



MEDIOS TÉCNICOS como SISTEMAS

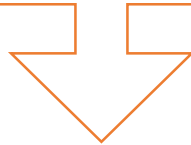
A lo largo de la historia de la humanidad, el hombre ha creado diversos medios técnicos como herramientas, dispositivos y máquinas, que le han facilitado la realización de diferentes acciones y tareas.

La incorporación de las máquinas a fin de realizar diferentes operaciones en los procesos productivos, reemplazando la labor manual, se denomina **mecanización**. Posteriormente se avanzó en la introducción de sistemas de control a fin de controlar y regular el funcionamiento de las mismas, dando paso a la **automatización**.

La automatización (del griego antiguo auto: guiado por uno mismo), es el uso de sistemas o elementos computarizados y electromecánicos para controlar maquinarias y/o procesos industriales sustituyendo a operadores humanos.







Cuando nos referimos a medios técnicos debemos tener en cuenta tres aspectos:

- Los procedimientos o programas de acción: ¿Cómo?
- Los soportes o medios técnicos a utilizar: ¿Con qué?
- Los conocimientos requeridos: ¿Qué hay que saber para utilizarlos?



Los medios técnicos constituyen **sistemas**, pues están integrados por un conjunto de elementos en interacción dinámica, organizados en función de un objetivo. Así por ejemplo en una maquina podemos identificar:



Subsistema		Función
Estructura de la máquina		Soporta y vincula las piezas y protege los componentes.
Motor		Transforma la energía eléctrica en mecánica.
Mecanismos		Transmiten y transforman las fuerzas y los movimientos.
Circuitos		Transportan la materia, la energía y la información dentro de la máquina.
Actuadores		Transforman el movimiento en trabajo.
Mando regulación y control		Gobiernan el funcionamiento de la máquina.
Usuario		Selecciona el programa, pone en funcionamiento el sistema.

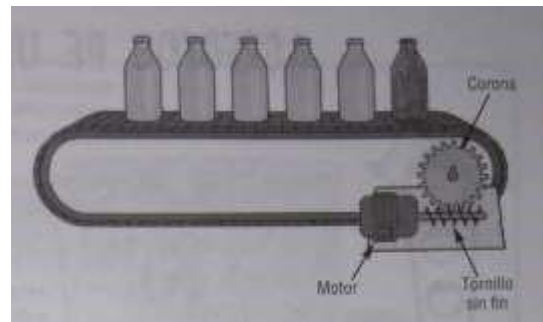


Así es que un sistema puede estar compuesto por otros **subsistemas**, los que a su vez son sistemas más simples que tienen pocos **elementos**, y a la vez el sistema puede formar parte de un sistema más grande al que podemos llamar **meta sistema** o sistema global.

Por ejemplo, una **cinta transportadora** es un **medio técnico** utilizado en diversos procesos productivos para realizar **operaciones de transporte** de cualquier tipo de material u objeto (minerales, vegetales, combustibles, fertilizantes, materiales de construcción, etc.).



En un sistema constituido por diversas partes (motor, bandas mecánicas de transmisión, etc.). El mecanismo de transmisión constituye un subsistema, está constituido por elementos como la corona y el anillo sin fin que son mecanismos que permiten reducir la velocidad de giro del motor para que así la cinta, gire más lento y pueda transportar con mayor cuidado los objetos o sustancias. La cinta transportadora como sistema de transporte forma parte de un **meta sistema** mayor que es la fábrica.

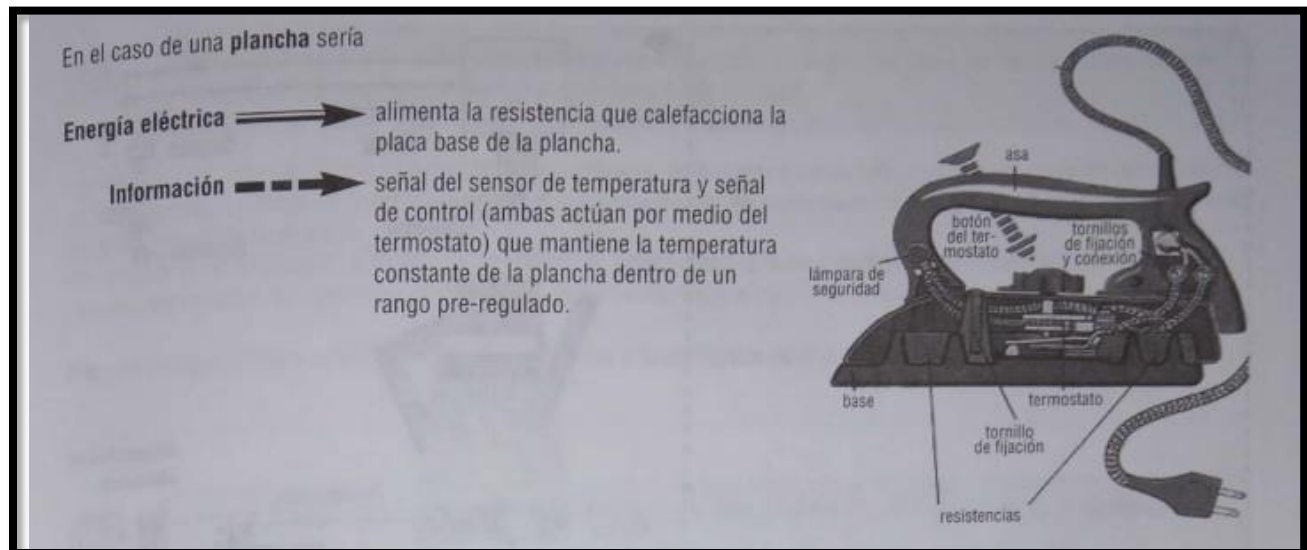
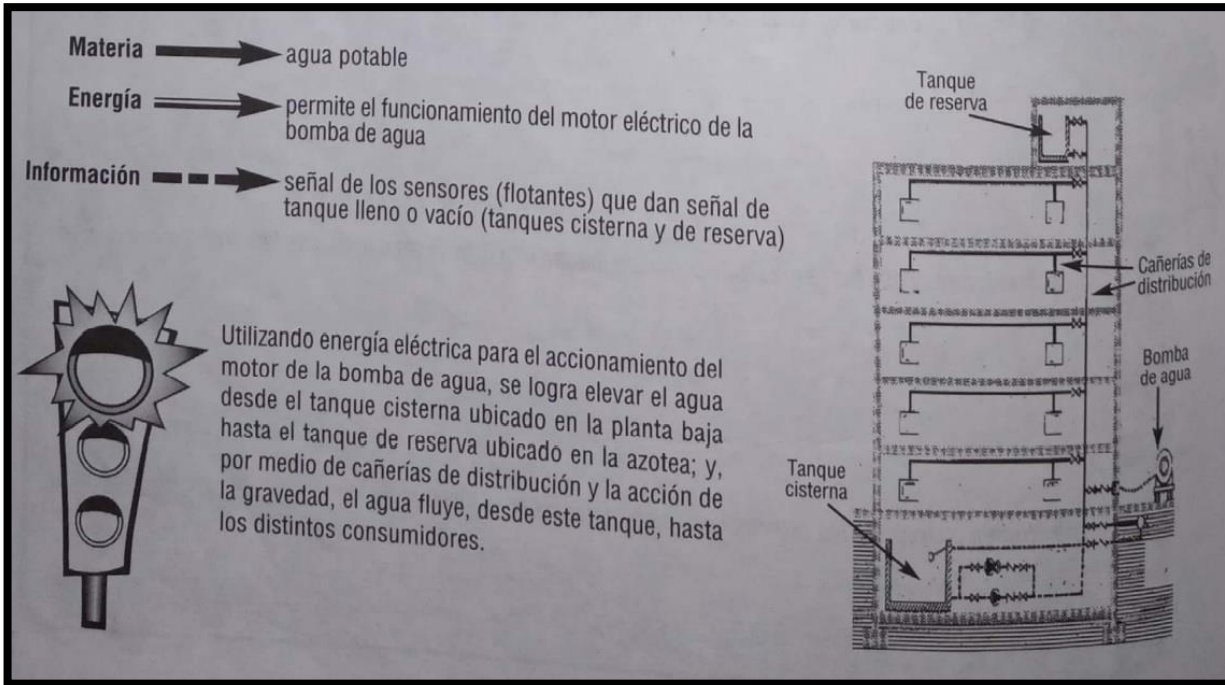


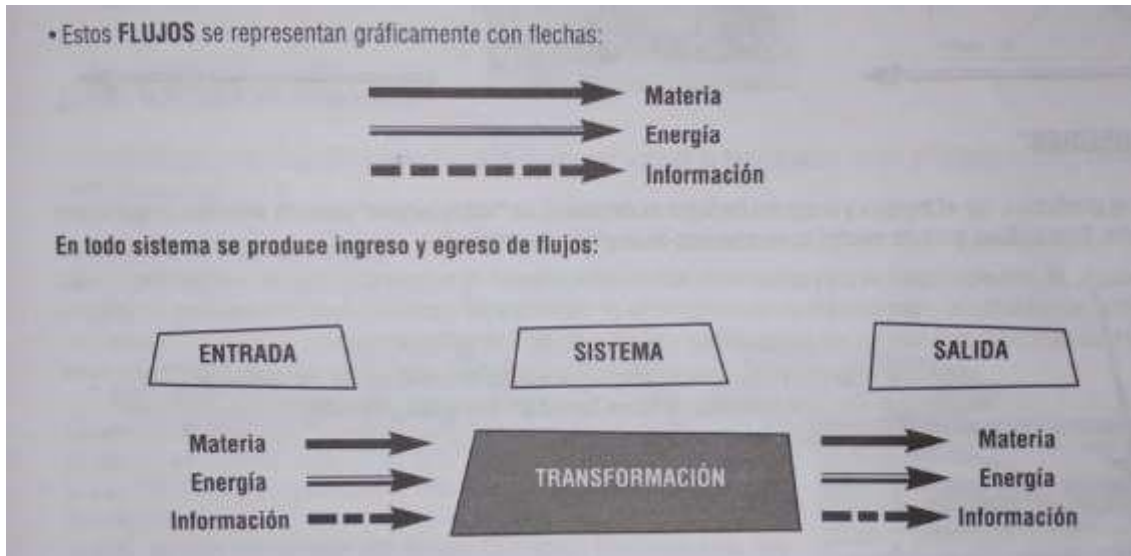
CAJAS NEGRAS

El análisis de productos por el ingreso y el egreso de flujos se denomina de “cajas negras” pues no sabemos lo que ocurre en su interior. Este análisis permite encontrar semejanzas -analogías entre artefactos.

Podemos comprender mucho del funcionamiento de un sistema si estudiamos sus flujos de entradas y salidas.

Por ejemplo, si estudiamos el sistema de distribución de agua potable de un edificio de departamentos, estos flujos se representarían por:






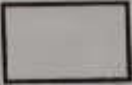




Representación gráfica del funcionamiento de un sistema

Cuando estudiamos sistemáticamente una organización (Ej. Empresa) o un producto identificamos sus partes o subsistemas y establecemos posteriormente entre ellos sus relaciones en términos de materia, energía e información (flujos). Para ello nos valemos de signos.

Diagramas de bloque

Un diagrama de bloque representa la estructura de un sistema. Esto es las partes que lo forman y el modo en que se relacionan entre sí. No representa la forma ni el aspecto físico ni su funcionamiento. Hace hincapié en la función que cumplen los elementos.



SIGNO	SIGNIFICADO
	NUBE: se utiliza para representar una fuente de materia o energía o un sumidero.
	BLOQUE: constituye un subsistema del producto. Se produce en él la transformación de materia, energía o Información.
	VÁLVULA: se encarga de regular el flujo de energía o materia. Para el control de su función requiere de información del usuario o de algún elemento.
	FLUJO DE MATERIA: constituye una vía por la que se transporta materia.
	FLUJO DE INFORMACIÓN: constituye una vía por la que se transmite información.
	FLUJO DE ENERGÍA: constituye una vía por la que se transmite energía.

ANALICEMOS EL SIGUIENTE EJMPLO

