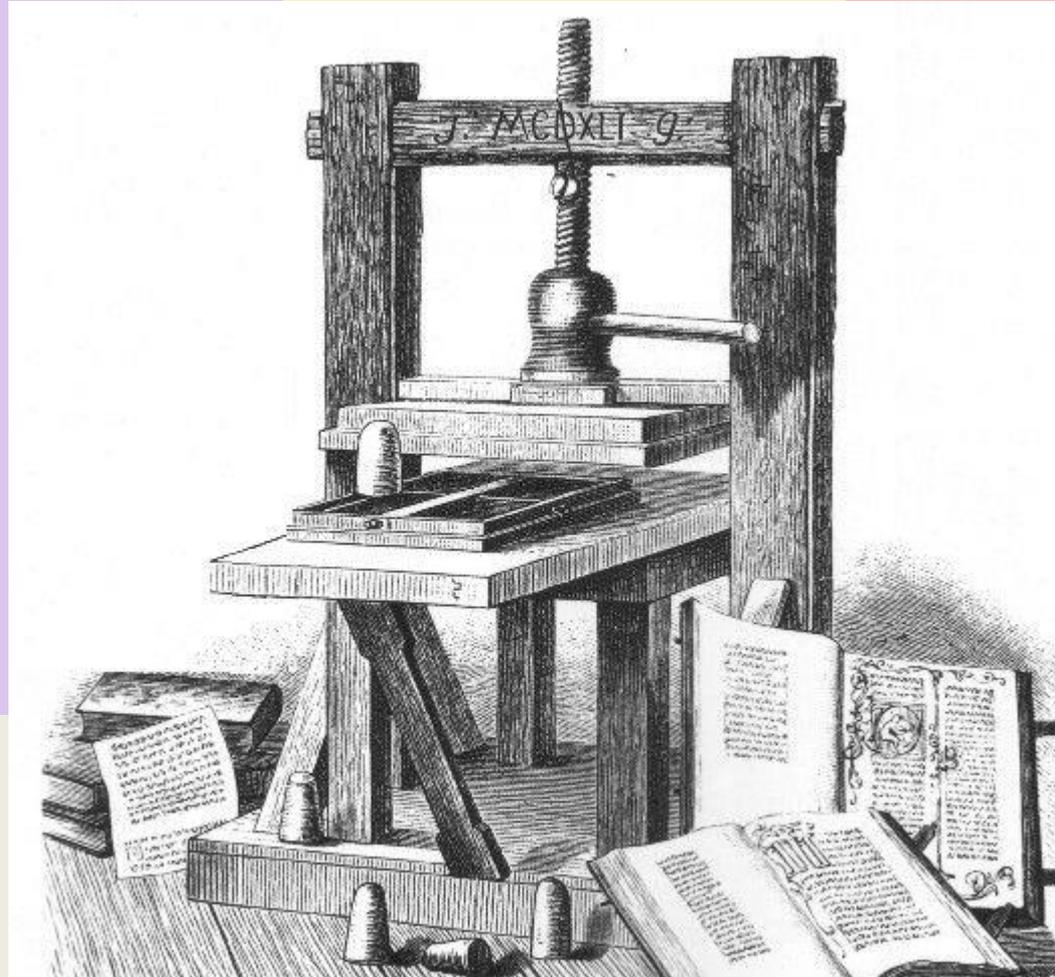
Se inventa la brújula y el astrolabio.

Se descubre la pólvora y se crean las primeras armas de fuego: alcabuces y cañones.

Otro importante invento: el papel.



A finales de la Edad Media se produce uno de los inventos más importantes en la historia de la humanidad: La Imprenta.



## **IMPACTO AMBIENTAL:**

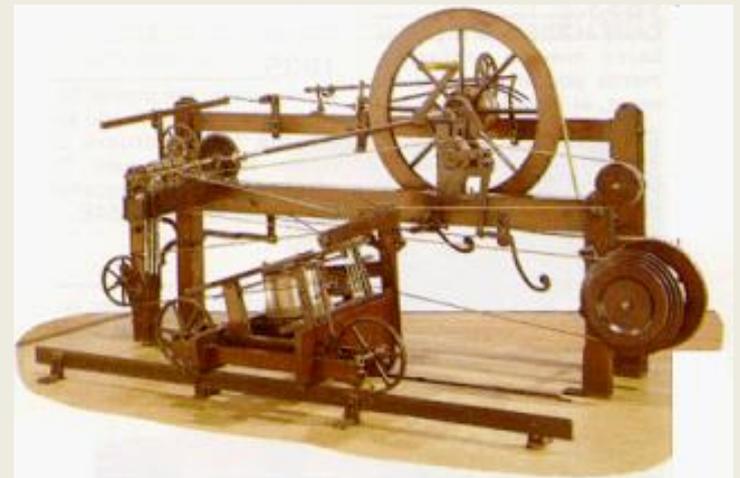
En esta época no aumenta con respecto a épocas anteriores, ya que la principal actividad es agrícola, con escaso desarrollo tecnológico.

# EDAD MODERNA:

Desde el descubrimiento de América en 1492 hasta la revolución Francesa de 1789.

La Edad Moderna empieza con una gran revolución intelectual en el Renacimiento. El descubrimiento de América supuso el intercambio de nuevas materias primas y nuevas rutas comerciales.

Es la época de la revolución científica. De los gremios a las fábricas y el principio del trabajo mecanizado. Los aparatos y herramientas son más eficaces y de mayor precisión. Ejemplos: telares mecánicos, tornos para roscar, avances en el trabajo mecanizado del vidrio, se construyen lentes para la visión, a partir de las cuales se inventan el microscopio y el telescopio.



El desarrollo intelectual más la importancia de la distribución del saber gracias a la imprenta, genera un movimiento cultural en Europa que se caracteriza por aplicar la razón a todas las formas del conocimiento. Se desarrolla el espíritu crítico y propicia el mayor cambio político y social que culmina con los ideales de la Revolución Francesa.

## **IMPACTO MEDIOAMBIENTAL:**

El aumento de la población generó problemas higiénicos (peste) y el intercambio de especies y cultivos con América cierto impacto ambiental.

# EDAD CONTEMPORÁNEA:

Abarca desde la Revolución Francesa de 1789 hasta la actualidad. Es la mayor en cuanto a avances tecnológicos pese a ser la más corta en el tiempo.

## LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL :

Se inicia con la invención de la máquina de vapor a mediados del XVIII por Newcomen. La incorporación de éste invento a los procesos productivos aumenta la productividad por la mecanización.

Aparecen en las ciudades una nueva clase social : los obreros especializados.

Se abandonan las zonas rurales.

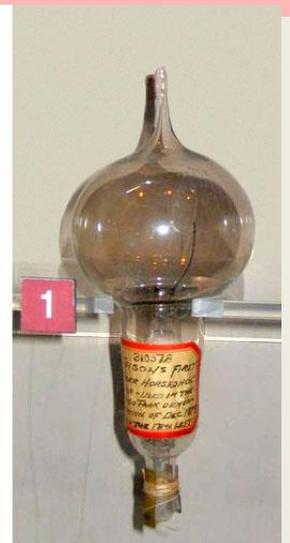
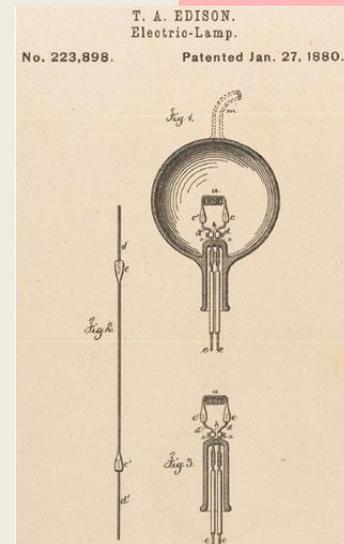
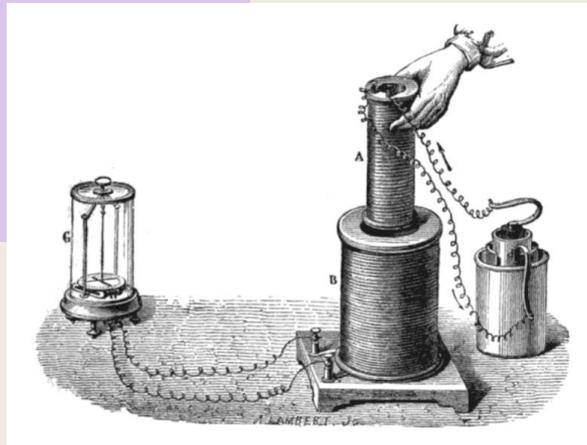
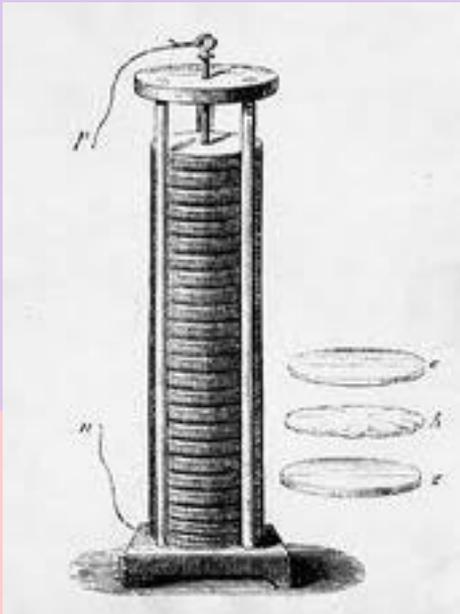
Surgen los excedentes de producción y como consecuencia la sociedad de consumo.

Mejoran los transportes y el comercio se dinamiza.

Se descubre el acero, una aleación de hierro y carbono que mejora mucho la resistencia. Se generaliza el uso del carbón.

## El siglo XIX:

Se produce un avance de especial incidencia en la sociedad: el aprovechamiento de la electricidad. A principios del XIX Volta inventa la pila eléctrica, seguidas del motor eléctrico de Faraday y la bombilla patentada por Edison.



## El siglo XX:

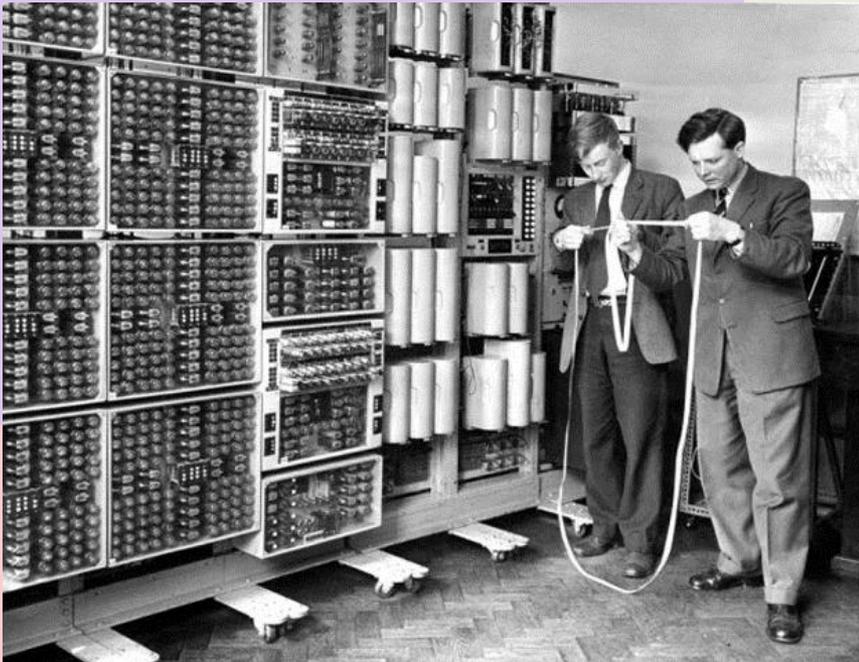
La sociedad es urbana. Los transportes mejoran mucho gracias a la máquina de vapor y a la electricidad. Nacen automóviles y aviones. El ser humano es capaz de salir de su planeta y llega a la luna.

Los sistemas de producción requieren técnicos cada vez más especializados, y administrativos para las tareas burocráticas. El uso generalizado de la electricidad permite entre otras cosas mantener la vida nocturna.



La electrónica y la aparición del transistor impulsan el avance de las comunicaciones y se desarrollan el teléfono, la radio y la televisión. Nace internet.

El petróleo sustituye al carbón como fuente de energía. Del petróleo se obtienen los plásticos



## El siglo XXI

El desarrollo no para de crecer.

Avances en transportes: trenes de alta velocidad, aviones y satélites.

Avances en comunicaciones: comunicación por satélite, teléfonos móviles, internet.

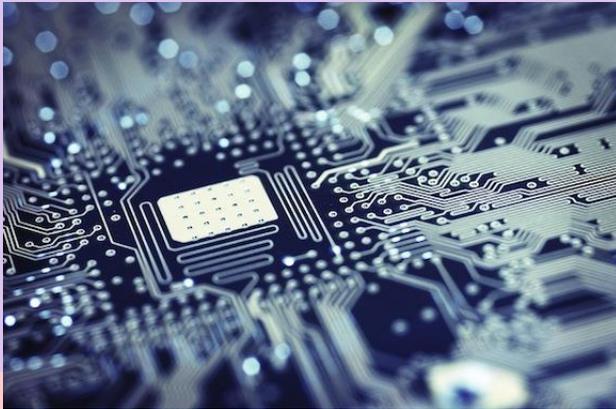


Aparición de nuevos materiales y nanotecnología.

Uso de energías limpias, progresos en medicina a partir del desciframiento del genoma humano. Nacimiento de la robótica y la realidad virtual.

Interactuación de la sociedad con un buen número de tecnologías.

Normalización



## **IMPACTO AMBIENTAL:**

Para mantener el nivel de desarrollo actual utilizamos una gran cantidad de energía. Por ello debemos ser conscientes de la necesidad de mantener un nivel de desarrollo sostenible, haciendo compatible el estilo de vida con el respeto al medioambiente.

Entre los problemas derivados del desarrollo desequilibrado se encuentran:

- Contaminación: gases de efecto invernadero que provocan calentamiento global y disminución de la capa de ozono.
- Generación de residuos: algunos difíciles de eliminar como plásticos y residuos nucleares.
- Desertificación
- Deforestación
- Disminución de biodiversidad
- Reducción del agua potable

