



El empleo
es de todos

Mintrabajo

Teoría General de Sistemas



@SENAcomunica

www.sena.edu.co

Sistema

Según la teoría general de sistemas es un Conjunto de objetos que relacionados entre si cumplen un objetivo.

Se puede definir sistema como "un conjunto de entidades caracterizadas por ciertos atributos, que tienen relaciones entre sí y están localizadas en un cierto ambiente, de acuerdo con un cierto objetivo



Ejemplos de sistemas

El cuerpo humano

Un carro

Un televisor

Un árbol

Subsistema

Un subsistema es un sistema dentro de otro sistema

Ejemplos de subsistemas:

El sistema respiratorio

El sistema circulatorio

Motor de un auto



Sistema de información



Es un conjunto de elementos que contienen información y que relacionados entre si, cumplen un objetivo.

Ejemplos

- Agenda telefónica
- Archivador
- Biblioteca

- Hay software estándar o a la medida
- Ejemplos
- Aplicaciones
- Sistemas informáticos

Características de los sistemas



- Totalidad: El sistema debe funcionar como un total. El sistema puede afectar a los elementos y los elementos pueden afectar al sistema.
- Entropía: Desgaste del sistema.
- Neguentropía: Fuerza que mantiene alejado el caos
- Sinergia: el trabajo de los subsistemas en conjunto hace que el sistema funcione.
- Finalidad: comparten metas comunes
- Retroalimentación: se relacionan y reaccionan frente al medio en el que viven
- Homeostasis: es un mecanismo que regula el ambiente interno para mantener una condición que sea estable y constante
- Morfogénesis: también se define por su tendencia al cambio

TIPOS DE SISTEMAS



- **Abiertos**

- Son aquellos que intercambian libremente materia y energía con el afuera

Ejemplos

El cuerpo humano

Una olla de agua hirviendo

Una hoguera. ...

Un motor a combustión

Las mayoría de las plantas

Un compostero.

TIPOS DE SISTEMAS



Cerrados:

Son aquellos que intercambian libremente energía (pero no materia) con su entorno

Ejemplos

Un globo inflado.

Una olla a presión.

Una ciudad en la que las personas no pueden salir ni entrar.

Una batería de un auto.

Existen unos elementos básicos en cualquier sistema:

Entidades

Atributos

Ambiente

Objetivos

Relaciones

Entidades



Son los elementos u objetos que componen el sistema

Ejemplo:

Sistema circulatorio

Entidades: Venas, arterias, sangre, vasos sanguíneos, corazón.

Atributos



Son las características de los atributos:

Ejemplos:

Venas: Tamaño de la vena, estado de la vena, edad de la vena, color de la vena

Arterias: Tamaño de la arteria, estado de la arteria, edad de la arteria, color de la arteria.

Corazón: Alto, ancho, peso, forma, color, estado.

Sangre: Densidad, color, cantidad de glóbulos rojos, cantidad de glóbulos blancos

Ambiente



El ambiente de un sistema es todo aquello lo circunda, lo rodea o lo envuelve totalmente. Todo sistema está dentro de un entorno o ambiente.

Ejemplo: El ambiente del sistema circulatorio, sería el interior del cuerpo humano.

Si existen cambios en el sistema, pueden cambiar las entidades y los atributos y a su vez, si existen cambios en las entidades o los atributos, puede cambiar el sistema.

Son las funciones que se cumplen con el sistema.

Ejemplo:

Objetivos del sistema circulatorio:

- Transportar el oxígeno a través de la sangre a todos los órganos del cuerpo.
- Elimina el dióxido de carbono y otros productos de desecho

Es la interacción que hay entre las entidades, para cumplir los objetivos:

Ejemplo:

Relaciones del sistema circulatorio:

- Interacción entre las venas, los vasos sanguíneos, el corazón, la sangre.



GRACIAS

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682



@SENAcomunica

www.sena.edu.co