

Haz la siguiente lectura, elabora un resumen o subraya con marcatexto lo que consideres más importante y realiza las actividades.

GRUPOS A Y B a partir del tema 1.2

1.1 INNOVACIONES TÉCNICAS EN EL CURSO DE LA HISTORIA

El siglo XX es la Era de la Información porque gracias a la ciencia, en particular a las Matemáticas y la Física, se ha encontrado la forma de representar todo en unidades de información llamadas bits, que significa dígito binario.

La informática se refiere a las técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de microprocesadores, que son el cerebro de todos los aparatos electrónicos.

Gran parte de la industria funciona con procesos automáticos controlados también por microprocesadores.

LENGUAJE BINARIO

La unidad básica de información en las computadoras es el bit, que significa dígito binario, porque el lenguaje de la computadora sólo utiliza dos dígitos el 1 y el 0 como base para formar el resto de los elementos.

Al conjunto de 8 bits, se le llama byte y es la unidad de medida para la información que almacena la computadora.

Alfabeto latino	En griego se llama alfa	En lenguaje binario
a	α	01000001

Cada letra equivale a un byte y cada byte es un conjunto de 8 bits.

UNIDADES DE MEDIDA DE ALMACENAMIENTO:

TÉRMINO	CANTIDAD DE BYTES	SIGLAS	EQUIVALENTE APROX.
1KILOBYTE	Mil bytes	KB	Dos páginas de un libro
1 MEGABYTE	Un Millón de bytes	MB	Un Libro
1 GIGABYTE	Mil Millones de Bytes	GB	50 Enciclopedias
1 TERABYTES	Un Billón de Bytes	TB	100 veces la biblioteca más grande

ACTIVIDAD 1.1

Cada letra equivale a un byte y cada byte es un conjunto de 8 bits entonces:

EJEMPLO:

PALABRA	BYTES	BITS
ROSA	4	32
LETICIA	7	56
HIDALGO	7	56
ANAYA	5	40

Llena la siguiente tabla con las palabras de tu nombre, de acuerdo al ejemplo.

PALABRA	BYTES	BITS

1.2 Características y fuentes de la innovación técnica: contextos de uso y de reproducción

ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Apoyados por su profesor, reflexionen y respondan las preguntas:

- A. ¿Qué es una *innovación técnica*?
- B. En materia de máquinas y herramientas, ¿cuál sería una innovación en su especialidad?

Como has aprendido a lo largo de estos cursos, las **máquinas y herramientas** son producto de la tecnología, y su función primordial es potenciar las capacidades humanas: las pinzas incrementan la fuerza de la mano y los sistemas hidráulicos la fuerza corporal del individuo (*Tecnología Tronco Común 1*); los microscopios y telescopios, la vista; las ondas de radio, el oído, y los robots realizan tareas que son peligrosas para el ser humano.

Todo ello resulta coherente si pensamos que el hombre utiliza sus sentidos para interpretar y transformar el mundo que lo rodea. En este sentido, la innovación técnica tiene un objetivo general muy claro: *producir objetos técnicos más eficaces y eficientes*; es decir, aparatos que realicen más o mejores actividades con menos recursos que su antecesor.

Ya sea una transformación cuantitativa (más actividades) o una cualitativa (la misma actividad mejorada). En cualquier caso, las innovaciones técnicas presentan cuatro factores básicos:

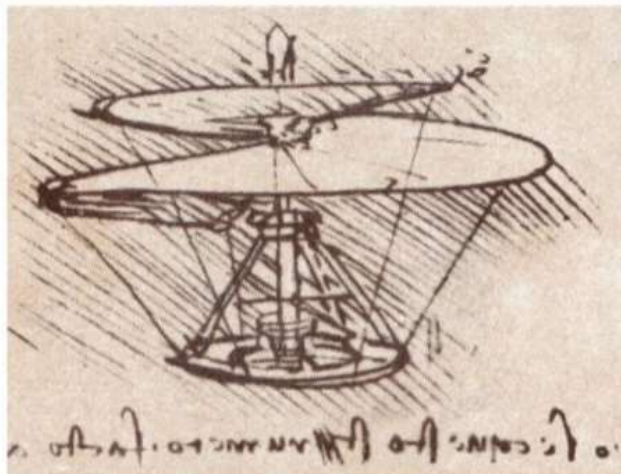
1. El concepto. El desarrollo tecnológico depende en gran medida del conocimiento científico, porque éste nos indica con exactitud cómo funciona la Naturaleza. La comprensión clara de los fenómenos naturales y sus relaciones forman las ideas científicas, que más tarde deben ser comprobadas con el método científico. Pero en el proceso de gestación de la idea, el concepto encapsula el fenómeno, sus causas y la relación que guarda con otros fenómenos.

2. Materiales y energéticos. Toda innovación tecnológica se representa en un objeto material; en otras palabras, es la materialización del concepto. Para construir

un objeto técnico efectivo es necesario contar con materia prima que se transformará en dicho objeto, con los energéticos que la moldearán y pondrán en funcionamiento, así como la aplicación de acciones instrumentales que hagan posible lo anterior.

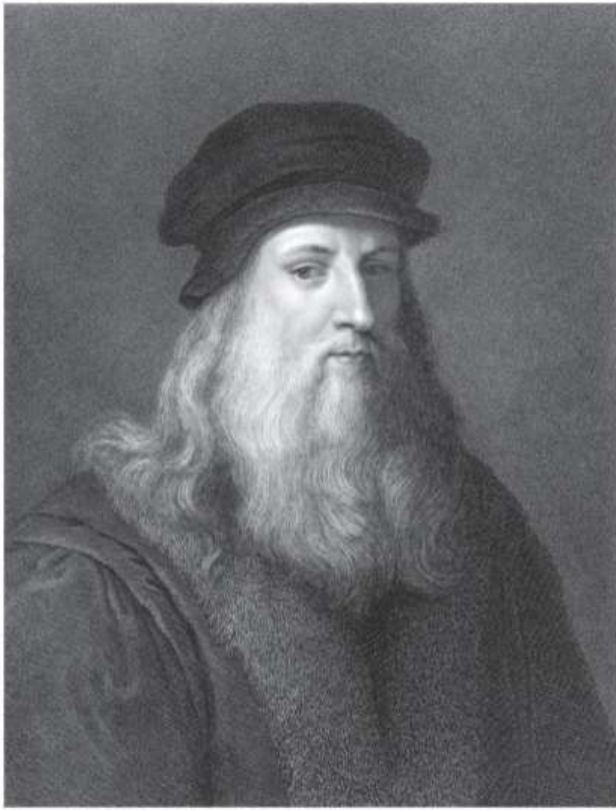
3. Recursos monetarios. Como la materialización del concepto implica trabajo humano, materiales, energéticos y otras herramientas para su desarrollo y construcción, es indispensable contar con recursos monetarios que cubran los gastos que implica el proceso.

4. Necesidad. Toda innovación tecnológica responde a la satisfacción de una necesidad, ya sea de la sociedad en su conjunto o de un grupo social en particular.



Fotografía: Oldrich / Shutterstock.com

Conocemos grandes inventos que no se transformaron en innovaciones tecnológicas por carecer de alguno de los cuatro puntos mencionados; un ejemplo claro es el **helicóptero** de **Leonardo Da Vinci**.



Como el genio que fue, en 1487 Da Vinci tenía muy claro el *concepto* de una máquina voladora: debía utilizar la presión del aire por medio del movimiento de aspas para elevarla; sus diseños consideran incluso la doble hélice para evitar que el cuerpo de la nave rotara sobre sí y los mecanismos necesarios para inclinarla y provocar su desplazamiento horizontal.

Contaba con los *recursos financieros* del Duque de Milán, que eran más que suficientes, y la *necesidad* provenía de encontrar superioridad bélica para Milán contra sus enemigos.

Da Vinci planeó utilizar los *materiales* con los que podía contar en la época y con sus dotes de ingeniero seguramente los hubiera hecho funcionar, pero carecía de un *objeto técnico mecánico* y un *energético* que imprimiera la fuerza necesaria a las aspas para poder elevar la nave; faltaban siglos para que el conocimiento científico se uniera con la tecnología para inventar el **motor**. Por ello, en la época en que Da Vinci concibió la idea del helicóptero era prácticamente imposible materializar su concepto.

Por otra parte, las innovaciones que observaste en el apartado anterior: bulbo, transistor, circuito integrado, microprocesador, se desarrollaron en contextos oportunos, donde estaban presentes los cuatro factores básicos mencionados. El resultado son las actuales tecnologías de la información y comunicación que se utilizan cotidianamente.

ACTIVIDAD 1.2

De acuerdo a la lectura anterior razona y responde la siguiente pregunta, si los objetos técnicos potencian las capacidades humanas:

¿Cuáles capacidades son potenciadas por los dispositivos digitales como la computadora, la tablet o el celular?

1.3 Uso de conocimientos técnicos y las TIC para la innovación

ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Apoyados por su profesor, reflexionen y respondan las preguntas:

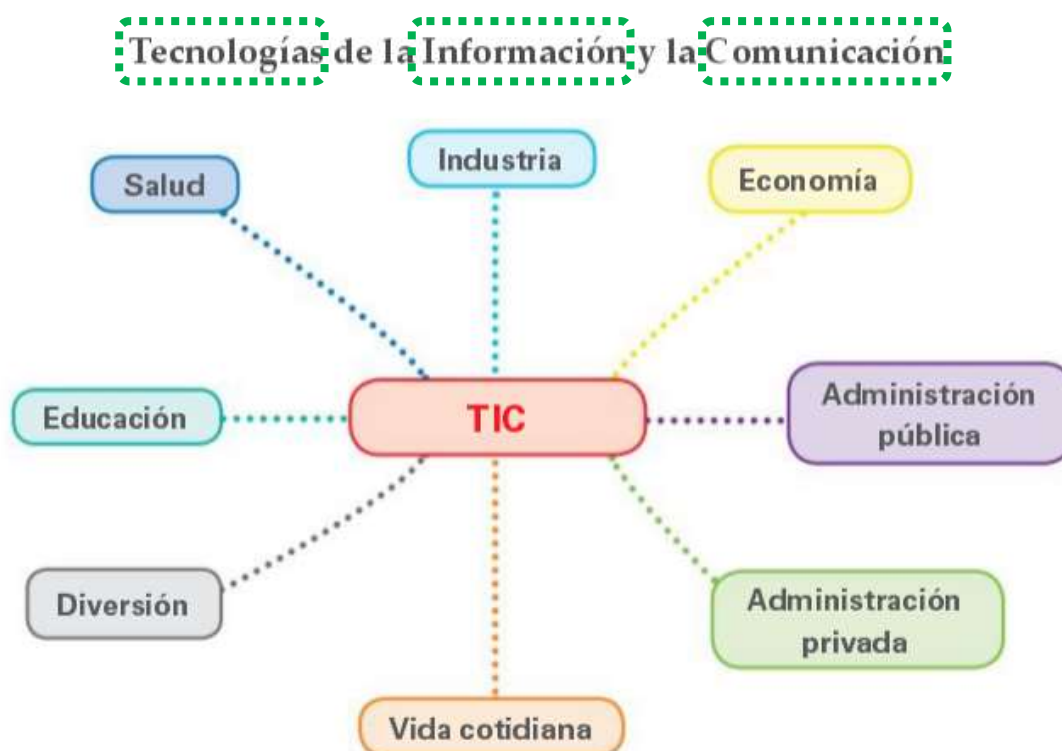
- A. ¿Qué son las TIC?
- B. ¿Cómo han influido las TIC en su forma de estudiar?

Lee con atención la siguiente definición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); más adelante la utilizarás para acoplarla a tu especialidad tecnológica:

CONJUNTO DE TECNOLOGÍAS DESARROLLADAS PARA GENERAR, TRANSMITIR, ALMACENAR, PROCESAR Y RECUPERAR **INFORMACIÓN DIGITAL** EN DIFERENTES FORMATOS: TEXTO, AUDIO, IMAGENES Y VIDEO.

Las TIC son utilizadas de diversas maneras y en variados campos de actividad, destacándose las industrias (procesos de automatización), los comercios (gerenciamiento, publicidad, contabilidad), las inversiones (modelos de simulación, transmisión de informaciones en forma rápida para la más oportuna toma de decisiones), las instituciones educativas (sistemas de enseñanza/aprendizaje, educación a distancia, sistemas tutoriales), etcétera.

Aunque las aplicaciones de las TIC son incontables —pues depende de la creatividad de cada individuo— es posible distinguir ocho **campos principales de aplicación**.



Educación. Permiten el acceso universal a la enseñanza, la igualdad en la instrucción y el aprendizaje de calidad, así como el desarrollo profesional de los docentes y la administración del sistema educativo.

Salud. Contribuyen a la educación y prevención de enfermedades por medio de la enseñanza de nuevos hábitos alimentarios, preventivos y de higiene.

Industria. La intervención de las TIC en la industria permite un mayor control productivo, así como mejora en la calidad de los procesos y el producto.

Economía. La ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO generada por el flujo de la información, gracias a las TIC, ha impuesto nuevas formas de producción y consumo, cambios en las relaciones empresariales y nuevas formas de financiación. No sólo se refiere a las *empresas puntocom*, sino a los *cambios en la oferta* —nuevas formas de producir, de trabajar, de interaccionar las empresas, de ofrecer productos y de innovar en los diseños organizativos—, y los *cambios en la demanda* —nuevas formas de distribuir y de consumir, de realizar inversión y financiación, de intercambios internacionales, etcétera.

Administración pública. Su uso está orientado hacia la eficiencia en la gestión para garantizar que la ciudadanía y los servidores públicos efectúen trámites y servicios con facilidad y rapidez.

Administración privada. Las TIC permiten a las empresas obtener ventajas competitivas, permanecer en el mercado y en su negocio gracias al flujo de la información constante, la operación y toma de decisiones oportuna.

Vida cotidiana. Muchas son las aplicaciones, pero en materia de comunicación, acortaron las distancias y se eliminaron las barreras entre familiares y amigos.

Diversión. Las TIC las encontramos por medio de videojuegos, dispositivos para escuchar música, karaoke, interactuar en redes sociales y el chat, así como paquetes de entretenimiento.



ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO. También conocida como *industria del conocimiento*, se refiere al sector de la economía que utiliza el conocimiento como elemento fundamental para generar bienestar y riqueza por medio de su transformación a información. Es decir, crea valor añadido en los productos y servicios en cuyo proceso de creación o transformación participa.

ACTIVIDAD 1.3

Realiza una sopa de letra apoyados con la página de la escuela:

<https://secundaria201carloschavezramirez.jimdo.com/recursos-tecnol%C3%B3gicos/>

CREADOR DE SOPA DE LETRAS

Con las palabras que están en los 14 recuadros:

