

INDICE

PARTE I – TEORIA GENERAL DE SISTEMAS APLICADA

PROLOGO

CAPITULO 1 – CONCEPTOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS.

Introducción

Características de la Ingeniería de sistemas

Metodología

CAPITULO 2 –CONCEPTOS GENERALES SOBRE SISTEMAS Y EL CONTROL

Introducción

Que es un Sistema?

Componentes de un sistema

Características de las entradas salidas de un sistema

Control de un sistema

Sistemas de control

Clasificación de los sistemas de control.

Sistemas finalistas y sistemas causales

Defensa de los sistemas para mantener su identidad.

Conclusiones.

.

CAPITULO 3 – TEORIA GENERAL DE SISTEMAS (TGS)

Introducción.

¿Qué es la Teoría General de Sistemas?

Contenidos y objetivos de la Teoría General de Sistemas.

Métodos de la TGS para el estudio de la realidad.

Conclusiones

CAPITULO 4 – LOS APORTES DE LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS

Introducción

El aporte metodológico de la TGS.

Los aportes semánticos de la TGS.

Conclusiones.

CAPITULO 5 –EL ENFOQUE DE SISTEMA

Introducción

¿Qué es el pensamiento sistémico?

El concepto de variedad interpretativa.

El manejo de la noción de sistema.

Los usos de la noción de sistema.

Metodología del cambio.

Mejoramiento de sistemas y diseño de sistemas.

Conclusiones.

CAPITULO 6 – SISTEMA SU CICLO DE VIDA

Introducción

El ciclo de vida de los sistemas.

Los sistemas reales y su comportamiento dinámico.

Conclusiones.

CAPITULO 7 – EL SISTEMA Y SU CONTEXTO

Introducción.

El sistema y su contexto.

Determinación de los límites de un sistema.

El contexto de interés.

Grado de confiabilidad.

¿Por qué es importante elegir bien las fronteras del sistema?

Conclusiones.

CAPITULO 8 – SINERGIA Y RECURSIVIDAD

Introducción

Sinergia

Concepto de conglomerado.

Recursividad.

La recursividad, los subsistemas y los componentes.

La recursividad y la complejidad

Conclusiones.

CAPITULO 9 – SISTEMA CERRADO Y ABIERTO

Introducción

Sistemas Cerrados.

Sistemas Abiertos.

Identificación de un sistema por el enfoque corriente de entradas y salidas.

La caja negra o modelo de representación formal de un sistema.

Conclusiones.

CAPITULO 10 – LA ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA.

Introducción.

¿Qué es la estructura de un sistema?

¿Qué es la organización de un sistema?

Relación entre organización y estructura de un sistema.

Estructura de los sistemas.

La Organización del sistema.

El ejemplo práctico de la estructura de los sistemas informativos.

La complejidad en los sistemas.

Características de la complejidad de un sistema.

Los sistemas, el cambio y la pérdida de identidad.

Conclusiones.

CAPITULO 11 – EL CONTROL

Introducción.

¿Qué es un sistema de control?

La cibernética y la Teoría General de Sistemas

Variedad, Información, Organización y control.

La variable tiempo, rezagos y retrasos.

Estabilidad y elasticidad de los sistemas.

Cantidad de control en los sistemas.

El ciclo básico de control.

Aplicación práctica del ciclo básico de control.

Responsabilidad y delegación.

Centralización y descentralización.

Conclusiones.

CAPITULO 12 – EL MODELO COMO ESTRUCTURA DEL RAZONAMIENTO.

Introducción.

El modelo mental.

La realidad los filtros del observador y su modelo mental.

Como la organización mental filtra las percepciones – el concepto de abstracción.

La representación.

Modelos de la realidad.

El modelo y la realidad dinámica.

El modelo y los grupos de observadores.

El modelo y la creatividad conceptual.

El modelo formal.

Complejidad y modelos.

Metodología y lenguajes de modelado formal.

Como sabemos si el modelo construido es correcto?

La relación del modelo con la realidad.

Conclusiones.

CAPITULO 13 – METODOLOGIA PARA EL PLANTEO Y SOLUCION DE LOS PROBLEMAS SISTEMICOS.

Introducción.

¿Qué es un problema?

Tipos de problema.

El planteo y la solución de problemas.

Condiciones básicas del buen planteo de un problema.

Síntesis metodológica.

PENSAMIENTO SISTEMICO Y DINAMICA DE SISTEMAS

El pensamiento sistémico como herramienta metodológica.

El ciclo de vida de los sistemas informáticos y la TGS.

Conclusiones.

CAPITULO 14 – LA DINAMICA DE LOS SISTEMAS.

Introducción.

Caracterización dinámica de un sistema.

Concepto de estado.

Dinámica y Comportamiento.

Los diagramas causales.

Elementos centrales de la dinámica de sistemas.

Dinámica de sistemas y sistemas de control.

Conclusiones.

BIBLIOGRAFIA