|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Software Libre más Usado por las Empresas | Definición | Características | Etapas | Clasificación | Metodología de Desarrollo de Software Recomendada | Ejemplo |
| Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS) | Los sistemas de procesamiento de transacciones recopilan, almacenan, modifican y recuperan las transacciones. Funcionan a través de una base de datos que supervisa los programas de transacción y están integrados por un conjunto de información.  El sistema es muy útil cuando algo se vende por internet, permite un retraso de tiempo entre cuando se presiona el botón de comprar de un artículo determinado y cuando se vende realmente. | **Respuesta rápida**  Son sistemas cuya prioridad es la respuesta rápida. El tiempo de vuelta desde la entrada de la transacción hasta la salida de producción debe ser de unos segundos o menos.  **Confiabilidad**  En su mayoría son sistemas a prueba de fallos, y cuando se produce un fallo la recuperación es rápida y precisa.  **Inflexibilidad**  Todas las transacciones son procesadas por igual, la formalidad y la estructura nunca deben cambiar. Cuando hay flexibilidad, también existen demasiadas oportunidades para operaciones no estándar, lo que resulta en problemas debido a diferentes datos de transacción. Y como estos sistemas funcionan con una base de datos, esos datos deben estar estandarizados.  **Procesamiento controlado**  El sistema soporta las operaciones de una organización. Cuando se asignan roles y responsabilidades, el sistema debe mantener esos requisitos. Finalmente, estos sistemas reducen los costos al reducir la cantidad de veces en las que se deben manejar los datos. | Los datos de negocios pasan a través de un ciclo de procesamiento de transacciones que consta de recopilación, edición, corrección, manipulación y almacenamiento de los datos, y elaboración de documentos. | Existen dos tipos de sistemas de procesamiento de transacciones, **por lotes**, que procesa varias transacciones al mismo tiempo, con un retraso de tiempo; **y en tiempo real**, que se ocupa de una transacción a la vez y no tiene un retraso de tiempo. Estas son las características generales de los sistemas de procesamiento. | **Retroceder:** Los sistemas de procesamiento de transacciones aseguran la integridad de la base de datos al registrar los estados intermedios de la base de datos a medida que se modifica y luego usar estos registros para restaurar la base de datos a un estado conocido si una transacción no se puede confirmar.  **Rodar hacia adelante:** También es posible mantener un diario de todas las modificaciones a un sistema de gestión de bases de datos. (a veces llamado después de imágenes). Esto no es necesario para la reversión de transacciones fallidas, pero es útil para actualizar el sistema de administración de la base de datos en caso de una falla de la base de datos, por lo que algunos sistemas de procesamiento de transacciones lo proporcionan.  **Interbloqueos:** En algunos casos, dos transacciones pueden, en el curso de su procesamiento, intentar acceder a la misma porción de una base de datos al mismo tiempo, de una manera que les impida continuar.  **Transacción compensatoria:** En sistemas donde los mecanismos de compromiso y reversión no están disponibles o son indeseables, un transacción de compensación se utiliza a menudo para deshacer transacciones fallidas y restaurar el sistema a un estado anterior. | Cuando una persona compra boletos para un partido, mientras llena la información del asiento que desea, etc. el sistema de procesamiento de transacciones retiene el boleto para que otro cliente no pueda comprarlo. Y así, permite que un boleto no se venda a dos clientes diferentes. |
| Sistemas de Información Ejecutiva (EIS) | Herramienta de software, basada en un DSS, que provee a los gerentes de un acceso sencillo a información interna y externa de su compañía, y que es relevante para sus factores clave de éxito.  La finalidad principal es que el ejecutivo tenga a su disposición un panorama completo del estado de los indicadores de negocio que le afectan al instante, manteniendo también la posibilidad de analizar con detalle aquellos que no estén cumpliendo con las expectativas establecidas, para determinar el plan de acción más adecuado. | Están diseñados para cubrir las necesidades específicas y particulares de la alta administración de la empresa. Extraen, filtran, comprimen y dan seguimiento a información crítica del negocio. | **Analizar la situación y obtener la información necesaria.**  Análisis de la empresa y concreción de las funciones generales.  **Estudio de las necesidades según prioridades y nivel informativo.**  Determinar las variables críticas o indicadores clave en cada área funcional  **Establecer una correspondencia eficaz y eficiente entre cada variable crítica y el ratio, valor o medida precisa para su control.**  Configuración del cuadro de mando integral según las necesidades y la información obtenida. | **Cuadro de Mando Integral.**  Sistemas de Soporte a la Decisión (DSS)  **Datamining.**  Datamart.  **Datawarehouse.** | El proceso de desarrollo de un EIS tiene características que lo hacen único.  En primera instancia, porque es el primer sistema que se desarrolla en la empresa dirigido al ejecutivo; quien es el usuario de este sistema.   En segundo lugar, las técnicas utilizadas para el análisis y desarrollo de los tradicionales Sistemas Transaccionales no necesariamente funcionan en un 100% de manera similar durante el desarrollo de un EIS.   Es importante tomar en cuenta los tres pasos a planificar para construir un sistema EIS, los cuales son:  Adquisición de datos  Modelización  Presentación | Los directivos de Nestlé analizaron varias empresas de consultoría para llevar adelante el proyecto de mejora de procesos a través de la implementación de una herramienta de Business Intelligence. Finalmente, Grupo ASSA fue la empresa elegida por ser la firma que mejor comprendió las necesidades de Nestlé. |
| Sistema de Información Gerencial (MIS) | Un sistema de información de gestión es un conjunto de sistemas y procedimientos que recopilan información de una variedad de fuentes, la compilan y la presentan en un formato legible.  Los administradores utilizan un sistema de información gerencial para crear informes que les brindan una visión general exhaustiva de toda la información que necesitan para tomar decisiones que van desde minucias diarias hasta estrategias de nivel superior. | **Los SIG apoyan decisiones estructuradas en los niveles de control operativo y administrativo, pero también son útiles para las actividades de planificación de los administradores de nivel superior.**  Los SIG generalmente están orientados hacia los informes y el control, están diseñados para informar acerca de las operaciones existentes y por tanto, para ayudar al control cotidiano de las operaciones.  **Los SIG se apoyan en datos y flujos de datos que ya existen en la organización.**  Los SIG tienen poca capacidad analítica.  **Los SIG generalmente ayudan a tomar decisiones empleando datos del pasado y el presente.**  Los SIG son relativamente inflexibles.  **Los SIG tienen una orientación interna, más que externa.** | •**Fase 1: Conceptualización.** La institución debe esclarecer sus necesidades y lleva a cabo una evaluación inicial de las alternativas viables. Al analizar esta fase ésta habrá elaborado un documento estratégico que presentará el curso de acción a seguir.  •**Fase 2: Evaluación detallada y diseño.** La institución evalúa cuidadosamente los sistemas que podrían ser adquiridos. Si ésta ha decidido modificar un sistema existente o diseñar un sistema personalizado tendrá que analizar los problemas de diseño.  •**Fase 3: Desarrollo del sistema e implementación.** La institución desarrolla (perfecciona o adapta) el sistema escogido y lo implementa.  **•Fase 4: Mantenimiento del sistema y auditoría del SIG.** En esta fase. la institución examina aquellos aspectos que deberán ser tratados después de que el SIG ha sido desarrollado e implementado — el mantenimiento del sistema, las modificaciones y las auditorías periódicas que se deberán llevar a cabo para asegurar que el sistema funciona adecuadamente. | **Sistemas de procesamiento de transacciones.** Estos sistemas han sido diseñados para recopilar, procesar y almacenar transacciones que ocurren en las operaciones diarias de una empresa.  Sistemas de Soporte a la Decisión. Estos sistemas ayudan a los tomadores de decisiones a tomar las mejores decisiones al generar proyecciones estadísticas a partir de datos analizados. Aunque no elimina la necesidad del criterio del gerente, mejora significativamente la calidad de la decisión al ofrecer pronósticos que ayudan a determinar el mejor curso de acción. | Una Metodología para el Desarrollo de Sistemas de Información es un conjunto de actividades llevadas a cabo para desarrollar y poner en marcha un Sistema de Información.  Los Objetivos de las Metodologías de Desarrollo de Sistemas de Información son:  Definir actividades a llevarse a cabo en un Proyecto de S.I.  Unificar criterios en la organización para el desarrollo de S.I.  Proporcionar puntos de control y revisión | Sistemas de control de existencias, sistemas de nómina, sistemas de procesamiento de pedidos, etc. |
| Sistemas de Soporte de Decisiones (DSS) | Un sistema de soporte a la decisión es una forma de modelar datos y hacer decisiones de calidad basadas en estos. Tomar la decisión correcta en los negocios se suele basar en la calidad de sus datos y su capacidad para filtrar y analizar los datos para encontrar las tendencias en cual usted puede crear soluciones y estrategias.  DDS o sistemas de soporte a las decisiones son generalmente aplicaciones de computador, junto con un componente humano que puede filtrar a través de grandes cantidades de datos y escoger entre numerosas opciones. | **Informes dinámicos, flexibles, e interactivos.**  No se requieren conocimientos técnicos.  **Rapidez en el tiempo de respuesta.**  Integración de todos los sistemas/departamentos de la compañía.  **Cada usuario dispone de información adecuada a su perfil. ✓ Disponibilidad de información histórica.** | **Inteligencia.** Es la etapa del proceso de toma de decisión en la que el individuo recopila información para identificar problemas que ocurren en la organización.  **Diseño.** Etapa en la cual el individuo concibe las posibles alternativas al problema en la organización.  **Selección.** Etapa en la que el individuo selecciona una alternativa entre las posibles soluciones.  **Implementación.** Es la etapa en la que finalmente el individuo ejecuta la decisión e informa el progreso de su decisión. | **Un soporte activo de decisión procesa datos y muestra explícitamente soluciones basadas en los datos.** Aunque hay muchos sistemas que son capaces de ser activos, sería difícil poner toda la fe en un modelo de computador sin intervención humana.  **Un sistema cooperativo de soporte a las decisiones del sistema recoge datos, analiza y, a continuación, se presta a un componente humano**, que luego puede ayudar a revisar el sistema o refinarlo. Esto significa que un componente humano y el ordenador trabajan juntos para encontrar la mejor solución. | La creación de estos sistemas que soportan a la decisión, se basa por las necesidades de los administradores para tomar las decisiones de manera rápida y exacta. Actualmente, existe muchos datos e información sobre el mercado y hay muchos criterios que tomar en cuenta para tomar una decisión. Ahora, es más difícil ya que hay un gran número de alternativas de solución, el costo de los errores es grande, existen cambios continuos en el ambiente empresarial y por esto mismo, las decisiones deben de tomarse de forma rápida y precisa para lograr responderle a este mercado cambiante. | Los sistemas de soporte a la decisión pueden impactar al proceso de toma de decisiones de la empresa se presenta el caso del Banco Unión de Noruega. Este caso está aplicado al sector financiero. La problemática principal de este caso, es que fueron perdiendo el contacto directo con el cliente, no sabían lo que deseaban o necesitaban. Esto se debió a que la información estaba dispersa en varios sistemas y para analizar ciertos datos de los clientes era tiempo perdido y por lo tanto, mayores costos. La solución fue implementar un datawarehouse que les permitiera tener una vista global de los datos de los clientes y que cada empleado pudiera tener acceso a ella fácil y rápido. Posteriormente a esta implementación, decidieron incorporar un CRM para analizar el comportamiento y mejorar la comunicación con el cliente. Cabe señalar, que datawarehouse es una herramienta que ayuda a diseminar la información consolidándola en una sola base de datos, logrando que los administradores cuenten con la información necesaria de forma rápida y efectiva. Con este caso, se observa como estas nuevas herramientas que están surgiendo en el ámbito empresarial ayudan a mejorar su productividad y toma de decisiones ante el mercado cambiante. |