

Teoría General de Sistemas

Unidad 1: Sistemas y Paradigmas.

Tema: Organización de los sistemas complejos y La organización como sistema.

Docente: Carlos R. P. Tovar

INICIO

Objetivos de la Sesión

Al finalizar la sesión el estudiante comprende la clasificación de los sistemas complejos (suprasistemas, infrasistemas, isosistemas y heterosistemas), analiza la organización como sistema, reconoce sus subsistemas y distingue los elementos de la empresa (social, técnico y organizacional).

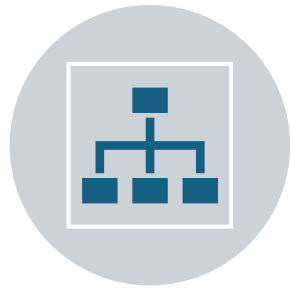


UTILIDAD

¿Por qué estudiar la organización de sistemas complejos?

- Permite analizar cómo se interconectan los diferentes niveles de un sistema.
- Ayuda a comprender la dinámica interna y externa de una organización.
- Facilita la toma de decisiones considerando el contexto global y local.
- Promueve el pensamiento crítico para resolver problemas estructurados y no estructurados.

Aplicaciones:



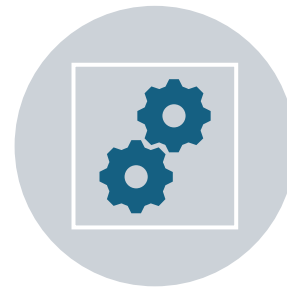
Diseño organizacional.



Gestión empresarial.



Planeamiento
estratégico.



Optimización de
procesos.

TRANSFORMACIÓN

Organización de los sistemas complejos

- **Suprasistemas:** Sistemas de mayor nivel que engloban a otros (ejemplo: sociedad que engloba empresas, ecosistema que incluye organismos).
- **Infrasistemas:** Partes internas de un sistema mayor (ejemplo: departamentos dentro de una empresa).
- **Isosistemas:** Sistemas del mismo nivel que interactúan entre sí (ejemplo: empresas competidoras en un mercado).
- **Heterosistemas:** Sistemas de diferente naturaleza que se relacionan (ejemplo: empresa y gobierno, universidad y sector productivo).

La organización como sistema



Conjunto de elementos interdependientes orientados a un objetivo común.



Características: interrelaciones, retroalimentación, adaptación.

Subsistemas en una organización



Subsistema social: Personas, cultura, motivaciones, liderazgo.



Subsistema técnico: Procesos, tecnología, recursos materiales.



Subsistema organizacional: Estructura formal, normas, jerarquías, políticas.



Ejemplo:
"Una startup tecnológica:

Social: Equipo de desarrollo.

Técnico: Plataforma de código.

Organizacional: Metodología Agile."

PRACTICA

Ejercicio 1:

- Identifica un **suprasistema** en el que participe tu universidad.
- Enumera al menos 3 **infrasisistemas** dentro de la universidad.
- Menciona un **isosistema** que interactúe con ella.
- Da un ejemplo de **heterosistema** vinculado a la universidad.

Ejercicio 2:

- Analiza tu lugar de trabajo o estudio como un sistema.
- Describe sus subsistemas social, técnico y organizacional.

Caso Práctico

- **Actividad en equipos (15 min):**
"Analicen Uber como sistema:
- Identifiquen sus **suprasistemas** (ej: transporte urbano).
- Descompongan en **subsistemas** (app, conductores, usuarios).
- ¿Qué pasa si falla el subsistema técnico (ej: servidores)?"
- **Instrucciones:**
- Usar notas adhesivas virtuales (Miro/Jamboard).
- Presentar en 2 minutos por grupo.

Resumen Visual

Concepto	Ejemplo TI	Ejemplo Empresarial
Suprasistema	Internet global	Mercado competitivo
Infrasistema	Base de datos	Departamento de TI
Subsistema social	Comunidad de desarrolladores	Equipo de recursos humanos

CIERRE

Conclusiones

- Los sistemas complejos pueden clasificarse en supra, infra, iso y hetero, lo que facilita su análisis.
- Una organización es un sistema con múltiples subsistemas interdependientes.
- El análisis de los elementos de la empresa (social, técnico y organizacional) ayuda a comprender su dinámica y proponer mejoras.



**Universidad
Tecnológica
del Perú**