

## LOS SISTEMAS

### CONCEPTO DE SISTEMA

¿Qué son los sistemas?

El ser humano intenta comprender el mundo que lo rodea para poder desenvolverse en él, para ello, necesita delimitar porciones del mundo, de manera que le resulte más fácil observar y estudiar lo que le interesa. A estas porciones del universo que se delimita su estudio, se las llama sistemas.

Cada sistema está compuesto por un conjunto de partes relacionadas entre sí. Cómo las partes del celular o computadora.

Dado que los sistemas se encuentran rodeados por un entorno, un tema para tener en cuenta al estudiarlos es si intercambian "cosas" con él. En relación con esto, es posible encontrar tres tipos diferentes de sistemas: abiertos, cerrados y aislados.

En muchos casos, los intercambios con el entorno desencadenan procesos que cambian algunas de las propiedades de los sistemas, mientras que otras permanecen intactas.

Cuando algún componente que forma parte de un sistema puede ser considerado un sistema en sí mismo, constituye un Subsistema dentro de un sistema mayor. Dado que los límites de un sistema dependen de lo que se esté estudiando, se puede tomar al subsistema como un sistema y, en ese caso, también podría estar formado por otros subsistemas menores.

Los seres vivos, son un tipo de sistema muy particular. Son sistemas complejos formados por conjuntos de subsistemas que actúan de manera coordinada. Se comportan como sistemas abiertos, que intercambian no solo materia y energía con su entorno, sino también información. Son autorregulados, capaces de mantener condiciones internas más o menos constantes, lo que se conoce como homeostasis. A diferencia de los demás sistemas abiertos, los seres vivos asimilan la materia y la energía que incorporan, y las convierten en parte de sí mismos. Por todo esto, es posible la conservación y la continuidad de la vida.



#### 1. Definición de sistemas, sus elementos y componentes

**"Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que son interdependientes entre sí e interactúan entre sí para lograr un objetivo."**

Los elementos de un sistema pueden ser físicos (como máquinas, personas, o herramientas) o abstractos (como información, reglas, o procesos). Los componentes principales de un sistema incluyen:

- **Entradas:** Los recursos o información que ingresan al sistema.
- **Procesos:** Las actividades que transforman las entradas en salidas.
- **Salidas:** Los resultados que produce el sistema.
- **Retroalimentación:** La información que se devuelve al sistema para ajustar o mejorar su funcionamiento.

## 2. Reconocimiento del enfoque sistémico y su relevancia

Vivimos como un sistema en un mundo de sistemas y para comprenderlo necesitamos un pensamiento sistémico.

Joseph O' Connor

### EL ENFOQUE SISTÉMICO

\*¿Qué creen que significa estudiar algo sistémicamente? Piensen, por ejemplo, en el estudio del cuerpo humano.

.....  
 .....

“El **enfoque sistémico** NO tiene nada que ver con el **enfoque sistemático**, pues este último consiste en estudiar un problema paso a paso de manera secuencial. ”

El **enfoque sistémico** es una manera de analizar y comprender los sistemas como un todo, considerando las interacciones entre sus partes y su entorno. Este enfoque es relevante porque permite resolver problemas complejos al entender cómo los diferentes componentes de un sistema influyen entre sí y en el resultado final.

Los invito a introducirnos en el enfoque sistémico trabajando algunas ideas tomadas del texto "El macroscopio" de Jöel de Rosnay.

El enfoque sistémico se apoya en la cibernética y en la teoría de los sistemas.

- La cibernética es una ciencia interdisciplinaria que trata de los sistemas de control y de comunicación. Estudia los flujos de información (presentes entre el sistema y el medio como también dentro del sistema) y la forma en que esta información es usada por el sistema como un valor que le permite controlarse a sí mismo.
- Tuvo su origen en sistemas mecánicos, electrónicos y eléctricos. **la Cibernética como término tuvo su origen en Estados Unidos en 1.948, cuando un notable matemático Norbert Wiener, escribió un libro llamado Cibernética**
- Este enfoque se sustenta en una concepción global de los sistemas que están en estudio, concentrándose en el juego de interacciones entre sus componentes y entre el sistema y el medio circundante.

