**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**

**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACION**

**UNIVERSIDAD POLITECNICA TERRITORIAL DEL ESTADO BOLIVAR**

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACION EN INFORMATICA**

|  |
| --- |
| **FUNDAMENTO DE SISTEMAS** |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROFESOR:**  **HERNÁN RODRIGUEZ** | **ESTUDIANTES:**  **ALLEN PADILLA**  **C.I: V-31.015.345**  **FRANCISCO PLAZ**  **C.I: V-28.533.471**  **OLIVER CASTILLO**  **C.I: V-28.030.110** |

**CIUDAD BOLIVAR, OCTUBRE 2024**

ÍNDICE

Pagina

[ÍNDICE 2](#_Toc179494562)

[INTRODUCCION 3](#_Toc179494563)

[INTRODUCCION A LOS SISTEMAS 4](#_Toc179494564)

[Conceptos Básicos y Evolución 4](#_Toc179494565)

[La Organización como Sistema 5](#_Toc179494566)

[Funciones en un Sistema Informático 6](#_Toc179494567)

[Procesos en un Sistema Informático 6](#_Toc179494568)

[Procedimientos de un Sistema Informático 6](#_Toc179494569)

[Normas de un Sistema Informático 6](#_Toc179494570)

[Importancia de los Elementos de un Sistema Informático 7](#_Toc179494571)

[EL ENFOQUE SISTÉMICO 8](#_Toc179494572)

[Sistemas y tecnologías de la información para la gestión: 8](#_Toc179494573)

[Planificación de la Información en la Organización 8](#_Toc179494574)

[SISTEMAS DE INFORMACIÓN 9](#_Toc179494575)

[¿Qué es la Información? 9](#_Toc179494576)

[Sistemas de Información 9](#_Toc179494577)

[Elementos de un Sistema de Información 9](#_Toc179494578)

[Actividades de un Sistema de Información 10](#_Toc179494579)

[Tipos de Sistemas de Información 11](#_Toc179494580)

[Importancia de los Sistemas de Información 12](#_Toc179494581)

[CONCLUSIONES 13](#_Toc179494582)

[REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 14](#_Toc179494583)

INTRODUCCION

En nuestro universo, cada elemento, por muy pequeño que sea, interactúa de manera organizada con otros elementos para lograr un propósito. Desde los microrganismos trabajando en diversos procesos metabólicos y biológicos, hasta los planetas en el Sistema Solar que orbitan ordenadamente alrededor del Sol para mantenerse dentro de su órbita.

Debido al alto número de interacciones entre los elementos que conforman un sistema (y otros factores), una característica principal de los sistemas es la complejidad. Por ello, en nuestra sociedad, es importante establecer una estructura de sistema que busque soluciones en un panorama amplio dentro del sistema y no soluciones que solo abarquen una pequeña parte del sistema y sus elementos.

Los "Fundamentos de Sistemas" se refieren a los principios básicos que rigen el diseño, la implementación y el funcionamiento de sistemas, ya sean informáticos, organizacionales o de otro tipo. Este campo abarca conceptos como la estructura de sistemas, la interacción entre sus componentes, y cómo estos pueden ser optimizados para alcanzar objetivos específicos. Entender estos fundamentos es esencial para desarrollar soluciones efectivas y eficientes en un mundo cada vez más interconectado y tecnológico

INTRODUCCION A LOS SISTEMAS

Conceptos Básicos y Evolución

Los sistemas son compuestos colectivos de elementos o componentes interrelacionados. Los elementos trabajan juntos para lograr un objetivo común. Los elementos pueden ser de dos tipos, tangibles, o hardware y software en un sistema informático o intangibles como grupos de personas y empresas. Su interacción es esencial, ya que cada uno de los elementos en un sistema afecta y es afectado por todos los demás. En otras palabras, se forma una red de procesos internos con fuerte interacción entre ellos. Esta red se llama sistema y es responsable de todos los comportamientos interconectados. No existe un solo inventor de sistemas, pero a lo largo de los años sugeridas por muchas ideas diferentes, las contribuciones dieron lugar a nuevos sistemas de todos los tiempos. Los primeros indicios de cálculo tienen 3000 años a.C.

En 1939 Alan Turing descifra los códigos Enigma usados por los alemanes en la II Guerra Mundial, siendo pionero en la lógica de los computadores modernos y la inteligencia artificial. Para 1941 Konrad Zuse completa el Z3, la primera computadora funcional, que trabaja en coma flotante binaria y es Turing completa. 2 años más tarde en 1943 comienza el desarrollo del ENIAC que se completó en 1947. Este computador tenía 19,000 tubos de vacío y podía realizar 5,000 sumas por segundo.

En el año 1946 John Von Neumann propone el EDVAC una versión mejorada del ENIAC que utiliza aritmética binaria y permite trabajar con programas almacenados. Y en 1962 J.C.R. Licklider escribe sobre la Red Intergaláctica y se convierte en el primer director de ARPA, promoviendo la interconexión global. Un año después 1963 se desarrolla el código ASCII, el primer estándar universal para el intercambio de información.

En 1966 investigadores de los Laboratorios Bell desarrollan el sistema operativo MULTICS que es precursor de muchos sistemas modernos. Para 1971 Ray Tomlinson crea el primer programa de correo electrónico y en 1974 Vint Cerf y Bob Kahn publican el diseño del Protocolo de control de transmisión (TCP), base de Internet. En 1980 IBM busca un sistema operativo para su PC y negocia con Microsoft DOS. En el año 1983 Richard Stallman inicia el proyecto GNU para software libre y 8 años después en 1991 Linus Torvalds publica la primera versión de Linux, integrándose con GNU.

Desde el año 2000 la evolución de los sistemas dio un salto enorme, con innovaciones como Windows 2000, un sistema operativo de Microsoft que introduce mejoras significativas en estabilidad y seguridad, luego en 2004 Mark Zuckerberg funda Facebook, revolucionando las redes sociales y sistemas de comunicación web. En 2007 Apple lanza el primer iPhone, cambiando el panorama de los dispositivos móviles. En el año 2015 se populariza rápidamente el uso de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático en diversas aplicaciones. Para el año 2022 se lanza el metaverso, un entorno virtual que permite interacciones sociales y económicas en un espacio digital y actualmente en el año 2024 la computación cuántica avanza significativamente, con empresas como IBM y Google logrando hitos importantes en la creación de qubits estables. Todos estos sistemas parten de un mismo punto en la historia y han evolucionado hasta lo que conocemos hoy.

La Organización como Sistema

El Sistema es un componente central para comprender una organización desde una perspectiva sistémica, ya que también puede ser el tema del análisis. Los conceptos del sistema permiten el descomponiendo, analizan, y recombinando una organización o cualquier otro fenómeno en sus partes constitutivas para ver el todo. Siguiendo esta analogía con un sistema informático, una organización se parece a un sistema en muchos aspectos. Al abordar una organización como un sistema, es posible lograr una visión más holística de la organización y sus componentes, así como la capacidad de integrar y coordinar diversas partes para operar más efectiva y eficientemente.

Una organización es un sistema compuesto por diversas partes interdependientes que trabajan juntas para alcanzar una meta específica. Así como el sistema de computación, la organización incluye los componentes, la fuerza de trabajo, y un medio ambiente en el que opera. Los componentes críticos de un sistema organizacional son la estructura de la organización; los procesos y procedimientos; los empleados; la tecnología y las herramientas; y el medio ambiente. La interacción y el mecanismo de retroalimentación entre las partes de un sistema son fundamentales a la función.

Funciones en un Sistema Informático

Las funciones en un sistema informático se refieren a las tareas específicas que realiza un software o sistema para lograr un objetivo determinado. Estas funciones pueden incluir operaciones como la gestión de datos, la interacción con el usuario, el procesamiento de información, entre otras. Cada función cumple un propósito definido y contribuye al correcto funcionamiento del sistema en su conjunto.

Procesos en un Sistema Informático

Los procesos en un sistema informático son secuencias de acciones o tareas que se llevan a cabo para realizar una operación específica. Los procesos pueden involucrar la ejecución de programas, la transferencia de datos, la comunicación con otros sistemas, entre otros. La gestión eficiente de los procesos es fundamental para garantizar el rendimiento óptimo del sistema y la utilización adecuada de los recursos disponibles.

Procedimientos de un Sistema Informático

Los procedimientos en un sistema informático son conjuntos de pasos detallados y estructurados que guían la realización de una tarea específica. Los procedimientos establecen la secuencia de acciones a seguir para completar una operación de manera consistente y eficiente. La documentación y estandarización de los procedimientos son clave para garantizar la calidad y coherencia en la ejecución de las actividades dentro del sistema.

Normas de un Sistema Informático

Las normas en un sistema informático son reglas o estándares establecidos que regulan el desarrollo, implementación y mantenimiento de sistemas y software. Estas normas abarcan aspectos como la seguridad de la información, la calidad del software, la interoperabilidad de sistemas, entre otros. Cumplir con las normas en informática es esencial para garantizar la fiabilidad, integridad y seguridad de los sistemas y datos.

Estructura de un Sistema Informático

La estructura de un sistema informático se refiere a la arquitectura y organización de sus componentes, módulos y relaciones. Define cómo se interconectan los diferentes elementos del sistema, cómo se distribuyen las responsabilidades y cómo se gestiona la información y los recursos. Una estructura bien diseñada es fundamental para asegurar la eficiencia, escalabilidad y mantenibilidad del sistema a lo largo del tiempo.

Importancia de los Elementos de un Sistema Informático

En un sistema informático, las funciones incluyen todas las tareas que realiza el software para lograr un objetivo específico. Los procesos, por su parte, son secuencias de actividades que se hacen para lograr una operación. Los procedimientos los definen como todas las actividades realizadas bajo un conjunto de pasos dados, todos los cuales ofrecen un enfoque estructurado para realizar tareas. Las normas representan las reglas bajo las cuales un sistema se desarrolla y mantiene, y la estructura como tal abarca la arquitectura y la organización de los componentes de un sistema. Todos estos elementos son significativos para la eficiencia, la fiabilidad y la seguridad de un sistema informático.

EL ENFOQUE SISTÉMICO

Sistemas y tecnologías de la información para la gestión:

Los sistemas y tecnologías orientadas a la gestión de la información están orientadas a mantener un control preciso en la información utilizada o publicada dentro de estas, este control siempre sigue pautas o cláusulas que integran un marco o margen en el cual se permite transitar la información.

Muchos sistemas y tecnologías dependen de una idea general y específica para funcionar acorde al objetivo tras su creación, por ejemplo un sistema que maneje listas de productos, precios y existencias debe estar organizado para manejar textos, números y procesar operaciones matemáticas, esto hace que largas cadenas de texto u operaciones aritméticas avanzadas sean irrelevantes y no solo entorpezcan los procesos o acciones del usuario sino que también sobrecargan el código del programa al añadir procesos redundantes.

Planificación de la Información en la Organización

Las organizaciones son entidades conformadas por un grupo de personas con un mismo objetivo en mente, esto hace que la información que se maneje gire en torno a la mejora, expansión y comprensión del tema objetivo.

A la hora de crear un sistema de administración se debe tener en cuenta que tipo de datos se requieren o manejan en la organización, de forma que los sistemas y tecnologías se modifique en torno a estos, siempre buscando mejorarlos para facilitar y agilizar las estructuras de datos.

Como ejemplo simple tenemos una tienda que venda productos varios, esto hace que dividan y agrupen datos, textuales o numéricos, correlacionados como serian nombres, clases, fechas, presión y descripciones, todo con el fin de mantener un orden en la información manejada por la organización (empresa, tienda o almacén).

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

¿Qué es la Información?

La información es todo aquel conjunto de datos ordenados y que poseen un significado o mensaje que aportara conocimiento a un tercero, ya sea a un individuo o sistema sobre un asunto, materia o fenómeno determinado. Laimportancia de la información radica en que, con base en esta, podemos solucionar problemas, tomar decisiones o determinar cuál alternativa, de un conjunto de ellas, es la que mejor se adapta a nuestras necesidades.

La definición de información puede variar dependiendo del campo. Por ejemplo, en informática, la información es un concepto abstracto debido a que todo lo referente a la informática se relaciona con los datos, es decir recibir, almacenar, procesar y representar dichos datos de una manera que sea útil para un individuo o sistema.

Sistemas de Información

Los Sistemas de Información (S.I) se definen como el conjunto organizado de personas, procesos y herramientas que permiten recibir y procesar la información de forma conveniente, ya sea para almacenar dicha información o para compartirla con otro individuo o sistema. Los Sistemas de Información y su organización son de vital para un flujo eficiente, conciso y rápido de la información. Por ejemplo, en una empresa, es importante un sistema de información bien estructurado para poder manejar un alto volumen de datos, lo que facilita la toma de decisiones y el diseño de un plan de acción que favorezca a la empresa.

Los sistemas de información están estrechamente relacionados con la informática, debido a su enfoque de almacenar, procesar y transmitir la información mediante sistemas de computación de manera automática.

Elementos de un Sistema de Información

Los elementos dentro de un sistema de información deben de cooperar de manera óptima entre sí para lograr un manejo eficiente de la información. Dependiendo del tipo se Información que se maneje, el sistema puede componerse de distintas partes. Los principales elementos de los Sistemas de Información son:

1. Hardware: Se le denomina Hardware a toda aquella parte tangible de los sistemas de computación (Procesadores, unidades de almacenamiento, etc). Aquí es donde será alojada la información.
2. Software: Se le conoce como Hardware a todo aquella parte intangible de un sistema de información (sistemas operativos, programas, aplicaciones, etc). Este elemento será la responsable de la extracción y procesamiento de la información.
3. Datos: Los datos comprenden toda la información que el sistema deberá de procesar.
4. Recurso Humano: Son todas aquellas personas que mantienen, utilizan y desarrollan el sistema.

Actividades de un Sistema de Información

Los distintos procesos que realiza un Sistema de Información a la hora de recibir la información son:

1. Recopilación: Consiste en reunir la información relevante para la investigación. Por ejemplo, en una tienda virtual, el sistema recopilaría los datos de un usuario (nombre, dirección, correo, etc).
2. Procesamiento: Consiste en analizar de manera comprensible los datos recopilados para extraer la información que sea relevante. Por ejemplo, en una tienda virtual, el sistema procesaría una orden de compra para su posterior almacenamiento.
3. Almacenamiento: Consiste en almacenar la información de manera organizada, categorizada y de fácil acceso, de modo que pueda ser consultada en un futuro. Por ejemplo, en una tienda virtual, el sistema almacenaría los datos de las transacciones de un usuario para poder generar un recibo o reporte de los movimientos.
4. Salida: Consiste en distribuir la información a otros sistemas o individuos de interés. Por ejemplo, en una tienda virtual, el sistema podría enviar un recibo con la información de compra de un usuario.

Tipos de Sistemas de Información

Los sistemas de información son esenciales para cualquier empresa, ya que contribuyen en gran medida a la toma de decisiones eficientes y efectivas. Estos sistemas juegan un papel crucial en la gestión de datos, automatización de procesos y mejora de la comunicación interna y externa. Dado su impacto, es importante entender los diversos tipos de sistemas de información que existen.

1. Sistemas de Información Transaccionales (SIT): Son los sistemas de información que se encargan de recopilar la información cotidiana de, por ejemplo, una empresa. Esta es resalta de los demás sistemas de información gracias a su capacidad para garantizar consistencia y precisión de los datos en tiempo real.
2. Sistemas de Información de Soporte a las Decisiones (SISD): Estos sistemas de información están destinados a la gerencia y la administración, ya que proporcionan datos y análisis que servirán de base para tomar decisiones y resolver distintos problemas. Los SISD ofrecen herramientas de análisis, generación de informes y modelos que ayudan a los gerentes a tomar decisiones más informadas.
3. Sistemas de Información para la Gestión de Recursos (SIGR): Como su nombre indica, se utilizan para sintetizar los de datos que ayudaran con la gestión de recursos de una organización. Puede abarcar cosas como el inventario, presupuesto, recursos humanos, etc.
4. Sistemas de Información de Ejecución (SIE): Se enfocan en la automatización de tareas específicas en una organización. Estos sistemas son ideales para tareas repetitivas y aseguran una coordinación fluida de las operaciones diarias.
5. Sistemas de Información Estratégica (SIE): Estos se centran en la formulación de estrategias a largo plazo. Estos sistemas recopilan datos de múltiples fuentes y proporcionan información valiosa para planificar el futuro de la empresa.
6. Sistemas de Información Colaborativa: Son esenciales para fomentar la colaboración y comunicación entre empleados, departamentos y socios comerciales. Facilitan la compartición de datos y conocimientos, lo que mejora la productividad y la toma de decisiones en equipo.

Importancia de los Sistemas de Información

Los sistemas de información tienen como principal objetivo la gestión y administración de los datos y la información que los componen. Estos sistemas juegan un papel importante en empresas e instituciones, ya que la organización eficiente de la información es una herramienta poderosa a la hora de tomar decisiones, manejar personal, monitorear el desempeño y analizar cualquier problemática para ofrecer soluciones. En el ámbito empresarial, entender qué es un sistema de información es esencial para elegir las herramientas adecuadas, ya que estos sistemas permiten organizar y acceder eficientemente a datos valiosos en tiempo real para diversas tareas, como captura, almacenamiento, análisis y difusión.

CONCLUSIONES

Un sistema es un conjunto de elementos relacionados entre sí que funciona como un todo. Es importante conocer los distintos tipos de sistemas para garantizar un enfoque apropiado del orden de los distintos elementos que lo conforman.

El enfoque sistémico es un método de análisis que ayuda a desarrollar un razonamiento amplio y pensamiento crítico sobre fenómenos, problemas y situaciones dentro de un sistema. Resulta vital para ofrecer soluciones eficaces a distintos escenarios y problemáticas que puedan comprometer la integridad del sistema y el orden de sus elementos.

Los sistemas de información es el conjunto de elementos que trabajan entre si para garantizar una apropiada recopilación, procesamiento y almacenamiento de información. Son vitales para el manejo apropiado de los datos, así también para la preservación, consulta y futura revisión de los mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Colaborador de Wikipedia, *Sistema de Información.* Wikipedia, La Enciclopedia Libre (03 de septiembre de 2024), Recuperado el 08 de octubre de 2024 de <https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n>

*Sistemas de Información*, Monografías (s. f.), Recuperado el 09 de octubre de 2024 de <https://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf>

*Tipos de Sistemas de Información*, ISIL, Recuperado el 06 de octubre de 2024 de https://isil.pe/blog/tecnologia/tipos-de-sistemas-informacion/

Raffino, Equipo editorial, Etecé (23 de abril de 2024). *Sistema de información*. Enciclopedia Concepto. Recuperado el 08 de octubre de 2024 de <https://concepto.de/sistema-de-informacion/>.

Pursell, S. (09 de octubre de 2020). *Sistemas de información en empresas: definición, tipos y ejemplos,* Recuperado el 07 de octubre de 2024 de https://blog.hubspot.es/marketing/sistema-informacion

Interesantes, T. (s. f.). *La Organización como Sistema*. https://temasinteresantes90.blogspot.com/2013/03/la-organizacion-como-sistema.html

*Evolución de los sistemas informáticos*. (s. f.). Plone Site. https://elpuig.xeill.net/Members/vcarceler/c1/didactica/apuntes/ud1/na6

Castillo, J. A. (2019, 20 septiembre). *Qué es un proceso informático y qué función tiene*. Profesional Review. https://www.profesionalreview.com/2019/09/23/proceso-informatico/

*TRABAJO 2: Hablamos de lo mismo cuando nos referimos a Sistemas de  Información y Tecnologías de la Información*. (s. f.). https://personales.upv.es/rmengod/itio/word/trabajo2.htm#:~:text=Un%20sistema%20de%20informaci%C3%B3n%20realiza,pueden%20ser%20manuales%20o%20autom%C3%A1ticas.