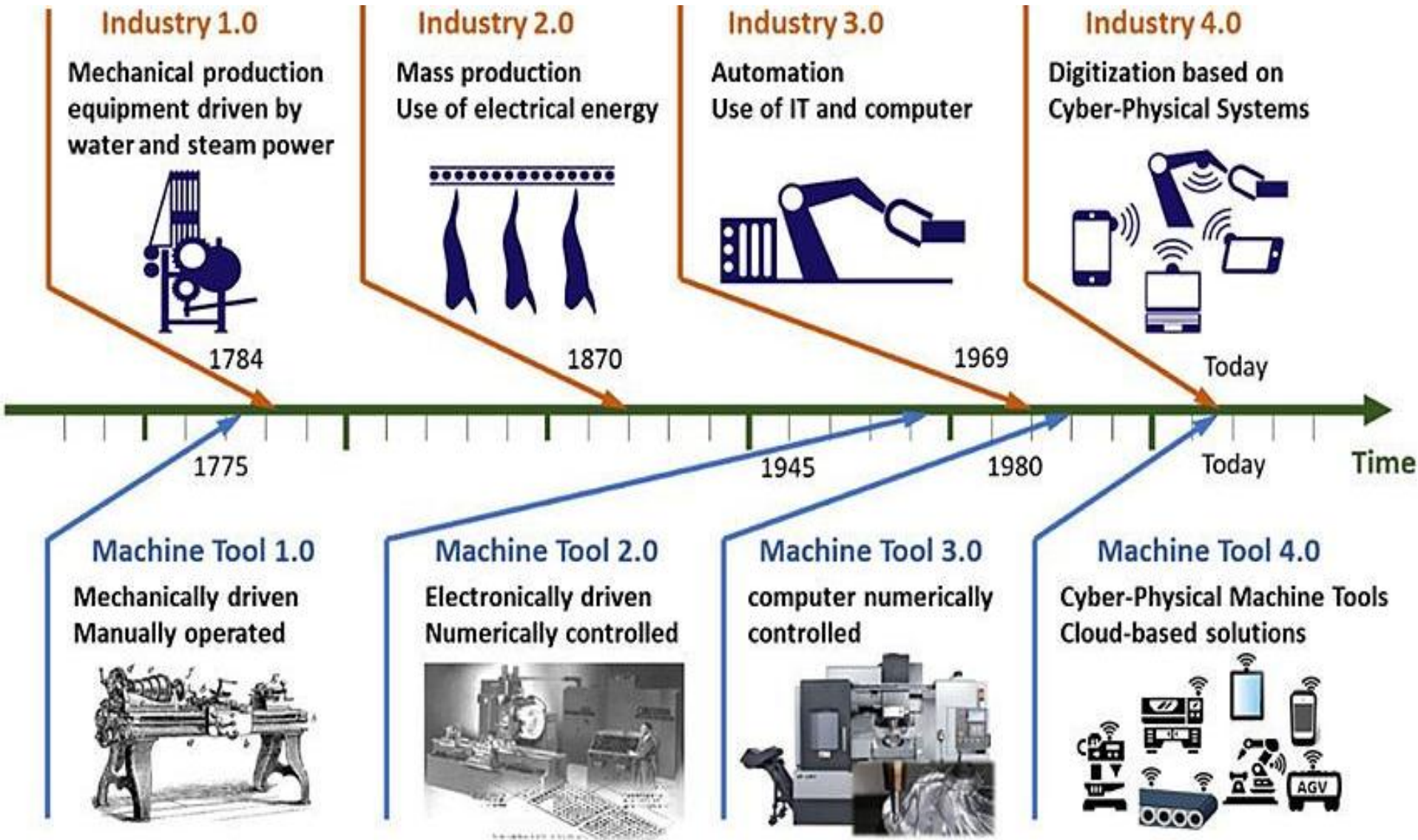


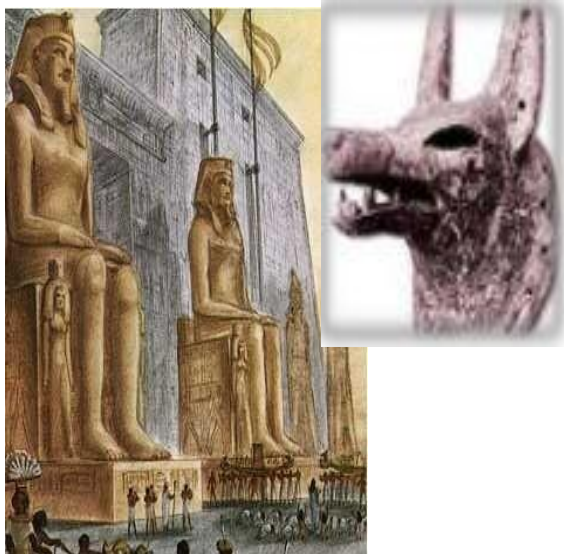
Historia de la Automatización



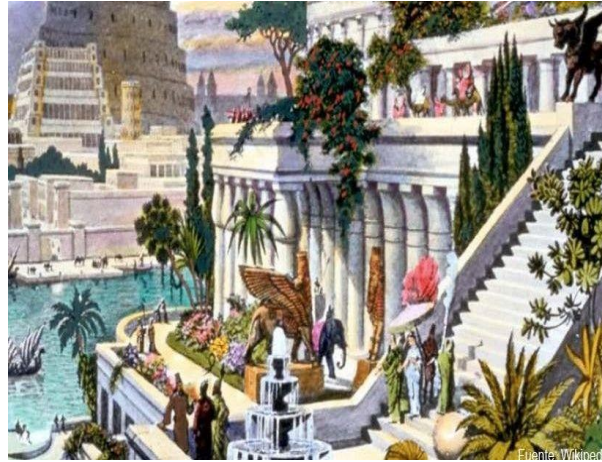
S. XVIII
a.C

Autómatas Egipcios

Con fines religiosos y de asustar o infundir temor a los creyentes, se crean unas estatuas que despedían fuego de los ojos, eran parlantes o efigies con contaban con brazos mecánicos, controlados por monjes, en esta época ponían la energía hidráulica a su servicio para fines místicos.



ÉPOCA ANTIGUA (3500 a.C-476 d.C)



2000 a.C

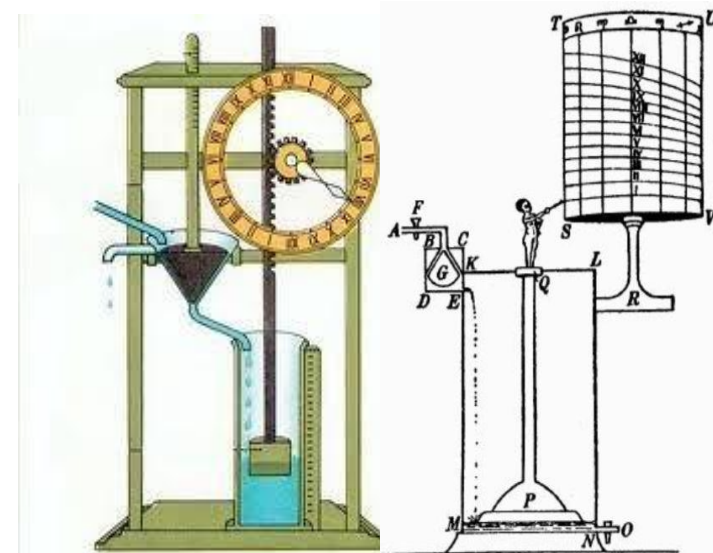
Sistema de regadío de Babilonia

Existen registros de un sistema de regado de sistema automatizado en Babilonia, donde presuntamente existieron grandes jardines de varios pisos que eran regados automáticamente.

S.III
a.C

Ctesibio y el reloj de agua o clepsidra

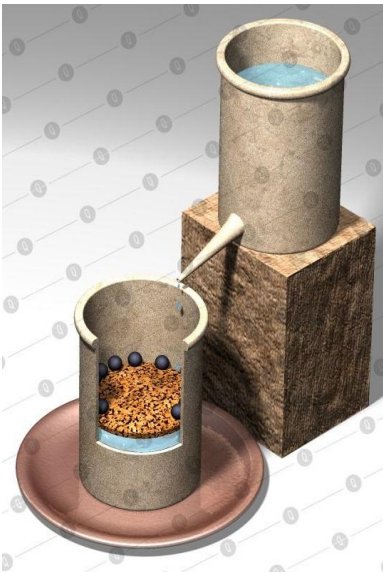
En Egipto Ctesibio mejoró un reloj ya existente y creado en China por medio de una boya flotante con una estatuilla que marcaba la hora, había un torno donde estaban marcados los días y horas considerando los días de verano, utilizo neumática.



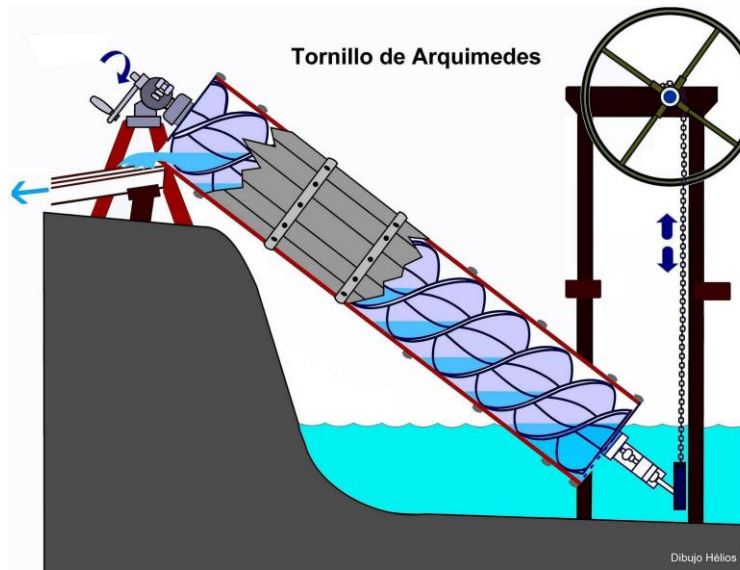
378a.C

Primer despertador creado por Platón

Basado en la mejorada por Ctesibio, Platón ajustó la clepsidra para funcionar como despertador, esto lo hizo agregando una segunda vasija y el desplazamiento de agua durante cierto tiempo haría que el invento produjera un sonido que serviría de despertador.



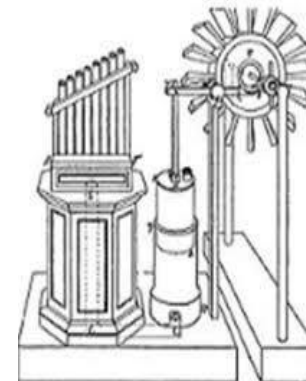
Tornillo de Arquímedes



S.III
a.C

Tornillo de Arquímedes

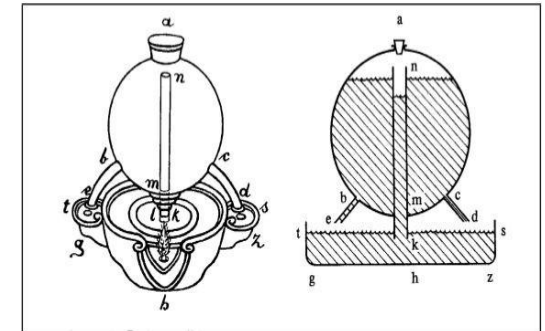
Consistía en un dispositivo que permitía sacar agua de lugares bajos y llevarla a terrenos altos por medio de una manivela..



S. I a.C

Primer Molino de agua

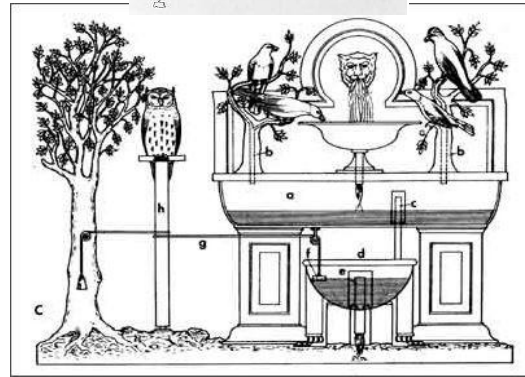
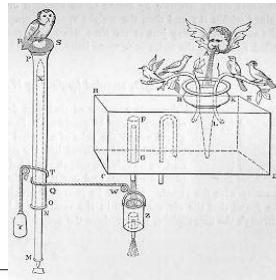
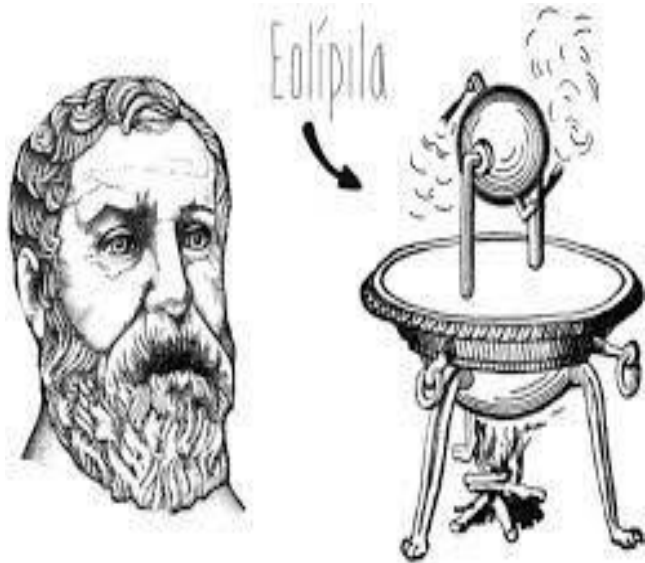
El inventor Filón de Bizancio creó el primer molino de agua, que permitía subir el agua de lugares más bajos a algunos superiores por medio también del uso de bombas de agua, así mismo se le atribuye la idea del primer autómata, una camarera que servía vino al poner el vaso en su mano.



S.I a.C

Primera turbina de vapor

Herón de Alejandría inventó la primera turbina de vapor a la cual llamó Eolípila, esta tenía una cabina de aire con tubos por medio de los cuales se expulsaba el vapor esto hacía un mecanismo desencadenarse y lo utilizaban para abrir puertas.



S.I a.C

Autómatas de Herón de Alejandría

Herón de Alejandría escribió un libro llamado "Autómatas" en el cual se plantean diferentes diseños de pájaros que funcionaban con sistemas accionados por agua y vapor, así como diversos sistemas de palancas usados principalmente como entretenimiento.

S.I a.C

Mecanismo de Anticitera

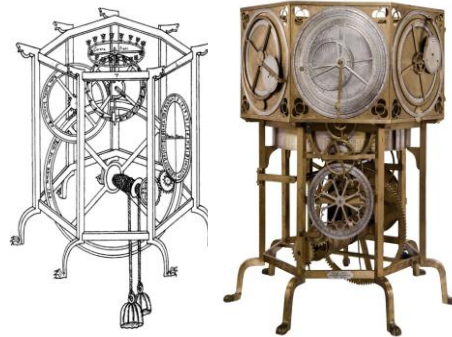
Esta máquina es considerada la primera computadora analógica, luego de realizar muchos estudios considerando su complejidad para la época ya que contaba con 27 engranajes en su funcionamiento interno, se concluyó que era utilizado para seguir el movimiento de la luna.



1206

Al-Jazari

Este fue un inventor de origen arabe que desde 1206 describe distintas creaciones automatas que contaban con fuentes, dispensadores de toallas, y la más entretenida orquesta que tocaba sola, dispuesta para funcionar en fiestas y ubicarla en lagos o estanques.



EDAD MEDIA (476 d.C -1492)

1352

Gallo de Estrasburgo

Este autómata aún se conserva en la actualidad se encontraba ubicado en la parte superior de la Catedral de Estrasburgo y al momento de marcar la hora sus alas y pico se movían



S. VI

Ampliación en el uso de los molinos

A pesar de que el primer registro de un molino de agua se ubica en el Siglo I a.C, fue en la edad media donde se extendió el uso de los molinos, de agua y viento con el fin de moler los granos cosechados

1348

Reloj astronómico

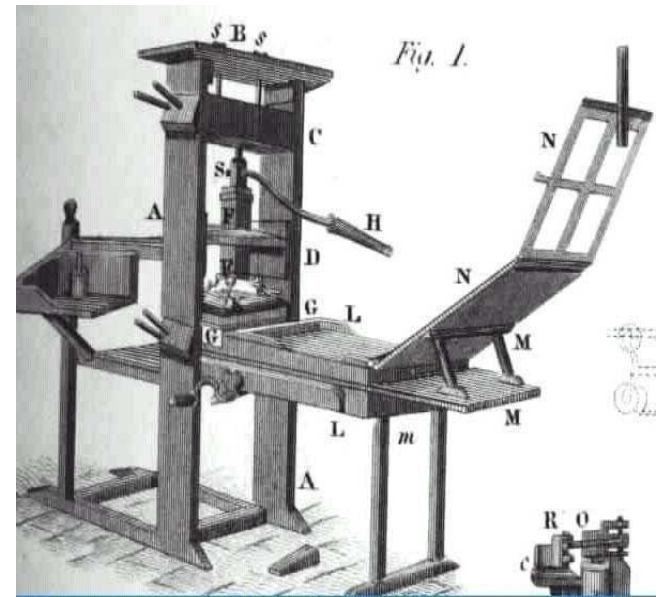
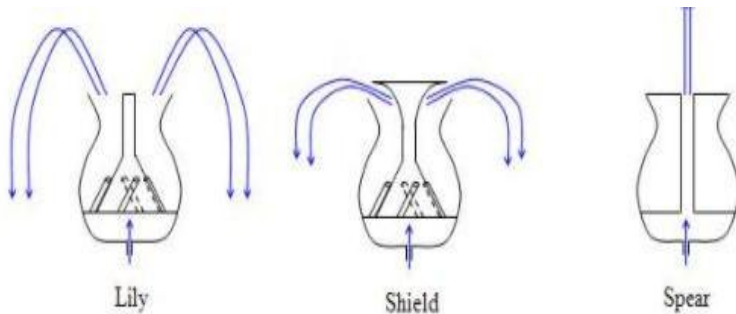
El inventor Giovanni de Dondi construyó un reloj astronómico el cual daba la hora, el día y el mes, así mismo era capaz de dar la posición del sol, la luna y los cinco planetas conocidos, además era posible que se corrigiera el año bisiesto.



S. IX

Fuentes de los hermanos Banu Musa

Estos tres hermanos persas se dedicaron al diseño de autómatas principalmente con fines decorativos y ornamentales, como unas fuentes que alternaban su salida de agua, aunque también realizaron obras civiles.



1492

Imprenta

Johannes Gutenberg diseñó y creó la primera imprenta, este artefacto mecánico hacía posible que los textos, y libros fueran reproducidos en grandes cantidades, por medio de letras removibles que se podían ubicar de cualquier manera que fuera necesaria para formar las palabras del texto a reproducir.

EDAD MODERNA

(1492-1789)

1500

Autómatas de Leonardo Da Vinci

Leonardo Da Vinci es considerado uno de los ingenieros, artistas, inventores y arquitectos más importantes en la historia, de tal manera que también incursionó en el mundo de los autómatas, existen registros de que en 1495 diseñó un autómata con brazos móviles, que podía mover la cabeza y sentarse, no llegó a construirse pero en 1500 construyó un autómata en forma de león en honor a León XII



1560

El hombre de palo

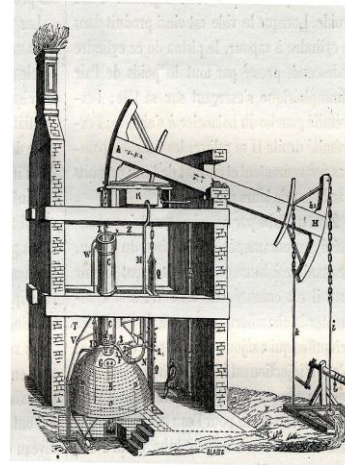
Este autómata es conocido como el hombre de palo y fue construido por Juanelo Turriano para el emperador Carlos V, esta creación simulaba un monje que se podía mover, caminar y mover la cabeza, ojos, boca y brazos.



1698

Maquina de Vapor de Thomas Savery

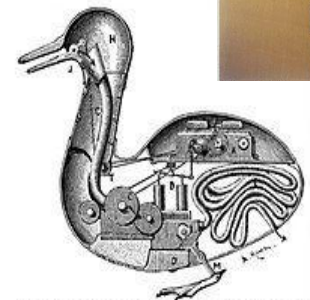
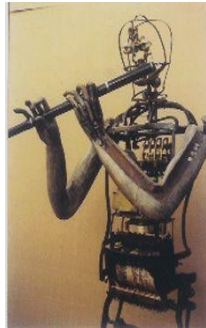
El ingeniero Thomas Savery desarrolló una máquina de vapor que funcionaba con carbón desde una caldera se llenaba vapor y por medio de una válvula era posible llenar un depósito, de esta manera fue posible un gran avance en la industria de la minería.



1738

Canard Digérateur

El ingeniero Jacques de Vaucanson creó un pato que simulaba el sistema digestivo de uno real de manera automática, esta creación podía estirar el pico y tomar granos de maíz y hacer el proceso de digestión completo transformándolo en heces, este era capaz de beber agua, y chapotear, así mismo construyó un intrincado flautista



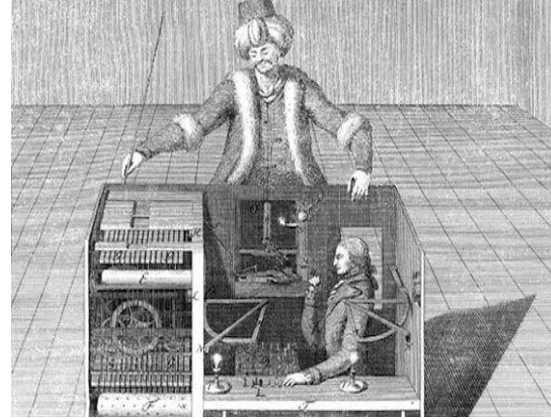
INTERIOR OF VAUCANSON'S AUTOMATIC DUCK.
A, clockwork; B, pump; C, mill for grinding grain; P, intestinal tube;
J, bill; H, head; M, feet.



1769

Richard Arkwright y la máquina para hilar

Este industrial patentó un invento de su creación la máquina para hilar movida por agua, creando así la primera fábrica de algodón hidráulica en el mundo.



1773

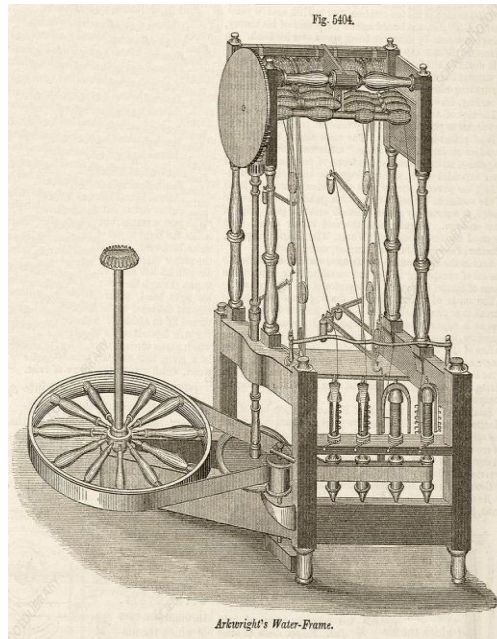
John Joseph Merlin y el cisne

Un elaborado cisne que se acicalaba y tocaba música por medio de un sistema de relojería, además movía la cabeza y capturaba peces

1764

James Hargreaves y la hiladora de usos múltiples

En el inicio de procesos de industrialización de textiles esta máquina fue la primera, dando paso a diferentes modificaciones, sin embargo con esta se produce seis veces más hilo, aunque de menor calidad.



1769

El “impostor” que juega ajedrez

El inventor Wolfgang Von Kempelen fabricó un jugador de ajedrez en forma de un enorme busto de madera el cual hizo conocido como “El turco” debido a las ropas que utilizaba, fue llevado a diversas exposiciones y derrotó al mismo Napoleón Bonaparte, luego de muchas suposiciones se reveló que realmente en el interior de la intrincada maquinaria se escondía un experto jugador de ajedrez, sin embargo es considerado un autómatas en su construcción.





1774

Pierre Jaquet-Droz

La construcción de autómatas mejora debido a la construcción de dispositivos de relojería cada vez más pequeños, por esto varios relojeros construyeron autómatas, en el caso de Pierre Jaquet-Droz construyó delicadas figuras que fueron conocidos como pequeño escritor, pequeño dibujante y pequeña pianista, los cuales tenían 60 cm y constaban de discos codificados y cientos de piezas móviles que permitían escribir, dibujar y tocar el órgano a esa pequeña escala.

1778

Regulador de péndulo centrífugo

Debido al aumento en la creación de maquinaria es necesaria también la creación de dispositivos de control, en este caso se utilizaba para la regulación de velocidad en máquinas rotatorias de vapor.

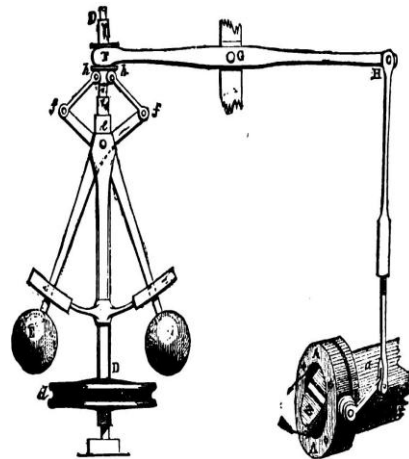
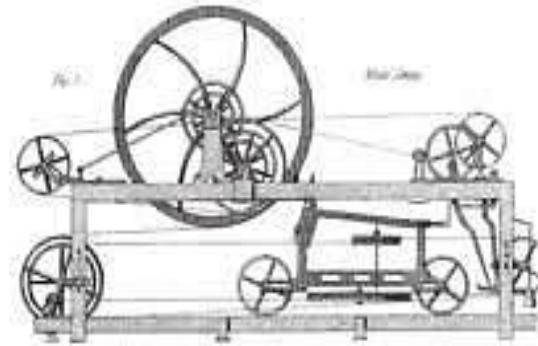


FIG. 4.--Governor and Throttle-Valve.



1780-
1784

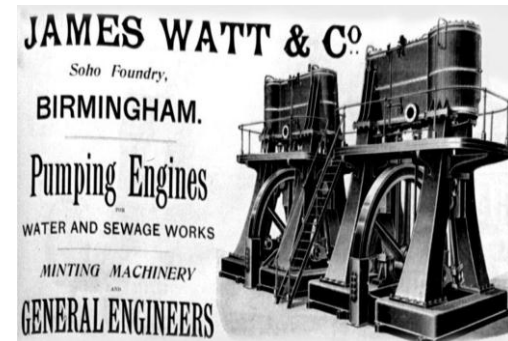
Máquinas de vapor para mecanismos industriales

James Watt y Matthew Boulton fabrican máquinas de vapor para impulsar mecanismos industriales, posteriormente en 1784 patenta la locomotora de vapor, dando inicio a los viajes y a la industria.

1779

Samuel Crompton y la "mula de hilar"

Debido al auge en la industria textil Samuel Crompton crea una compleja máquina para hilar muselina, con esta máquina se podría aumentar considerablemente la cantidad de algodón hilado.

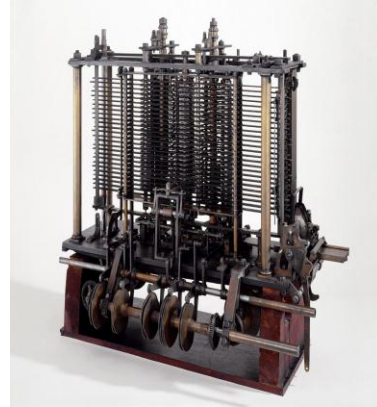
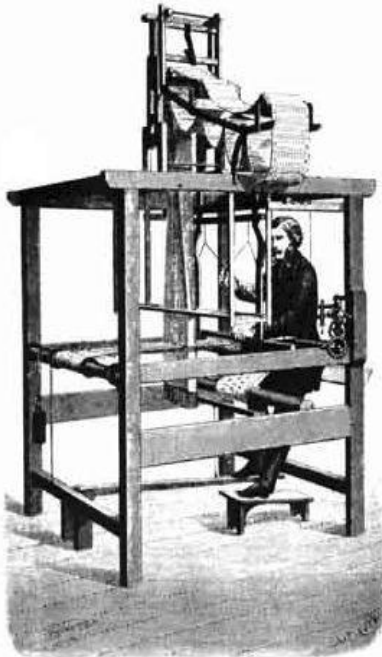


EDAD CONTEMPORÁNEA (1789 - actualidad)

1801

Telar de Jacquard

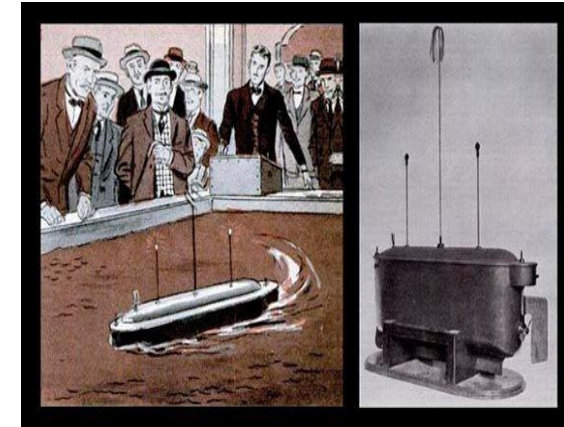
Este telar fue el primero en funcionar con tarjetas perforadas como soporte de un programa de trabajo, al elegir cierto grupo de tarjetas era posible determinar el patrón que se deseaba realizar, esta maquina precedió a las de control numérico.



1863

Pianola de Henri Fournaux

La pianola diseñada por Fournaux funcionaba con dispositivos neumáticos, sobre los cuales se ubicaba un rollo perforado que tocaba la pianola sin necesidad de un interprete, de manera automática.



1835

Máquina analítica de Charles Babbage

Esta máquina es conocida como precursora del computador, funcionaba con vapor, no se llegó a construir debido a problemas en los materiales pero la idea principal era que funcionara con tarjetas perforadas para almacenar los programas.



1892-1898

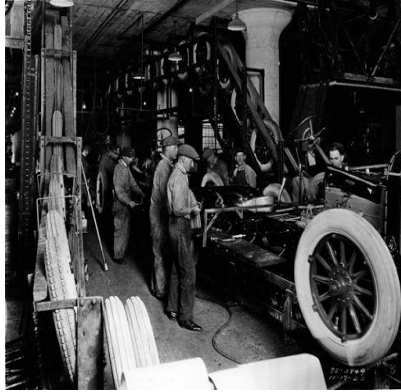
Nikola Tesla: el motor de corriente alterna y el mando a control remoto

Adquiere una patente por algo que llama Método de un aparato para el mecanismo de control de vehículo o vehículos en movimiento, con el cual activaba vehículos a distancia, solo contaba con 3 modos encendido/apagado/quieto.

1912

El ajedrecista, primer videojuego de la historia

Leonardo Torres Quevedo presenta el autómata llamado el ajedrecista el cual jugaba por medio de unos electroimanes que jugaba de manera que siempre ganaba.



1913

Línea de ensamblaje de Ford Motor Company

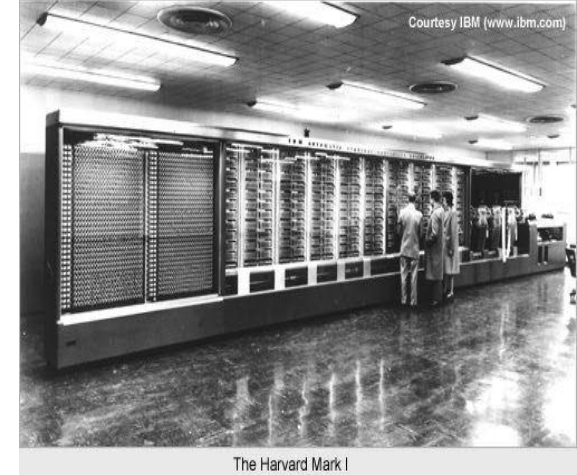
Se introduce una línea de montaje y ensamblaje en la fabricación de vehículos, esta es considerada como pionera en la automatización y la industria de manufactura.



1918

Máquina Enigma

Creada por Alan Turing con propósitos de ganar la Segunda Guerra mundial, era una máquina electromecánica de cifrado rotatorio, es considerada de gran importancia para el desarrollo de las computadoras actuales, así como a la inteligencia artificial.



The Harvard Mark I

1944

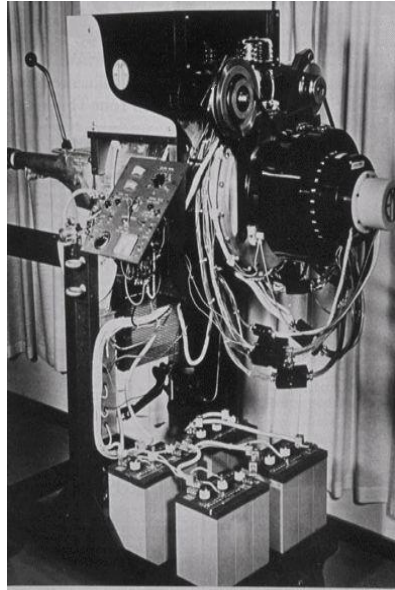
Howard Aiken y Mark I

Fue el primer ordenador electromecánico construido en IBM, este ordenador pesaba 8 toneladas y invertía 0,3 segundos en las sumas y 12 segundos en las divisiones.

1946

Versión definitiva del ENIAC

Electronic Numerical Integrator and calculator, este fue el primer ordenador eléctrico y consumía 175000W



1948

Walter Brattain y John Bardeen inventan el Transistor

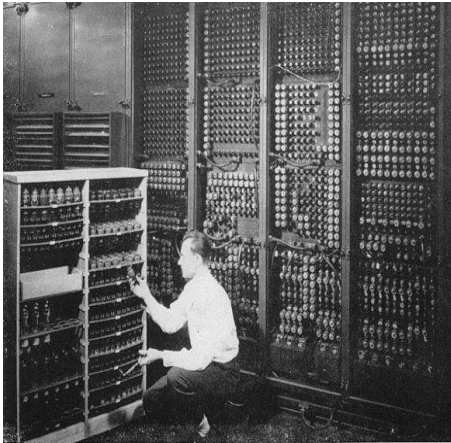
La invención del transistor marca la entrada al mundo actual, ya que es este componente el que permite el desarrollo de la electrónica.



1947

Motor Alquist

Fue desarrollado por Heinrich Grunebaum este se conoce como el padrino de los motores controlados.



1958

Invención del microchip

Jack St Clair Kilby inventa el microchip el cual permite unir varios transistores en un solo montaje.



1959

Primera herramienta de maquinado controlada por computador

El primer controlador Simatic en un torno capstan fue presentado en una feria en París, la lógica aún era por cableado



1971

Primer microprocesador

Lanzado por la empresa Intel el primer microprocesador fue llamado 4004.



1968

Primer PLC

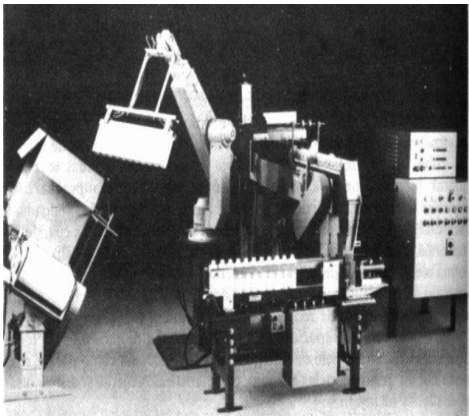
Controlador Lógico Programable, el primero fue creado por Dick Morley con Control Industrial Modular, este dio paso a la automatización de procesos electromecánicos propios de las líneas de montaje



1978

Control Numérico Computarizado

AMK inventó a nivel de maquinaria la programación CNC la cual permite su control remoto



1987

Era de las computadoras

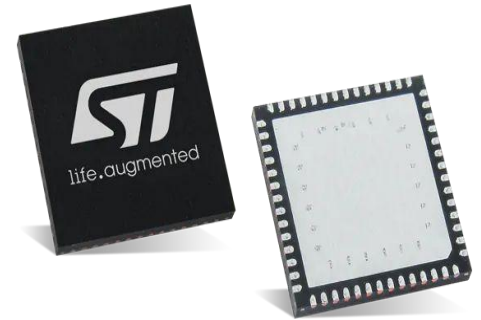
Los PC entran de lleno en la industria de la automatización, aparecen las primeras computadoras personales por IBM y Apple más adelante



1997

Fábrica Digital

El desarrollo de diferentes productos digitales entra a hacer parte importante en los procesos de automatización.



1990

Sistemas de Información

Nacen por la necesidad de organizar y administrar de una manera más eficiente y para el bien de las compañías se comienzan a crear máquinas que contaban con sistemas de información.



2004-2009

PLC Chip/Máquinas Autónomas

La funcionalidad de un PLC es condensable en un chip, y se automatizan máquinas de servicio con sistemas de información.



2009-
actualidad

Era de la información y la inteligencia artificial



Cada día se desarrollan más tecnologías que permiten la creación de máquinas inteligentes que mejoraran la automatización en las industrias y el uso de sistemas integrados, en la actualidad tenemos diferentes estudios acerca de cómo desarrollar la inteligencia artificial y hacerla lo más eficiente posible, para apoyar procesos de desarrollo no solo industriales sino en la cotidianidad.

