



LOS MOMENTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El hombre desde sus orígenes transformó el medio natural en función de sus necesidades y deseos. A lo largo de los siglos, por medio del accionar tecnológico, fue ampliando sus posibilidades y campos de acción. El desarrollo tecnológico del hombre se inicia con la creación del instrumental paleolítico en los **tiempos prehistóricos** (los naturfactos), luego en las **civilizaciones antiguas** desarrolló la agricultura y domesticó a los animales para carga, tracción y transporte. Creó dispositivos sencillos (el torno, la rueda) para su empleo en la alfarería. Continuó con el impulso de la metalurgia, la arquitectura y el tejido en la **Mesopotamia, Egipto, India y China**. Los **Griegos** realizaron construcciones civiles y armamentos, los **Romanos** admirables obras públicas de ingeniería tales como: carreteras, puertos, acueductos, baños, teatros, etc.; además de la creación de un cuerpo de leyes denominado el derecho romano que sienta las bases del derecho laboral.

En la **edad media**, aprovechó los recursos energéticos a través de los molinos de agua y de viento e inició un reemplazo sistemático de su trabajo por el de las máquinas, incrementando la eficiencia de los procesos productivos. Además en esta época también inventó el reloj mecánico que condicionó el ritmo de vida de todas las actividades cotidianas. El uso de la brújula (invento chino que los europeos conocieron por medio de los árabes) promovió la expansión marítima y la pólvora la expansión territorial. Estos hechos produjeron grandes cambios en la estructura socio cultural de la época. El desarrollo técnico de la edad media generó una cultura tecnológica que influyó en la evolución de la sociedad europea y contribuyó activamente en el nacimiento del mundo actual.

Durante el **Renacimiento** (XV y XVI), se creó la imprenta en 1440, lo que provocó la expansión del conocimiento y también el galeón artillado que favoreció la expansión ultramarina.

A lo largo de la historia, durante todo el proceso de desarrollo y evolución tecnológica el hombre tomó conciencia de su capacidad para utilizar la naturaleza, perdiendo a veces la noción de límites, abriendo las puertas a otros problemas, la contaminación, la degradación del medio ambiente y al uso indiscriminado de recursos naturales.

Revoluciones Tecnológicas

REVOLUCIONES TECNOLÓGICAS	CARACTERÍSTICAS	MATERIAS PRIMAS PREDOMINANTES	DESCUBRIMIENTOS E INVENCIONES QUE LA FACILITARON
<p>Primera revolución (1760-1830)</p>	<p>Produjo profundos cambios políticos, sociales y económicos. Es un proceso de evolución que conduce a la sociedad de la economía agrícola tradicional hasta otra caracterizada por procesos de producción mecanizados para fabricar bienes a gran escala, respondiendo a la expansión del comercio mundial y a las colonias que generaron una gran demanda de productos. Esto conllevó una gran migración de la población rural hacia los polos industriales. La invención de la máquina y el uso de nuevas formas de energía obtenidas ahora lejos de las fuentes de recursos (esto no ocurría con los molinos hidráulicos) y el trabajo humano (del artesanal a la organización y concentración del obrero en fábricas) hicieron posible satisfacer esas demandas. Este proceso de industrialización separó al hombre trabajador de su familia, modificando su ritmo de vida cotidiano y su trabajo. El advenimiento de la industria provoca el surgimiento de nuevas clases sociales, la burguesía industrial y el proletariado.</p>	<p>Los materiales sobre los que se desarrollaron las industrias predominantes fueron: el algodón en la industria textil, el hierro en la industria siderúrgica, el consumo masivo del carbón empleado en la máquina de vapor sobre la que se sustentaba la industria y los transportes (ferrocarriles, barcos, etc.)</p>	<p>La invención de las máquinas para la industria textil, las hiladoras, telares mecánicos y la aplicación de la máquina de vapor de Watt que transformó energía calórica en mecánica, hicieron posible la producción masiva de telas de algodón, y facilitó el transporte y el comercio de estas mercancías. El convertidor de Bessemer (que se empleó para la producción de acero en la industria siderúrgica) y la construcción de altos hornos (que utilizaban el carbón mineral como fuente de energía y el hierro como materia prima para la fábrica de acero) permitió la construcción de maquinarias, barcos y ferrocarriles.</p>
<p>Revolución tecnológica (1870-1914)</p>	<p>Los pilares de la segunda revolución industrial se sustentaron en la eficiencia, la producción masiva y el consumo. La revolución tecnológica, da lugar a importantes avances en los transportes terrestres, aéreos y marítimos. Aparece la concepción de organización del trabajo o taylorismo que proponía tareas cortas, sencillas y rutinarias, cronometradas y pagadas por producción. Éste se completa con la producción en serie o línea de montaje en la que cada trabajador es asignado a un cometido diferente o fase en el proceso de fabricación. Como resultado, la producción total aumenta y ocurre la especialización del trabajador. La línea de montaje fue pensada y aplicada por Henry Ford conocida como fordismo. Ford aplicó este sistema en su fábrica de automóviles. Sus obreros no solo producían los automóviles sino que también eran clientes potenciales para consumirlos.</p>	<p>El carbón es reemplazado por el petróleo que se usa como combustible. Aparecen las materias primas químicas, como el plástico y otras fibras artificiales que se van a usar en la industria textil.</p>	<p>Se crea el motor de combustión. Éste empleaba la energía del petróleo y fue el responsable de la invención del automóvil. El dínamo transformaba la energía mecánica en energía eléctrica. La electricidad da lugar a la iluminación pública y domiciliaria y también se emplea en la industria. El cinematógrafo y el teléfono fueron quienes revolucionaron el mundo de las telecomunicaciones.</p>
<p>Revolución científico-tecnológica (1945-Hasta nuestros días)</p>	<p>Se ve favorecida por gran cantidad de descubrimientos científicos y avances tecnológicos. Se trata de una verdadera "Revolución de la inteligencia". Las áreas donde están ocurriendo las innovaciones tecnológicas son: energía no tradicionales, informática, robótica, biotecnológica, nanotecnología, telecomunicaciones y ciencias del espacio. A través de ellas la máquina no solo reemplaza el trabajo manual del hombre sino también el intelectual.</p>	<p>Producción de nuevos materiales, económicos y eficientes para el desarrollo de las distintas áreas productivas.</p>	<p>Creación de Internet, red mundial que multiplica las relaciones culturales, productivas y científicas. El desarrollo de la robótica y la inteligencia artificial permiten la creación de robots que reemplazan al hombre en tareas peligrosas y rutinarias. Desarrollo de la biotecnología y la ingeniería genética. Descubrimiento del genoma humano. Desarrollo de la nanotecnología y creación de materiales con nuevas propiedades.</p>



¡REVOLUCIONES TECNOLÓGICAS!

Actividades

- 1- Analice el siguiente esquema e indique cuál de las revoluciones del cuadro anterior representa.
- 2- ¿Qué recursos naturales sustentaron dicha revolución?



- 3- Relacionen con flechas, cada revolución con los conceptos de la derecha.

Primera revolución

Segunda revolución

Revolución científica- tecnológica

- Fordismo y Taylorismo
- Robótica e inteligencia artificial
- Máquina de vapor
- Biotecnología
- Energías alternativas
- Petróleo
- Informática
- Comunicaciones
- Hiladoras
- Dinamos
- Motores de combustión
- Carbón
- Ferrocarriles

LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA DOS IMPORTANTES ALIADAS

Para dar respuestas a las necesidades (falta de algo) la tecnología crea productos, valiéndose de la CIENCIA y la TÉCNICA.

CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

La CIENCIA es el conjunto de conocimientos aceptados como verdaderos.

La **CIENCIA** responde al deseo del hombre de conocer y comprender el mundo que lo rodea para ello utiliza como método la investigación científica a través de la cual puede efectuar sus descubrimientos. Se lleva a cabo en los laboratorios y en las universidades. La realizan personas a las que se las denomina científicos. Los conocimientos producidos por la ciencia son aceptados por la comunidad científica con rigurosidad empleando criterios tales como si son verdaderos o falsos. Éstos son de gran utilidad para la tecnología para producir los productos tecnológicos.

LA PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA

La TECNOLOGÍA es una actividad realizada por el hombre para resolver problemas prácticos.

La **tecnología** resuelve los problemas creados por las necesidades y deseos del hombre, elaborando productos tecnológicos: bienes, procesos y servicios. Para ello utiliza el conocimiento aportado por la **ciencia**, no como un fin sino como un recurso para solucionarlos. En el ámbito de la tecnología puede haber muchas soluciones para un mismo problema. Por ejemplo para resolver la necesidad de sentarse hay varias soluciones: silla, sofá, banco, etc. La producción de la tecnología es valorada por toda la comunidad de acuerdo a criterios de utilidad y funcionalidad.

Actividades

1- Completa el siguiente cuadro, en base a lo desarrollado hasta aquí.

	CIENCIA	TECNOLOGÍA
¿Qué es?		
¿Cuál es su objetivo?		
¿Qué produce?		
¿Qué criterios utiliza para valorar sus producciones?		
¿Qué método utiliza? (técnica)		
¿En dónde se realiza?		
Avanza por ¿descubrimientos, inventos o innovación?		
¿Cómo se relacionan entre sí?		

2- Respondan:

- a- ¿Quién nació primero la ciencia o la tecnología? Fundamenta tu respuesta.
- b- ¿Qué relación creen que existe entre la ciencia, la tecnología y el medio ambiente? Explique.

La Técnica

Tanto la ciencia como la tecnología utilizan técnicas para resolver problemas.

Se denomina técnica a un conjunto de pasos ordenados que se realizan para llegar a un resultado deseado.



Actividades

- 1- Lea atentamente el siguiente artículo.
- 2- ¿Cree que se trata de una técnica? Justifique.
- 3- Colóquenle un título a esta actividad.
- 4- ¿La aplicación de una técnica implica siempre una transformación?
- 5- Reflexiona sobre las técnicas de estudio que llevas adelante en tu desempeño como estudiante y descríbelas brevemente.