



ÁREA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA  
GRADO OCTAVO.  
TALLER CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Para desarrollar el presente taller realice lo siguiente:

1. **Lea el texto con mucha atención; en el cuaderno responda las preguntas que se encuentran al final del documento.**

### LA TECNOLOGÍA

Tecnología, término general que se aplica al proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material. El término proviene de las palabras griegas tecné, que significa 'arte' u 'oficio', y logos, 'conocimiento' o 'ciencia', área de estudio; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios.

#### LA EDAD MEDIA Y SU TECNOLOGÍA

La tecnología ha sido un proceso acumulativo clave en la experiencia humana. Es identificable reconociendo la evolución de los primeros seres humanos, desde un periodo de herramientas muy simples a las redes complejas a gran escala que influyen en la mayor parte de la vida humana contemporánea.

#### LA TECNOLOGÍA PRIMITIVA

Herramientas de caza y recolección Estas herramientas muestran los métodos empleados por los cazadores-recolectores prehistóricos. A menudo se usaban trozos de corteza para guardar nueces y bayas, aparejos de pesca y flechas empleados alrededor del año 8000 a.c. Los mangos de madera de las herramientas para cortar y cavar, hachuelas y la herramienta para encender fuego.

Los artefactos humanos más antiguos que se conocen son las hachas manuales de piedra encontradas en África, en el este de Asia y en Europa; y sirven para definir el comienzo de la edad de piedra. Los primeros fabricantes de herramientas fueron grupos **nómadas** de cazadores que usaban las caras afiladas de la piedra para cortar su comida y fabricar ropa y tiendas. Las cuevas de los ancestros **homínidos** contenían hachas ovaladas, rascadores, cuchillos y otros instrumentos de piedra que indicaban que el hacha de mano original se había convertido en una herramienta para fabricar otras herramientas. Muchos miembros del reino animal utilizan herramientas, pero esta capacidad para crear herramientas que, a su vez, sirvan para fabricar otras distingue a la especie humana del resto de los seres vivos.

El siguiente gran paso de la tecnología fue el control del fuego. Golpeando piedras contra **piritas** para producir chispas es posible encender fuego y liberarse de la necesidad de mantener los fuegos obtenidos de fuentes naturales. Además de los beneficios obvios de la luz y el calor, el fuego también se usó para cocer cacharros de arcilla, fabricando recipientes resistentes que podían utilizarse para cocinar cereales y para la infusión y la fermentación.

La tecnología primitiva no estaba centrada solamente en las herramientas prácticas. Se pulverizaron minerales de color para obtener **pigmentos**, que se aplicaban al cuerpo humano, a utensilios de arcilla, a cestas, ropa y otros objetos. En su búsqueda de pigmentos, las gentes de la antigüedad descubrieron el mineral verde llamado



**malquita** y el mineral azul denominado **azurita**. Cuando se golpeaban estas **menas**, ricas en cobre, no se convertían en polvo, sino que se doblaban; se podían pulir, pero no partir. Por estas cualidades, el cobre en trozos pequeños se introdujo muy pronto en la joyería.

## **DESARROLLO DE LA AGRICULTURA**

Cuando llegó la edad del bronce, las distintas sociedades distribuidas por cada continente habían conseguido ya varios avances tecnológicos. Se desarrollaron arpones con púas, el arco y las flechas, las lámparas de aceite animal y las agujas de hueso para fabricar recipientes y ropa. También se embarcaron en una revolución cultural mayor, el cambio de la caza y la recolección nómada a la práctica sedentaria de la agricultura.

## **SOMOS LO QUE GENERAMOS.**

Lo que el hombre ha generado a lo largo del tiempo, sin duda, es causa de orgullo: Las construcciones, los medicamentos, los transportes, las máquinas e instrumentos, el vestuario, los alimentos, la utilización y transformación de distintos materiales, etc; esta fabulosa evolución también ha producido un deterioro del ambiente a través de un uso no racional de algunos recursos, especialmente los energéticos. La sociedad actual exige continuidad en la creación de productos, bienes y servicios cada vez más eficientes, Junto con estos requerimientos, el cuidado y el mejoramiento del ambiente se transforma en un problema cada vez más acuciante. Sin duda ambos propósitos son el objetivo y la precaución de la tecnología en nuestros días.

## **PRESENCIA DE LO TECNOLÓGICO**

Al observar a nuestro alrededor encontramos una gran cantidad de productos tecnológicos, (herramientas, electrodomésticos, medicamentos, etc.). Algunos son objetos domiciliarios, otros son públicos o comunitarios; todos ellos válidos para desarrollar tareas necesarias en el desarrollo individual y social del hombre.

Estos productos llegaron después de un largo camino abierto por el ingenio del hombre, donde a partir de los primeros productos tecnológicos se fueron sucediendo otros más complejos a lo largo del tiempo. El hombre desde sus orígenes, se planteó necesidades. Esas necesidades sin resolver se convirtieron en problemas que el hombre tuvo que salvar conociendo mejor el medio ambiente especialmente sus posibilidades y la forma de aprovecharlas mejor.

Seguramente, mover una gran piedra que obstruía una cueva pudo haber sido una necesidad y un problema. Probablemente, intentó resolverlo de mil formas distintas, hasta que pudo valerse de un tronco y una piedra más chica a modo de barra y punto de apoyo, y solucionó ese problema. Había descubierto **La Palanca**, que luego utilizaría en distintas situaciones y máquinas, hasta nuestros días.

El Fuego es otro claro ejemplo el hombre aprendió que con una sustancia combustible (madera, paja, etc.) y una chispa (conseguida al rozar dos piedras) podía obtener fuego. Hoy seguimos obteniendo el mismo fuego pero la chispa la provee una bugía de automóvil o un encendedor **piezoeléctrico** (del griego *piezein*, 'presionar'), y el combustible puede ser **nafta** o gasolina, gasoil o gas natural.

Entre estos dos momentos históricos, la misma necesidad hace producir combustión para obtener energía, pero hoy el hombre conoce mejor el ambiente optimizando el uso de los materiales para obtener mayores beneficios.

## **¿QUE SON LAS TÉCNICAS?**

Son procedimientos que, puestos en marcha, determinan un resultado. Ejemplo:



Vamos hacer una torta, debemos cumplir ciertos pasos para el uso correcto de los materiales, como:

- pesar la harina;
- medir la cantidad de leche;
- batir los huevos;
- mezclar los ingredientes;
- hornear para realizar la cocción.

Pesar, medir, batir, mezclar, hornear son acciones o procedimientos que se denominan técnicas.

### **DIFERENCIA ENTRE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.**

La ciencia a través del método científico, produce conocimiento que puede ordenarse en leyes científicas comprobables.

La tecnología produce objetos y servicios propios del mundo artificial (relojes, alimentos, etc.), aunque muchos de esos objetos están elaborados con materia prima natural. En general la tecnología se basa en leyes científicas y las aplica para realizar los objetos tecnológicos; pero también se nutre del pensamiento empírico, es decir, la experiencia y la práctica, no necesariamente científicas.

### **TÉCNICO Y TECNÓLOGO**

**Tecnólogo**, es la persona que crea técnicas a través del ingenio y la inventiva, para resolver problemas humanos, un creador de programas para computadoras como un procesador de textos o un graficador, es un tecnólogo.

**Técnico**, es una persona que aplica determinadas técnicas para realizar un trabajo. Un albañil, un bioquímico y un carpintero son técnicos que aplican técnicas específicas para construir, realizar análisis clínicos o fabricar muebles.

### **TECNOLOGÍA DE PUNTA Y TECNOLOGÍA ADECUADA.**

Cuando se habla de satélites, computadoras y centrales nucleares, es decir, productos recientes y de alta complejidad, nos referimos a la denominada **tecnología de punta**, que caracteriza a los países desarrollados.

**La tecnología adecuada** son tecnologías primitivas que pueden ser fácilmente adaptadas, especialmente en el medio rural de países subdesarrollados.

Este tipo de tecnología permite reducir costos y poder enfrentar la competencia, mejorar la calidad y satisfacer la demanda de la gente, o sustituir algún insumo que sea escaso.

### **TECNOLOGÍA DURA Y TECNOLOGÍA BLANDA.**

#### **TECNOLOGÍA DURA:**

El objetivo de la tecnología dura es transformar la materia para producir objetos o artefactos. Se puede dividir en dos:

#### **PRODUCCIÓN DE OBJETOS CON BASE EN PROCESOS QUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS:**

Para la producción de herramientas se requieren de la siguiente intervención del hombre:



1. esfuerzo físico del obrero.
2. Uso de herramientas
3. uso de máquinas
4. organización de la producción
5. Automatización
6. Dispositivos mecánicos
7. Dispositivos automáticos ( Uso de Censores electrónicos, informáticos y o robóticos)
8. sistemas integrados de fabricación.

#### **PRODUCCIÓN DE OBJETOS CON BASE EN ACCIONES FÍSICAS SOBRE LA MATERIA:**

Se encuentra en la producción de energía, tecnología nuclear, agropecuaria y biotecnológica.

**TECNOLOGÍA AGROPECUARIA:** Es aquella que transforma la manera artesanal y rudimentaria de producción agrícola y pecuaria en una forma especializada y tecnificada de la producción haciendo que el rendimiento sea mayor y por ende las ganancias también se incrementen.

**BIOTECNOLOGÍA:** utilización o manipulación de organismos vivos, o de compuestos obtenidos de organismos vivos, para la obtención de productos de valor para los seres humanos. Los primeros organismos utilizados fueron microorganismos (como bacterias y hongos), aunque posteriormente se emplearon plantas y más recientemente animales. La biotecnología tradicional incluía procesos microbianos bien conocidos como la elaboración de la cerveza o el pan, la obtención de antibióticos o la depuración de aguas residuales.

#### **ORÍGENES DE LA BIOTECNOLOGÍA**

Los ejemplos más antiguos que pueden considerarse como procesos biotecnológicos son la obtención de la cerveza, el vino y otras bebidas alcohólicas. Muchas civilizaciones del pasado descubrieron que el azúcar y las materias primas azucaradas podían sufrir transformaciones espontáneas que generaban alcohol. El proceso fue controlado gradualmente, hasta que en el siglo XIX el químico francés Louis Pasteur demostró que la fermentación estaba producida por microbios. Pasteur demostró también que otros microorganismos, diferentes en apariencia, eran responsables de otros procesos, como la producción de vinagre.

#### **TECNOLOGÍA BLANDA:**

Llamada también Gestionales; En donde el producto no es un objeto sino el mejoramiento de Instituciones u organizaciones para cumplir determinados objetivos. Las organizaciones que las aplican son empresas industriales, comerciales y/o de servicios.

Estas tecnologías desarrollan conocimientos y habilidades asociadas a la creación y la innovación, e interrelacionan la sociedad con las instituciones.

Entre sus ramas se destacan:

- Administración
- Organización
- Contabilidad
- Operaciones de producción
- Logística de producción
- Marketing ( estudio del mercado)
- Estadística



- + Psicología de las relaciones humanas y laborales.
- + Desarrollo del Software (programas de inteligencia informática).

Las tecnologías Blandas y Tecnologías Duras interactúan en la producción de muchos productos que usamos diariamente.

**RESPONDA EN EL CUADERNO:**

1. Elabora un concepto de tecnología, este concepto no debe ser inferior a 10 renglones.
2. Nombra y dibuje 5 artefactos tecnológicos que más le llame la atención y explique su funcionamiento.
3. ¿De qué se ocupan las tecnologías duras y las tecnologías blandas o Gestionales?
4. Explico la diferencia que hay entre Técnico y Tecnólogo
5. De las siguientes personas escribir al frente si es técnico o tecnólogo:
  - ❖ Ayudante de construcción,
  - ❖ Laboratorista,
  - ❖ chef, ingeniero de sistemas,
  - ❖ conductor,
  - ❖ piloto,
  - ❖ ingeniero mecánico,
  - ❖ panadero, secretaria.
6. Consulte el significado de las palabras que se encuentran en **negrita** y **subrayadas**, esta explicación no debe ser inferior a 5 renglones
7. Con sus propias palabras explique la diferencia entre ciencia y tecnología.

**PROFESOR: LUIS GERMÁN AGUDELO CAMACHO.**