

Sistemas de Información y Ciclo de Vida - AyD

Andres Alfonso Parra Garzon - 1152185

Los sistemas de información se utilizan dependiendo de la necesidad de los usuarios.

Algunos de lo más conocidos son los siguientes:

Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)

Sistemas computarizados desarrollados para procesar grandes cantidades de información para las transacciones de negocios rutinarios, como nóminas e inventario. *(Kendall, 2005)*

- **Ventajas:**
 - Reduce el tiempo de procesamiento que se realiza de forma manual.
- **Desventajas:**
 - La mayoría de personas aún deben introducir los datos de forma manual en los sistemas.

Sistemas de control de procesos de negocio (BPM)

Se utilizan para monitorear procesos industriales o físicos con el fin de optimizarlos.

- **Ventajas:**
 - Reduce el tiempo que se dedica a cada proceso.
 - Logra que los recursos sean aprovechados de la mejor manera y, por lo tanto, reduce gastos innecesarios.
- **Desventajas:**
 - Los BPM son meticulosos y requieren que se sigan estrictamente los pasos y especificaciones definidas. Si hay desviaciones, el sistema puede no generar los resultados esperados.
 - Si surgen fallos, es necesario invertir en auditorías y revisiones detalladas para identificar los errores y hacer ajustes.

Sistemas de colaboración empresarial (ERP)

Son de los sistemas más utilizados en la actualidad por las empresas, ayudan a los directivos de una empresa a controlar el flujo de información en sus organizaciones. *(Los 6 principales tipos de sistemas de información, 2024).*

- **Ventajas:**
 - Ofrecen canales de comunicación instantánea y en tiempo real.
 - Permiten a los equipos trabajar de manera conjunta en proyectos compartidos, colaborar en documentos en tiempo real y gestionar las tareas asignadas.
 - Permiten a los empleados acceder y compartir información de forma rápida.
- **Desventajas:**
 - Se requiere una infraestructura tecnológica robusta y fiable. Si hay problemas técnicos, como fallos en la red o en los servidores, la colaboración puede verse interrumpida, afectando la productividad de los empleados.
 - La adopción de nuevas herramientas de colaboración puede requerir tiempo y formación para que los empleados se adapten.

Sistemas de información administrativa (MIS)

Estos sistemas incluyen a los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS) pero no lo sustituyen. Son sistemas especializados en la interacción con los usuarios la cual requiere que las personas, software y hardware funcionen en total armonía. *(Kendall, 2005)*

Este se alimenta de información generada en las diversas áreas y departamentos de la organización. A través de una variedad de herramientas y funcionalidades, facilita la automatización de ciertos procesos y tareas administrativas.

- **Ventajas:**
 - Una de las grandes ventajas de los sistemas de información administrativa es que automatizan trámites y tareas. Esto ayuda a reducir el uso de papel, mejora la eficiencia en el trabajo y disminuye los errores humanos.
 - Todos los datos e informes importantes de la empresa están reunidos en un solo sistema, lo que permite ver todo lo que está sucediendo en tiempo real.
- **Desventajas:**
 - Los empleados pueden mostrar resistencia a adoptar nuevas tecnologías y procesos, lo que puede dificultar la transición a un sistema automatizado.
 - La implementación de un MIS puede enfrentar fallas de hardware o software, especialmente si no se realiza un estudio adecuado antes de su instalación. Esto puede llevar a interrupciones en las operaciones.

Sistemas de soporte de decisiones (DSS)

Ayuda a tomar decisiones en empresas u organizaciones. Cubre los aspectos de planificación, operación y gestión. Depende de una base de datos como fuente de datos.

Tiene como propósito apoyar a los líderes y empleados a tomar decisiones sobre problemas que pueden cambiar rápidamente y que no se pueden prever fácilmente.

- **Ventajas:**

- Rápida respuestas ya que todos los datos están bien organizados y presentados en informes, el sistema de soporte de decisiones te permitirá tomar decisiones de manera más rápida y eficiente.
- Las herramientas de toma de decisiones recopilan datos de todos los procesos y áreas de la empresa para proporcionar un análisis completo y detallado.

- **Desventajas:**

- Los usuarios pueden volverse demasiado dependientes del DSS, lo que puede llevar a la falta de pensamiento crítico y a la toma de decisiones sin la ayuda del sistema.
- La implementación y mantenimiento de un DSS pueden ser costosos, tanto en términos de inversión inicial como de capacitación del personal.

¿El mejor sistema de información?

No puedo decir cuál sería el mejor sistema de información ya que esto depende de muchos factores como los usuarios que va dirigido, la empresa y muchos más. Pero sí puedo decir algunos puntos que se deben tener en cuenta.

Adaptabilidad a las necesidades del negocio

Un buen sistema de información debe alinearse con los objetivos de la empresa. Si la empresa está en crecimiento o tiene necesidades específicas (como la gestión de inventarios, la optimización de procesos o la interacción con clientes), el sistema debe ser flexible y personalizable. Por ejemplo, un ERP puede ser ideal para empresas que necesitan integrar finanzas, inventarios y recursos humanos en una sola plataforma.

Facilidad de uso y capacitación

La simplicidad en el uso del sistema es crucial para la adopción interna. Un sistema con una interfaz intuitiva reducirá el tiempo necesario para capacitar al personal y aumentará la eficiencia. Sistemas como CRM o ERP que tienen interfaces amigables son más propensos a ser utilizados de manera efectiva por empleados de distintos niveles.

Capacidad de integración

Es importante que el sistema de información pueda integrarse fácilmente con otras herramientas y plataformas que ya utiliza la empresa. Esto permite evitar duplicación de datos, mejorar la colaboración entre departamentos y asegurar un flujo de información fluido.

Soporte técnico y actualizaciones

La calidad del soporte técnico y la frecuencia de las actualizaciones también son factores importantes. Un sistema que cuente con soporte confiable y continuo asegurará que cualquier problema pueda resolverse rápidamente, evitando interrupciones en el flujo de trabajo.

Seguridad y cumplimiento normativo

La seguridad de la información es crucial. El sistema debe garantizar la protección de datos sensibles y cumplir con normativas legales, como GDPR o normativas locales de protección de datos.

Ciclo de vida

En cascada: Se organiza en etapas secuenciales: análisis de requisitos, diseño, implementación, pruebas, despliegue y mantenimiento. Cada etapa debe completarse antes de avanzar a la siguiente. Ideal para proyectos con requisitos bien definidos y estables, donde no se esperan grandes cambios durante el desarrollo.

En espiral: Se organiza en ciclos, cada ciclo incluye planificación, análisis de riesgos, desarrollo y evaluación. Ofrece mayor flexibilidad y capacidad de adaptación a cambios en los requisitos, aunque puede ser más costoso y difícil de gestionar.

En V: Parecido al cascada, pero pone más énfasis en la validación y verificación. Las etapas de desarrollo y pruebas se organizan en forma de "V", donde las pruebas se planifican y diseñan en paralelo con las fases de desarrollo correspondientes.

Scrum: Es una de las metodologías ágiles más utilizadas. Se ha adoptado en muchos entornos laborales y diferentes industrias para la gestión de proyectos. Scrum se organiza en iteraciones cortas llamadas "sprints", que suelen durar entre dos y cuatro semanas. El equipo de desarrollo colabora con el cliente y el "Product Owner" para identificar y priorizar las características en una lista llamada "product backlog". En cada sprint, se eligen elementos del backlog para desarrollarlos.

Kanban: Se enfoca en visualizar el flujo de trabajo y limitar la cantidad de trabajo en curso para mejorar la eficiencia y evitar cuellos de botella. El equipo utiliza un tablero Kanban para supervisar y gestionar el progreso de las tareas en tiempo real.

¿Qué ciclo de vida utilizar?

No se puede decir cual es el mejor ciclo de vida porque esto depende de muchos factores que deben ser estudiados, cada método o ciclo de vida tiene sus ventajas y desventajas, y la elección del más adecuado dependerá de las necesidades del proyecto, del equipo y de la organización. Los factores que se deben tener en cuenta son factores como la complejidad del proyecto, los recursos disponibles, el tiempo, el presupuesto, así como las preferencias y experiencias del equipo de desarrollo.

Un ejemplo para decidir cual utilizar es por ejemplo en proyectos con requisitos cambiantes o que necesitan entregas rápidas y frecuentes de nuevas funcionalidades es recomendable usar alguna metodología ágil como Scrum o Kanban.

Ahora para un sistema de monitoreo médico que debe cumplir con ciertas normas de seguridad y funcionamiento lo ideal sería utilizar un modelo tradicional en V.

Bibliografía:

Kendall. (2005). *Análisis y diseño de sistemas - 6b: Edición*. Pearson Educación.

Sierra, Y. (2022, marzo 31). *Sistema de control de procesos de negocio (BPM): Ejemplos y características*. Legaltech.

<https://blog.lemontech.com/sistema-control-procesos-negocio/>

Los 6 principales tipos de sistemas de información. (2024, julio 2). Kyocera.

<https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/the-cloud/los-6-principales-tipos-sistemas-informacion.html>

Conoce los sistemas de información administrativa. (s/f). Entel Comunidad Empresas.

<https://ce.entel.cl/articulos/sistemas-de-informacion-administrativa/>

Sistema de soporte de decisiones: 8 TIPOS INCREÍBLES. (2024, enero 1). Zendesk.

<https://www.zendesk.com.mx/blog/sistema-de-soporte/>

Cómo elegir una metodología de desarrollo de software adecuada para tu proyecto. (2023, marzo 30). *Velneo.com*.

[https://www.velneo.com/blog/elegir-lmetodologia-desarrollo-software-para-tu-proy
ecto](https://www.velneo.com/blog/elegir-lmetodologia-desarrollo-software-para-tu-proyecto)