

TEORÍA DE SISTEMAS

Ingrid Marcela León Díaz, PhD

Tiene su origen con los trabajos de Ludwig von Bertalanffy en la década de 1940 quien se interesó en la forma cómo se conforman los sistemas y las sociedades complejas y las organizaciones, generando así lo que se conoce como la teoría general de los sistemas, la cual básicamente pretende proponer formulaciones y argumentaciones que se apliquen empíricamente, no los contextos que se evalúan. Es decir, evaluar un sistema, predecir qué tipo de sistema es y cómo podría ser su funcionamiento. Estos planteamientos implican una nueva visión de la realidad y una influencia directa sobre la psicología y la concepción de la comunicación humana. Dado que pasó del mecanicismo (causa -efecto) a una forma integral de concepción y de organización del universo.

Ahora bien, lo que plantea la teoría de sistemas es que estos son una organización encadenada de elementos (más de dos), interrelacionados e interdependientes, que cumplen con funciones específicas, con el fin de mantener al sistema (organismo, empresa, conjunto, etc.) en funcionamiento. Además, tienen límites definidos en relación a otros sistemas, por lo cual son claramente diferenciables los unos de los otros, contextos, ambiente, escenarios, etc. Dentro de las inquietudes de la TGS está la de encontrar puntos en común, que se puedan equiparar con otros niveles del conocimiento, por lo cual plantea:

- El uso de términos comunes.
- Buscar leyes generales de fácil aplicación en diversos contextos.
- Lograr coherencia entre lo teórico y lo sistémico.

LA TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS Y LA PSICOLOGÍA

Desde la teoría General de los sistemas, se encuentran diferentes elementos que pueden explicar y apoyar el abordaje de los fenómenos psicológicos, dando explicación a la forma cómo se establecen las relaciones, la calidad de las interacciones, la dinámica propia del sistema y las formas de acomodación del mismo. Generando lo que hoy conocemos como psicología sistémica y terapia sistémica, las cuales toman las perspectivas planteadas analizando al individuo en sus interacciones y relaciones con el medio en el cual se desenvuelve.

También toman varios niveles de ciencias complementarias como la cibernética, la teoría de la comunicación humana, la física cuántica el constructivismo y construccionismo social, la hermenéutica entre otras varias, los que permite

sustentar los análisis que se realiza. Desde la comunicación humana, planteada por Wazlawick se proponen las formas y los efectos relacionados con la comunicación y su influencia, sobre la conducta no solo de los individuos, sino de los grupos sociales, y los efectos que se originan al modificar alguno de los mensajes o formas que se establecen.

Estos planteamientos de Wazlawick, apoyan a la escuela sistémica, desde la concepción de la persona, a quien entra a considerar como un sistema abierto y que busca niveles constantes de retroalimentación, a través de los esquemas comunicativos.

Dentro de esta teoría además se empiezan a analizar los sistemas humanos, tomando la familia como uno de los principales niveles de análisis que permite entender las relaciones y formas como las personas establecen patrones de interacción. Desde allí se generaron una serie de conceptos y formas de intervención terapéuticas que con el tiempo se proyectaron a otro tipo de sistemas como grupos, parejas, e incluso a personas particulares.

El Modelo Estructural Sistémico es una opción de análisis e intervención terapéutico, donde se concibe la familia como un sistema abierto, donde hay una estructura determinada formada por patrones y pautas de actuación, que permiten identificar qué tan funcional es el sistema. Así lo que plantea es que los orígenes de los problemas o dificultades psicológicas de los individuos, se enraízan en la estructura que la familia de origen propone. El principal representante de este concepto es Salvador Minuchin.

DEFINICIÓN DEL SISTEMA

Bertalanffy (1987) definió a un sistema como una serie de elementos interrelacionados con un objetivo común, que se afectan unos a otros, y la característica que los une es la composición que tienen, es decir, la totalidad, la cual no es sólo la suma de las partes, sino también la relación entre ellas, además, cada elemento tiene una función e interactúan entre ellos.

Hay diferentes niveles de complejidad de elementos en el sistema (jerarquías diferenciadas) y los elementos se necesitan uno al otro para funcionar y sustentarse.

PRINCIPIOS

- Todo sistema tiene niveles de organización llamados subsistemas.
- Un sistema puede ser abierto si interactúa con el medio ambiente y es susceptible al cambio, o cerrado cuando no interactúa con el medio ambiente y permanece estático.
- Cualquier sistema tiene límites espaciales (físicos) y dinámicos (relacionales).
- Todo sistema es capaz de autorregularse por retroalimentación (homeostasis-morfogénesis).
- Todo sistema pertenece a sistemas mayores llamados suprasistemas.
- Todo organismo es un sistema activo y abierto que cambia y crece.
- No sólo interesan los elementos del sistema, sino también sus interrelaciones.
- El cambio en uno de los elementos afecta a todo el sistema y no a uno solo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS

Para entender un sistema es importante reconocer las características que estos presentan en su desarrollo y consolidación como tal.

- Es un conjunto de elementos interconectados para formar un todo.
- Los sistemas presentan propiedades y características que no se encuentran en ninguno de los elementos aislados, esto es lo que denominamos emergente sistémico.
- Tienen como decía Bertalanfy un propósito u objeto, lo cual implica que el sistema se mueve hacia un lugar determinado (meta, ideal, objetivo, etc.)
- Son totales o globales, es decir que si un elemento se modifica los demás sufrirán el impacto, transformando el sistema general.
- Se presentan fenómenos de entropía y la homeostasis.
- Un sistema se concibe como la suma de sus elementos y de las intersecciones, que estos generan al interior del mismo.
- Los sistemas existen dentro de sistemas. Cada sistema cuenta con un micro sistema en su interior que lo sustenta y permite su mantenimiento y un macro sistema, en el cual se encuentra inmerso.
- Los sistemas son abiertos y esto implica el intercambio con otros sistemas que los nutren y dinamizan.
- Las funciones de un sistema dependen de su estructura.

NIVELES DE LOS SISTEMAS

Lo que plantea la TGS es que hay diversos niveles de sistemas que determinan la observación y las formas de relación que se dan entre ellos, tanto hacia el exterior como hacia el interior, dentro de estos se determinan:

- Sistema: Es la totalidad coherente. Una familia, una organización, un grupo, un sistema mecánico.
- Suprasistema: medio o contexto que rodea al sistema; amigos, familia extensa
- Subsistemas: los componentes del sistema; cada elemento que tiene funciones dentro del mismo.
- Macro sistemas. El sistema global que enmarca el sistema estudiado.
- Micro sistemas. Los sistemas pequeños que se dan dentro del sistema principal.

TIPOS DE SISTEMAS:

Se clasifican de diversas formas:

De acuerdo a su constitución		
Tipo	Descripción	Ejemplo
Físicos - Concretos	Los que componen los objetos o mecanismos que tienen funciones reales.	Maquinarias Mecanismos de funcionamiento tipo hardware.
Abstractos	Se componen de conceptos, planes, hipótesis e ideas.	Ideas
De acuerdo a su naturaleza		
Tipo	Descripción	Ejemplo
Cerrados	<ul style="list-style-type: none"> ● No presentan intercambio con el ambiente que los rodea. ● Impenetrables. ● No reciben influencia o la generan. 	Sistemas mecánicos
Abiertos	<ul style="list-style-type: none"> ● Intercambio constante con el macro sistema. ● Influyen y se dejan influir del medio. ● Hay insumos y productos claros, dentro de la interacción con el macro sistema o con otros subsistemas. ● Son adaptables. 	Sistemas biológicos Sociedades

ELEMENTOS BÁSICOS

Dentro de los sistemas independiente del tipo de los mismos, existen una serie de elementos que les permite definirse como tal y estos son:

- **La organización.** La cual es concebida como la forma como el sistema se distribuye las funciones y mantiene su dinámica, esta varía de acuerdo al tipo de sistema y la forma como este se enfrenta a los requerimientos propios de mantenimiento del mismo.
- **La interdependencia de las partes.** Donde una alteración en cualquier elemento del sistema causa interferencia en los otros del sistema. Las interacciones internas y externas del sistema reflejan diferentes escalones de control y de autonomía.
- **Homeostasis o Equilibrio interno.** Es la capacidad del sistema de mantenerse en un estado de equilibrio, que le permita sobrevivir a los requerimientos propios y externos.
- **Límites del sistema.** Es lo que permite identificar qué es lo interno y externo al sistema, es la línea divisoria con otros sistemas, subsistemas o macrosistemas. A través de estas líneas se dan los procesos de intercambio, mantenimiento, entrada sin salida, etc.
- **Morfogénesis.** Capacidad de variación de la estructura interna, con el fin de adaptarse a los requerimientos del medio. Esto se da en sistemas abiertos.
- **Totalidad:** El sistema trasciende las características individuales de sus miembros.
- **Entropía:** Los sistemas tienden a conservar su identidad.
- **Sinergia:** Todo cambio en alguna de las partes afecta a todas las demás y en ocasiones al sistema.
- **Finalidad:** Los sistemas comparten metas comunes.
- **Equifinalidad:** Las modificaciones del sistema son independientes de las condiciones iniciales.

- **Equipotencialidad:** Permite a las partes restantes asumir las funciones de las partes extinguidas.
- **Retroalimentación:** Los sistemas mantienen un constante intercambio de información.

Bibliografía

Andolfi, M. (1989). *Terapia familiar*. México: Paidós.

Bertalanffy, L. V. (1987). *Teoría general de los sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Hoffman, L. (1998). *Fundamentos de la terapia familiar. Un marco conceptual para el cambio de sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Martínez, T. A. (1986). Terapia sistémica de familia: evaluación crítica de algunos postulados. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 18, 43-56.

Minuchin, S. (2003). *Familias y terapia familiar*. Barcelona: Gedisa.

Minuchin, S. y Fishman, Ch. (1991). *Técnicas de terapia familiar*. México: Paidós.

Montalvo, J. y Soria, R. (1997). Estructura familiar y problemas psicológicos. *Psicología y Ciencia Social*, 1, 32-37.

Watzlavick, Paul (1972) *La teoría de la Comunicación Humana*. Ed. Paidós