



GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)
Nuestra escuela: una opción para la vida
PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL

Código	PENP - 01
Versión	001
Fecha	18/03/2020
Proceso	Gestión Académica

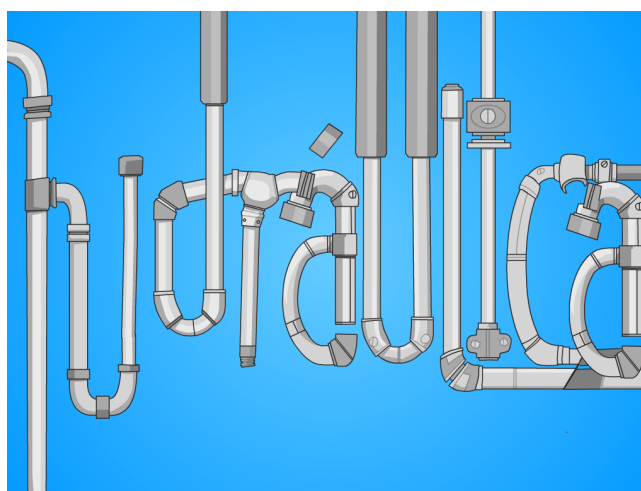
DOCENTE	Juan Álvarez, Sandra Ramírez	GRADO	QUINTO
ASIGNATURA	Tecnología		
Correo electrónico Contacto	Tecnología: Juan Álvarez: juan.alvarez@sabiocaldas.edu.co Sandra Ramírez: sandra.ramirez@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	19 de ABRIL de 2021	Fecha de entrega	23 de ABRIL de 2021
Tiempo de ejecución de la actividad	2 horas		
TEMA	LAS ENERGÍAS: HIDRÁULICA		

Contextualización

¿QUÈ ES LA HIDRÁULICA?

El origen de la palabra "hidráulica" es bastante simple. Se trata de un término griego, hydraulos, que combina las palabras "hidro" ("agua") y "aulos" ("de la tubería"). Pero cuando se trata de la definición moderna de la palabra "hidráulica", las cosas se ponen un poco más complicadas.

Como mencionó Tim en la película, la hidráulica tiene una definición muy amplia que incluye todo lo que está diseñado para emplear o canalizar líquidos. También cuenta con una definición más específica que se aplica a las máquinas modernas que utilizan líquidos presurizados para hacer trabajo. Tener sólo un término para ambas definiciones puede prestarse a confusión, por lo que los científicos dividieron el estudio de la hidráulica en dos campos separados.



La **Hidrodinámica** es la ciencia de los líquidos en movimiento. Esto cubre las numerosas invenciones e innovaciones desarrolladas por las civilizaciones antiguas para aprovechar la energía cinética proporcionada por el agua que fluye. Los sistemas de riego, ruedas hidráulicas, presas y diques son ejemplos de sistemas hidrodinámicos.

Por otro lado, la **Hidrostática** es la ciencia de los líquidos bajo presión. Hoy en día, la mayoría de las máquinas hidráulicas, incluidos los vehículos pesados que se encuentran en las obras de construcción, operan hidrostáticamente. Esto se debe a que la presión que genera un líquido confinado produce una gran cantidad de potencia.

Por cierto, la hidráulica es sólo una rama del estudio de los fluidos, los cuales incluyen tanto líquidos como gases. El uso de gases para generar energía (en lugar de líquidos) se conoce como neumática.

En El Pasado

Estos son algunos ejemplos de inventos hidráulicos a lo largo de la historia.

El reloj de agua o clepsidra: Es un reloj (en la imagen) que utiliza el agua que fluye de un recipiente en forma de cuenco para medir el tiempo. Es uno de los relojes más antiguos que se conoce y fue usado en Babilonia y Egipto.

El qanat: Es un sistema de suministro de agua desarrollado en la Antigua Persia. Utiliza una serie de ejes verticales conectados por un túnel con pendiente suave para traer el agua subterránea a la superficie.

El tornillo de Arquímedes: Diseñado por el matemático e inventor griego Arquímedes en el siglo III AEC, este tornillo dentro de un tubo hueco lanza chorros de agua que canaliza hacia arriba a medida que gira.

La bomba de agua: El matemático e ingeniero griego Herón de Alejandría desarrolló este método para elevar el agua, ique fue utilizado en los coches de bomberos durante la época del Imperio Romano!

La extracción de vena: Es un método de minería desarrollado por los antiguos romanos. Utiliza el agua que fluye para lavar el suelo, dejando al descubierto el depósito de minerales que hay abajo.

Por cierto, la hidráulica es sólo una rama del estudio de los fluidos, los cuales incluyen tanto líquidos como gases. El uso de gases para generar energía (en lugar de líquidos) se conoce como neumática.

ACTIVIDAD

A partir del video resuelva:

DEFINE Explica los siguientes términos con tus propias palabras

MODELO A ESCALA:

.....

IRRIGACIÓN:

.....

ACUEDUCTO:

.....

EXCAVADORA (EN CONSTRUCCIÓN):

.....

CILINDRO:

.....

PISTÓN:

.....

FUERZA (EN FÍSICA):

.....

ÁREA:

.....

MÁQUINAS SIMPLES:

.....

ROTACIÓN:

.....

Escoge otra frase o palabra de la película para definir.

.....

.....

Resuelva el siguiente cuestionario

1 ¿Cuál de estos ejemplos no entra dentro de la definición de hidráulica?

A Reloj de agua

B Canal

C Rueda de agua

D Montacargas

2 ¿Qué puedes deducir del hecho de que los fluidos hidráulicos son generalmente aceite y no agua?

A El aceite es más barato que el agua

B El aceite puede ser utilizado como combustible después de usarse en la máquina

C El agua se evapora fácilmente a una gran presión y temperatura

D El agua reduce mucho la temperatura dentro de los cilindros

3 ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el rol del fluido en las máquinas hidráulicas?

A Una fuente de combustible

B Un medio para transferir fuerza

C Un refrigerante

D Un agente de limpieza

4 ¿Cuál es el mayor beneficio de usar las máquinas hidráulicas?

A Multiplican la velocidad

B Multiplican el tiempo de operación

C Multiplican la eficiencia del combustible

D Multiplican la fuerza

5 ¿Por qué el sistema hidráulico de la imagen no se puede encontrar en las máquinas hidráulicas reales?



A Porque no hay suficiente fluido hidráulico

B Porque el tubo debe de estar abierto en un extremo

C Porque los pistones no deben ser del mismo tamaño

D Porque debe de haber más de dos pistones

Criterios de Evaluación

Reconoce el funcionamiento de la hidráulica y su impacto en la sociedad con relación a su desarrollo tecnológico.