

TEORIA GENERAL DE SISTEMAS



Docente del Curso: Ing. CIP. Roxana Janet Quiroz Valenzuela
Maestría en Computación y Sistemas con mención a las Tecnologías de Información
Maestría en Administración de Empresas



Unidad de aprendizaje 1:
Sistemas y Paradigmas.

Semana 1, 2, 3 y 4

Logro específico de aprendizaje:

Desarrollan un pensamiento Holístico al obtener conocimientos sobre el enfoque de Sistemas, que le permita un mejor análisis para la toma de decisiones.



Docente del Curso: Ing. CIP. Roxana Janet Quiroz Valenzuela
Maestría en Computación y Sistemas con mención a las Tecnologías de Información
Maestría en Administración de Empresas

Marco Teórico

Enfoque de sistemas.

- Paradigmas
- Sistemas y tipos
- Características de Sistemas

Clasificación de sistemas.

- Propiedades y aplicación en distintos ámbitos
- Clasificación de los sistemas.

Teoría General de Sistemas.

- El pensamiento sistémico
- Tendencias que buscan la aplicación práctica de la teoría de sistemas

Ejemplos

- Entropía Ejemplos
- Neguentropía Ejemplos
- El principio de organicidad

Agenda!



Docente del Curso: Ing. CIP. Roxana Janet Quiroz Valenzuela
Maestría en Computación y Sistemas con mención a las Tecnologías de Información
Maestría en Administración de Empresas



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DEL PERÚ



Unidad de aprendizaje I
Sistemas y Paradigmas.

Semana 1.

Logro de la Sesión:

El estudiante logra comprender el pensamiento Holístico al obtener conocimientos sobre el enfoque de Sistemas, que le permita un mejor análisis para la toma de decisiones.



Docente del Curso: Ing. CIP. Roxana Janet Quiroz Valenzuela
Maestría en Computación y Sistemas con mención a las Tecnologías de Información
Maestría en Administración de Empresas



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DEL PERÚ

Introducción

¿Qué es la Teoría General de Sistemas?

<https://www.youtube.com/watch?v=ROdDFC4eUI8>



¿ Que es la Teoría General de Sistemas?



En un sentido amplio, la Teoría General de Sistemas (TGS) se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinarias.

La primera formulación en tal sentido es atribuible al biólogo Ludwig von Bertalanffy (1901-1972), quien acuñó la denominación "Teoría General de Sistemas". Para él, la TGS debería constituirse en un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales y ser al mismo tiempo un instrumento básico para la formación y preparación de científicos.

ENFOQUE DE SISTEMAS

“El enfoque sistémico es una manera de abordar y formular problemas con vistas a una mayor eficacia en la acción, que se caracteriza por concebir a todo objeto (material o inmaterial) como un sistema o componente de un sistema”(…)(Aquiles Gay, Miguel A. Ferreras 2009: 63)



PARADIGMA



- Un paradigma es un modelo o patrón sostenido en una disciplina científica o epistemológica o, a diversa escala, en otros contextos de una sociedad.
- La palabra "paradigma" viene del griego y significa "modelo" o "ejemplo". La concepción de paradigma data de fines de la década del '60 y refiere a un determinado modelo de pensamiento o de interpretación de las entidades que se corresponde con una disciplina y un contexto socio histórico dados. De cualquier forma, el concepto es amplio y puede hacer referencia a un modelo tan complejo como la explicación de determinado fenómeno científico y a algo tan informal y variable como es la interpretación de las relaciones sociales.
- En cualquiera de los casos, un paradigma supone un determinado entendimiento de las cosas que promueve una forma de pensar en particular por sobre otras.

¿Qué es un sistema?

Los sistemas como conjuntos de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directo o indirectamente unido de modo más o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente, algún tipo de objetivo



Tipos de sistemas

- En la actualidad los sistemas pueden llegar a clasificarse dentro de uno de estos tipos:

Sistemas vivos y no vivos

Sistemas abstractos y concretos

Sistemas abiertos y cerrados



Sistemas vivos y no vivos



Sistemas Vivos

Están dotados de funciones biológicas como son el nacimiento, la muerte y la reproducción



Sistemas No Vivos

Son su opuesto pero ocasiones, términos como "nacimiento" y "muerte", se usan para describir procesos que parecen vivos de sistemas no vivos



Sistemas abstractos y concretos



Sistemas Abstractos

Son sistemas no vivientes



Sistemas Concretos

Pueden ser vivientes o no vivientes. Lo concreto se extiende a sistemas y dominios de las ciencias físicas, así como a aquellas que pertenecen a las ciencias de la vida conductual y social.

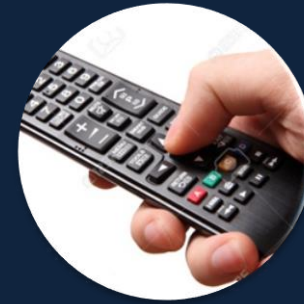


Sistemas abiertos y cerrados



Sistemas Abiertos

Es aquel que posee medio; es decir, posee otros sistemas con los cuales se relaciona, intercambia y comunica, una de sus características es la retroalimentación



Sistemas Cerrados

Se mueven a un estado estático de equilibrio que es únicamente dependiente de las condiciones iniciales del sistema. Sí cambian las condiciones iniciales, cambiará el estado estable final



- **Interacción**

Dentro de un sistema existe una organización coherente en la cual cada elemento cumple una función, ocupa un lugar, se integra un orden. Por lo cual observamos una lógica de relaciones entre los componentes de un sistema.

- **Estructura**

El sistema posee una organización interna. La organización es el equilibrio dinámico entre los procesos internos del sistema. La estructura del sistema posee un atributo que consiste en relativa estabilidad, es decir, en relaciones permanentes que se dan en su interior. Esta estructura integra y mantiene unida las partes y da lugar a la propiedad holística de sistema.

- **Entorno**

Según la TGS, un sistema forma parte de un sistema de mayor magnitud y complejidad que lo condiciona y que constituye su entorno o medio ambiente. Ningún sistema funciona de manera aislada.

➤ **Entrada:**

Son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información.

➤ **Procesamiento:**

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.

➤ **Salida:**

Son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas estas pueden adoptar la forma de productos, servicios de información. Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema.

□ Ejemplo: *Sistema de lavado automático de coches.*



Entrada → Procesamiento → Salidas

Retroalimentación

Entrada → Procesamiento → Salidas

Retroalimentación

Elementos de un sistema

