

Universidad de Nariño

Socios de aprendizaje N°9

ASIGNATURA

Fundamentos de Administración

TEMA

TEORIA DE SISTEMAS

DOCENTE

CARLOS OMAR OJEDA

Contaduría 1° Semestre

Tumaco-Nariño

2024

Universidad de Nariño

Programa contaduría pública

Teoría de sistemas

Socios de Aprendizaje:

Administrador/a: LISETH DAYANA URBANO

HELEM ANDREA MOREANO

DANIELA PERLAZA CUBILLOS

JOHAN MAURICIO VIAFARA

Contaduría 1° semestre

Tumaco-Nariño

2024

Contenido

- Introducción
- Enfoque Sistémico
 - Características más importantes
- Orígenes
- Conceptos Básicos
- Clasificación de los Sistemas
 - Sistemas Abiertos
 - Sistemas Cerrados
 - Sistemas Complejos y simples
- Aplicación de la teoría de sistemas en las organizaciones
 - Organización como sistema
 - Mejora del rendimiento
- El ambiente de la organización como sistema abierto
 - Interacción como entorno
 - Adaptación
- Aplicación en las organizaciones (punto de vista de Katz y Kahn)
- Complicación para determinar los sistemas organizacionales
- Los modelos de organización como sistemas abiertos

Introducción

El enfoque sistémico es una metodología que estudia los sistemas en su totalidad en lugar de analizar sus componentes de forma aislada. se centra en como las partes interactúan entre sí y cómo estas interacciones afectan al funcionamiento del sistema global.

La teoría de sistemas surgió en la primera mitad del siglo XX, en una época en que la ciencia y la tecnología estaban experimentando un rápido crecimiento y desarrollo.

En la década de 1930, Bertalanffy se dio cuenta de que las leyes y conceptos que habían sido desarrollados en diferentes campos científicos eran similares y se podían aplicar a diferentes sistemas. Esto lo llevó a desarrollar la teoría de sistemas general, que postulaba que todos los sistemas son interconectados y que su comportamiento es el resultado de las interacciones entre sus partes.

Enfoque sistémico

Consiste en un método de análisis para obtener un amplio razonamiento y pensamiento crítico en relación a los fenómenos, problemas y situaciones que ocurran dentro de un sistema.

El enfoque sistémico se fundamenta dentro de los campos de la biología, sociología, psicología, antropología, filosofía, economía, matemáticas, administración de negocios e ingeniería.

el enfoque sistémico se utiliza en estos campos porque permite:

- Entender la complejidad de los sistemas y procesos.
- Identificar patrones y relaciones que no serían visibles al analizar solo las partes individuales.
- Desarrollar estrategias efectivas para abordar problemas y solucionar desafíos.

¿Para qué sirve?

El enfoque sistémico sirve para entender y abordar problemas complejos considerando que las partes de un sistema están interconectadas y que cada una influye en el comportamiento del conjunto.

Tres características más importantes

1. **Sistematicidad:** La teoría de sistemas se enfoca en la comprensión del sistema como un todo, considerando las relaciones entre sus partes y su entorno. Esto implica que la teoría de sistemas se centra en la interconexión y la interacción entre las partes del sistema, en lugar de enfocarse en una parte específica del sistema.

2. **Complejidad:** La teoría de sistemas se aplica a sistemas complejos, que son sistemas que están compuestos por muchas partes interconectadas y que interactúan entre sí. Los sistemas complejos pueden ser muy difíciles de entender y modelar, ya que su comportamiento puede ser impredecible y no lineal.

3. **Dinamicidad:** La teoría de sistemas considera que los sistemas están en constante evolución y cambio, lo que se conoce como dinamicidad. Esto implica que los sistemas no son estables y constantes, sino que están sujetos a influencias externas y cambios internos que pueden afectar su comportamiento y evolución.

Orígenes

Origen La teoría de sistemas no es el primer intento del ser humano por dar un enfoque general de los objetos reales, sino que surge en el siglo XX como un intento por dar nueva vida al enfoque sistémico de la realidad.

Su objetivo era superar algunas de las dicotomías u oposiciones fundamentales de la filosofía clásica, como son materialismo frente a vitalismo, reduccionismo frente a perspectivismo o mecanicismo frente a teleología.

De hecho, esta teoría surgió en el seno de la biología, disciplina en la que aún juega un rol fundamental, cuando en 1950 el biólogo austríaco **Ludwig von Bertalanffy** expuso por primera vez sus fundamentos, desarrollo y aplicaciones.

En dicha formulación fueron clave los estudios de **Charles Darwin** y del padre de la cibernética, Norbert Wiener. Fue el sustento de teorías más complejas y posteriores que partieron de la noción básica de sistemas, tales como la Teoría del caos (1980) o desarrollos más recientes que intentan aplicar la Teoría General de Sistemas a los grupos humanos y las ciencias sociales.

Conceptos Básicos

AMBIENTE

Se refiere al área de sucesos y condiciones que influyen sobre el comportamiento de un sistema, nunca un sistema puede igualarse con el ambiente y seguir conservando su identidad como sistema. La única posibilidad de relación entre un sistema y su ambiente implica que el primero debe absorber selectivamente aspectos de éste. Sin embargo, esta estrategia tiene la desventaja de especializar la selectividad del sistema respecto a su ambiente, lo que disminuye su capacidad de reacción frente a los cambios externos.

ENERGIA:

La energía que se incorpora a los sistemas se comporta según la ley de la conservación de la energía, lo que quiere decir que la cantidad de energía que permanece en un sistema es igual a la suma de la energía importada menos la suma de la energía exportada.

ELEMENTO

Se entiende por elemento de un sistema las partes o componentes que lo constituyen. Estas pueden referirse a objetos o procesos. Una vez identificados los elementos pueden ser organizados en un modelo.

ATRIBUTO

Se entiende por atributo las características y propiedades estructurales o funcionales que caracterizan las partes o componentes de un sistema.

CONGLOMERADO

Cuando la suma de las partes, componentes y atributos en un conjunto es igual al todo, estamos en presencia de una totalidad desprovista de sinergia, es decir, de un conglomerado

EQUILIBRIO

Los estados de equilibrios sistémicos pueden ser alcanzados en los sistemas abiertos por diversos caminos, esto se denomina equifinalidad y multifinalidad. La mantención del equilibrio en sistemas abiertos implica necesariamente la importación de recursos provenientes del ambiente. Estos recursos pueden consistir en flujos energéticos, materiales o informativos.

EMERGENCIA

Este concepto se refiere a que la descomposición de sistemas en unidades menores avanza hasta el límite en el que surge un nuevo nivel de emergencia correspondiente a otro sistema cualitativamente diferente.

INPUT / OUTPUT (modelo de)

Los conceptos de input y output nos aproximan instrumentalmente al problema de las fronteras y límites en sistemas abiertos. Se dice que los sistemas que operan bajo esta modalidad son procesadores de entradas y elaboradores de salidas.

Input

Todo sistema abierto requiere de recursos de su ambiente. Se denomina input a la importación de los recursos (energía, materia, información) que se requieren para dar inicio al ciclo de actividades del sistema.

Output

Se denomina así a las corrientes de salidas de un sistema. Los outputs pueden diferenciarse según su destino en servicios, funciones y retro inputs.

FUNCION

Se denomina función al output de un sistema que está dirigido a la mantención del sistema mayor en el que se encuentra inscrito.

INFORMACION

La información tiene un comportamiento distinto al de la energía, pues su comunicación no elimina la información del emisor o fuente. En términos formales "la cantidad de información que permanece en el sistema (...) es igual a la información que existe más la que entra.

Clasificación de los Sistemas

- Sistemas Abiertos:

Características: Intercambian energía, materia o información con su entorno. Estos sistemas están en constante interacción con su entorno, lo que les permite adaptarse a cambios y evolucionar.

Ejemplo Detallado: Una empresa que fabrica productos es un sistema abierto. Compra materia prima (entrada), transforma estos materiales en productos (proceso) y luego vende los productos en el mercado (salida). Además, recibe retroalimentación del mercado que puede influir en su producción y estrategias comerciales.

- Sistemas Cerrados:

Características: Funcionan de manera independiente del entorno. No tienen intercambios significativos de recursos con el exterior y operan dentro de un marco más predecible.

Ejemplo Detallado: Un reloj mecánico es un sistema cerrado porque sus componentes internos trabajan en conjunto para medir el tiempo sin necesitar interacción externa significativa. Aunque hay un intercambio de energía en forma de energía mecánica, el

funcionamiento interno no depende de factores externos para su operación básica.

- Sistemas Complejos y Simples:

Sistemas Complejos: Tienen múltiples elementos interconectados con relaciones no lineales y dinámicas. Su comportamiento no es fácilmente predecible

Ejemplo Detallado: Una red de tráfico en una ciudad grande. Incluye vehículos, semáforos, carreteras y señales, y sus interacciones pueden llevar a patrones de tráfico impredecibles y complicados. Las decisiones de un conductor pueden afectar a otros, creando una red de relaciones complejas.

Sistemas Simples: Poseen pocos componentes y relaciones claras y directas. Su comportamiento es más fácil de prever.

Ejemplo Detallado: Un interruptor de luz. Solo tiene dos estados (encendido y apagado) y un único mecanismo de funcionamiento. La relación entre el interruptor y la luz es directa y simple.

Aplicación de la Teoría de Sistemas en las Organizaciones:

- Organización como Sistema:

Las organizaciones son vistas como sistemas abiertos que interactúan con su entorno externo. Esta perspectiva ayuda a entender cómo las

organizaciones deben adaptarse a factores como cambios en el mercado, nuevas tecnologías y regulaciones.

Ejemplo Detallado: Una empresa de tecnología debe adaptarse constantemente a los avances tecnológicos, las demandas del consumidor y las regulaciones gubernamentales. La teoría de sistemas ayuda a la empresa a integrar estos factores externos en su estrategia y operaciones.

-Mejora del Rendimiento:

La teoría de sistemas proporciona herramientas para analizar procesos internos, identificar cuellos de botella y áreas de mejora. Permite a las organizaciones implementar cambios que optimicen su eficiencia y efectividad.

Ejemplo Detallado: En una fábrica, el análisis de sistemas puede revelar ineficiencias en la cadena de producción, como tiempos de inactividad innecesarios o redundancias en el proceso. Implementar soluciones basadas en esta teoría puede reducir costos y aumentar la producción.

El Ambiente de la Organización como Sistema Abierto:

-Interacción con el Entorno:

Las organizaciones necesitan interactuar con su entorno para obtener recursos, como capital, mano de obra y materias primas. Además,

deben responder a las condiciones cambiantes del mercado, como fluctuaciones en la demanda y cambios en la competencia.

Ejemplo Detallado: Una cadena de restaurantes debe ajustarse a las preferencias de los consumidores, cambios en los precios de los alimentos y la competencia de otros restaurantes. La capacidad para ajustar sus menús y estrategias de marketing es crucial para su éxito.

-Adaptación:

Las organizaciones deben ser flexibles y adaptarse a nuevas tecnologías, regulaciones y tendencias para mantenerse competitivas. La capacidad de adaptación afecta directamente la supervivencia y el crecimiento de la organización.

Ejemplo Detallado: Una empresa de software que se adapta a las nuevas versiones de sistemas operativos y a las demandas de los usuarios para ofrecer actualizaciones y nuevas características. Esta adaptabilidad le permite seguir siendo relevante en un mercado tecnológico en constante cambio.

Aplicación en las organizaciones (Punto de vista Katz y Kahn)

A pesar de la diversidad de enfoques que estudian el fenómeno organizacional, todos coinciden en su consideración de las organizaciones como sistemas; introduciéndose el pensamiento sistémico en los estudios organizacionales a partir de la obra

Psicología social de las organizaciones, de Daniel Katz y Robert Kahn (1966/1986).

Katz y Kahn (1986) conciben las organizaciones como sistemas abiertos, sensibles, con capacidad para crecer y autorreproducirse y con capacidad de respuesta, en constante intercambio con el medio ambiente que los rodea.

Katz y Kahn (1986) señalan como otra de las características que define las organizaciones como sistemas, el estar compuestas por partes interrelacionadas, cuyas actividades específicas afectan el resto de los componentes del sistema total. De igual manera, la organización también puede ser considerada como subsistema de un suprasistema mayor, que existe en un ambiente donde hay otros sistemas dinámicamente interdependientes.

En conclusión, Katz y Kahn propusieron que las organizaciones son sistemas sociales que deben adaptarse a cambios tanto internos como externos. Enfatizaron el equilibrio entre el sistema y su entorno.

Complicación para Determinar los Sistemas Organizacionales

Determinar y analizar los sistemas organizacionales puede ser complicado por varias razones:

1. **Diversidad de Estructuras:** Las organizaciones pueden tener estructuras jerárquicas, matriciales, en red, entre otras, lo que dificulta la aplicación de un modelo único para todos.

2. **Dinámicas Internas:** Las relaciones y flujos de información entre departamentos, así como las dinámicas de poder y comunicación, pueden ser complejas y cambiantes.

3. **Tecnología y Herramientas:** La integración de tecnologías y sistemas de información puede variar ampliamente entre organizaciones, afectando la manera en que se gestionan y visualizan los sistemas.

4. **Cultura Organizacional:** Los valores, creencias y prácticas de una organización influyen en su funcionamiento y en la manera en que se estructuran los sistemas.

5. **Entorno Externo:** Factores externos como regulaciones, competencia y cambios en el mercado pueden afectar la estructura y funcionamiento de los sistemas organizacionales.

6. **Resistencia al Cambio:** Los empleados y líderes pueden resistirse a los cambios en los sistemas organizacionales, lo que puede complicar la implementación de nuevas estructuras o procesos.

7. **Variabilidad de Objetivos:** Las metas y objetivos de una organización pueden cambiar con el tiempo, requiriendo ajustes en los sistemas organizacionales para alinearse con las nuevas estrategias.

Estos factores hacen que la determinación y el análisis de los sistemas organizacionales requieran una comprensión profunda y adaptativa.

Los Modelos De Organización Como **Sistemas Abiertos**

Las organizaciones son sistemas abiertos, ya que mantienen una interacción activa y un constante intercambio de materia, energía e información con su entorno: ingresan “inputs” al sistema, los transforman dentro de sus límites y los devuelven al entorno en forma de “outputs”, siendo en esta interrelación donde se define la subsistencia de la organización.

Podemos entonces señalar que la organización es un sistema abierto, en constante intercambio con el entorno y compuesto por diferentes subsistemas interrelacionados entre sí, de tal forma que, si uno de ellos es transformado, afecta el funcionamiento de la organización en su conjunto.

Al mismo tiempo, la organización es un sistema social creado por el hombre de manera intencional, con posibilidad de ser modificado, lo cual hace su estudio relevante

El modelo de sistemas abiertos es una forma de entender cómo las organizaciones interactúan con su entorno y se adaptan al cambio.

modelo de sistemas abiertos ve a una organización como un sistema que consta de componentes interrelacionados, como entradas, procesos, salidas y retroalimentación.

Conclusión

En conclusión, el enfoque sistémico es un método de análisis que permite obtener un amplio razonamiento, comprensión y pensamiento crítico en relación a los fenómenos, problemas y situaciones que ocurren entre un sistema. El enfoque sistémico surgió en el siglo XX en el seno de la biología como un método por dar nueva vida al enfoque sistémico de la realidad de la filosofía clásica.

El enfoque sistémico se clasifica en 4 sistemas, sistema abierto intercambia energía, materia e información con su entorno, en comparación el sistema cerrado no tiene intercambios significativos de recursos con el exterior. Los sistemas complejos tienen elementos interconectados con relaciones dinámicas y no lineales, y su comportamiento no es tan predecible en cambio los sistemas simples poseen pocos componentes y relaciones claras, y su comportamiento es más fácil de prever.

En el ambiente de la organización de sistemas abiertos y las organizaciones necesitan interactuar con su entorno para obtener recursos como capital, mano de obra y materia prima. Las organizaciones deben ser flexibles al adaptarse a nuevas tecnologías, regulaciones y tendencias la capacidad de adaptación afecta a la supervivencia y el crecimiento de la organización.

Por otro lado, Katz y Kahn hablan que las organizaciones son sistemas sociales que deben adaptarse a cambios internos y externos.

El modelo de sistemas abiertos es una forma de entender como las organizaciones interactúan con su entorno y se adaptan al cambio.

Bibliografía

<http://www.sisal.unam.mx/labeco/LAB ECOLOGIA/Ecologia y evolucion files/XI.%20TEORIA%20GENERAL%20DE%20SISTEMAS.pdf>

https://es.m.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_sistemas

<https://concepto.de/teoria-de-sistemas/>

<https://www.moebio.uchile.cl/03/frprinci.html>

<https://www.integracion-academica.org/10-volumen-1-numero-2-2013/25-las-organizaciones-como-sistemas-sociales-complejos#:~:text=Siguiendo%20a%20Katz%20y%20Kahn,de%20adaptaci%C3%B3n%20y%20de%20mantenimiento.>

<https://concepto.de/sistema-abierto/#ixzz8l5DrRBqY>

<https://es.linkedin.com/advice/0/what-open-systems-model-how-can-used-entrepreneurship-ob9nf?lang=es#:~:text=El%20modelo%20de%20sistemas%20abiertos%20es%20una%20forma%20de%20entender,la%20innovaci%C3%B3n%20y%20el%20crecimiento.>