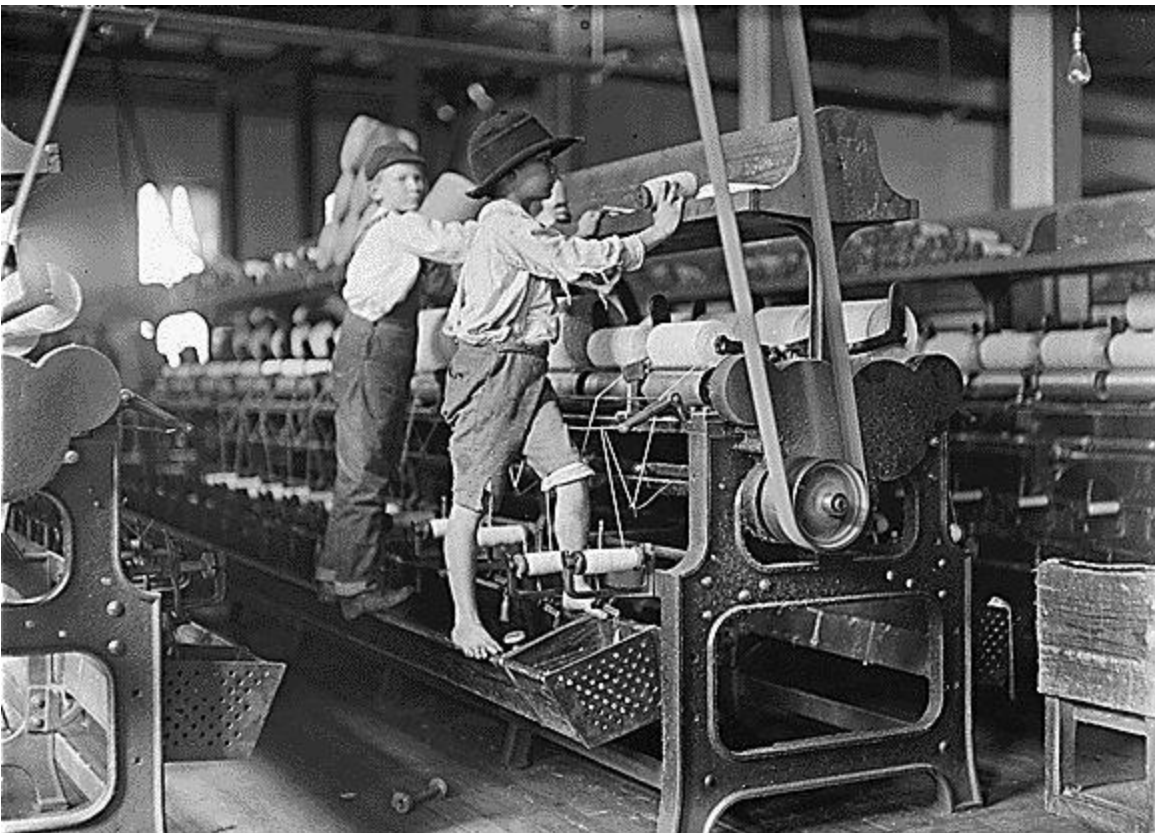


REVOLUCION INDUSTRIAL

La Revolución Industrial es un periodo histórico comprendido entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, en el que Inglaterra en primer lugar, y el resto de Europa continental después, sufren el mayor conjunto de transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales de la Historia de la humanidad.



Lo que origina la revolución industrial fue la máquina de vapor que es un conjunto de mecanismos por el cual se transforma en fuerza útil de trabajo la energía contenida en el vapor de agua. Desde tiempos muy remotos se pensó en aprovechar la fuerza expansiva del vapor ideándose ingeniosos dispositivos que si

bien carecían de aplicaciones prácticas, fueron en cambio la base de un invento que tanto ha influido en la civilización y en las costumbres.

La máquina moderna de vapor posee substancialmente, dos partes: la térmica y la mecánica. La primera tiene por objeto convertir el agua en vapor. Consta de una o varias calderas y del hogar donde se dispone el combustible. La parte mecánica la constituyen los cilindros y el juego de bielas y manivelas, que transforma el movimiento rectilíneo del émbolo en circular al hallarse acopladas excéntricamente a un volante o rueda.



EL GRAN INVENTO

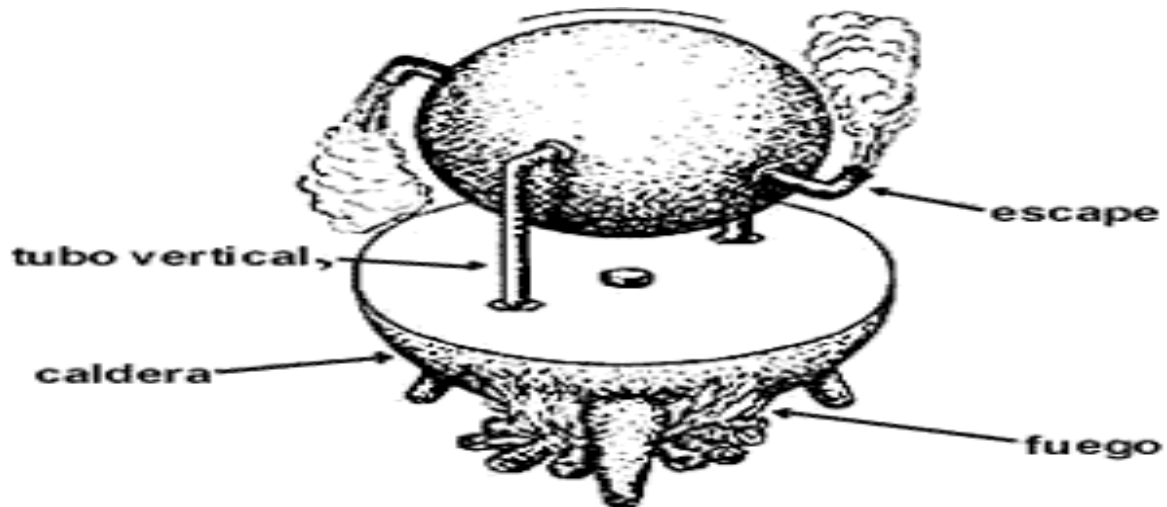
Ya Herón de Alejandría, en la época de los Egipcios, habló de una máquina que con vapor de agua movía una esfera, pero estas máquinas no son las que realmente hicieron posible la revolución industrial. Nos centraremos en la máquina de vapor que se utilizaron para mover agua, que fueron las verdadera artífices de la Revolución Industrial.

Como todos los inventos surgió de un problema o necesidad, y usando la Tecnología, se llegó a la solución. ¿Cuál era el problema? El agua que inundaba las minas de carbón y que había que sacarla al exterior para que pudieran trabajar los mineros. Hay que tener en cuenta que en ese momento las únicas máquinas capaces de producir trabajo eran los molinos de viento, molinos de agua y los animales.

EDUARD SOMERST

La primera máquina de vapor fue creada por eduard somerst en 1663, este proyecto tenía como propósito elevar el agua de los pisos superiores de la construcción, no sacar el agua de las minas, pero fue el inicio de la máquina de vapor, usada posteriormente en las minas

En 1663 presentó su libro "un siglo de invenciones", donde ya plantea los principios de su máquina a vapor que elevaba volúmenes de agua.



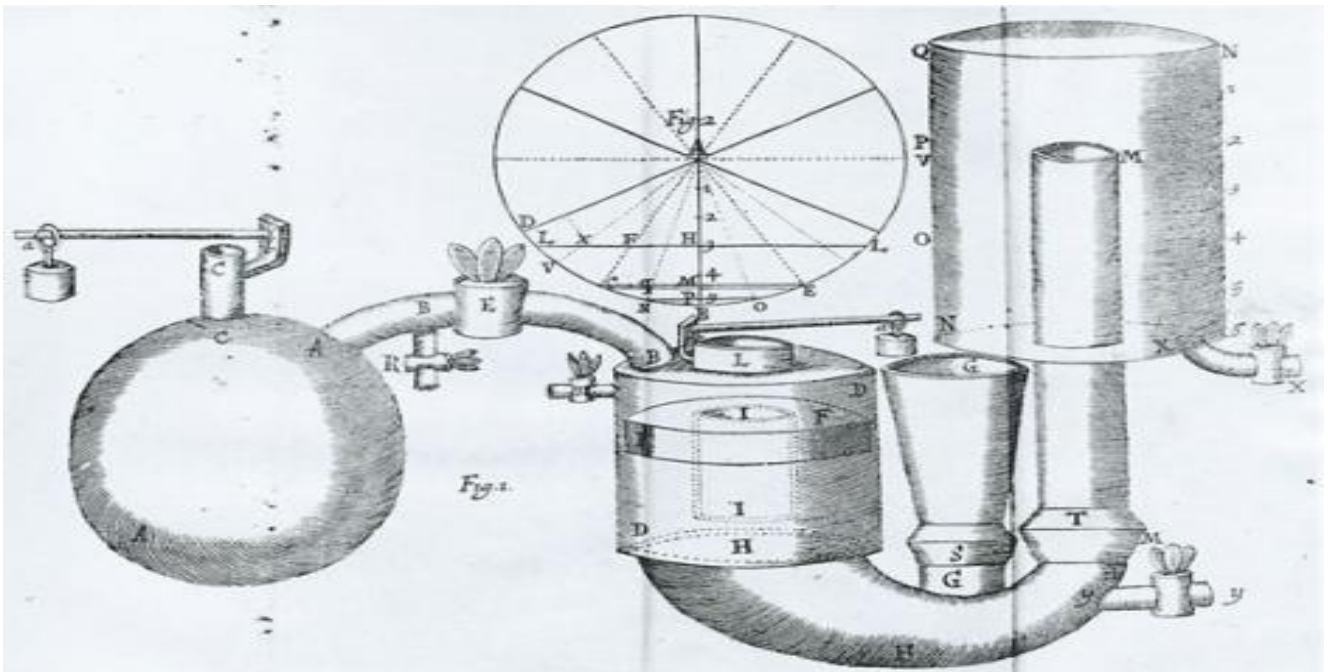
Thomas Newcomen

Herrero, inventor y socio de Thomas Savery, nació en Darthmouth, Inglaterra. En 1705 desarrolló la llamada por su inventor, máquina de vapor atmosférica.

Newcomen resolvió los 2 problemas de Savery, construyendo una máquina en la que incorporaba un cilindro con un pistón fuera de la mina que se movía con el vapor producido por una caldera. Ese movimiento lo transmitía al otro extremo de un balancín moviendo una barra (hacia arriba y abajo) que accionaba una bomba de extracción colocada en el interior de la mina.

FUNCIONAMIENTO

En la máquina de Newcomen vemos como utiliza el cilindro con un pistón en su interior. El vapor mueve el cilindro hacia arriba y cuando esta en la parte superior se echa agua fría, procedente del pequeño depósito de agua y lo condensa haciendo el vacío en el interior del cilindro y haciendo que este baje. También se ve el balancín que separaba la caldera de la bomba que estaría en el otro extremo del balancín haciendo el vacío con el movimiento de arriba-abajo y sacando el agua de la mina (la bomba no se ve en el dibujo).

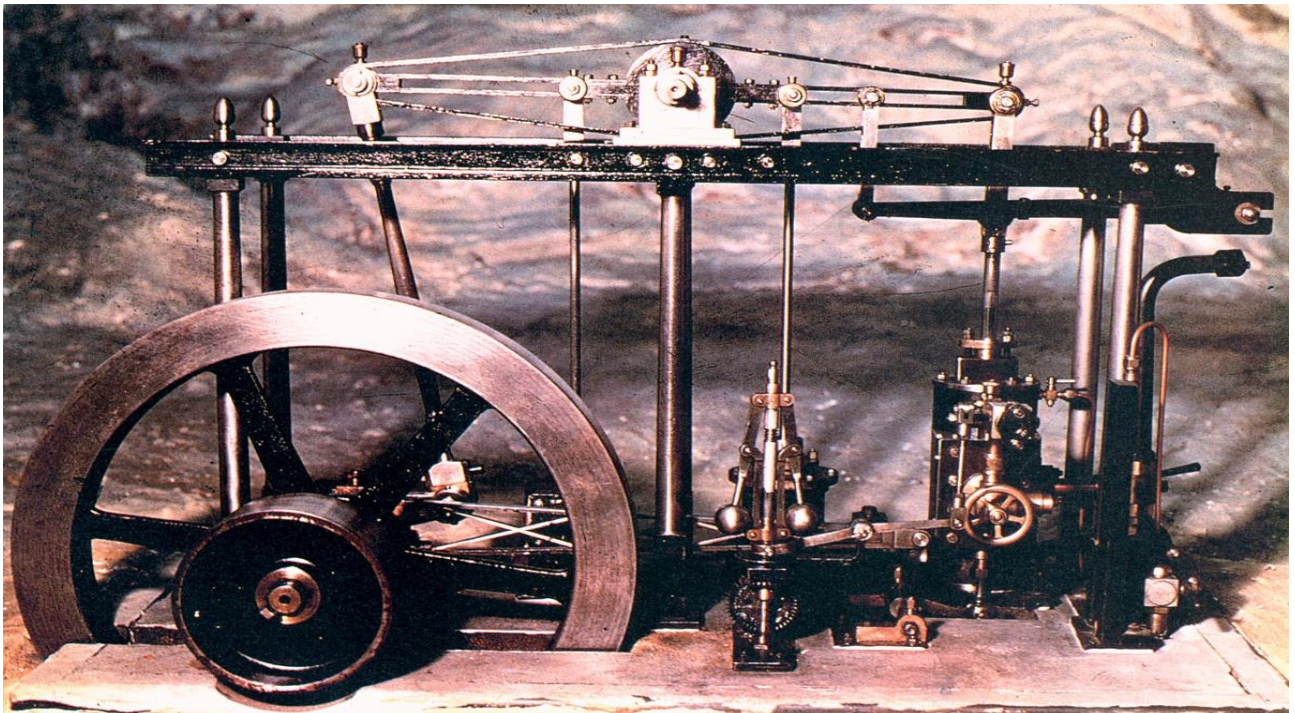


James Watt

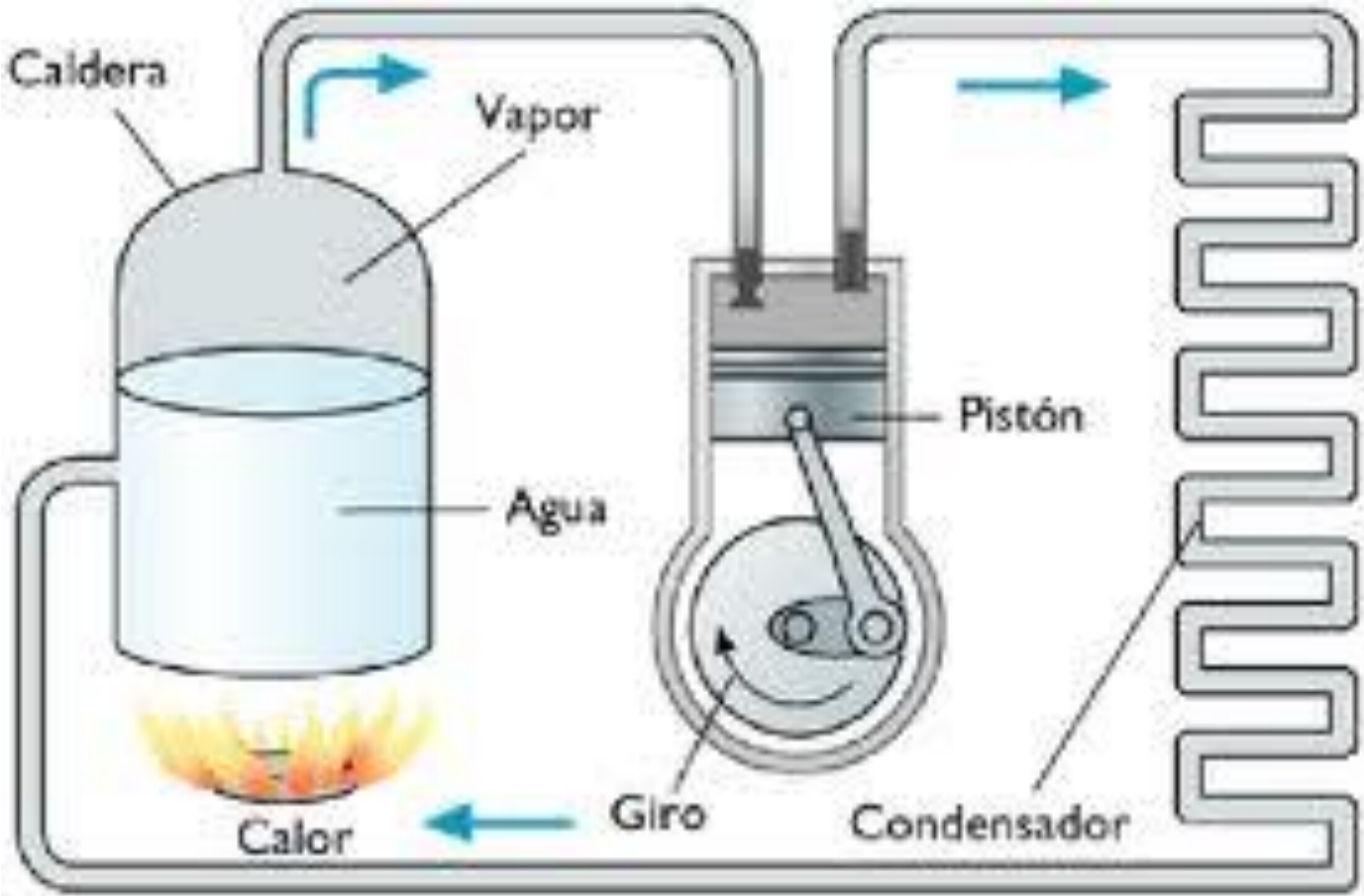
Fue el creador e inventor de la verdadera máquina de vapor que revolucionara el mundo y diera origen a la Revolución Industrial. La máquina de Newcomen enfriaba el vapor de agua en el propio cilindro echando agua, esto hacía que la máquina tuviera grandes pérdidas por el enfriamiento del cilindro. Watt invento el condensador o cámara de condensación que lo que hacía era condensar el vapor fuera del cilindro con un mayor rendimiento ya que el cilindro se mantenía siempre caliente.

FUNCIONAMIENTO

Podemos apreciar como el vapor entra por los dos lados del pistón. En la carrera ascendente entra el vapor por A y empuja el pistón hacia arriba. Una vez arriba entra el vapor por C y lo empuja hacia abajo, haciendo que el vapor anterior pase al condensador por D enfriándolo fuera del cilindro. Cuando metemos de nuevo vapor por debajo (por A) sube empujando el vapor de la parte superior hacia el condensador ya que C está cerrada y B abierta. Esto hace que empuje el agua que hay dentro del condensador por D de nuevo hacia la caldera. También se aprecia el mecanismo de biela-manivela para transformar el movimiento rectilíneo en circular. La mejor forma de entender el funcionamiento es viendo el video del enlace superior llamado LA MAQUINA.



MAQUINA DE VAPOR EN LA ACTUALIDAD



CONSECUENCIAS DE LA REVOLUCION INDUSTRIAL

Con la invención de la máquina de vapor y la semi-automatización se facilitaron los procesos de elaboración y abaratando los precios finales de los productos. Donde antes había 20 personas trabajando en un telar, ahora hay una máquina que lo hace sola o con un sólo técnico. La consecuencia social principal de la revolución industrial fue la aparición de las dos clases sociales: La burguesía industrial y el proletariado fabril, es decir, los 2 grandes grupos sociales: capitalista y obrero. También surgieron las Fábricas que atrajeron a miles de campesinos, los cuales emigraron del medio rural a las ciudades en busca de trabajo. Los centros urbanos crecieron con gran rapidez y de manera desordenada.

El desarrollo impetuoso de la economía acarrió un incremento del lujo y la riqueza de la burguesía y a su vez, de la pobreza y la indigencia en las masas trabajadoras, condenados por la miseria a apretujarse en hileras de casas malolientes. El aire impuro que se respiraba en los barrios obreros (suburbios) y la carencia de servicios elementales, como agua potable y drenaje, acortaba la vida de sus habitantes.

Comienza a nacer ante tanta injusticia para el trabajador la organización obrera, en forma de sindicatos.



: La burguesía industrial

Mónica Alejandra - Cesar Steven



el proletariado fabril