

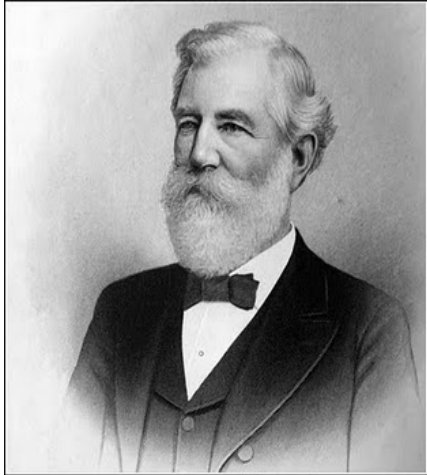
1. HISTORIA DE LA AUTOMATIZACION

A través de los siglos el ser humano ha construido máquinas que imitan las partes del cuerpo humano. Los antiguos egipcios unieron brazos mecánicos a las estatuas de sus dioses. Estos brazos fueron operados por sacerdotes, quienes clamaban que el movimiento de estos era inspiración de sus dioses. Los griegos construyeron estatuas que operaban con sistemas hidráulicos, los cuales se utilizaban para fascinar a los adoradores de los templos.

En Europa en los siglos XVII y XVIII se construyeron muñecos mecánicos muy ingeniosos que tenían algunas características de robots.

Jacques de Vaucansos construyó varios músicos de tamaño humano a mediados del siglo XVIII. Se trataba de robots mecánicos diseñados para un propósito específico: la diversión.

El suizo Henri Maillardet construyó en 1805 una muñeca mecánica que era capaz de hacer dibujos. Una serie de levas se utilizaban como el programa para el dispositivo en el proceso de escribir y dibujar. Estos inventos mecánicos de forma humana deben considerarse como inversiones que reflejaron el genio de hombres que se anticiparon a su época.



Henry Millardet, utilizo la automatización en 1800



Figura 2. Muñeco construido en 1805

Figura 1.

La fabricación automatizada surgió de la íntima relación entre fuerzas económicas e innovaciones técnicas como la división del trabajo, la transferencia de energía y la mecanización de las fábricas, y el desarrollo de las máquinas de transferencia y sistemas de alimentación (McLuhan, 1996).

La división del trabajo o sea la reducción de un proceso de fabricación o de prestación de servicios a sus fases independientes más pequeñas se desarrolló en la segunda mitad del siglo XVIII, y fue analizada por primera vez por el economista británico Adam Smith en su libro *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones* (1776). En la fabricación, la división del trabajo permitió incrementar la producción y reducir el nivel de especialización de los obreros.

La mecanización fue la siguiente etapa necesaria para la evolución hacia la automatización. La simplificación del trabajo permitida por la división del trabajo también permitió el diseño y construcción de máquinas que reproducían los movimientos del trabajador. A medida que evolucionó la tecnología de transferencia de energía, estas máquinas especializadas se

motorizaron, aumentando así su eficacia productiva. El desarrollo de la tecnología energética también dio lugar al surgimiento del sistema industrial de producción, ya que todos los trabajadores y máquinas debían estar situados junto a la fuente de energía.

La máquina de transferencia es un dispositivo utilizado para mover la pieza que se está trabajando desde una máquina herramienta especializada hasta otra, colocándola de forma adecuada para la siguiente operación de maquinado. Los robots industriales, diseñados en un principio para realizar tareas sencillas en entornos peligrosos para los trabajadores, son hoy extremadamente hábiles y se utilizan para trasladar, manipular y situar piezas ligeras y pesadas, realizando así todas las funciones de una máquina de transferencia. En realidad, se trata de varias máquinas separadas que están integradas en lo que a simple vista podría considerarse una sola.

En la década de 1920 la industria del automóvil cambió estos conceptos en un sistema de producción integrado. El objetivo de este sistema de línea de montaje era reducir los precios. A pesar de los avances más recientes, éste es el sistema de producción con el que la mayoría de la gente asocia el término automatización.

La automatización Industrial

Muchas industrias están muy automatizadas, o bien utilizan tecnología de automatización en alguna etapa de sus actividades. En las comunicaciones, y sobre todo en el sector telefónico, la marcación, la transmisión y la facturación se realizan automáticamente.

En comunicaciones y aviación dispositivos como los equipos automáticos de conmutación telefónica, los pilotos automáticos y los sistemas automatizados de guía y control se utilizan para

efectuar diversas tareas con más rapidez o mejor de lo que podría hacerlo un ser humano en el mismo tiempo.

La Automatización y la sociedad mundial

La automatización ha permitido incrementar la producción y reducir los costos, poniendo autos, refrigeradores, televisiones, teléfonos y otros productos al alcance de más gente.

El tema que mayor atención ha recibido últimamente es la relación entre la automatización y el desempleo. Ciertos economistas defienden que la automatización ha tenido un efecto mínimo, o ninguno, sobre el desempleo. Sostienen que los trabajadores son desplazados, y que por lo general son contratados para otras tareas dentro de la misma empresa, o bien en el mismo trabajo en otra empresa que todavía no se ha automatizado.

Hay quienes sostienen que la automatización genera más puestos de trabajo de los que elimina. Señalan que aunque algunos trabajadores pueden quedar en el paro, la industria que produce la maquinaria automatizada genera más trabajos que los eliminados. Para sostener este argumento suele citarse como ejemplo la industria informática. Los ejecutivos de las empresas suelen coincidir en que aunque las computadoras han sustituido a muchos trabajadores, el propio sector ha generado más empleos en fabricación, venta y mantenimiento de ordenadores que los que ha eliminado el dispositivo.

Por el otro lado, hay líderes sindicales y economistas que afirman que la automatización genera paro y que, si no se controla, llevará a la creación de un vasto ejército de desempleados. Sostienen que el crecimiento de los puestos de trabajo generados por la administración pública y en los sectores de servicio ha absorbido a quienes han quedado desempleados como

consecuencia de la automatización, y que en cuanto dichos sectores se saturen o se reduzcan los programas gubernamentales se conocerá la auténtica relación entre la automatización y el desempleo.