

-Resumen-Introduccion (Teoria General de Sistemas

Frank Sebastian Duarte Gonzalez
ITC - fsduartegretolau@itcedu.co
reporte 01

March/ 22 /2021

1 Introduction

Podemos iniciar diciendo que la teoría general de sistemas (TGS) es una forma de representación sistemática y científica de aproximación a la realidad, y al mismo tiempo una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinarias .los objetivos originales TGS son: i

1. Impulsar el desarrollo de una terminología general que permita describir las características funciones y comportamientos sistémicos
2. desarrollar un conjunto de leyes aplicadas a todos estos comportamientos
3. promover una formalización matemáticas de estas leyes.

La primera persona en darle un sentido de formulación a la TGS fue el biólogo Ludwig von Bertalanffy que le dio la denominación de integración de entre las ciencias naturales y sociales y al tiempo ser un instrumento básico para la formación de preparación de científicos.

La TGS no tiene un campo de aplicaciones este no tiene limitaciones en usarlas en fenómenos humanos sociales y culturales sus raíces está en el área de los sistemas naturales y artificiales. Para aplicar correctamente el enfoque de la TGS debe reconocerse entre organismos maquinas hombres y formas de organización .pero si a esto se le da una caracterización a lo humano lo social y lo cultural quedara en evidencia sus deficiencias e inadecuaciones a usar los, si bien reconocemos que la TGS aporta los aspectos parciales para una moderna teoría general de sistemas sociales (TGSS) resulta como las que han facilitado el camino para la introducciones estudios ecológicos culturales .

La clasificación básicas de sistemas generales lo fundamental parte del modo cartesiano (separación sujeto/objeto) de este modo forma sus problemas tanto la definición del status de realidad de sus objetos como el desarrollo analítico adecuado para el tratamiento lineal de comportamientos sistémicos .los sistemas se clasifican de la siguiente manera.

1. Los sistemas están agrupados en reales ideales y modelos ,los primeros presumen una existencia independiente del observador ,los segundos son construcciones simbólicas como el caso de la lógica y matemáticas , y el tercer tipo corresponde a abstracciones de la realidad que se combinan lo conceptual con características de los objetos.

2. El origen de los sistemas pueden ser naturales o artificiales apuntando a la dependencia en estructuración por parte de sistemas.

3. Como el ambiente los sistemas pueden ser cerrados o abiertos según el intercambio que establecen con sus ambientes .

Las bases epistemológicas de la teoría general de sistemas según Bertalanffy tiene aspectos metafísicos y señala que la palabra “teoría “no se puede ver como una definición que no tiene como un sentido restringido .la encargada en distinguir un sistema real y un sistema conceptual es la ontología, los sistemas reales son galaxias peeros células y átomos, los sistemas conceptuales son la lógica la ciencia matemáticas y música .

Para saber que es la epistemología de sistemas hace referencia a la distancia en la TGS con el positivismo y el empirismo lógico, Bertalanffy señala que la epistemología del positivismo lógico es fiscalista y atomista esto quiere decir que tiene que ser físico como leguaje de la ciencia y busca fundamentos sobre los cuales asentar el conocimiento Bertalanffy reconoce finalmente que la teoría de sistemas comprende un conjunto de enfoques en estilo y propósito por eso no está mal la práctica de análisis teniendo como aplicativo sistemas en diversos modelos de acuerdo al caso con criterios operacionales . .

Conceptos básicos de la teoría general de sistemas

- **Ambiente:** se refiere a los sucesos que influyen en el comportamiento a lo que la complejidad se refiere, un sistema puede igualarse con el ambiente y conservarse este absorbe selectivamente aspectos de su ambiente.
- **Atributo:** se entiende por atributo las características y propiedades estructurales o funcionales que caracterizan las partes o componentes de un sistema.
- **Cibernética:** el concepto es tomado del griego kirbernetes que se trata de un campo interdisciplinario que abarca el ámbito de los procesos de control y de comunicación de máquinas como de seres vivos.
- **Circularidad:** este es el concepto que nos refiere a los procesos de autoacusación.
- **Complejidad:** indica la cantidad de elementos de unos sistemas y por sus potenciales integraciones y los números de estados que producen la variedad y variabilidad.
- **Conglomerado:** hace alusión a una totalidad desprovista de sinergia, cuando la suma de las partes componentes y atributos en un conjunto es igual a totalidad.

- **Elemento:** se entiende por las partes componentes o elementos de un sistemas que los constituyen pueden ser objetos o procesos organizados en un modelo.
- **Energía:** esta es la que se incorpora a los sistemas y se compota según la ley de la conservación de la energía lo que quiere decir que la energía del sistemas es igual a la suma de la energía importada menos las suma de la energía exportaba.
- **Entropía:** esta es la segunda ley de termodinámica que establece el crecimiento de la entropía ósea que es la máxima posibilidad de los sistemas es su progresiva desorganización y su homogenización.
- **Equifinalidad:** hace referencia al hecho de un sistema vivo por diferentes condiciones y caminos llega a un mismo estado final.
- **Equilibrio:** la mantención del equilibrio en sistemas abiertos implica necesariamente la importación de recursos provenientes el ambiente .
- **Emergencia:** refiere a la descomposición de sistemas en unidades menores avanza hasta el límite en el que surge un nuevo nivel de emergencia cualitativamente diferente.
- **Estructura:** constituyen la estructura particular del sistema en el momento alcanzando de tal modo una suerte de totalidad dotada.
- **Frontera:** en algunos sistemas de sus fronteras o límites coinciden con discontinuidades estructurales entre estos y sus ambientes por lo tanto son indivisibles.
- **Función:** se le denomina output de un sistema que está dirigido a la mantención del sistema mayor en el que se encuentra inscrito.
- **Homeostasis:** los procesos homeostáticos operan ante variaciones de las condiciones del ambiente corresponden a las compensaciones
- **Información:** tiene un comportamiento distinto al de la energía, en términos es la cantidad de información que permanece en el sistemas .
- **INPUT/OUTPUT:** los conceptos nos aproximan instrumental al problema de las fronteras y limites en sistemas abiertos .
- **Organización:** la organización sistémica se refiere al patrón de relaciones que definen los estados posibles para un sistema determinado .
- **Modelo:** son constructos diseñados por un observador que persigue identificar y mensurar relaciones sistémicas complejas .
- **Morfogénesis:** se trata de procesos que apuntan al desarrollo crecimiento o cambio en la forma estructura y estado del sistema

- **Morfasteis:** son los procesos de intercambio con el ambiente que tienden a preservar o mantener una forma o una organización .
- **Negentropia:** se refiere a la energía que el sistema importa del ambiente para mantener su organización y sobrevivir.
- **Observación:** se refiere a la nueva cibernética que incorpora como fundamento el problema de la observación de sistemas de observadores .
- **Recursividad:** proceso que hace referencia a la introducción de los resultados de las operaciones de un sistema en el mismo .
- **Relación:** son los elementos de un sistema y su ambiente son de vital importancia para la comprensión del comportamiento de sistemas vivos.
- **Retroalimentación:** son los procesos mediante los cuales un sistema abierto recoge la información sobre los efectos de sus decisiones internas del medio ambiente.
- —
 — -Retroalimentación negativa
 —
 — -Retroalimentación positiva
 —
- **Retro INPUT:** se refiere a las salidas del sistemas que van dirigidas al mismo sistemas, en los sistemas humanos y sociales estos corresponden a los procesos de autorreflexión.
- **Servicio:** son los outputs de un sistema que van a servir de inputs a otros sistemas o subtemas equivalentes .
- **Sinergia:** es en consecuencia un fenómeno que surge de las interacciones entre las partes o componentes de un sistema conglomerado
- **Sistemas:** comprenden una metodología para la construcción de los modelos de sistemas sociales que establecen procedimientos y técnicas para el uso formalizados
- **Sistemas abiertos:** se trata de sistemas que importan y procesan elementos energía, materia, información de sus ambientes y esta característica propia de todos los seres vivos.
- **Sistemas cerrados:** cuando ningún elemento de afuera entre y ninguno sale fuera del sistema, estos alcanzan su estado máximo cuando se igualan al medio entropía equilibrio.
- **Sistemas cibernéticos:** son aquellos que disponen de dispositivos internos de auto comando que reaccionan ante informaciones de cambios en el ambiente

- **Sistemas triviales:** son sistemas con comportamiento altamente predecibles respondan con un mismo output cuando el input correspondiente no modifican su comportamiento .
- **Subsistemas:** se entienden conjuntos de elementos y relaciones que responden a estructuras y funciones especializadas dentro de un sistema mayor.
- **Teleología:** expresa un modo de explicación basado en causas finales .
- **Variabilidad:** indica el máximo de relaciones hipotéticamente posibles..
- **Variedad:** comprende el número de elementos discretos en un sistema.
- **Viabilidad:** indica una medida de la capacidad de sobrevivencia y adaptación de un sistema a un medio en cambio .