

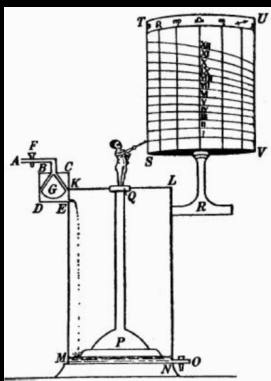


HISTORIA DE LA AUTOMATIZACIÓN

Época antigua



Las primeras evidencias de la actividad consciente del hombre en el campo del Control Automático se encuentran en los sistemas de regadíos en Babilonia, sobre el **2000 a.C.** y conocidas a través de las leyes grabadas en el código de Hamurabi.

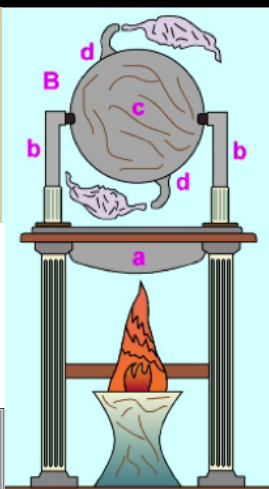
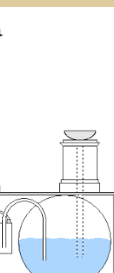
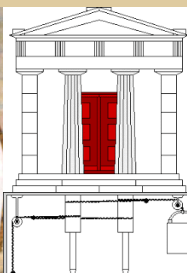


En el **siglo III a.C.** Ctesibio mejoró la clepsidra o reloj de agua mediante un regulador de flotación, iba marcando la hora. Además, el torno donde estaban señaladas las horas se iba girando según el día y época del año, ya que en verano, los días son más largos.

En el año 378 a.C., Platón adaptó una clepsidra para convertirla en el primer despertador, añadió a la clepsidra una segunda vasija situada en un nivel inferior sellada herméticamente y comunicadas mediante un tubo. En el interior de la primera colocó un sifón que, llegado el momento previsto, haría salir el agua con la suficiente fuerza que al llenar la segunda el aire desplazado escaparía por un pequeño orificio situado en la parte superior y produciría el sonido.

Filón de Bizancio

creó el primer molino de agua sobre el **I a.C.** ideó la bomba de agua para llevar el agua a un punto más alto usando la fuerza del propio agua, inventó la ballesta, diseñó una camarera automática cuando se ponía un vaso en la mano, servía de la jarra.

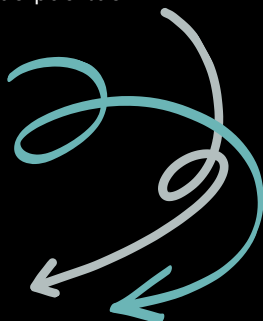


Herón de Alejandría inventó la Aelópila en el **siglo I d.C.**, primera turbina de vapor, es una máquina constituida por una cámara de aire, con tubos curvos por donde es expulsado el vapor. La fuerza resultante por esta expulsión hace que el mecanismo comience a girar, según la ley de acción-reacción.

Conseguía que las puertas de los templos se abrieran solas, porque, se calentaba el aire de un depósito subterráneo que contenía agua y al aumentar la presión del aire, salía hacia un recipiente próximo que, al aumentar de peso, tiraba de unos engranajes que acababan moviendo las puertas.

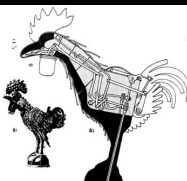
Arquímedes, inventó el tornillo de Arquímedes, que permitía sacar agua hacia un lugar más elevado con una simple manivela.

También del **siglo I a.C.** se inventó la máquina de Antiquitera, un asombroso artilugio para calcular órbitas planetarias.

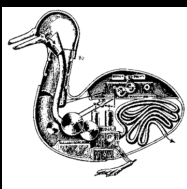


Edad Media, Moderna y Contemporánea

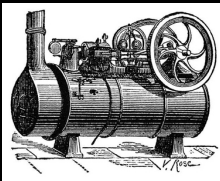
Primer Autómata; el gallo de la catedral de Estrasburgo, marcaba la hora batiendo las alas y cantando.



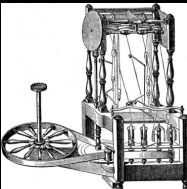
Vaucanson expuso en París un pato que bebía, comía, digería y evacuaba el alimento, chapoteaba sobre el agua y graznaba.



Primera Máquina de Vapor en Función, es un motor de combustión externa que transforma la energía térmica de una cantidad de agua en energía mecánica.



El telar mecánico, fue el resultado de la evolución del telar manual, utilizando una unidad mecánica para conectar y sincronizar todos los mecanismos.



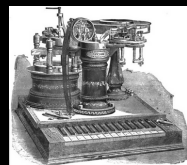
Las locomotoras de vapor fueron la forma dominante de tracción en los ferrocarriles



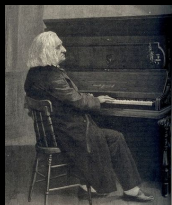
Primera línea férrea Manchester - Liverpool



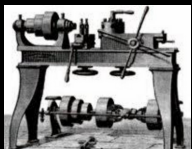
Primer Telegrafo



Se crea el primer piano automático, inventado por M. Fournieux.

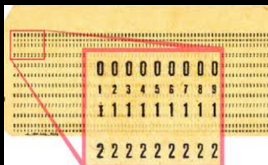


Nace el primer torno automático, inventado por Christopher Spencer.



1354

1725



Cinta o Tarjeta Perforada, aparte de los dispositivos mecánicos que permiten almacenar programas.

1738

1745



Máquina Textil Llegan las primeras máquinas de tejido controladas por tarjetas perforadas.

1765

1769



Watt diseñó y aplicó un regulador centrífugo de velocidad en el control de máquinas de vapor.

1786

1805



El suizo Henri Maillardet construyó una muñeca mecánica que era capaz de hacer dibujos.

1814

1822



Se programó el torno de T. de Blanchard que producía piezas de armas de fuego a partir de unos patrones.

1830

1833



British Navy modificó el proceso de fabricación de papel, incorporando cintas transportadoras propulsadas por motores a vapor.

1837

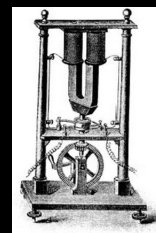
1839



Daguerrotipo Antecedente de la fotografía

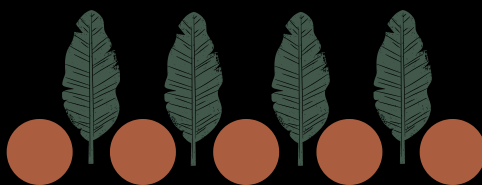
1863

1867



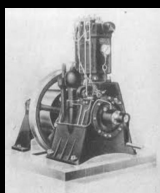
Se inventa la Dinamo; Siemens

1870





Invención de el motor de gasolina; Daimler



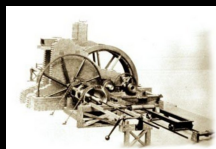
Maquina Transfer; la utilización de máquinas automáticas y el transporte del producto entre máquinas fue aplicado inicialmente en la compañía Waltham Watch..



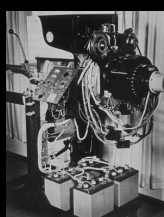
Se construye el dirigible; Zeppelin



Surgen los controles hidráulicos, neumáticos y electrónicos para máquinas de corte automáticas.



Heinrich Grünebaum desarrolló el motor Alquist, que se convirtió en el padrino de los motores controlados. Revolucionó los procesos de rebobinado



Rectificadores de Selenio/Arco. AMK presentó el primer motor de corriente de jaula de ardi



AMK inventó la programación CNC (Control Numérico Computarizado) que permitiría el control remoto en las máquinas.



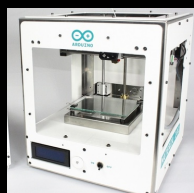
Se desarrollan máquinas automatizadas con sistemas de información.



La total revolución llegó con el microchip, cuando se implantó la funcionalidad del PLC en esta estructura de pequeñas dimensiones.



Impresora 3D en la Industria



1884

1876



Se inventa el teléfono por Alexander Braham Bell

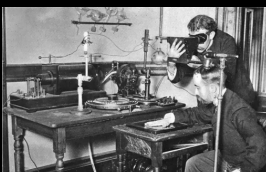
1885



Invención del primer automóvil; Daimler

1888

1895



Se inventan los primeros rayos X; Rontgen

1900

1920



De implantó la cadena de ensamblaje como elemento imprescindible.

1940

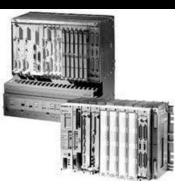
1947



Primer Transistor; Los físicos John Bardeen, Walter Brattain y William Shokkley crearon el primer transistor en los laboratorios de Bell.

1952

1959



Apareció la primera máquina controlada por un ordenador en la VI Edición de la Feria EMO en París. Era el primer controlador Simatic en un torno capstan y su lógica todavía funcionaba por cableado.

1967

1968



Se abrió paso en la historia a los PLC (Controlador Lógico Programable) con el Control Industrial Modular creado por Dick Morley

1978

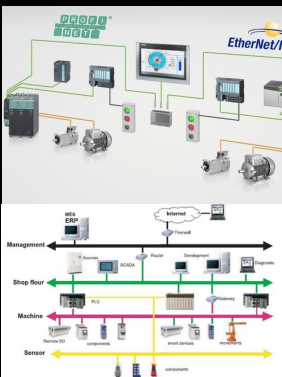
1987



Coincidencia: un cliente solicitó que un sistema de control Beckhoff fuera equipado con un disco duro. La solución más simple fue la de integrar un PC. Pronto se evidenció que el PC podría hacer más que actuar como un recolector de datos para el sistema de control, y la era de los PC en la industria de la automatización arrancó.

1990

1997



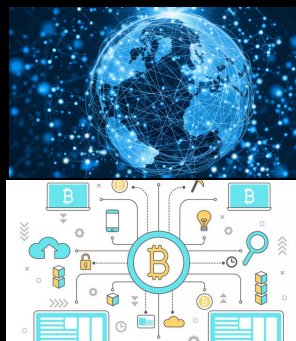
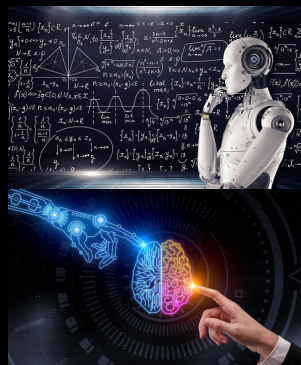
Llegó un empuje de integración, la tecnología de la automatización evolucionaba en un control cada vez más descentralizado e inteligente, con componentes que se comunicaban entre ellos con Ethernet industrial.

2004

2013

Actualidad

La Inteligencia Artificial (IA); Esta nueva tecnología provoca una nueva realidad; combina algoritmos para crear máquinas con las mismas capacidades que el ser humano.



El blockchain se ha convertido en otra de las herramientas tecnológicas básicas para el desarrollo industrial, y permitirá un salto cualitativo en la coordinación de los procesos de producción.

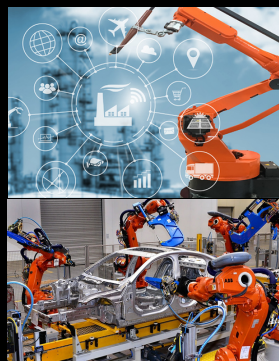
Actualmente la realidad aumentada y virtual es de ayuda para los fabricantes a la hora de simular un producto digitalmente, y de este modo interactuar con él.



La ciberseguridad es uno de los grandes retos para la industria actual. Las organizaciones tienen el reto de proteger sus activos digitales para garantizar la tranquilidad de sus usuarios y clientes.



Industria 4.0; este concepto de industria se refiere a los procesos de fabricación informatizados e interconectados gracias a tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT).



El aumento de la tecnología robótica ha provocado un aumento de nuevas aplicaciones para los robots industriales inteligentes. Estas máquinas están impulsadas por software de vanguardia y un sistema de visión programable que permite realizar tareas para una demanda de fabricación flexible.



Clouds & Analytics para recopilar datos e información de valor para los fabricantes de maquinaria, las plataformas de servicios facilitan conectar datos de las máquinas a la nube y recopilarlos; estos datos se analizan y ello permite nuevos servicios como por ejemplo un mantenimiento predictivo.

