

# Ana Delis Sánchez Perea.

## Actividad # 1 Del primer Periodo Tecnología

*Lea atentamente esta información, sobre la historia de la Tecnología y responda en el cuaderno las preguntas que encontrará al final del documento.*

**Tecnología** es el conjunto de conocimientos, ordenados científicamente, que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer nuestras necesidades. Es una palabra de origen griego, τεχνολογία, formada por *téchnē* (τέχνη, "arte, técnica u oficio") y *logía* (λογία), el estudio de algo. Aunque hay muchas tecnologías muy diferentes entre sí, es frecuente usar el término en singular para referirse a una de ellas o al conjunto de todas

La actividad tecnológica influye en el progreso social y económico, pero también ha producido el deterioro de nuestro entorno (biosfera). Las tecnologías pueden ser usadas para proteger el medio ambiente y para evitar que las crecientes necesidades provoquen un agotamiento o degradación de los recursos materiales y energéticos de nuestro planeta.

**Funciones de la tecnología.** Históricamente las tecnologías han sido usadas para satisfacer necesidades esenciales (alimentación, vestimenta, vivienda, protección personal, relación social, comprensión del mundo natural y social), para obtener placeres corporales y estéticos (deportes, música, hedonismo en todas sus formas) y como medios para satisfacer deseos (simbolización de estatus, fabricación de armas y toda la gama de medios artificiales usados para persuadir y dominar a las personas).

A pesar de lo que afirmaban los luditas, y como el propio Marx señalara refiriéndose específicamente a las maquinarias industriales,<sup>[1]</sup> las tecnologías no son ni buenas ni malas. Los juicios éticos no son aplicables a las tecnologías, sino al uso que hacemos de ellas: un arma puede usarse para matar a una persona y apropiarse de sus bienes o para salvar la vida matando un animal salvaje que quiere convertirnos en su presa.

**Métodos de la tecnología** Las tecnologías usan, en general, métodos diferentes del científico, aunque la experimentación es también usado por las ciencias. Los métodos difieren según se trate de tecnologías de producción artesanal o industrial de artefactos, de prestación de servicios, de realización u organización de tareas de cualquier tipo.

Un método común a todas las tecnologías de fabricación es el uso de herramientas e instrumentos para la construcción de artefactos. Las tecnologías de prestación de servicios, como el sistema de suministro eléctrico hacen uso de instalaciones complejas a cargo de personal especializado.

**Algunos hitos tecnológicos prehistóricos** Armas y herramientas de piedra: Hechas de piedras toscamente fracturadas, fueron usadas por los primeros homínidos hace más de 1.000.000 de años en África. Las armas permitieron el auge de la caza de animales salvajes, ventajosa para la alimentación por su mayor contenido en proteínas. Las herramientas facilitaron el troceado de los animales, el trabajo del cuero, el hueso y la madera produciendo los primeros cambios sustanciales de la forma de vida.

**Algunos hitos tecnológicos históricos.**

**Máquina de vapor:** Entre 1765 y 1784 el ingeniero escocés James Watt perfeccionó la máquina de vapor inventada por Thomas Newcomen para el desagote de las minas de carbón.<sup>[26]</sup> La potencia y eficiencia de sus máquinas permitieron su uso por George Stephenson para propulsar la primera locomotora de vapor.<sup>[27]</sup> La máquina a vapor permitió la instalación de grandes telares mecánicos en lugares donde no se disponía de energía hidráulica;

**Motor de combustión interna:** Nikolaus August Otto estableció en 1861 el principio de funcionamiento de los motores de cuatro tiempos. En 1876 su invento fue patentado por la fábrica Deutz donde trabajaba, luego revocada por existir un invento similar anterior de Alphonse Beau de Rochas, desarrollado independientemente del de Otto. La generalización de los motores de combustión interna alimentados con destilados del petróleo revolucionó el transporte de pasajeros y de cargas por tierra, agua y aire, la industria y las construcciones de todo tipo.

**Teoría económica** La mayoría de las teorías económicas da por sentada la disponibilidad de las tecnologías. Schumpeter es uno de los pocos economistas que asignó a las tecnologías un rol central en los fenómenos económicos. El término empresario schumpeteriano es hoy corrientemente usado para designar a los empresarios innovadores que hacen crecer su industria gracias a su creatividad, capacidad organizativa y mejoras de eficiencia

**Industria** La producción de bienes requiere la recolección, fabricación o generación de todos sus insumos. La obtención de la materia prima inorgánica requiere las tecnologías mineras La materia prima orgánica (alimentos, fibras textiles...)

**Servicios.** Hasta los servicios personales requieren de las tecnologías para su buena prestación. Las ropas de trabajo, los útiles, los edificios donde se trabaja, los medios de comunicación y registro de información son productos tecnológicos. Servicios esenciales como la provisión de agua potable, tecnologías sanitarias, electricidad, eliminación de residuos, barrido y limpieza de calles, mantenimiento de carreteras, teléfonos, gas natural, radio, televisión... no podrían brindarse sin el uso intensivo de múltiples tecnologías.

**Trabajo.** Si bien las técnicas y tecnologías también son parte esencial del trabajo artesanal, el trabajo fabril introdujo variantes tanto desde el punto de vista del tipo y propiedad de los medios de producción, como de la organización y realización del trabajo de producción. El alto costo de las máquinas usadas en los procesos de fabricación masiva, origen del capitalismo, tuvo como consecuencia que el trabajador perdiera la propiedad, y por ende el control, de los medios de producción de los productos que fabricaba.<sup>[35]</sup> Perdió también el control de su modo de trabajar, de lo que es máximo exponente el taylorismo.

**Impactos de tecnología.** La elección, desarrollo y uso de tecnologías puede tener impactos muy variados en todos los órdenes del quehacer humano y sobre la naturaleza. Uno de los primeros investigadores del tema fue McLuhan, quien planteó las siguientes cuatro preguntas a contestar sobre cada tecnología particular.

**CONSULTE EN GOOGLE.**

**Impacto práctico:**

**Impacto simbólico:**

**Impacto tecnológico:**

**Impacto ambiental:**

**Impacto ético:**

**Impacto epistemológico**

**Cultura y tecnología.** Cada cultura distribuye de modo diferente la realización de las funciones y el usufructo de sus beneficios. Las tecnologías no son independientes de la cultura, integran con ella un sistema socio-técnico inseparable. Las tecnologías disponibles en una cultura condicionan su forma de organización, así como la cosmovisión de una cultura condiciona las tecnologías que está dispuesta a usar.

**Medio ambiente y tecnología.** La principal finalidad de las tecnologías es transformar el entorno humano (natural y social), para adaptarlo mejor a las necesidades y deseos humanos. En ese proceso se usan recursos naturales (terreno, aire, agua, materiales, fuentes de energía...) y personas que proveen la información, mano de obra y mercado para las actividades tecnológicas.

El principal ejemplo de transformación del medio ambiente natural son las ciudades, construcciones completamente artificiales por donde circulan productos naturales como aire y agua, que son contaminados durante su uso.

**Ética y tecnología.** Es hacer buen uso de los medios y herramientas tecnológicas en la aplicación de algún procedimiento médico en los seres humanos.

### **Tecnologías apropiadas**

- ⊙ Se considera que una tecnología es apropiada cuando tiene efectos beneficiosos sobre las personas y el medio ambiente. Aunque el tema es hoy (y probablemente seguirá siéndolo por mucho tiempo) objeto de intenso debate, hay acuerdo bastante amplio sobre las principales características que una tecnología debe tener para ser social y ambientalmente apropiada.<sup>[45]</sup>
- ⊙ No causar daño previsible a las personas ni daño innecesario a las restantes formas de vida (animales y plantas).
- ⊙ No comprometer de modo irrecuperable el patrimonio natural de las futuras generaciones.
- ⊙ Mejorar las condiciones básicas de vida de todas las personas, independientemente de su poder adquisitivo.
- ⊙ No ser coercitiva y respetar los derechos y posibilidades de elección de sus usuarios voluntarios y de sus sujetos involuntarios.
- ⊙ No tener efectos generalizados irreversibles, aunque estos parezcan a primera vista ser beneficiosos o neutros.

### **Sucesos tecnológicos importantes que ocurrieron en estas décadas.**

#### **Edad de piedra**

Durante la Edad de Piedra, los humanos eran cazadores recolectores, un estilo de vida que comportaba un uso de herramientas y asentamientos que afectaba muy escasamente a los biotopos. Las primeras tecnologías de importancia estaban

asociadas a la supervivencia, la obtención de alimentos y su preparación. El fuego, las herramientas de piedra, las armas y el atuendo fueron desarrollos tecnológicos de gran importancia de este periodo. La fase principal de predominio de la economía cazadora-recolectora se llama Paleolítico y el final se denomina epipaleolítico o mesolítico.

**Edades de cobre y bronce.** La Edad de Piedra desembocó en la Edad de los Metales tras la Revolución Neolítica. Esta revolución comportó cambios radicales en la tecnología agraria, que llevaron al desarrollo de la agricultura, la domesticación animal y los asentamientos permanentes. La combinación de estos factores posibilitó el desarrollo de la fundición de cobre y más tarde bronce. Esta corriente tecnológica empezó en el Creciente fértil, desde donde se difundió. Los descubrimientos no tenían, y todavía no tienen, carácter universal

**Edad de hierro.** Empezó tras el desarrollo de la tecnología necesaria para el trabajo del hierro, material que reemplazó al bronce y posibilitó la creación de herramientas más resistentes y baratas. En muchas culturas euroasiáticas la Edad de Hierro fue la última fase anterior al desarrollo de la escritura, aunque de nuevo no se puede decir que esto sea universal. En la edad de piedra recurre la tecnología en todo sentido.

### **Edades medias y modernas**

**Medievo.** La tecnología de la Edad Media se puede describir como una simbiosis entre tradición e innovación. Aunque la tecnología medieval se ha considerado durante mucho tiempo un paso atrás en la evolución de la tecnología occidental. Algunas contribuciones medievales son por ejemplo los relojes mecánicos, las gafas y los molinos de viento, la brújula, la vela latina y el timón.

**Revolución industrial .** La Revolución industrial es un periodo histórico comprendido entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, en el que el Reino Unido en primer lugar, y el resto de la Europa continental después, sufren el mayor conjunto de transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales de la Historia de la humanidad, desde el Neolítico.

**Las innovaciones** tecnológicas más importantes en la revolución industrial fueron la máquina de vapor y la denominada **Spinning Jenny, una potente máquina relacionada con la industria textil.**

**Con base al texto anterior responda en el cuaderno las siguientes preguntas:**

1. ¿Qué es la tecnología y para qué es utilizada?
2. ¿Cuáles fueron las funciones de la tecnología?
3. ¿Cuáles son los métodos tecnológicos?
4. ¿De qué tratan cada uno de los hitos tecnológicos prehistóricos?
5. ¿En qué consisten cada uno de los hitos tecnológicos históricos?
6. Explica con tus propias palabras en qué consiste la teoría económica de la tecnología
7. ¿Qué tecnologías se pueden encontrar en la tecnología industrial?
8. ¿Qué tecnologías o innovaciones tecnológicas se pueden encontrar en los servicios de tecnología?
9. ¿Qué tan importante es la tecnología en el trabajo?
10. ¿Qué impactos tecnológicos existen?
11. ¿En qué consiste la tecnología y la cultura?
12. ¿En qué consiste la tecnología y el medio ambiente?
13. ¿En qué consiste la tecnología y la ética?
14. ¿Cuáles son las tecnologías apropiadas?
15. ¿Qué sucesos tecnológicos ocurrieron en las 7 edades (edad de piedra, edades de cobre y bronce, edad de hierro, edades media y moderna y la edad moderna)?
16. ¿Cuáles fueron las innovaciones tecnológicas en la revolución industrial?