

## PARTE 2: TÉCNICA, TECNOLOGÍA Y CIENCIA

**Objetivo:** Establecer las diferencias e interacciones entre los procesos técnicos, tecnológicos y científicos

### Tecnología y técnica:

En el mundo antiguo, la técnica llevaba el nombre de “*techne*” y se refería, no solo a la habilidad para el hacer y el *saber hacer* del obrero manual, sino también al arte. De este origen se rescata la idea de la técnica como el *saber hacer*, que surge en forma empírica o artesanal. La tecnología, en cambio, involucra el conocimiento, o “*logos*”, es decir, responde al *saber cómo hacer* y *por qué*, y, debido a ello, está más vinculada con la ciencia.

### Tecnología y ciencia:

Como lo explica el National Research Council, la ciencia y la tecnología se diferencian en su propósito: la ciencia busca entender el mundo natural y la tecnología busca modificar el mundo para satisfacer necesidades humanas. No obstante, la tecnología y la ciencia están estrechamente relacionadas, se afectan mutuamente y comparten procesos de construcción de conocimiento. A menudo, un problema tiene aspectos tecnológicos y científicos. Por consiguiente, la búsqueda de respuestas en el mundo natural induce al desarrollo de productos tecnológicos, y las necesidades tecnológicas requieren de investigación científica.

### Taller en el cuaderno:

1. Copia la fecha y el objetivo
2. Asocia cada concepto con sus definiciones:

CONCEPTO	DEFINICIÓN
a. Techne	( ) Saber Hacer de manera empírica o artesanal
b. Logos	( ) Deseo de encontrar respuestas del universo
c. Técnica	( ) Saber cómo hacer y por qué se hace
d. Tecnología	( ) Responde a una necesidad
e. Ciencia	( ) Conocimiento
	( ) Investigación Científica
	( ) Respuestas a fenómenos de la naturaleza y del hombre
	( ) Técnica

## PARTE 3: RELACIONES DE LA TECNOLOGÍA CON DIFERENTES ÁREAS

**Objetivo:** establecer las relaciones de la tecnología con diferentes áreas.

### Tecnología, innovación, invención y descubrimiento:



La **innovación** implica introducir cambios para mejorar artefactos, procesos y sistemas existentes e incide de manera significativa en el desarrollo de productos y servicios. Implica tomar una idea y llevarla a la práctica para su utilización efectiva por parte de la sociedad, incluyendo usualmente su comercialización.

El **mejoramiento** de la bombilla, los nuevos teléfonos o las aplicaciones diversas del láser son ejemplos de innovaciones. La innovación puede involucrar nuevas tecnologías o basarse en la combinación de las ya existentes para nuevos usos.



La **invención** corresponde a un nuevo producto, sistema o proceso inexistente hasta el momento.



La creación del láser, del primer procesador, de la primera bombilla eléctrica, del primer teléfono o del disco compacto, son múltiples ejemplos que sirven para ilustrar este concepto.

**El descubrimiento** es un *hallazgo* de un fenómeno que estaba oculto o era desconocido, como la gravedad, la penicilina, el carbono catorce o un nuevo planeta.

### Tecnología y diseño

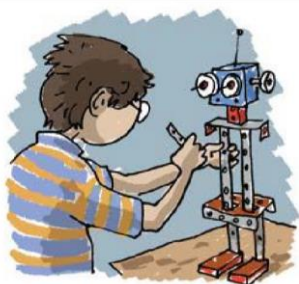
A través del diseño, se busca solucionar problemas y satisfacer necesidades presentes o futuras.

Con tal fin se utilizan recursos limitados, en el marco de condiciones y restricciones, para dar respuesta a las especificaciones deseadas. El diseño involucra procesos de pensamiento relacionados con la anticipación, la generación de preguntas, la detección de necesidades, las restricciones y especificaciones, el reconocimiento de oportunidades, la búsqueda y el planteamiento creativo de múltiples soluciones, la evaluación y su desarrollo, así como con la identificación de nuevos problemas derivados de la solución propuesta.

Los caminos y las estrategias que utilizan los diseñadores para proponer y desarrollar soluciones a los problemas que se les plantean no son siempre los mismos y los resultados son diversos.

Por ello dan lugar al desarrollo de procesos cognitivos, creativos, crítico - valorativos y transformadores. Sin embargo, durante el proceso de diseño, es posible reconocer diversos momentos: algunos se relacionan con la identificación de problemas, necesidades u oportunidades; otros, con el acceso, la búsqueda, la selección, el manejo de información, la generación de ideas y la

jerarquización de las alternativas de solución, y otros, con el desarrollo y la evaluación de la solución elegida para proponer mejoras.



### Tecnología e informática

La informática se refiere al conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos que hacen posible el acceso, la búsqueda y el manejo de la información por medio de procesadores. La informática hace parte de un campo más amplio denominado Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), entre cuyas manifestaciones cotidianas encontramos el teléfono digital, la radio, la televisión, los computadores, las redes y la Internet.

La informática constituye uno de los sistemas tecnológicos de mayor incidencia en la transformación de la cultura contemporánea debido a que atraviesa la mayor parte de las actividades humanas.



En las instituciones educativas, por ejemplo, la informática ha ganado terreno como área del conocimiento y se ha constituido en una oportunidad para el mejoramiento de los procesos pedagógicos. Para la educación en tecnología, la informática se configura

como herramienta que permite desarrollar proyectos y actividades tales como la búsqueda, la selección, la organización, el almacenamiento, la recuperación y la visualización de información. Así mismo, la simulación, el diseño asistido, la manufactura y el trabajo colaborativo son otras de sus múltiples posibilidades.

### Tecnología y ética:

El cuestionamiento ético sobre la tecnología conduce, por lo general, a discusiones políticas contemporáneas. Tal cuestionamiento se debe al hecho de que algunos desarrollos tecnológicos aportan beneficios a la sociedad pero, a la vez, le plantean dilemas. El descubrimiento y la aplicación de la energía nuclear, la contaminación ambiental, las innovaciones y las manipulaciones biomédicas son algunos de los ejemplos que actualmente suscitan mayor controversia.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), también son fuente de discusiones éticas relacionadas con su uso y con las situaciones de amenaza que se derivan de ellas.

Algunos ejemplos de esta problemática tienen que ver con la privacidad y la confidencialidad, con los derechos de propiedad de los programas, con la responsabilidad por su mal funcionamiento, con el acceso a dichas tecnologías en condiciones de equidad y con las relaciones entre los sistemas de información y el poder social.



Institución Educativa Centro Formativo de Antioquia 'CEFA' ÁREA  
DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

En resumen, junto a conceptos tan tradicionales como el bien, la virtud y la justicia, la ciencia y la tecnología imponen nuevos desafíos a la reflexión ética y la llevan a investigar y a profundizar en torno a nuevos temas que afectan a la sociedad, tales como el futuro en peligro, la seguridad, el riesgo y la incertidumbre, el ambiente, la privacidad y la responsabilidad.



La ética de la tecnología también se relaciona con el acceso equitativo a los productos y a los servicios tecnológicos que benefician a la humanidad y mejoran su calidad de vida. Si bien no se pueden desconocer los efectos negativos de la producción y utilización de algunas tecnologías, hay que reconocer que, gracias a ellas, la humanidad ha resuelto problemas en todas las esferas de su actividad. Uno de los efectos más palpables es la prolongación de la esperanza de vida que, en el pasado, se reducía a menos de la mitad de la actual. Igualmente, la tecnología representa una esperanza para resolver problemas tan graves como el acceso al agua potable o la producción de suficientes alimentos, así como para prevenir y revertir los efectos negativos del cambio climático o para combatir algunas de las enfermedades que afectan a las personas.

**Taller:**

1. Copia la fecha y el objetivo en el cuaderno
2. Elabora una presentación en Power Point acerca de la Tecnología y sus relaciones con otras áreas.
3. La presentación debe tener un menú con hipervínculos.