



Instituto Politécnico Nacional
Unidad Profesional Interdisciplinaria de ingeniería y Ciencias
Sociales y Administrativas
UPIICSA



Licenciatura en Administración Industrial

“Tecnologías de la información”

Gutiérrez González Ángel

Tema:

Unidad 2

Equipo 7:

- **Osorio Herrera Rebeca Georgina**
- **Pérez Gómez Jennifer**
- **Quintero Laguna Eduardo Said**
- **Rivero Valencia Vidal Enrique**

Secuencia: 3AM31

Índice

2.1 La teoría general de sistemas.....	3
2.1.1-Sistema y medio ambiente	4
2.1.2-El enfoque sistemático	5
2.2-Estructuras de sistemas de información	6
2.2.1 Componentes de un sistema de información	7
2.2.2 Los procesos de un sistema de información	8
2.3 Tipos de sistemas de información.....	10
2.3.1-Sistemas transaccionales.....	11
2.3.2-Sistemas gerenciales	12
2.3.3-Sistemas de apoyo a las decisiones.....	13
2.4-Metodologías de desarrollo de sistemas.....	15
2.4.1 Diseño rápido por el usuario.....	16
2.4.2 Prototipos	16
2.4.3- HIPO	16
2.5-Sistemas de información para la administración.....	18
2.5.1-Sistemas administrativos	19
2.5.2-Sistemas de integración empresarial.....	20
BIBLIOGRAFÍAS	21

2.1 La teoría general de sistemas

La Teoría General de Sistemas (TGS) es un enfoque interdisciplinario y conceptual que se utiliza para analizar y comprender sistemas en diversos campos del conocimiento. Fue desarrollada por el biólogo austriaco Ludwig Von Bertalanffy en la década de 1940 y se ha convertido en un marco teórico ampliamente utilizado en áreas como la biología, la psicología, la sociología, la ingeniería, la administración y muchas otras disciplinas.

La TGS se basa en la idea fundamental de que los sistemas pueden ser estudiados independientemente de su naturaleza específica y que existen principios y conceptos generales que se aplican a todos los sistemas. Algunos de los conceptos clave de la Teoría General de Sistemas son:

1. Sistema: Un sistema es un conjunto de elementos interrelacionados que trabajan juntos como una unidad para lograr un objetivo común. Estos elementos pueden ser personas, objetos, procesos, datos, etc.
2. Interconexión: Los elementos dentro de un sistema están interconectados y se influyen mutuamente. Los cambios en un elemento pueden tener efectos en otros elementos dentro del sistema.
3. Propósito: Los sistemas tienen un propósito o un objetivo que buscan alcanzar. Este objetivo puede ser explícito o implícito, pero guía el funcionamiento del sistema.
4. Entorno: Los sistemas interactúan con su entorno, que incluye elementos y factores externos al sistema. El entorno puede tener un impacto significativo en el sistema y viceversa.
5. Jerarquía: Los sistemas pueden estar compuestos por subsistemas, que son sistemas más pequeños que cumplen una función específica dentro del sistema principal. A su vez, los subsistemas pueden estar compuestos por otros subsistemas, formando una jerarquía.
6. Adaptabilidad: Los sistemas pueden adaptarse y evolucionar para responder a cambios en su entorno o para mejorar su funcionamiento interno.
7. Equifinalidad: La idea de que diferentes sistemas pueden alcanzar el mismo objetivo final a través de diferentes caminos o procesos.

La TGS busca proporcionar un enfoque unificado para abordar problemas complejos y comprender cómo funcionan los sistemas en diversos contextos. Ayuda a los investigadores y profesionales a analizar, modelar y mejorar sistemas, lo que puede tener aplicaciones en la toma de decisiones, la gestión, la resolución de problemas y la innovación en una amplia gama de disciplinas.

En resumen, la Teoría General de Sistemas es un marco conceptual que se centra en el estudio de sistemas, independientemente de su tipo, y proporciona principios y conceptos generales para comprender su estructura, funcionamiento y relaciones con su entorno.

2.1.1-Sistema y medio ambiente

tecnológico o cualquier otro tipo de sistema) y su entorno o contexto circundante. Esta interacción es fundamental para comprender cómo los sistemas funcionan, se adaptan y se desarrollan en relación con las influencias y condiciones externas que los rodean.

A continuación, se describen los componentes clave de esta interacción:

1. Sistema: Un sistema es un conjunto de elementos interconectados e interdependientes que trabajan juntos para lograr un objetivo o una función específica. Los sistemas pueden ser de diferentes tipos, como sistemas biológicos (como un organismo vivo), sistemas sociales (como una organización o una comunidad), sistemas tecnológicos (como una red de computadoras), etc. Cada sistema tiene sus propias características, estructura y funciones.
2. Medio Ambiente: El medio ambiente se refiere al entorno o contexto que rodea y afecta a un sistema. Puede incluir elementos físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales que interactúan con el sistema. El medio ambiente proporciona recursos, desafíos y oportunidades para el sistema, y puede influir significativamente en su funcionamiento y evolución.

La relación entre un sistema y su medio ambiente puede describirse de la siguiente manera:

- Interacción: Los sistemas y su entorno interactúan constantemente. Los sistemas toman recursos del entorno, como alimentos, energía, información o materias primas, y a su vez, pueden liberar productos, desechos o efectos que afectan al entorno. Esta interacción puede ser bidireccional, donde el sistema también puede verse afectado por cambios en su entorno.

- Adaptación: Los sistemas a menudo deben adaptarse a las condiciones cambiantes de su entorno para sobrevivir y prosperar. La capacidad de adaptación de un sistema puede ser una ventaja competitiva y es esencial para su supervivencia a largo plazo.
- Impacto: Los sistemas pueden tener un impacto significativo en su entorno. Por ejemplo, las actividades humanas, como la industria y la agricultura, pueden tener un impacto ambiental considerable, lo que destaca la importancia de la gestión sostenible de los sistemas.
- Equilibrio dinámico: La relación entre un sistema y su entorno puede considerarse como un equilibrio dinámico, donde los cambios en uno afectan al otro y viceversa. Esto puede llevar a ciclos de retroalimentación y cambios continuos a lo largo del tiempo.

La comprensión de la relación entre un sistema y su entorno es fundamental en muchas disciplinas, como la ecología, la gestión empresarial, la ingeniería de sistemas y la sociología. La gestión efectiva de esta relación es esencial para abordar desafíos globales, como la sostenibilidad ambiental y la adaptación al cambio climático, así como para optimizar el rendimiento de organizaciones y sistemas tecnológicos.

2.1.2-El enfoque sistemático

Estamos pues en condiciones de definir “sistemas” como un conjunto de elementos en interacción; tal cual fuera desarrollada por L. Von Bertalanffy.

Dado que los sistemas están integrados por un conjunto de elementos que trabajan agrupadamente para el objetivo general del todo; el enfoque de sistemas es simplemente una manera de pensar acerca de estos sistemas totales y de sus componentes; por lo tanto, el pensamiento tiene fundamental intervención; y el enfoque de sistemas modificará algunos procesos mentales típicos y requerirá de

algunas modificaciones radicales del razonamiento. Por ejemplo, intente explicar el funcionamiento de un automóvil de dos maneras diferentes: Una detallando sus partes componentes como un conglomerado de partículas y piezas, y la segunda describiendo o pensando para qué sirve el automóvil y acerca de su función; y podrá notar, en esta segunda manera de pensar, una mejora del razonamiento. Lo que queremos decir es que este proceso de pensar, en función de sus objetivos y la relación entre las partes componentes, permite una mejor conceptualización.

Churchmann; sugiere que, cuando se piense en sistemas, se deben tomar en cuenta cinco consideraciones básicas:

1. - Los objetivos totales del sistema; son los que fijan los límites, o medida de actuación, que permitirán conformar un modelo para su estudio.
2. - El ambiente del sistema; es el entorno, o lo que está afuera, del sistema.
3. - Los recursos del sistema; son los insumos que él puede tomar de sí o del medio ambiente para atender a los objetivos.
4. - Los componentes del sistema; son los elementos que conforman el sistema, sus actividades, sus finalidades y sus medidas de rendimiento.
5. - la administración del sistema; engloba a los métodos, a las personas y a los componentes, que los recursos del sistema utilizan para atender a sus objetivos. Estas apreciaciones tienden a buscar que la conformación de un sistema sea una entidad investigable o que según sea el caso actúe como modelo

2.2-Estructuras de sistemas de información

Conjunto de informaciones que afectan a una o más entidades en alguna de sus actividades, unido a las normas, recursos y procedimientos de que se disponen para recoger, elaborar y permitir el acceso a esas informaciones

Conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada según las necesidades de la empresa, recopilan, elaboran y distribuyen la información necesaria para las operaciones de dicha empresa y para

las actividades de dirección y control correspondientes para desempeñar su actividad de acuerdo con su estrategia de negocio [Andreu et al., 1991]

- Operaciones y transacciones: Nivel de procesamiento de las actividades diarias o rutinarias de una organización
- Nivel operativo: Análisis de los resultados para tomar decisiones a corto plazo y de consecuencias limitadas
- Nivel táctico: Análisis de resultados para la toma de decisiones a medio plazo
- Nivel estratégico: Utilización de la información para decidir las líneas maestras de la organización a largo plazo

2.2.1 Componentes de un sistema de información

Los sistemas de información están compuestos por varios componentes interrelacionados que trabajan juntos para recopilar, procesar, almacenar y distribuir información de manera eficiente. Los componentes clave de un sistema de información incluyen:

1. Hardware: Los componentes físicos del sistema, que incluyen computadoras, servidores, dispositivos de almacenamiento, redes de comunicación, impresoras, escáneres y otros dispositivos de hardware necesarios para procesar y almacenar datos.
2. Software: El software se refiere a los programas y aplicaciones informáticas que permiten realizar diversas tareas en el sistema de información. Esto incluye el sistema operativo, las aplicaciones de software específicas, las bases de datos y cualquier otro software necesario para el funcionamiento del sistema.
3. Datos: Los datos son la materia prima del sistema de información. Pueden ser números, texto, imágenes, videos u otros tipos de información que se recopilan y almacenan en el sistema. Los datos son procesados y transformados en información significativa para los usuarios.
4. Procedimientos: Los procedimientos son las reglas, políticas y métodos que guían la recopilación, el procesamiento y el uso de datos en el sistema. Esto incluye flujos de trabajo, políticas de seguridad, estándares de calidad y procesos operativos.
5. Personas: Los usuarios y el personal que operan y mantienen el sistema de información son componentes críticos. Esto incluye a los administradores del sistema, los desarrolladores de software, los usuarios finales y otros roles que contribuyen al funcionamiento y la gestión del sistema.

6. Comunicación: Los sistemas de información a menudo requieren una infraestructura de comunicación para transferir datos e información entre diferentes partes del sistema. Esto puede incluir redes de área local (LAN), redes de área amplia (WAN), protocolos de comunicación y dispositivos de red.
7. Seguridad: La seguridad es un componente esencial para proteger la integridad y la confidencialidad de la información en el sistema. Incluye medidas como autenticación de usuarios, control de acceso, encriptación de datos y protección contra amenazas cibernéticas.
8. Control de Calidad: El control de calidad se encarga de asegurar que los datos y la información generados por el sistema sean precisos y confiables. Esto implica la implementación de procedimientos de verificación y validación, así como la corrección de errores.
9. Base de Datos: En muchos sistemas de información, una base de datos es un componente clave que almacena y gestiona los datos de manera estructurada. Las bases de datos permiten la recuperación eficiente de información y la realización de consultas.
10. Interfaces de Usuario: Las interfaces de usuario son la forma en que los usuarios interactúan con el sistema. Esto puede incluir interfaces gráficas de usuario (GUI), aplicaciones web, aplicaciones móviles y otros medios para acceder y utilizar el sistema.
1. Estos componentes trabajan juntos de manera coordinada para garantizar que un sistema de información cumpla con sus objetivos, ya sea proporcionar información a los usuarios, automatizar procesos empresariales, tomar decisiones basadas en datos o realizar otras funciones específicas. La combinación y la configuración de estos componentes varían según la naturaleza y el propósito del sistema de información.

2.2.2 Los procesos de un sistema de información

se refieren a las actividades y operaciones que se llevan a cabo para recopilar, procesar, almacenar, recuperar y distribuir datos e información dentro del sistema. Estos procesos son esenciales para el funcionamiento efectivo del sistema y para el logro de sus objetivos. A continuación, se describen los principales procesos de un sistema de información:

1. Captura de Datos: En este proceso, se recopilan datos de diversas fuentes, como sensores, formularios en línea, dispositivos de entrada, transacciones comerciales, fuentes externas, etc. La captura de datos puede ser manual o automática, dependiendo de la fuente y del sistema.
2. Procesamiento de Datos: Una vez que se capturan los datos, se procesan para convertirlos en información útil. El procesamiento de datos implica la

realización de cálculos, validaciones, transformaciones y cualquier otra operación necesaria para derivar información significativa.

3. ****Almacenamiento de Datos:** Los datos procesados se almacenan en una base de datos o en sistemas de almacenamiento de datos adecuados. La estructura de almacenamiento puede variar según el sistema, y puede incluir bases de datos relacionales, sistemas de gestión de bases de datos (DBMS), sistemas de archivos, etc.
4. **Recuperación de Datos:** Los usuarios pueden acceder a los datos almacenados para recuperar información según sus necesidades. Esto implica la implementación de consultas, búsquedas y otros métodos para acceder a los datos almacenados.
5. ****Análisis de Datos:** En algunos sistemas de información, se realizan análisis de datos para descubrir patrones, tendencias, relaciones y otros conocimientos valiosos. Esto puede involucrar la aplicación de técnicas estadísticas, minería de datos o análisis de big data.
6. **Generación de Informes:** Los sistemas de información a menudo generan informes que resumen y presentan la información de manera comprensible para los usuarios. Estos informes pueden ser generados automáticamente o en respuesta a solicitudes específicas de los usuarios.
7. **Distribución de Información:** La información procesada y los informes se distribuyen a los destinatarios apropiados. Esto puede incluir la entrega de informes por correo electrónico, publicación en una plataforma en línea, impresión de informes físicos, entre otros métodos de distribución.
8. **Gestión de Seguridad:** La seguridad de los datos e información es fundamental. Los sistemas de información implementan controles de seguridad para proteger los datos contra accesos no autorizados, pérdida de datos y otros riesgos de seguridad.
9. **Mantenimiento y Actualización:** Los sistemas de información requieren mantenimiento continuo para garantizar su funcionamiento eficiente. Esto incluye la corrección de errores, actualizaciones de software, gestión de parches y la expansión de la capacidad de almacenamiento, entre otras tareas.
10. **Gestión de Usuarios:** La administración de usuarios y permisos es esencial para garantizar que los usuarios autorizados tengan acceso a la información y las funciones apropiadas en el sistema, mientras se limita el acceso no autorizado.
11. **Gestión de Datos Maestros:** En sistemas de información empresarial, la gestión de datos maestros es importante para mantener datos clave, como información de clientes, productos o empleados, de manera coherente y precisa en todo el sistema.
12. **Automatización de Procesos:** Los sistemas de información a menudo incluyen la automatización de procesos empresariales para optimizar la eficiencia y la consistencia en la ejecución de tareas y flujos de trabajo.

Estos procesos son esenciales en cualquier sistema de información y pueden variar en complejidad y alcance según la naturaleza y los objetivos del sistema. El diseño y la gestión efectiva de estos procesos son cruciales para lograr un rendimiento óptimo y satisfacer las necesidades de los usuarios y la organización.

2.3 Tipos de sistemas de información

Los sistemas de información son herramientas fundamentales en la gestión de datos y el apoyo a la toma de decisiones en organizaciones y empresas. Hay varios tipos de sistemas de información, cada uno diseñado para satisfacer necesidades específicas. Algunos de los tipos más comunes de sistemas de información son:

1. **Sistemas de Información Transaccionales (SIT):**
 - Son sistemas diseñados para gestionar transacciones diarias y operaciones comerciales.
 - Capturan, almacenan, procesan y actualizan datos en tiempo real.
 - Ejemplos incluyen sistemas de ventas, sistemas de gestión de inventario y sistemas de contabilidad.
2. **Sistemas de Información de Apoyo a la Toma de Decisiones (SITD):**
 - Ayudan a los gerentes y ejecutivos a tomar decisiones basadas en datos y análisis.
 - Proporcionan información resumida y análisis de datos.
 - Ejemplos incluyen sistemas de inteligencia empresarial (BI) y sistemas de soporte para la toma de decisiones.
3. **Sistemas de Información de Gestión (SIG):**
 - Ayudan en la planificación, control y toma de decisiones a nivel gerencial.
 - Suelen proporcionar informes periódicos y análisis de tendencias.
 - Ejemplos incluyen sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) y sistemas de gestión de proyectos.
4. **Sistemas de Información Estratégica (SIE):**
 - Ayudan a las organizaciones a definir su estrategia y objetivos a largo plazo.
 - Suelen utilizar datos internos y externos para evaluar el entorno competitivo.
 - Ejemplos incluyen sistemas de análisis de mercado y sistemas de inteligencia competitiva.
5. **Sistemas de Información de Recursos Humanos (SIRH):**
 - Se utilizan para gestionar datos relacionados con empleados y recursos humanos.
 - Incluyen funciones como nómina, gestión de talento y seguimiento de desempeño.

- Ejemplos incluyen sistemas de gestión de recursos humanos (HRMS).
6. Sistemas de Información Geográfica (SIG):
 - Se utilizan para capturar, almacenar, analizar y visualizar datos geoespaciales.
 - Son valiosos en aplicaciones como cartografía, planificación urbana y análisis de ubicación.
 - Ejemplos incluyen sistemas de cartografía digital y software GIS.
 7. Sistemas de Información de Clientes (SIC):
 - Se centran en la gestión de relaciones con los clientes y la información relacionada.
 - Ayudan a las empresas a comprender las necesidades y preferencias de los clientes.
 - Ejemplos incluyen sistemas de gestión de relaciones con el cliente (CRM).
 8. Sistemas de Información de Producción (SIP):
 - Se utilizan en la gestión de procesos de fabricación y producción.
 - Optimizan la producción, el control de calidad y la gestión de inventario.
 - Ejemplos incluyen sistemas de planificación de recursos de producción (PPR).
 9. Sistemas de Información de Marketing (SIM):
 - Ayudan en la gestión de actividades de marketing, como publicidad y promoción.
 - Proporcionan datos para evaluar el rendimiento de campañas y estrategias de marketing.

2.3.1-Sistemas transaccionales

En su definición más simple se puede decir que una transacción es un conjunto de eventos que deben ser llevados a cabo como una unidad indivisible de trabajo, en la que todos y cada uno de ellos tienen éxito o todos y cada uno de ellos son rechazados. Como esta definición se ajusta a un gran número de actividades cotidianas, se ha convertido en una verdadera filosofía de diseño aplicable a innumerables áreas, especialmente en el mundo de los negocios y eventos financieros que implican transferencias de dinero. Este solo hecho hace que las transacciones tengan que realizarse rápidamente y con mínimos riesgos. Luego

para llevar a cabo de mejor forma su función es deseable que una transacción tenga las siguientes características.

Para llevar a cabo de mejor forma su función es deseable que una transacción tenga las siguientes características:

1. Atomicidad. Una transacción debe ser atómica. A pesar de que una transacción está compuesta por un número cualquiera de eventos, el sistema las debe considerar como una única operación, la cual puede tener éxito; en tal caso se hacen permanentes los cambios generados por cada evento componente de la transacción; o fracaso, en este caso el sistema queda en el mismo estado, como si la transacción nunca hubiera ocurrido.
2. Consistencia. Todos los cambios provocados por la transacción deben dejar al sistema en un estado correcto. El sistema es llevado desde un estado válido a otro estado válido, producto de la acción de una transacción.
3. Aislamiento. Las transacciones que se ejecutan concurrentemente no se ven afectadas unas con otras. Si una transacción A cambia un sistema de un estado E1 a un estado E2, una transacción B siempre verá al sistema en un estado E1 o E2, pero nunca en un estado intermedio.
4. Durabilidad. Si una transacción es terminada en forma exitosa los efectos serán permanentes.

2.3.2-Sistemas gerenciales

Existen diversas definiciones para un SIG, y cada una de ellas está de cierta manera influenciada por la filosofía particular y por la estrategia del proyecto utilizado por aquellos que son responsables del buen desempeño del SIG en una situación particular.

Isaías custodio coloca inicialmente de manera genérica que, el proceso de transformación de datos en información se caracteriza como un sistema de información y cuando ese proceso está volcado para la generación de información

que es utilizada en el proceso decisorio de la empresa, se dice que ese sistema es un Sistema de Información Gerencial (SIG).

Según A.F. King, SIG es un sistema que provee a los gerentes de todos los niveles y de todas las funciones, informaciones de todas las fuentes relevantes que son necesarias al gerente para tomar decisiones efectivas y oportunas en el planeamiento, dirección y control de las actividades por las cuales ellos son responsables.

Davis y Olson definen al sistema de información como un sistema integrado, que utiliza un computador para proveer informaciones que den soporte a las operaciones, al gerenciamiento y a las funciones de toma de decisión en la organización. El sistema utiliza hardware (computadoras), software (programas de computación), base de datos, procedimientos manuales, modelos para el análisis, para planeamiento, para el control y para la toma de decisión.

Clasificación de los sistemas de información gerencial.

Una manera de clasificar a los sistemas de información gerencial (SIG), es por el nivel jerárquico de los usuarios y tipo de decisión. El esquema desarrollado por Anthony sobre los niveles jerárquicos de decisión en la organización: Planeamiento Estratégico, control Gerencial y control Operacional, provee los elementos para una clasificación de los sistemas por niveles jerárquicos y para cada uno de ellos los sistemas se denominan de la siguiente manera:

- 1- Sistemas expertos.
- 2- Sistemas de apoyo a la toma de decisiones.
- 3- Procesamiento de datos

2.3.3-Sistemas de apoyo a las decisiones

Hay varios tipos de sistemas de información que van desde los transaccionales que automatizan los procesos operativos y ahorran mano de obra y los estratégicos hasta los que proporcionan información que sirve de apoyo al proceso de toma de

decisiones. Entre estos últimos tenemos los orientados a Ejecutivos (EIS: Executive Information Systems), sistemas de soporte a la decisión (DSS: Decisión Support System) y los sistemas expertos. - Los Sistemas de Información orientados a la toma de decisiones están dirigidos a apoyar a los altos ejecutivos de una organización, presentan información relevante y usan recursos visuales y de fácil interpretación, sacándole el mayor partido a la tecnología de los SI

Las principales características son las siguientes:

- Son intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de indicadores de gestión requiere poca información de entrada, genera poca información como resultado, pero puede realizar muchos cálculos durante el proceso y accesos a la base de datos o repositorio de datos.
- Están diseñados a la medida de cada organización, lo que significa que es responsabilidad de los ejecutivos y usuarios involucrados en la toma de decisiones.
- Permite que el usuario desarrolle de manera directa los modelos sin la intervención de profesionales de informática.
- Son considerados como soluciones que hacen parte del plan de mejoramiento organizacional y como estrategia para lograr una ventaja competitiva.
- Son desarrollados con altos estándares en sus interfases hombre-máquina, caracterizado por gráficas de alta calidad, información tabular y en forma de texto.
- El protocolo de comunicación entre el ejecutivo y el sistema permite interactuar sin un entrenamiento previo.
- El sistema esta soportado por elementos especializados de hardware, tales como monitores o videos de alta resolución y sensibles a; tacto, ratón e impresoras con tecnología avanzada.

2.4-Metodologías de desarrollo de sistemas

las actividades o acciones de trabajo para estructurar, planificar y controlar el proceso de construcción del software o sistema. Las metodologías se clasifican en estructuradas y orientadas a objetos. Las metodologías estructuradas se basan en la estructura y descomposición funcional del sistema, que representan los procesos, flujos y estructura de los datos. Esto se visualiza de manera jerárquica. Esta metodología permite ver al sistema como entrada/proceso/salida. Se estudian los procesos y sus datos, por lo que es de suma importancia realizar el estudio de las funciones y tareas que se desarrollan.

Características de la metodología estructurada

- ☐ Se basa en la estructura y descomposición de las funciones.
- ☐ Se crean unidades interrelacionadas entre sí.
- ☐ Se representan los procesos.
- ☐ Se representan los flujos de datos y de información.
- ☐ Se visualiza el sistema como entrada-proceso-salida.
- ☐ Se ve al sistema de manera jerárquica.
- ☐ Se lleva a cabo la separación entre los datos y los procesos.
- ☐ Se basa en la descomposición funcional, al estudiar al sistema desde las funciones y tareas que debe llevar a cabo.
- ☐ Se basa en el ciclo de vida en cascada.

Metodología Orientada a objetos

Considera al sistema como un conjunto de objetos que interactúan

- ☐ Modela el sistema.
- ☐ Se basa en un conjunto de objetos que interactúan entre sí.
- ☐ Se basa en componentes, lo que facilita la reutilización de código.
- ☐ Está orientada a objetos y no a procesos.
- ☐ Está orientada a métodos y no a procedimientos o funciones.

2.4.1 Diseño rápido por el usuario

El Diseño Rápido por el Usuario (Rapid User Interface Design, RUID) es un enfoque de diseño centrado en el usuario que se utiliza para desarrollar interfaces de usuario de manera eficiente y efectiva. Su objetivo principal es involucrar a los usuarios finales en el proceso de diseño desde las etapas iniciales para garantizar que la interfaz satisfaga sus necesidades y expectativas.

2.4.2 Prototipos

Un prototipo es una representación inicial y simplificada de un producto, sistema o proyecto que se utiliza con el propósito de probar conceptos, validar ideas, obtener retroalimentación de usuarios y evaluar la viabilidad de un diseño antes de invertir recursos significativos en su desarrollo completo. Los prototipos pueden tomar diversas formas y niveles de complejidad, y su uso es común en campos como el diseño de productos, desarrollo de software, arquitectura, ingeniería y más.

2.4.3- HIPO

HIPO (Hierarchical Input-Process-Output) es una técnica de representación gráfica y estructurada utilizada en el análisis y diseño de sistemas de información. HIPO se utiliza para descomponer y documentar el flujo de información a través de un sistema, identificando las entradas (inputs), los procesos y las salidas (outputs) de manera jerárquica. Esta técnica se utiliza comúnmente en la ingeniería de software y el diseño de sistemas.

Las principales características de HIPO son las siguientes:

1. Jerarquía: Los diagramas HIPO se organizan en una estructura jerárquica. En la parte superior se encuentra un diagrama de nivel superior que representa el sistema en su conjunto. A medida que se descompone el sistema en sus partes componentes, se crean diagramas de niveles inferiores para representar subsistemas o módulos más detallados.
2. Notación Gráfica: HIPO utiliza una notación gráfica específica para representar los componentes del sistema. Los rectángulos se utilizan para

representar procesos, las elipses para representar entradas y las flechas para representar salidas.

3. Flujo de Información: La técnica HIPO se centra en el flujo de información a través del sistema. Los diagramas muestran cómo las entradas se procesan para producir salidas.
4. Detallado Progresivo: A medida que se avanza en la jerarquía de los diagramas HIPO, se proporciona un mayor nivel de detalle sobre cómo se procesan las entradas y se generan las salidas.
5. Documentación: HIPO es una herramienta de documentación poderosa que ayuda a los analistas y diseñadores a comprender y comunicar el funcionamiento de un sistema de manera clara y estructurada.

El proceso de creación de diagramas HIPO generalmente implica los siguientes pasos:

1. Identificar las entradas, procesos y salidas clave del sistema.
2. Crear un diagrama de nivel superior que muestre la estructura general del sistema.
3. Descomponer el diagrama de nivel superior en subsistemas o módulos más pequeños y detallados.
4. Crear diagramas de nivel inferior para representar cada subsistema o módulo.
5. Documentar los procesos, entradas y salidas en cada diagrama, proporcionando detalles adicionales a medida que sea necesario.

HIPO es una técnica valiosa para el análisis y diseño de sistemas, ya que ayuda a visualizar y comprender la estructura y el flujo de información de manera organizada. Sin embargo, también puede resultar compleja para sistemas muy grandes y detallados, por lo que su uso suele limitarse a proyectos de tamaño moderado o a nivel de subsistemas dentro de sistemas más grandes.

2.5-Sistemas de información para la administración

Los Sistemas de Información para la Administración en el campo de las Tecnologías de la Información (TI) son herramientas y soluciones diseñadas específicamente para ayudar a los líderes y gerentes de una organización a gestionar eficazmente los recursos y la información relacionada con la tecnología de la información y comunicación. Estos sistemas son esenciales para tomar decisiones informadas, mejorar la eficiencia operativa y garantizar la alineación de la infraestructura tecnológica con los objetivos estratégicos de la organización. A continuación, se describen los aspectos clave de los Sistemas de Información para la Administración en TI:

Características de los Sistemas de Información para la Administración en TI:

1. **Gestión de Activos de TI:** Realizan un seguimiento de todos los activos de tecnología de la información, como hardware, software, licencias y recursos de red.
2. **Gestión de Proyectos de TI:** Facilitan la planificación, ejecución y seguimiento de proyectos de TI, incluyendo la asignación de recursos y la gestión de plazos.
3. **Gestión de Servicios de TI:** Ayudan en la provisión y el mantenimiento de servicios de TI, incluyendo la gestión de incidentes, problemas y cambios.
4. **Seguridad de la Información:** Se enfocan en la seguridad de los datos y la infraestructura, gestionando amenazas, riesgos y cumplimiento normativo.
5. **Gestión del Rendimiento:** Proporcionan métricas y KPI (Key Performance Indicators) para evaluar el rendimiento de sistemas, aplicaciones y servicios de TI.
6. **Gestión de Recursos Humanos en TI:** Ayudan a gestionar el personal de TI, incluyendo la planificación de recursos y el desarrollo de habilidades.
7. **Gestión de Costos y Presupuestos en TI:** Facilitan la gestión de presupuestos de TI, control de costos y asignación de gastos.

Beneficios de los Sistemas de Información para la Administración en TI:

1. Mejora de la Eficiencia: Facilitan la automatización de tareas y procesos de TI, lo que conduce a una mayor eficiencia operativa.
2. Toma de Decisiones Informada: Proporcionan datos y análisis en tiempo real que permiten tomar decisiones basadas en evidencia.
3. Optimización de Recursos: Ayudan a asignar recursos de TI de manera efectiva y a maximizar el retorno de la inversión (ROI) en tecnología.
4. Reducción de Riesgos: Contribuyen a la identificación temprana de problemas y riesgos de seguridad, lo que mejora la postura de seguridad de la organización.
5. Cumplimiento Normativo: Ayudan a garantizar que la organización cumple con las regulaciones y estándares de seguridad de TI.

2.5.1-Sistemas administrativos

Un sistema administrativo se trata de un software de gestión, usado para las operaciones y actividades administrativas y contables de una empresa. Su objetivo es integrar las diferentes áreas, de modo que se simplifique el seguimiento y puedas asegurar el cumplimiento de tus metas.

Se trata de un software que puede ser adaptado a la gran variedad de industrias, permitiendo la gestión financiera, de recursos humanos, la producción, logística, ventas, entre otros.

6 ventajas de un Sistema Administrativo Empresarial

Si bien, integrar un sistema administrativo le dará una ventaja competitiva a tu empresa, también conlleva una serie de **ventajas para tu administración interna** que, a la larga, significará el crecimiento y éxito de tu negocio.

1. Automatización de procesos y mayor precisión: Al tratarse de un software puedes aprovechar la automatización de tus procesos, reduciendo la

intervención humana en tareas repetitivas. Esto, simultáneamente, permite la disminución de errores en el registro de datos y cálculos, mejorando la precisión de las operaciones financieras y contables.

2. Eficiencia: Implementando un software de gestión administrativa notarás una agilización en los procesos, de modo que tus colaboradores pueden enfocarse en tareas cualitativas.
3. Análisis y toma de decisiones: Un Sistema Administrativo Empresarial puede presentarte informes y análisis detallados que te darán información fundamental para la toma de decisiones estratégicas, lo que se reflejará en el crecimiento de tu empresa.
4. Seguridad de datos: Estos sistemas tienen medidas de seguridad avanzadas para proteger los datos sensibles de la empresa.
5. Atención al cliente mejorado: La automatización de procesos, como facturación y seguimiento de pedidos, puede resultar en una mejor experiencia para tus clientes, obteniendo respuestas más rápidas.
6. Escalabilidad: Son sistemas que se pueden adaptar al crecimiento de tu empresa, evitando la necesidad de cambiar a otras herramientas más complejas conforme tu negocio se expande.

2.5.2-Sistemas de integración empresarial

Los Sistemas de Integración Empresarial en Tecnologías de la Información (TI) son soluciones diseñadas para conectar, coordinar y sincronizar diferentes sistemas, aplicaciones y procesos dentro de una organización. Estos sistemas son fundamentales para garantizar que los datos y la información fluyan de manera eficiente y efectiva a través de la empresa, permitiendo una mayor colaboración, automatización y toma de decisiones informada. Aquí hay información más detallada sobre los sistemas de integración empresarial en TI:

Características de los Sistemas de Integración Empresarial en TI:

1. Conexión de Sistemas: Facilitan la integración de sistemas heterogéneos, como aplicaciones heredadas, sistemas de gestión empresarial (ERP), bases de datos, aplicaciones en la nube y más.

2. Flujo de Datos: Permiten el flujo de datos en tiempo real o por lotes entre sistemas, lo que garantiza que la información esté siempre actualizada y disponible cuando se necesita.
3. Transformación de Datos: Pueden realizar transformaciones en los datos a medida que se mueven entre sistemas, lo que permite la conversión de formatos, la limpieza de datos y la agregación.
4. Automatización de Procesos: Ayudan a automatizar flujos de trabajo y procesos empresariales, lo que reduce la necesidad de intervención manual y mejora la eficiencia.
5. Gestión de Errores y Excepciones: Ofrecen mecanismos para manejar errores y excepciones que puedan ocurrir durante la integración.
6. Seguridad: Garantizan la seguridad de los datos durante la transmisión y la autenticación de usuarios y sistemas.
7. Monitorización y Supervisión: Proporcionan herramientas para supervisar el estado de las integraciones y rastrear el rendimiento.
8. Orquestación de Procesos: Permiten la orquestación de procesos empresariales complejos que involucran múltiples sistemas y pasos.
- 9.

Beneficios de los Sistemas de Integración Empresarial en TI:

1. Eficiencia Operativa: Optimizan los flujos de trabajo y procesos, lo que reduce los tiempos de ciclo y aumenta la productividad.
2. Mejora de la Colaboración: Facilitan la colaboración entre departamentos y sistemas, lo que mejora la comunicación y la toma de decisiones.
3. Toma de Decisiones Informada: Proporcionan información actualizada y precisa en tiempo real, lo que permite una toma de decisiones basada en datos.
4. Reducción de Errores: Minimizan los errores humanos al automatizar tareas repetitivas y garantizar la consistencia de los datos.
5. Ahorro de Tiempo y Recursos: Reducen la duplicación de datos y la necesidad de realizar tareas manuales, lo que ahorra tiempo y recursos.
6. Flexibilidad y Escalabilidad: Facilitan la adaptación a cambios en los sistemas y procesos a medida que la organización crece y evoluciona.

BIBLIOGRAFIAS

- (S/f). Edu.pe. Recuperado el 15 de marzo de 2024, de <https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Teoria-General-de-los-Sistemas.pdf>

- de La Unidad, OE (s/f). *UNIDAD. SISTEMAS DE INFORMACIÓN*. Unam.mx. Recuperado el 15 de marzo de 2024, de http://docencia.fca.unam.mx/~rcaastro/u7_TIC.pd
- Astros, IJT (13 de julio de 2017). *Sistema de información transaccional: teoría y aplicación*. Monografias.com. <https://www.monografias.com/docs114/sistema-informacion-transaccional-teoria-y-aplicacion/sistema-informacion-transaccional-teoria-y-aplicacion>
- Périssé, MC (s/f). *SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL*. Gob.pe. Recuperado el 15 de marzo de 2024, de <https://www.regionpiura.gob.pe/documentos/bases/PphpSuzzy0.PDF>
- (S/f). Ipn.mx. Recuperado el 15 de marzo de 2024, de https://www.sites.upiicsa.ipn.mx/estudiantes/academia_de_informatica/analisis_de_sistemas/docs/PDF/Metodologias_desarrollo_sistemas.pdf
- Botia, B., Díaz, L. B., & Arturo, F. (s/f). *Sistemas de Información como apoyo a la toma de decisiones*. Redalyc.org. Recuperado el 15 de marzo de 2024, de <https://www.redalyc.org/pdf/4962/496251107008.pdf>