



ANTECEDENTES DE LA TGS

CLASE 4

UNIDAD N° 1 2024 PARTE 3

Ing. Hadad – Ing. De Luca – Ing Dip

LOS RETOS

Aplicar la Metodología Sistémica para la descripción dinámica de los sistemas representándolos gráficamente.



CONTENIDO A DESARROLLAR

- SUBSISTEMAS. AGRUPACIÓN, CLASIFICACIÓN Y TIPOS
- CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS.
- CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA. DEFINICIÓN DE SISTEMA DE INFORMACIÓN.
- CICLO DE VIDA EN EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN
- SISTEMAS SOCIALES

JERARQUIA DE LOS SISTEMAS

SUBSISTEMAS

Sistemas dentro de sistemas.
Pueden ser pequeños sistemas o sistemas menores que se producen o están dentro de un sistema mayor al que estemos analizando o haciendo referencia, también pueden ser los elementos de un sistema

MACROSISTEMAS O SUPRASISTEMAS

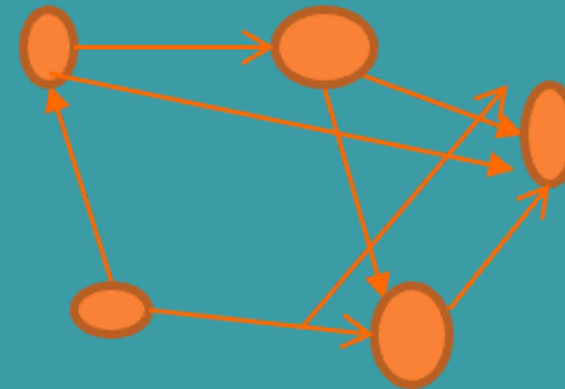
Los sistemas forman parte de un sistema más amplio o más grande que lo abarca y contiene.



Subsistema, Macrosistema.

ENTORNO
UNIV. PRIVADAS
ALUMNOS SECUNDARIO
UNIV. PÚBLICAS

ELEMENTOS

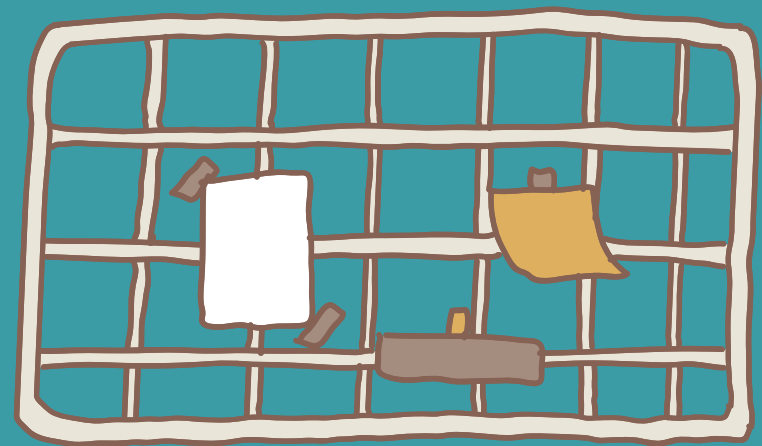


SUBSISTEMAS
FRT
FRBA
FRLP

SUBSISTEMAS
CONSEJO SUPERIOR
ACADÉMICO
GRADUADOS

LIMITE
ARGENTINA





CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS



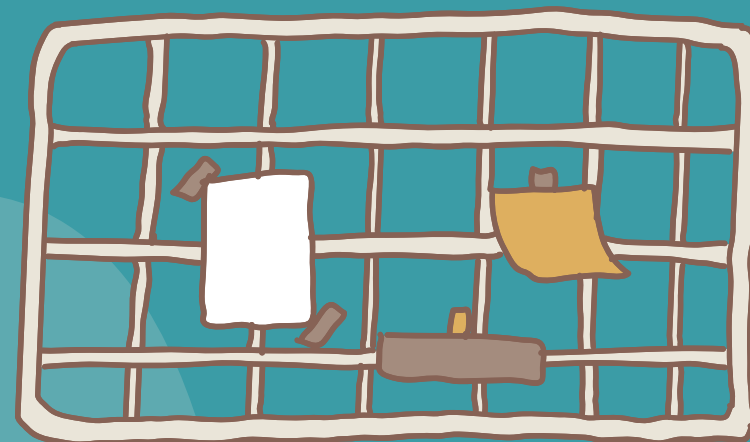
CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS		
Según sus elementos	CONCRETOS	compuestos por objetos reales. EL HARDWARE- EL AUTO-
	ABSTRACTOS	compuestos por conceptos, planes, hipótesis e ideas. EL SOFT-EL ABECEDARIO-
Según la interacción con el contexto	SISTEMAS CERRADOS	No presentan intercambio con el medio que los rodea. Son herméticos a influencia ambiental. EL RELOJ-EL TELEVISOR-TERMOSTATO
	SISTEMAS ABIERTOS	Presentan intercambio con el ambiente a través de entradas y salidas. Intercambian energía y materia con el ambiente. UTN – EMPRESA – UN PLATO DE SOPA-
Según su comportamiento	DETERMINISTICO	Interactúan en forma predecible. Se conoce su resultado LLAVE DE LUZ-CAIDA DE LOS CUERPOS-RUEDA MAQUINA COSER-PALANCA-POLEA-
	PROBABILISTICO	No se conoce cual puede ser el resultado JUEGO DE DADOS-GANANCIAS DE LA EMPRESA-CLIMA-

CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS		
Según grado de control	LINEAL	Sus propiedades y operaciones no varían.: RESISTENCIA ELÉCTRICA (aumenta voltaje, aumenta corriente)- TELÉFONO (“HOLA” se escucha ambos lados independiente de la hora)
	NO LINEAL / INESTABLE	No siempre es constante, se ajustan al tiempo y a los recursos: PRODUCCIÓN DE UNA MÁQUINA
Según su origen:	NATURALES	Son los existentes en el ambiente.: SISTEMA SOLAR- SISTEMA HIDRICO- EL HOMBRE
	ARTIFICIALES	Son los creados por el hombre: EMPRESA- LA ESCUELA- TRANSPORTE- * Sistemas Sociales * Sistemas hombre-máquina

SISTEMAS ARTIFICIALES



✓
SISTEMAS SOCIALES
INTEGRADOS POR
PERSONAS CON UN
OBJETIVO COMÚN



✓
SISTEMAS HOMBRE-
MÁQUINA
EMPLEAN EQUIPOS,
MECANISMOS U OTRA
CLASE DE
HERRAMIENTAS, CUYO
FIN ES LOGRAR LA
AUTOSUFICIENCIA,
MEJORAR LOS
PROCESOS



SISTEMAS AUTOMATIZADOS. CLASIFICACION

SISTEMAS AUTOMATIZADOS			
SISTEMAS EN LINEA	SISTEMAS DE TIEMPO REAL	SISTEMAS DE APOYO A LAS DECISIONES	SISTEMAS BASADOS EN EL CONOCIMIENTO
Aquel que acepta material de entrada directamente del área donde se creó y el resultado de la computación se devuelve directamente donde es requerido	El que controla un ambiente recibiendo datos, procesándolos y devolviéndolos con la suficiente rapidez como para influir en dicho ambiente en ese momento	No toman decisiones por si mismos, Utilizan métodos estadísticos, de pronósticos de mercado, apoyan a la planeación estratégica	Contienen grandes conocimientos que emplean en el desempeño de una tarea dada

SOBRE LOS SISTEMAS



LA MAYORÍA DE LOS
SISTEMAS
ARTIFICIALES SON
AUTOMATIZADOS E
INCLUYEN
COMPUTADORAS O
MEDIOS
ELECTRÓNICOS

SI UN SISTEMA DEBE
SER AUTOMATIZADO O
NO DEPENDE DE :
COSTOS-
CONVENIENCIA-
SEGURIDAD-
MANTENIMIENTO-
POLÍTICAS

LAS EMPRESAS POSEEN
SISTEMAS
AUTOMATIZADOS.
HOY EN DIA ESOS
SISTEMAS PRESENTAN
LOS AVANCES
TECNOLOGICOS QUE
INCLUYEN LA IA
GENERATIVA



SISTEMAS AUTOMATIZADOS			
SISTEMAS EN LINEA	SISTEMAS DE TIEMPO REAL	SISTEMAS DE APOYO A LAS DECISIONES	SISTEMAS BASADOS EN EL CONOCIMIENTO
<p>SISTEMA DE FACTURACION</p> <p>HOME BANKING</p> <p>SISTEMA DE ALMACÉN</p> <p>UALA</p>	<p>CAJERO AUTOMÁTICO</p> <p>CONTROL DE PROCESO</p> <p>GUIA PROYECTILES</p> <p>CONMUTACION TELEFÓNICA</p>	<p>SISTEMA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICOS</p> <p>PROGRAMA DE PRONÓSTICO DE MERCADO</p>	<p>SISTEMAS EXPERTOS</p> <p>IA GENERATIVAS</p>

LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS, INTERACTÚAN CON O SON CONTROLADOS POR UNO O MÁS MECANISMOS ELECTRÓNICOS Y CONTIENEN



HARDWARE

:Procesador-
Almacenamiento-Impresora

SOFTWARE

Aplicaciones de escritorio
- Aplicaciones Web -
Aplicaciones Mobile

LAS PERSONAS

Operadores-Analistas-
Diseñadores

LOS DATOS

Información del sistema

PROCEDIMIENTOS

Políticas-Instrucciones



PRINCIPIOS GENERALES DE SISTEMAS

ENTRE MÁS ESPECIALIZADOS SEAN LOS SISTEMAS, MENOS CAPACES SERÁN DE ADAPTARSE A CIRCUNSTANCIAS DIFERENTES QUE EL ENTORNO IMPONE.

A mayor escala del sistema, se requiere destinar más recursos al mantenimiento diario.

Los sistemas crecen.



LOS SISTEMAS FORMAN PARTE DE SISTEMAS MAYORES Y SIEMPRE PUEDEN DIVIDIRSE EN SISTEMAS MENORES.



SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Conjunto de componentes interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.



SISTEMAS INFORMÁTICOS

- CONJUNTO DE PARTES INTERRELACIONADAS: HARDWARE, SOFTWARE Y DE CAPITAL HUMANO QUE PERMITEN ALMACENAR Y PROCESAR LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN

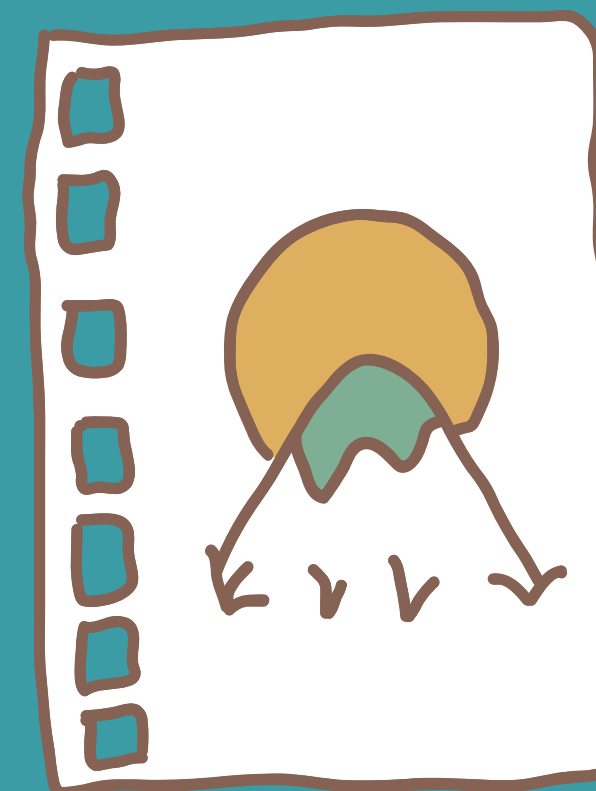




Con un compañero o compañera,

clasifique alguno de los siguientes sistemas con los temas que vimos en clase:

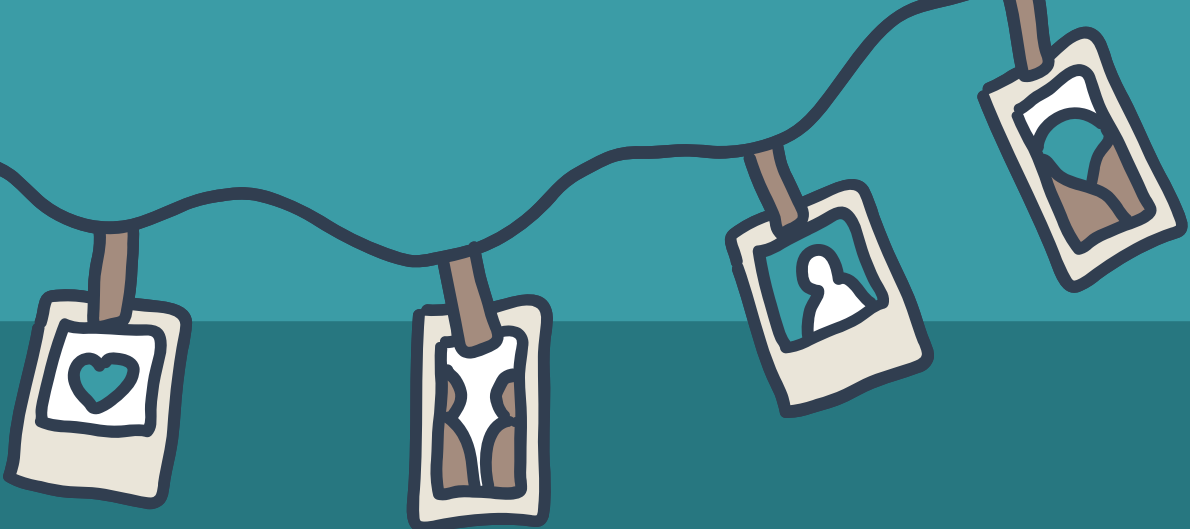
- Sistema digestivo
- Sistema solar
- Sistema ventilador (el que tienen en el techo)
- Sistema clase (nosotros como sistema)



CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA

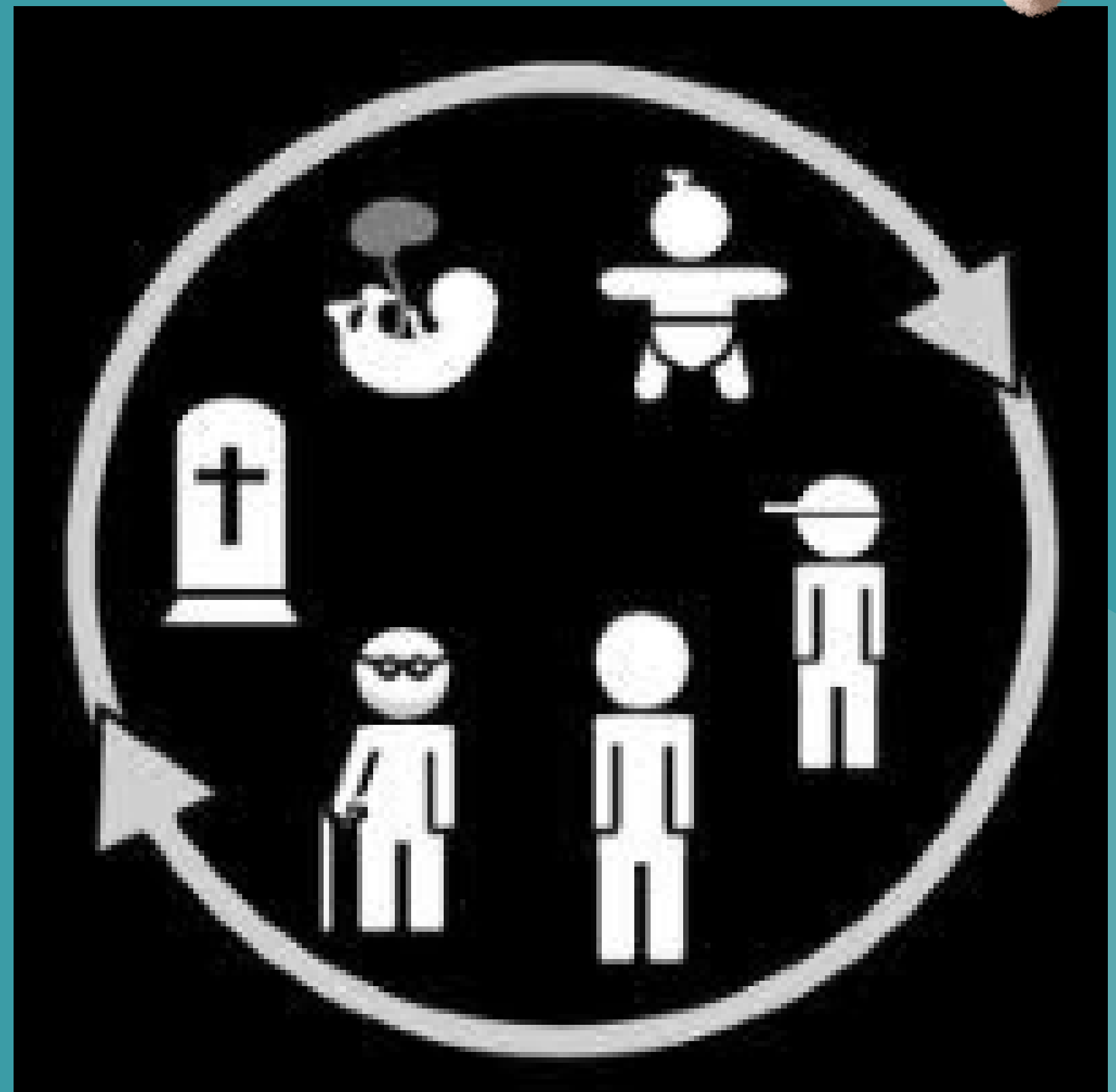
Cuando estudiamos los “Sistemas” desde el punto de vista de la Teoría General de los Sistemas (en adelante TGS) estudiamos como ejemplos sistemas que tenemos cerca nuestro “a la mano”. Por ello tomamos ejemplos del Sistema Solar, del Sistema Clase, del Sistema Cuerpo Humano...si pensamos en los sistemas que están vivos como el ser humano, podemos imaginar lo que nos ilustra la figura a continuación:





CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA (2)

SISTEMAS QUE ESTÁN VIVOS COMO EL SER HUMANO



CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA (3)

El ser humano, como sistema, nace, crece, se desarrolla (se reproduce o no), se desgasta (entropía) y luego muere.



Es un ciclo que inicia y finaliza en algún momento. Podemos tomar acciones neguentrópicas que nos permitan alargar la vida: tomar vitaminas, hacer ejercicios, hacernos un lifting, y otras acciones neguentrópicas que nos permitan alejarnos del inexorable final: la muerte.

Al igual que los sistemas biológicos, como los seres humanos, los sistemas de información tienen un ciclo de vida. Este proceso se conoce como el ciclo de vida en el desarrollo de un sistema de información.



CICLO DE VIDA EN EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION



CICLO DE VIDA EN EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION (2)



1. Análisis del Sistema, pensamos los requerimientos.
2. Diseño del Sistema, diseñamos la solución mediante modelos.
3. Desarrollo del Sistema o programación, codificamos la solución.
4. Integración del Sistema o prueba, lo ponemos en marcha en formato de prueba y lo medimos.
5. Instalación del Sistema, lo ponemos en marcha en forma definitiva.
6. Evolución del Sistema o Producción y mantenimiento, lo controlamos y medimos de manera continua.
7. Desmantelamiento del Sistema, estudiamos la forma de reciclar, liberar o finalizar el ciclo de vida del sistema.
8. Planificación del Sistema, pensamos la solución inicial o las mejoras futuras.





SISTEMAS SOCIALES

LOS MAS COMPLEJOS DE LOS SISTEMAS



SISTEMAS SOCIALES



- EL SER HUMANO ES UN SER SOCIABLE QUE TIENDE A FORMAR ASOCIACIONES ENTRE SU ESPECIE, LAS QUE A SU VEZ FORMAN OTRAS ASOCIACIONES QUE TENDRÁN INTERACCIONES ENTRE ELLAS.
- LOS SISTEMAS SOCIALES ESTÁN COMPUESTO POR PERSONAS ASOCIADAS EN FORMA COMPLEJA QUE INTERACTÚAN CON EL FIN DE LOGRAR OBJETIVOS VARIADOS Y DIVERSOS

SISTEMAS SOCIALES: INTERACCIÓN HUMANA

La interacción humana es fundamental en el contexto de los sistemas sociales,
ya que constituye el tejido mismo de la sociedad

INTERPERSONAL

- Este tipo de interacción implica el contacto directo entre personas, ya sea en encuentros individuales o en grupos pequeños.
- Puede ocurrir en una variedad de contextos, como conversaciones informales, reuniones de trabajo, eventos sociales, etc.
- La comunicación verbal y no verbal juega un papel crucial en la interacción cara a cara, ya que permite el intercambio de información, emociones y significados.

MEDIADA POR TECNOLOGIA

- Con el avance de la tecnología, la interacción humana también ha evolucionado para incluir formas de comunicación que no requieren contacto físico directo.
- Las redes sociales, los mensajes de texto, el correo electrónico y las videoconferencias son ejemplos de medios que facilitan la interacción entre personas a distancia.
- Aunque estas formas de interacción pueden ser eficientes y convenientes, a menudo carecen de ciertos matices y expresiones que se encuentran en la comunicación cara a cara.



SISTEMAS SOCIALES: INTERACCIÓN HUMANA

INSTITUCIONAL

- Las instituciones sociales, como la familia, la escuela, el lugar de trabajo, la religión y el gobierno, proporcionan contextos estructurados para la interacción humana.
- Cada institución tiene sus propias normas, roles y expectativas que influyen en la forma en que las personas interactúan entre sí.
- La interacción en instituciones puede ser formal o informal, dependiendo de las reglas y prácticas establecidas en cada contexto.

EN GRUPOS O COMUNIDADES

- Las personas también interactúan dentro de grupos y comunidades más grandes, donde comparten intereses, valores o identidades comunes.
- Estas interacciones pueden tener lugar en organizaciones sociales, movimientos sociales, grupos de interés, entre otros.
- La pertenencia a un grupo puede influir en el comportamiento y las relaciones interpersonales, ya que las personas tienden a conformarse a las normas y expectativas del grupo.



INTERACCION DE LOS SISTEMAS SOCIALES

PUEDEN INTERACTUAR DE DIVERSAS FORMAS, REFLEJANDO LA COMPLEJIDAD DE LAS RELACIONES ENTRE INDIVIDUOS, GRUPOS Y ENTIDADES DENTRO DE UNA SOCIEDAD. AQUÍ TIENES ALGUNAS FORMAS COMUNES DE INTERACCIÓN EN LOS SISTEMAS SOCIALES:



DIRECTA

- Ocurre cuando dos o más individuos o grupos se comunican o participan en actividades cara a cara.
- Ejemplos incluyen conversaciones, discusiones, negociaciones y colaboraciones en proyectos.

INDIRECTA

- Implica influencias mutuas entre individuos o grupos que no están directamente relacionados físicamente.
- Puede ocurrir a través de medios como la comunicación mediada por tecnología, la observación de comportamientos o la difusión de información.
- Ejemplos incluyen interacciones en redes sociales, influencia de los medios de comunicación y efectos de modelos de comportamiento.

COMPETITIVA

- Se produce cuando individuos o grupos compiten por recursos, estatus, poder o cualquier otro objetivo deseado.
- Puede ser abierta o implícita y puede conducir a conflictos o rivalidades.
- Ejemplos incluyen competencia en el mercado laboral, competiciones deportivas y luchas por el poder político.

COOPERATIVA

- Implica colaboración y trabajo conjunto entre individuos o grupos para lograr objetivos compartidos.
- Puede basarse en la confianza, el altruismo o la reciprocidad.
- Ejemplos incluyen trabajo en equipo en el lugar de trabajo, esfuerzos comunitarios para resolver problemas locales y cooperación entre naciones en proyectos internacionales.

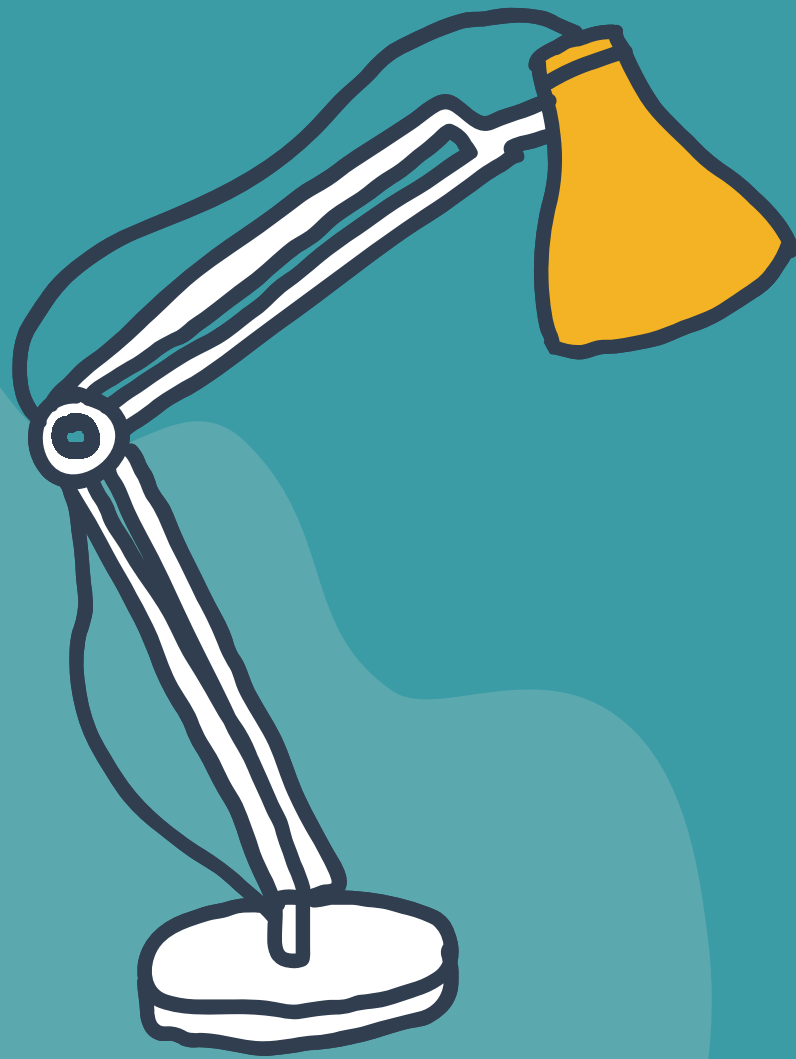
SIMBOLICA

- Se centra en el intercambio de símbolos, signos y significados entre individuos o grupos.
- Puede incluir gestos, palabras, rituales y otros medios de expresión simbólica.
- Ejemplos incluyen lenguaje corporal, interacciones verbales, ceremonias religiosas y celebraciones culturales.

ESTRUCTURAL

- Se refiere a patrones de relaciones sociales que surgen de la estructura misma de una sociedad, como las normas sociales, roles y sistemas de jerarquía.
- Puede influir en la distribución de recursos, oportunidades y poder dentro de una sociedad.
- Ejemplos incluyen la división del trabajo, sistemas de estratificación social y relaciones de parentesco.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS SOCIALES (I)



Interdependencia: Los sistemas sociales están formados por elementos interconectados que dependen unos de otros para su funcionamiento y supervivencia. Los cambios en un elemento pueden tener efectos en otros dentro del sistema.

Adaptabilidad: Los sistemas sociales tienen la capacidad de adaptarse y responder a cambios en su entorno interno y externo. Esta capacidad de adaptación es crucial para su supervivencia y desarrollo a lo largo del tiempo.

Emergencia: Los sistemas sociales exhiben propiedades emergentes que no pueden explicarse simplemente por las características de sus componentes individuales. Estas propiedades pueden surgir de las interacciones y relaciones entre los elementos del sistema.

Entropía: Los sistemas sociales están sujetos a procesos de entropía, es decir, a la tendencia hacia el desorden y la disolución de las estructuras existentes. La gestión de la entropía es un desafío constante para los sistemas sociales en su búsqueda de equilibrio y sostenibilidad.

Jerarquía: Los sistemas sociales a menudo exhiben una estructura jerárquica, con niveles de organización que van desde lo micro (individuos, grupos) hasta lo macro (instituciones, sociedades). Esta jerarquía puede influir en la distribución de recursos, poder y autoridad.

Autoorganización: Los sistemas sociales pueden autoorganizarse para mantener su estructura y funciones, incluso en ausencia de una autoridad central. Este fenómeno refleja la capacidad de los sistemas sociales para autoregularse y mantener el equilibrio interno.

Equifinalidad: Los sistemas sociales pueden alcanzar el mismo estado final a través de diferentes trayectorias o procesos. Esto significa que hay múltiples caminos para lograr un objetivo dado dentro del sistema.

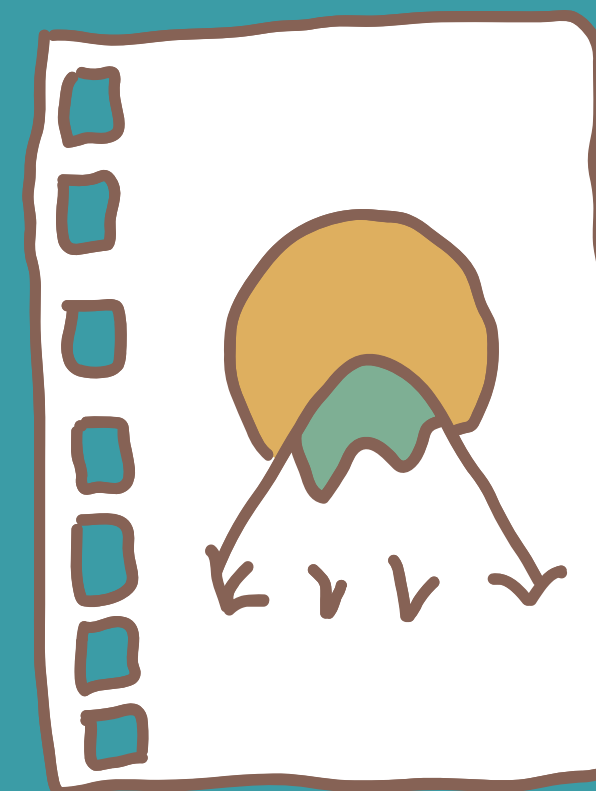
Feedback: Los sistemas sociales reciben retroalimentación de su entorno y de sus propios procesos internos. Esta retroalimentación puede ser positiva, reforzando las tendencias existentes, o negativa, contrarrestando las desviaciones del equilibrio.



Con su grupo y con los temas que vimos en clase:

Clasifique los siguientes sistemas sociales:

- Sistema clase (nosotros como sistema)
- Greenpeace
- Unicef





INICIAMOS EL TPNº1





PROXIMOS PASOS:

1. DESARROLLAMOS TPI
2. PRESENTO TPI
3. ESTUDIAMOS UNIDAD I
4. RENDIMOS PRIMER PARCIAL
5. EN TODO ME SACO 7 0 +

