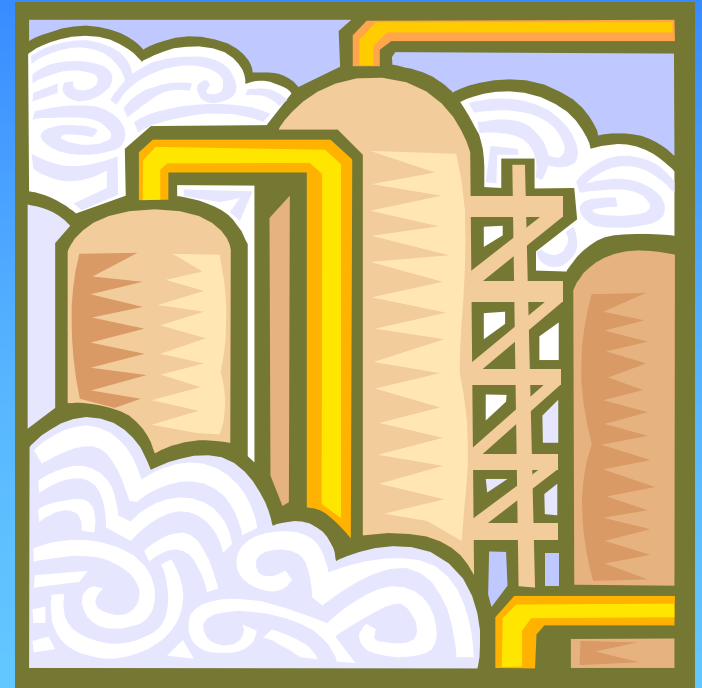


SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL



Ing. Esther Botho Clemente

UNIDADES TEMÁTICAS

I	Concepto de sistema y procesos de producción (10)
II	Metodología general del análisis de sistemas de producción (11)
III	Planeación y control de la producción y operaciones (18)
IV	Sustentabilidad y conservación ambiental de los sistemas de producción (12)
V	Ley general de equilibrio ecológico y la protección al ambiente (13)
VI	Tecnologías apropiadas y manejo de residuos (11)

UNIDAD I

CONCEPTO DE SISTEMA Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN

Concepto de Sistema

Clasificación de los sistemas

Propiedades de los sistemas

Tipos de Sistemas

Características de los sistemas

Modelo Insumo producto

Parámetros

Modelos de sistemas de producción

Primarios

Secundarios

Terciarios

Modelo físico

Cibernético (Diagrama de flujo)

Conceptual

Concepto de sistema

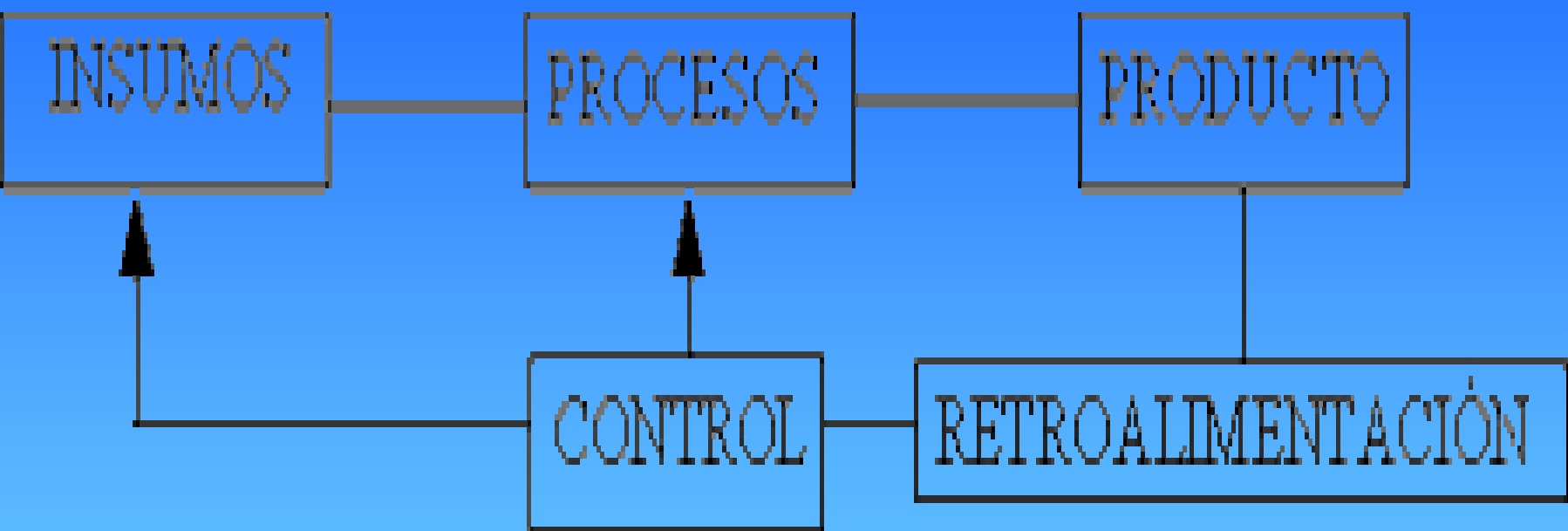
- ❑ “Conjunto de objetos y de relaciones entre esos objetos y sus propiedades”
- ❑ Conjunto de objetos unidos entre sí con un fin común”
- ❑ “Conjunto de entidades caracterizadas por ciertos atributos, que tienen relaciones entre sí y están localizadas en un cierto ambiente, de acuerdo con un cierto objetivo”.

Concepto de sistema

- ❑ Ningún sistema puede existir aislado completamente y siempre tendrá factores externos que lo rodean y pueden afectarlo, por lo tanto "Cuando tratamos de tomar algo, siempre lo encontramos unido a algo más en el Universo" Puleo (1985)

Concepto de Sistema de Producción

- ❑ “Conjunto de objetos y/o seres vivientes que se relacionan entre sí para procesar insumos y convertirlos en el producto definido por el objetivo del sistema”



Sistema de producción simplificado

Características de los sistemas

❖ **Retroalimentación:**

Comparar y analizar con criterios preestablecidos por el sistema lo que se está produciendo y tomar inmediatamente acciones correctivas según el resultado de la comparación.

❖ **Ruido en el Sistema:**

Cuándo existe una deficiencia por mal funcionamiento del sistema. (interno o externo).

❖ **Estabilidad del Sistema:**

Propiedad para resistir perturbaciones, evitando que se deje de cumplir con el objetivo.

❖ **Ambiente del Sistema:**

Medio en que se encuentra inmerso el sistema y lo constituye todo aquello que lo rodea y que puede influir en su funcionamiento.

❖ **Parámetro en el Sistema:**

Nombre genérico que define a las principales características del sistema (insumo, proceso, dispositivos de control, producto)

❖ **Subsistema:**

Sistemas que componen un sistema total.

❖ **Entidad:**

Constituye la esencia de algo, son medibles

❖ **Relaciones:**

Determinan la asociación natural entre dos o más entidades o atributos. Pueden ser:

Estructurales (organización, configuración, estado o propiedades de elementos)

Funcionales (normas y procedimientos)

Modales (criterios y evaluaciones).

❖ Transformación:

Los sistemas son transformadores de entradas en salidas.

Entradas (informaciones, actividades, energía, conferencias, lecturas, materias primas)

Proceso (modifica de tal modo que la salida difiere de la forma de entrada).



- ❖ **Jerarquía:** Implica la introducción de sistemas en otros sistemas
- ❖ **Diferenciación.** En los sistemas las unidades especializadas desempeñan funciones especializadas. Esta diferenciación es una característica de todos los sistemas y permite al sistema focal adaptarse a su ambiente.

❖ **Elementos:** Partes o componentes que constituyen un sistema. Pueden ser objetos o procesos.

❖ **Objetivo:**

Actividad proyectada o planeada que se ha seleccionado antes de su ejecución, está basada en apreciaciones subjetivas como en razonamientos técnicos de acuerdo con las características que posee el sistema.

Propiedades de los sistemas

❖ **EQUIFINALIDAD:**

Característica de sistemas abiertos, afirma que los resultados finales se pueden lograr con diferentes condiciones iniciales y de maneras diferentes (hospital, universidad, organizaciones empresa: producción, comercialización, contabilidad, investigación y desarrollo)

- ❖ **ATRIBUTO:** Características y propiedades estructurales o funcionales de las partes o componentes de un sistema.
- ❖ **CIBERNÉTICA:** Campo interdisciplinario que intenta abarcar el ámbito de los procesos de control y de comunicación (retroalimentación) tanto en máquinas como en seres vivos.

❖ **COMPLEJIDAD:** Indica

- ❖ La cantidad de elementos de un sistema variedad
- ❖ Potenciales interacciones (conectividad)
- ❖ Número de estados posibles que se producen a través de éstos (variabilidad).

- ❖ **FRONTERA:** Aquella línea que separa al sistema de su entorno y que define lo que le pertenece y lo que queda fuera de él.
- ❖ **HOMEOSTASIS:** Compensaciones internas al sistema que sustituyen, bloquean o complementan cambios con el objeto de mantener invariante la estructura sistémica, es decir, hacia la conservación de su forma.

❖ **MORFOGÉNESIS:** Los sistemas complejos (humanos, sociales y culturales) se caracterizan por sus capacidades para elaborar o modificar sus formas con el objeto de conservarse viables. Se trata de procesos que apuntan al desarrollo, crecimiento o cambio en la forma, estructura y estado del sistema.



- ❖ **NEGENTROPIA:** Se refiere a la energía que el sistema importa del ambiente para mantener su organización y sobrevivir.
- ❖ **SINERGIA:** Fenómeno que surge de las interacciones entre las partes o componentes de un sistema “El todo no es igual a la suma de sus partes”.

❖ **ENTROPIA:** Tendencia natural de los objetos a caer en un estado de desorden. Si se dejan aislados, perderán movimiento y degenerarán, convirtiéndose en una masa inerte.

