

# MAQUINA DE VAPOR

Mario Fernández García, Pablo García Aragón, Luis Gordo González de la Torre, Miguel Ángel Guerrero Fernández, Laura Guerrero Ramos.

Profesora: Juana Gallardo Cortés

juanagallardocortes@gmail.com

I.E.S. Manuel de Falla

Avda. de Palestina s/n 11510 Puerto Real (Cádiz)



## INTRODUCCIÓN

La primera máquina de vapor fue la Eolípila creada por Herón de Alejandría.

En la máquina de vapor se basa la Primera Revolución Industrial que, desde fines del siglo XVIII en Inglaterra y hasta casi mediados del siglo XIX, aceleró portentosamente el desarrollo económico de muchos de los principales países de la Europa Occidental y de los Estados Unidos. Solo en la interfase que medió entre 1890 y 1930 la máquina a vapor impulsada por hulla dejó lugar a otros motores de combustión interna: aquellos impulsados por hidrocarburos derivados del petróleo.

Las máquinas de vapor pertenecen a la familia de los convertidores de energía química en calor y después el calor en energía mecánica.

En la mayor parte de los casos la producción de calor se efectúa por



## APLICACIONES DE LA MÁQUINA DE VAPOR

-Industria textil: la máquina de hilar que consistía en una serie de ejes dispuestos verticalmente y movidos por una rueda, además de un gancho.

-Barco de vapor: Es un buque propulsado por máquinas de vapor, actualmente en desuso, o por turbinas de vapor.

-Bombas de vapor: Bomba de vapor, caracterizada por su actuación como medio de propulsión de un líquido mediante presión de vapor.

-Ferrocarril: Antes del ferrocarril no había forma barata y rápida de llevar cientos de toneladas de cargamento en distancias de tierra con gran extensión

## PARTES DE UNA MÁQUINA DE VAPOR

-Caldera: Donde el agua se transforma en vapor

-Válvula de entrada: Donde ingresa el vapor a la maquina, justamente regulando la cantidad de vapor que circula por el sistema.

-Cilindro: El cual contiene el pistón con dos tubos para la entrada y salida del vapor.

-Sistema Biela-Manivela: Que permite transformar el movimiento lineal del pistón en un movimiento circular.

-Pistón: Sobre su cabeza se ejercerá la presión (del vapor), y su movimiento se verá conectado al sistema de la biela-manivela.

## MATERIALES

Los materiales usados para realizar esta máquina de vapor son:

Limas, tornillos de distintos tipos, destornilladores, regla metálica, punzón, brocas de distintos tipos, taladro, equipo de soldadura, trozos de madera, papel de lija, cola resistente, trapos de algodón, aceite para máquinas.

## VENTAJAS

La máquina de vapor trajo muchas ventajas con su fabricación tales como:

- 1- Se podía desplazar con mayor velocidad, reduciendo el tiempo de espera en el traslado de materia prima u otros objetos.
- 2- Se puede trasladar mayor cantidad de objetos y materiales necesarios.
- 3- Sirvió de base para la creación de otras máquinas a vapor.
- 4- Reducía los tiempos de producción y distribución.
- 5- La comunicación entre diferentes ciudades se mejoró.

## DESVENTAJAS

A su vez también tenía una serie de desventajas como:

- 1- Se necesita demasiada energía térmica, por lo que se utilizaban grandes cantidades de carbono para desplazamientos no tan largos.
- 2- Altamente contaminante, el humo que desprendía el carbono al hacer combustión es muy contaminante.
- 3- El mantenimiento del equipo era costoso y además se tardaba demasiado.
- 4- Era difícil mantener velocidades altas y controlarlas.

