

La Teoría General de Sistemas

-Concepto de Sistema

- **SISTEMA:** Es un conjunto de **elementos conectados** entre sí de tal manera que generan un **comportamiento**.
- Los sistemas pueden ser estudiados desde diferentes **puntos de vista**

- **Elementos**

En la mayoría de los casos, los elementos de un sistema son las unidades que son fácilmente diferenciales.

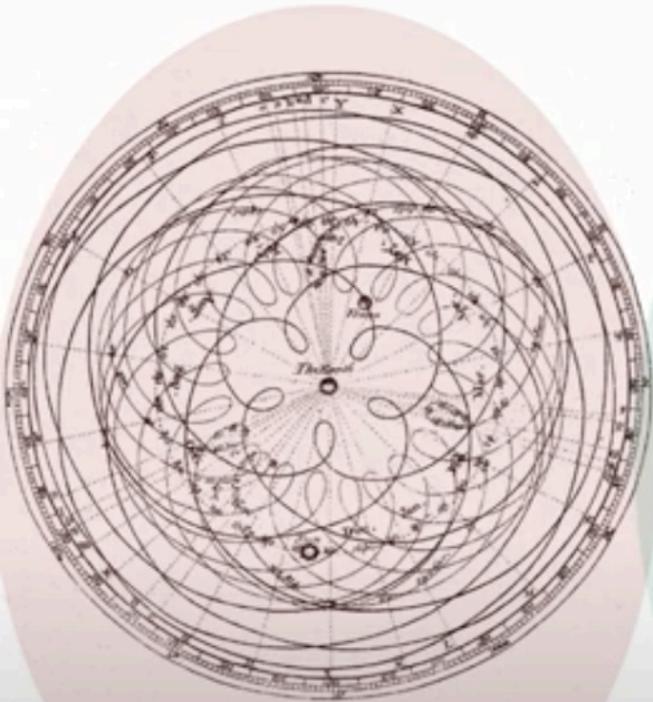
- **Elementos**



- Elementos



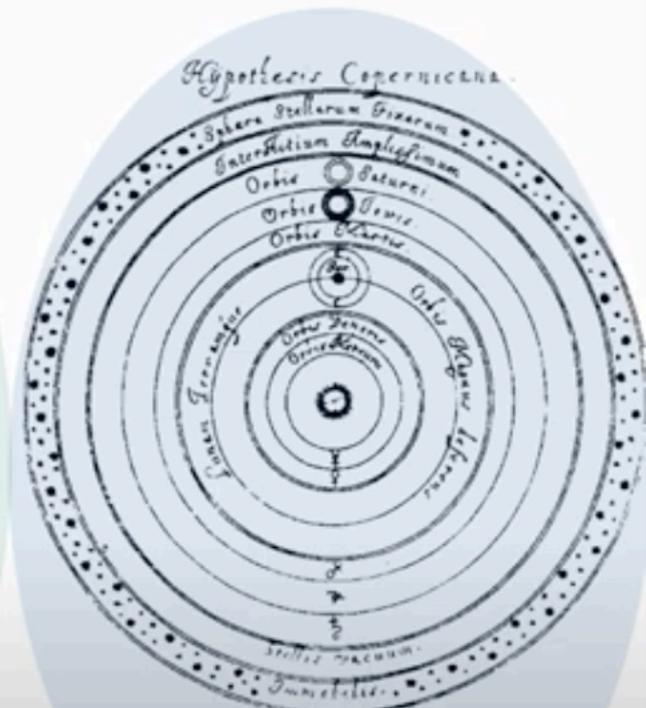
Relaciones de un Sistema



Sistema de Ptolomeo



Sistema medieval



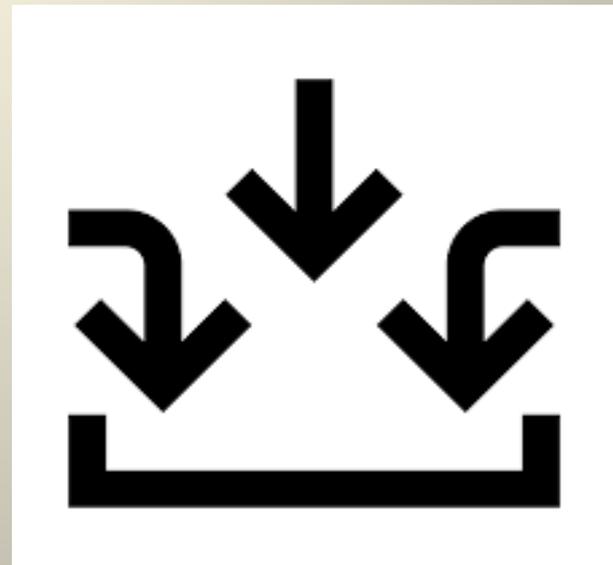
Sistema de Copernico

- Cabe aclarar que las cosas o partes que componen al sistema, pueden no referirse al campo físico (objetos), sino más bien al funcional.

- De este modo las cosas o partes pasan a ser funciones básicas realizadas por el sistema. Podemos enumerarlas en: entradas, procesos y salidas.

- **Entradas:**

- Las entradas son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información.
- Las entradas constituyen la fuerza de arranque que suministra al sistema sus necesidades operativas.



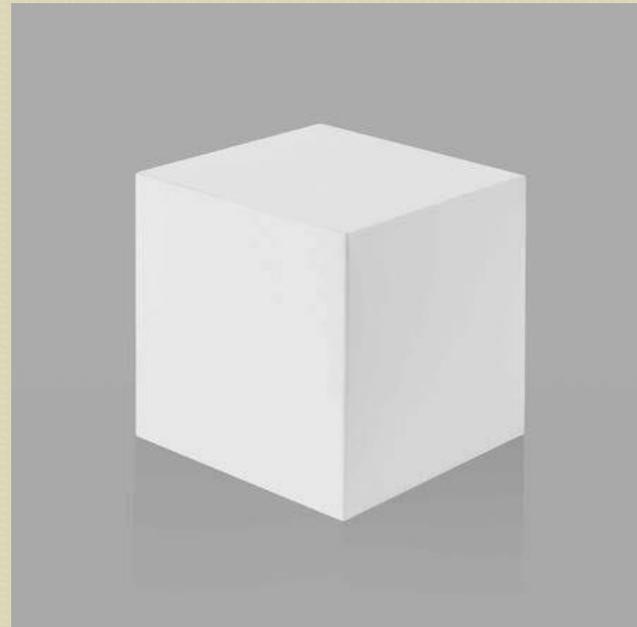
- **Las entradas pueden ser:**
 - **en serie**: es el resultado o la salida de un sistema anterior con el cual el sistema en estudio está relacionado en forma directa.
 - **aleatoria**: es decir, al azar, donde el término "azar" se utiliza en el sentido estadístico. Las entradas aleatorias representan entradas potenciales para un sistema.
 - **retroacción**: es la reintroducción de una parte de las salidas del sistema en sí mismo.

- **Proceso:**

- El proceso es lo que transforma una entrada en salida, como tal puede ser una máquina, un individuo, una computadora, un producto químico, una tarea realizada por un miembro de la organización, etc.



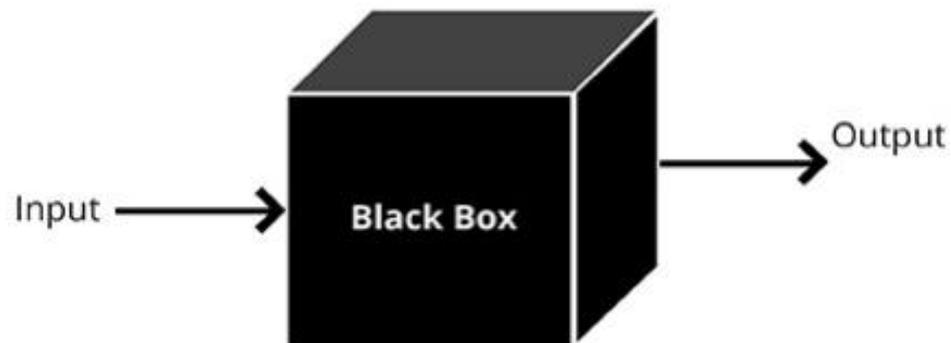
- En la transformación de entradas en salidas debemos saber siempre cómo se efectúa esa transformación. Con frecuencia el procesador puede ser diseñado por el administrador.
- En tal caso, este proceso se denomina "caja blanca".



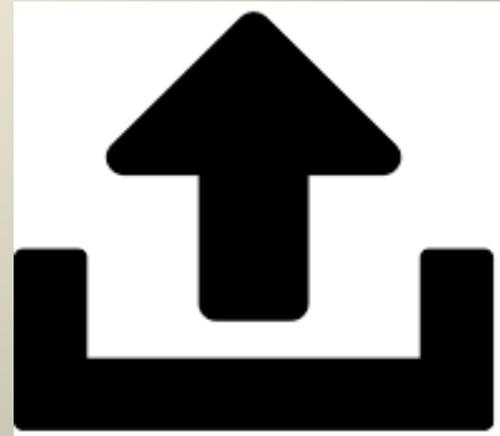
- **No obstante, en la mayor parte de las situaciones no se conoce en sus detalles el proceso mediante el cual las entradas se transforman en salidas, porque esta transformación es demasiado compleja.**

- **Diferentes combinaciones de entradas o su combinación en diferentes órdenes de secuencia pueden originar diferentes situaciones de salida.**
- **En tal caso la función de proceso se denomina una "caja negra".**

- Caja Negra:
 - La caja negra se utiliza para representar a los sistemas cuando no sabemos que elementos o cosas componen al sistema o proceso, pero sabemos que a determinadas entradas corresponden determinadas salidas y con ello poder inducir, presumiendo que a determinados estímulos, las variables funcionarían en cierto sentido.



- **Salidas:**
- **Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas estas pueden adoptar la forma de productos, servicios e información.**



- **Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema o, alternativamente, el propósito para el cual existe el sistema.**
- **Las salidas de un sistema se convierte en entrada de otro, que la procesará para convertirla en otra salida, repitiéndose este ciclo indefinidamente.**

- **Sistemas abiertos,
cerrados, aislados**

SISTEMA ABIERTO



HAY ENTRADA DE ENERGÍA Y SALIDA DE MATERIA

SISTEMA CERRADO



HAY INTERCAMBIO DE ENERGÍA Y NO HAY SALIDA DE MATERIA

SISTEMA AISLADO



-Comportamiento

-Punto de vista

