ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL REGIONAL VALLE

“INFOGRAFIA SOBRE TEORIA GENERAL DE SISTEMAS-220501092-AA1-EV01”

TUTOR

CLAUDIA BEATRIZ RAMIREZ BETANCOURT

APRENDIZ

DAVID FORERO AGUIRRE
ESMIL HERNANDEZ QUIÑONEZ
GUSTAVO ADOLFO MORALES RAMIREZ
MARTHA EDIT AFANADOR MENDOZA
TOMAS ANDRES GUEVARA RAMOS

Ficha 2758300

Julio 24 , 2023

Introducción

La caracterización de procesos ayuda al entendimiento del funcionamiento de una organización y determina o abstrae los pasos que de manera lógico-secuencial se deben llevar a cabo para la realización de alguna actividad. En esta infografía exploraremos en detalle la definición de la teoría general de sistemas, el enfoque de los sistemas y la clasificación de los sistemas, entre otros temas relacionados.

TEORIA GENERAL DE SISTEMAS

Definicion: Se cataloga como el campo de la ciencia cuyo propósito es el estudio de los métodos y procedimientos y como los mismos se relacionan formando parte de un todo complejo, sus interacciones y sus relaciones y su aplicación en todos los campos de la ciencia





El principal exponente de la teoría de sistemas fue el biólogo Karl Ludwing von Bertalanffy, propone que la teoría de sistemas se aplica a la solución de problemas en todas las áreas del saber

Clasificación *de los sistemas*:
-Reales
-abstractos
-Artificiales
-mixtos
-Cerrados
-abiertos





Sistema real:

se refiere a un conjunto de elementos interrelacionados y en interacción que existen y operan en el mundo físico. Estos sistemas reales pueden ser observados y estudiados en el entorno en el que se encuentran.
Los sistemas reales pueden ser de diferentes tipos y escalas, desde sistemas biológicos como un ecosistema o un organismo, hasta sistemas tecnológicos como una red de computadoras o una central eléctrica. También pueden ser sistemas sociales, económicos o ambientales. En general, cualquier entidad o conjunto de componentes que interactúen entre sí y tengan una función o propósito específico en el mundo físico puede considerarse un sistema real.



Sistema abstracto:

se refiere a una representación simplificada y teórica de un sistema real o de una parte de él. A diferencia de los sistemas reales, los sistemas abstractos no existen físicamente en el mundo, sino que son conceptos o modelos creados para entender y analizar el comportamiento de sistemas reales de una manera más manejable y comprensible.

Los sistemas abstractos pueden ser representados mediante diagramas, ecuaciones, gráficos o cualquier otra herramienta que permita describir y analizar sus componentes, interacciones y comportamientos sin la necesidad de abordar todos los detalles y complejidades del sistema real.
Estos modelos abstractos pueden ser utilizados para:

1. Simulaciones: Los sistemas abstractos permiten simular el comportamiento de sistemas reales en un entorno controlado y predecir sus posibles resultados.
2. Análisis y diseño: Al simplificar la realidad, los sistemas abstractos facilitan el análisis de problemas y la identificación de soluciones eficientes.
3. Entendimiento conceptual: Ayudan a comprender las interacciones y relaciones entre los elementos de un sistema real.
4. Predicciones: A través de modelos matemáticos y estadísticos, se pueden realizar predicciones sobre el comportamiento futuro del sistema real.



Sistema artificial:

También conocido como sistema construido o sistema creado por el hombre, es un tipo de sistema que se crea intencionalmente para cumplir con un propósito o función específica. A diferencia de los sistemas naturales que se encuentran en la naturaleza, los sistemas artificiales son diseñados, planificados y fabricados por seres humanos para satisfacer necesidades, resolver problemas o mejorar la calidad de vida. Por esta razón varían, a continuación; Los sistemas artificiales pueden variar en complejidad y tamaño, desde dispositivos electrónicos simples hasta infraestructuras complejas y organizaciones empresariales. Algunos ejemplos comunes de sistemas artificiales incluyen:

1. Tecnología: Dispositivos electrónicos, computadoras, teléfonos inteligentes, automóviles, aviones, robots y cualquier otro aparato creado por el ser humano.
2. Infraestructura: Carreteras, puentes, edificios, sistemas de transporte público, redes de distribución eléctrica, sistemas de suministro de agua, entre otros.
3. Organizaciones: Empresas, hospitales, escuelas, instituciones gubernamentales y cualquier entidad humana creada con una estructura organizativa.
4. Software y aplicaciones: Programas informáticos, aplicaciones móviles y sistemas de gestión.



Sistema mixto:

Es aquel que combina características de dos o más tipos de sistemas (sistemas naturales, sistemas artificiales o sistemas sociales) en su estructura y funcionamiento. Estos sistemas mixtos son una forma de sistemas complejos que integran elementos tanto naturales como creados por el ser humano, es así que:
Los sistemas mixtos son comunes en la realidad y abarcan una amplia variedad de ejemplos, algunos de los cuales incluyen:

1. Ecosistemas urbanos: Son áreas donde la naturaleza y la actividad humana coexisten. Incluyen parques urbanos, jardines botánicos o incluso comunidades sostenibles que se han desarrollado en armonía con el entorno natural circundante.
2. Agricultura intensiva: Combina elementos naturales (como el suelo, el clima y los cultivos) con tecnologías y prácticas agrícolas desarrolladas por el ser humano para aumentar la producción de alimentos.
3. Sistemas de transporte y logística: Integrando infraestructuras (carreteras, puertos, aeropuertos) con vehículos y sistemas de gestión para facilitar el movimiento de personas y mercancías.
4. Ciudades y asentamientos humanos: Son sistemas mixtos que combinan elementos naturales del entorno (topografía, recursos hídricos) con infraestructuras y estructuras construidas por los seres humanos (edificios, calles, sistemas de saneamiento).
5. Sistemas de energía renovable: Combinan el aprovechamiento de fuentes naturales de energía, como la luz solar o el viento, con tecnologías de generación y almacenamiento de energía.

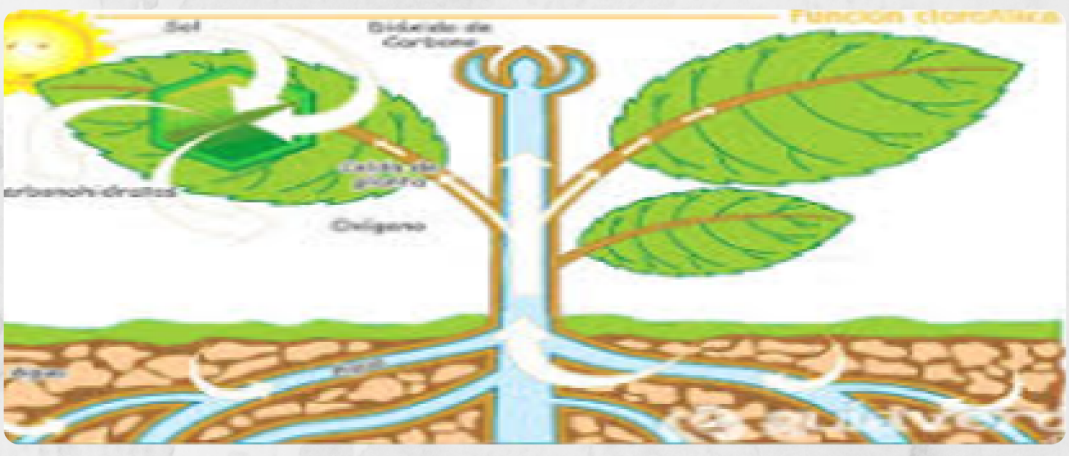


Sistema cerrado:

Se refiere a un tipo de sistema que no intercambia energía, materia o información con su entorno externo. Es decir, es un sistema que está completamente aislado y no tiene ninguna interacción con su entorno.

En un sistema cerrado, todas las operaciones y procesos internos ocurren únicamente dentro de sus límites y no hay influencia o efecto de factores externos en su funcionamiento. Esto significa que no hay entrada o salida de elementos, y todas las variables y componentes del sistema están contenidas dentro de sus fronteras.

Es importante destacar que la noción de un sistema cerrado es una idealización teórica y, en la realidad, la mayoría de los sistemas son sistemas abiertos, lo que significa que interactúan con su entorno mediante flujos de energía, materia e información, lo que les permite adaptarse y responder a cambios externos.



Sistema abierto:

*S*e refiere a un tipo de sistema que tiene intercambio continuo de energía, materia o información con su entorno externo. A diferencia de un sistema cerrado que es aislado, un sistema abierto está en constante interacción y comunicación con su entorno.

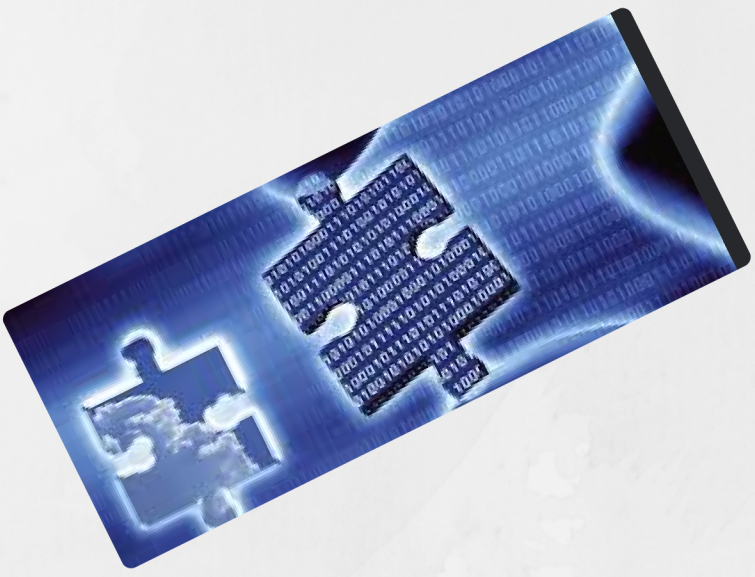
En un sistema abierto, hay flujos de entrada y salida que cruzan las fronteras del sistema. Estos flujos pueden ser de diversas formas, como la entrada de materia prima, la adquisición de energía del entorno o la recepción de información y retroalimentación de otras partes del sistema externo. De igual manera, el sistema también emite flujos de salida, como productos, residuos o información hacia el entorno.

SISTEMAS DE INFORMACION

Definición:

Es un concepto genérico en las diferentes áreas del saber, vale la pena hacer énfasis dada la temática a la que está orientado este componente. Se debe identificar claramente que los sistemas de información son gestionados por procesamiento electrónico de datos que entran a solucionar problemas de la vida real.





¿Qué es un dato?

Es una figura simbólica de alguna situación o hecho, sin ningún sentido de red cohesiva, describiendo un hecho real. O lo que es igual sin transmitir mensaje ninguno. Un ejemplo claro puede ser un hecho o una letra

¿Que es información?

Es un conjunto de datos los cuales son correctamente procesados, para que puedan proveer un mensaje que ayude a tomar una decisión correspondiente a la hora de afrontar un problema o situación que lo requiera.



PROCESOS A NIVEL NEGOCIO



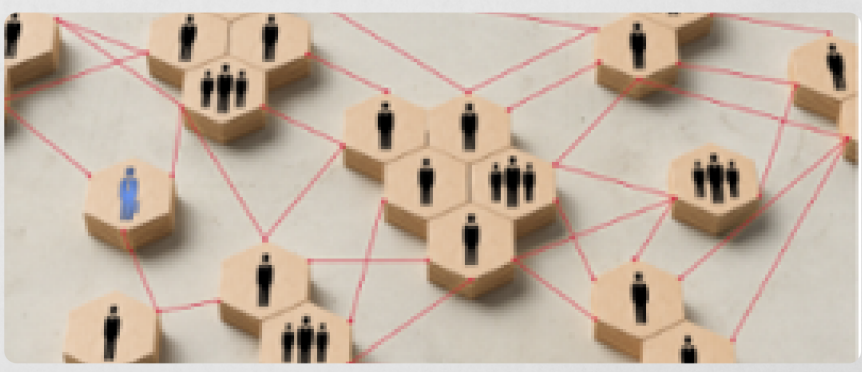
Definición de proceso:

Es una secuencia de tareas que se realiza de forma enlazada, es decir de forma seguida una detrás de la otra para alcanzar un objetivo o fin concreto.



Análisis de los procesos:

Es llegar significativamente al conocimiento detallado de cada labor y que se hace abordando la operación central de valor hasta que pueda considerarse labor de rama o periféricas no menos importantes. Ese es el nombre que se le da al hecho que realizan las entidades para revisar, documentar y entender sus procesos.



Identificación de los procesos:

Lo ideal para identificar los procesos es primero investigar la organización antes de llegar a ella, cuál es su contexto y en qué área se mueve. Lo ideal sería hacer una visita física a sus instalaciones. Cuando ya exista la conexión con la entidad, se procede a planear entonces la recolección de información aplicando las técnicas que existan.

DIAGRAMA DE PROCESOS



Definición de diagrama:

Se trata de representar en una secuencia lógica los elementos expresados en la TGS, nombre del proceso el cual debe ser un verbo que permite modelar en un dibujo el proceso de manera rápida, dinámica y sencilla acerca de cómo fluyen las entradas en cada elemento y hacia dónde se deben dirigir sus salidas. También conocido como diagrama de flujo y en el mundo de los sistemas orientados por procesamiento electrónico de datos obedece a un algoritmo, es decir, al conjunto de pasos lógicos para resolver un problema.

Sugerencias para realizar un buen diagrama:

Al momento de crear un diagrama de procesos se recomienda guiarse por al menos cumplir los siguientes pasos:

1.Ubicar o según sea el caso abstraer los componentes del proceso.

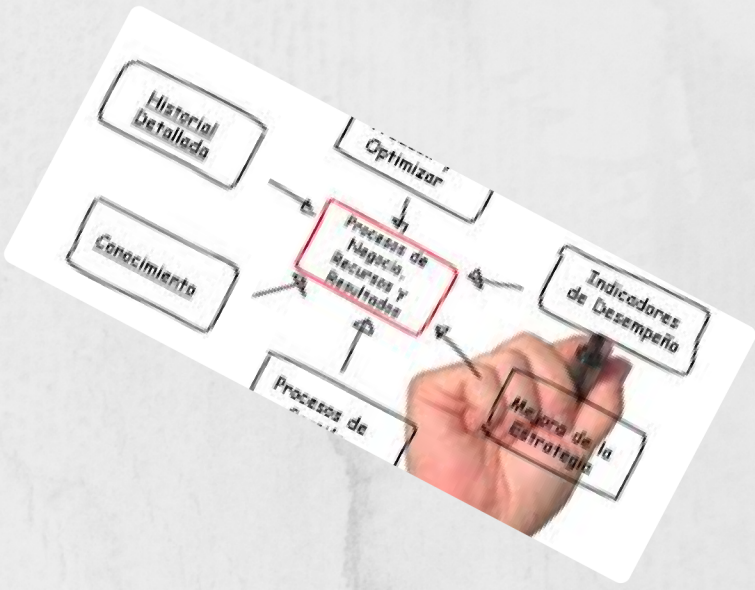
2.Ordenar de manera lógica las actividades.

3.Elegir los símbolos adecuados conforme el tipo de tarea.

4.Hacer la conexión y relación entre las actividades.

5.Representar el comienzo y el final de cada proceso.

Validar.



Conclusión

La caracterización de procesos se revela como valiosa herramienta para las organizaciones. A lo largo de esta infografía hemos aprendido la importancia de los sistemas, además hemos aprendido que los sistemas son un conjunto organizado de elementos que interactúan entre sí con estructura lógica o qué son interdependientes, formando un todo complejo, identificable y distinto. Además, hay distintas formas de clasificar a los sistemas en su función de su conformación estructural y funcional.

Referencias bibliograficas

Bertalanffy, L. (1968). Theory General Systems.

Centro Tic de Andalucía. (2019). El enfoque sistémico. https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002996/helvia/aula/archivos/repositorio/250/271/html/economia/1c/sistemico.htm

Ekon, E. (2020). ¿Qué es un diagrama de procesos y por qué es tan importante para tu empresa? https://www.ekon.es/diagrama-procesos-empresa/

ESAN Graduate School of Business. (2019). ¿Qué es el análisis de procesos de negocio y cómo aplicarlo en mi empresa? https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/11/que-es-el-analisis-de-procesos-de-negocio-y-como-aplicarlo-en-mi-empresa/

Espinal, I., Gimeno, A. y González, F. (1998). El enfoque sistémico en los estudios sobre la familia. https://www.uv.es/jugar2/Enfoque%20Sistemico.pdf

Tamayo. A (1999). Teoría general de sistemas.

Torres. A (2021). La Teoría General de Sistemas, de Ludwig von Bertalanffy. https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-general-de-sistemas-ludwig-von-bertalanffy