

Análisis de Sistemas

Materia:
Sistemas Empresariales

Docente contenidista: CASTIÑEIRAS, José

Revisión: Coordinación

Contenido

| | |
|--|----|
| Sistemas Empresariales..... | 4 |
| ERP (Enterprise Resource Planning)..... | 4 |
| CRM (Customer Relationship Management) | 5 |
| SCM (Supply Chain Management) | 5 |
| HCM (Human Capital Management)..... | 5 |
| ECM (Enterprise Content Management)..... | 5 |
| Aspectos estratégicos de la adopción de sistemas de información de empresa | 7 |
| Los sistemas de gestión de procesos Empresariales (ERP) | 9 |
| Diagrama de SAP y sus Módulos | 13 |
| • Finanzas (FI)..... | 13 |
| • Controlling (CO) | 13 |
| • Gestión de materiales (MM) | 13 |
| • Ventas y distribución (SD)..... | 13 |
| • Recursos humanos (HR)..... | 14 |
| • Gestión de la cadena de suministro (SCM) | 14 |
| • Gestión de relaciones con los clientes (CRM) | 14 |
| Ejemplos de interfaces SAP..... | 15 |
| Ventajas y Desventajas de implementar un ERP | 17 |
| Ventajas de implementar un ERP..... | 17 |
| 1. Integración y visibilidad..... | 17 |
| 2. Eficiencia y productividad | 17 |
| 3. Mejora de la planificación y gestión de recursos..... | 17 |
| 4. Informes y análisis | 17 |
| 5. Cumplimiento normativo | 17 |
| Desventajas de implementar un ERP | 18 |
| 1. Costo y tiempo de implementación..... | 18 |
| 2. Adaptación y cambio cultural..... | 18 |
| 3. Complejidad y personalización..... | 18 |
| 4. Dependencia del proveedor..... | 18 |
| Bibliografía | 21 |
| Para ampliar la información | 21 |

Clase 10



iTe damos la bienvenida a la materia
Sistemas Empresariales!

En esta clase vamos a ver los siguientes temas:

- Soporte a los procesos organizacionales mediante Sistemas Empresariales.
- Aspectos estratégicos de adoptar SE.
- Los sistemas ERP.
- SAP y sus módulos.
- Interfaces SAP.
- Ventajas y desventajas de implementar un ERP.



**¿Por qué existen los sistemas empresariales?,
¿Cuál es su objetivo?
¿Cuáles son los ERP disponibles en el mercado?
¿Que se debería tener en cuenta
al implementar Sistemas ERP?**

Sistemas Empresariales

Los sistemas de información empresariales son paquetes de software estándar que cubren los procesos **organizacionales** de trabajo habituales de cualquier empresa en casi cualquier sector industrial, que se pueden **configurar y** adaptar a las peculiaridades de cada negocio u organización concreta mediante un menú de opciones (supuestamente de "buenas prácticas") y que comparten una base de datos común para toda la empresa y para las diferentes aplicaciones o módulos del sistema.

También permiten su integración con otras aplicaciones departamentales o con el desarrollo a medida de algunas funcionalidades que puedan no estar incorporadas en el paquete.

Podemos mencionar como sistemas empresariales más comunes, a los siguientes:

ERP (Enterprise Resource Planning)

Los sistemas ERP integran y gestionan diversas áreas funcionales de una organización, como finanzas, contabilidad, inventario, compras, ventas, recursos humanos, entre otros. Como ejemplos conocidos de sistemas ERP mencionaremos SAP (el líder), Oracle E-Business Suite, Microsoft Dynamics 365, NetSuite, Odoo a nivel internacional. En Argentina tenemos Tango Gestión, Calypso, CWA Softland, por mencionar algunos.

CRM (Customer Relationship Management)

Los sistemas CRM se centran en la gestión de las relaciones con los clientes y las actividades relacionadas con las ventas y el marketing. Ayudan a rastrear y administrar los datos de los clientes, administrar oportunidades de ventas, automatizar campañas de marketing y brindar un servicio al cliente efectivo. Algunos ejemplos de sistemas CRM son Salesforce, Microsoft Dynamics 365 for Sales, y Zoho CRM.

SCM (Supply Chain Management)

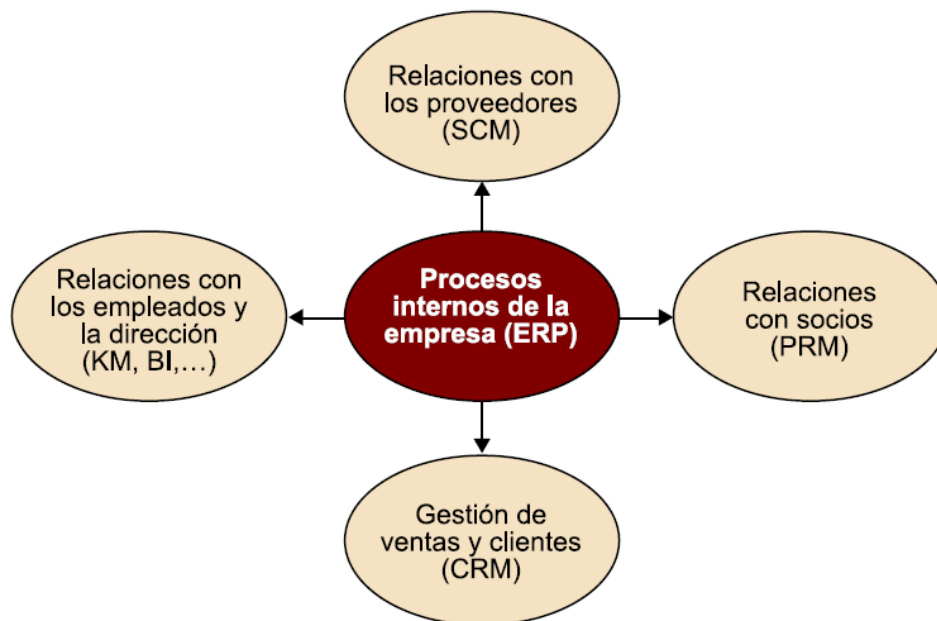
Los sistemas SCM ayudan a gestionar y optimizar la cadena de suministro de una organización, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados. Estos sistemas facilitan la planificación, ejecución y seguimiento de actividades relacionadas con la gestión de inventarios, logística, transporte y colaboración con proveedores. Algunos ejemplos de sistemas SCM son SAP SCM, Oracle SCM Cloud, y JDA Software.

HCM (Human Capital Management)

Los sistemas HCM se enfocan en la gestión de los recursos humanos de una organización, incluyendo aspectos como la administración del personal, la nómina, el reclutamiento y selección, la gestión del rendimiento y la capacitación. Algunos ejemplos de sistemas HCM son SAP SuccessFactors, Oracle HCM Cloud, y Workday HCM.

ECM (Enterprise Content Management)

Los sistemas ECM se utilizan para gestionar y organizar el contenido y los documentos de una organización. Estos sistemas permiten el almacenamiento, búsqueda, recuperación y colaboración de documentos de manera eficiente. Ejemplos de sistemas ECM incluyen SharePoint de Microsoft, OpenText Content Suite, y Alfresco.



Probablemente, el aspecto más importante de todos los sistemas empresariales modernos es su grado elevado de integración: todos los procesos, funciones, departamentos (y eventualmente empresas subsidiarias en organizaciones multinacionales) que utilizan el mismo software comparten los mismos datos y utilizan la misma estructura de datos.
El dato es único y se introduce una sola vez.

Lo que es realmente importante de la adopción de un sistema empresarial, versus al trabajo tradicional de desarrollo a medida, es que la empresa está dejando en manos de un fabricante externo y de un implementador que también suele ser externo la provisión de los sistemas que son críticos para cumplir su misión.

Esto tiene consecuencias estratégicas y operativas de importancia enorme y para siempre, tanto para el negocio como para la tecnología informática que va a proporcionar el soporte.

La organización necesita, para las cosas buenas y para las malas, adaptarse a las capacidades del paquete y abandonar una parte de sus prácticas de trabajo anteriores y dependerá para siempre, excepto en casos muy limitados de abandono, de la evolución funcional y técnica que introduzca el fabricante del software.

Aspectos estratégicos de la adopción de sistemas de información de empresa

Un sistema de información empresarial es una "forma de vida" (en palabras de Davenport) para el negocio y para las TI. Es una decisión estratégica de gran impacto y largo plazo, que modifica radicalmente la manera de trabajar de la organización y la arquitectura, la organización y la gestión de sus sistemas en sentido amplio (datos, procesos e infraestructura).

La decisión de adoptar o no un sistema empresarial, con qué alcance y velocidad, con qué tipo de implementación, con qué productos y socios, con qué liderazgo y equipos, etc. no puede ser una decisión técnica derivada de la obsolescencia de una aplicación u otra o la respuesta a la presión de un departamento o unidad de negocio, a la moda del momento o a la presión comercial de los vendedores.

Los sistemas empresariales tienen el potencial de transformar la organización internamente y su manera de relacionarse con clientes, proveedores y socios. La universalidad y la integración de la información, la verdadera conectividad y transparencia entre las secciones organizativas, la oportunidad de orientarnos al cliente y de **trabajar por procesos**, de conocer la realidad (y la misma realidad para todos) y de facilitar a las áreas estratégicas de las organizaciones la posibilidad de tomar decisiones casi en tiempo real, de allanar e integrar estructuras, etc. son oportunidades, quizá la primera oportunidad, contenidas en el ERP o el resto de los sistemas de empresa.

Paradójicamente, para tener éxito, la organización necesita adaptarse al máximo a las capacidades (y limitaciones) que le imponen los paquetes. En realidad, el ERP propone un conjunto de buenas prácticas (*good enough*) a las que conviene adaptarse, para limitar los cambios y los desarrollos a medida y los costos de mantenimiento y evolución futuros. Esto reduce las especialidades o las maneras de hacer de cada uno y también, a veces, la diferenciación o la ventaja competitiva de alguno.

Un gran número de proyectos de implantación de sistemas empresariales fracasan en tiempo, costo, calidad, rendimiento o uso efectivo por la organización, principalmente por decisiones equivocadas en el momento de la adopción, por el enfoque de implantación y extensión, por la falta de comprensión y colaboración de directivos y usuarios o de los departamentos de sistemas, principalmente, por un patrocinio deficiente, pobre liderazgo y organización del proyecto.

Desde el punto de vista de la función de TI y su organización, las consecuencias también son importantes. Cambian, en todo o en parte, los roles del personal de sistemas y usuarios, sus perfiles y capacidades profesionales, y también el tipo de relación con el proveedor, tanto con el fabricante como con el implementador (Empresas de consultoría y servicios profesionales).

Esta figura (el implementador) se relaciona directamente con el usuario final para configurar o parametrizar el producto y que acaba disponiendo del saber hacer (know-how) de los procesos de trabajo y de las soluciones adoptadas en cada caso.

El papel de los departamentos de TI si no actúan inteligentemente o no disponen de apoyo de los directivos y usuarios, se puede ver marginado al del proveedor. Podría pasar también que después de la implantación se deberán hacer cargo de la evolución de los paquetes o bien volverla a dejar en manos de proveedores externos, dependiendo de cómo haya sido diseñado el proyecto.

Por ello resulta muy importante entender el ciclo completo de adopción de este tipo de sistemas para tomar las buenas decisiones durante la implantación, antes y después, decisiones compartidas entre la dirección de sistemas TI y el área estratégica de la organización.

Los sistemas de gestión de procesos Empresariales (ERP)

ERP son las siglas de Enterprise Resource Planning (sistemas para la planificación de recursos de la empresa) y como indica su nombre, originalmente eran sistemas de planificación y control de producción de organizaciones con procesos de fabricación.

De hecho, los ERP son una evolución de los antiguos sistemas MRP, de planificación de materiales en las cadenas de producción. Sin embargo, hoy los ERP de diferente tamaño y líderes en el mercado (SAP el líder, Oracle, Microsoft Dynamics ERP) y otros más pequeños basados en software propietario o en software de código abierto como ser Odoo, aspiran a proporcionar una gestión integral de los procesos empresariales.

Los sistemas empresariales ERP (**Enterprise Resource Planning**, por sus siglas en inglés) son sistemas de software integrados diseñados para gestionar y coordinar las diferentes funciones y procesos de una organización.

Estos sistemas están diseñados para centralizar y automatizar actividades como la gestión de inventarios y proveedores, la contabilidad, facturación, la gestión de recursos humanos, la cadena de suministro y otros aspectos cruciales de la operación empresarial.

Un sistema ERP proporciona una plataforma única y coherente que permite a los diferentes departamentos y funciones de una empresa compartir información y colaborar de manera más eficiente.

En lugar de tener sistemas separados para la contabilidad, la facturación, el inventario, las ventas, etc., un sistema ERP integra todas estas funciones almacenando datos en una sola base de datos centralizada, de esta forma permite una mayor visibilidad y control de los procesos empresariales, facilitando la toma de decisiones basada en datos casi en tiempo real.

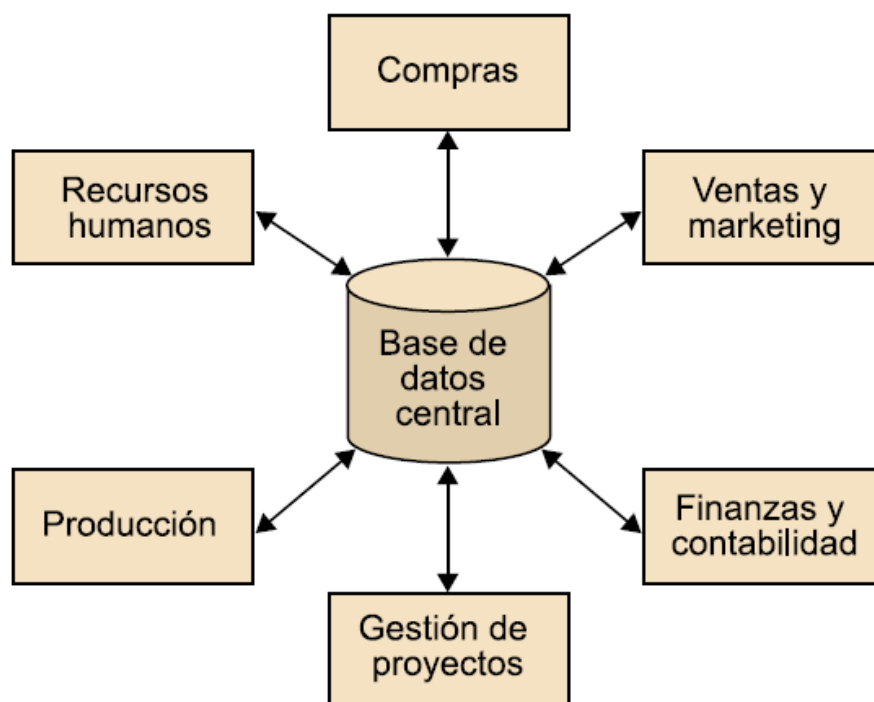
Los sistemas ERP suelen incluir módulos estándar que se adaptan a las necesidades de diferentes áreas de la empresa. Además, pueden personalizarse y ampliarse para satisfacer requisitos específicos del mercado específico (verticales) tales como Banca, Seguros, Salud, Educación, Energía, entre otros.

Algunos de los beneficios clave de implementar un sistema ERP incluyen la mejora de la eficiencia operativa, la reducción de costos, la optimización de los flujos de trabajo, la mejora de la colaboración entre departamentos y la capacidad de acceder a información consolidada que permita tomar mejores decisiones.

Los sistemas ERP clásicos incorporan capacidades y módulos de otros sistemas y **viceversa**, surgen productos de nicho que ocupan posiciones dominantes dentro de los ERP u otros sistemas tradicionales.

La figura siguiente muestra la estructura típica de un sistema ERP, que, como se puede ver, responde bastante a las funciones de la empresa.

De hecho, a pesar de que su vocación y su promesa es estructurar las empresas a lo largo de los procesos de negocio y romper las secciones funcionales, la estructura modular de los ERP responde básicamente a la organización funcional de las empresas:



Estructura del sistema ERP

Las ventajas y las características genéricas suelen ser las que se han presentado al principio de esta clase: modularidad, facilidad de uso, arquitecturas cliente-servidor y web, parametrización o configuración a partir de un repertorio de "buenas prácticas" y, sobre todo, **integración de datos** y en gran medida, de **procesos**:

- Los datos son consistentes, completos y comunes.
- La estructura y el formato de los datos también son comunes.
- Todas las aplicaciones o módulos utilizan los mismos datos, que se introducen una sola vez.
- Permite controlar la actividad de los diferentes departamentos en tiempo real y también de la empresa en conjunto.
- La visión global que proporcionan permite reducir los costos de coordinación entre departamentos, delegaciones o filiales, al reducir los tiempos del ciclo de producción y servicio al cliente u operaciones administrativas, como la facturación, cobranzas o el volumen de los inventarios.
- La información es más rápida de elaborar y se debería proporcionar a los cuadros intermedios y a la dirección, para la toma de decisiones eficaz.
- Se facilita la homogeneización de los procesos de trabajo entre diferentes usuarios o partes de la empresa y eventualmente, en las operaciones de **mejora y reingeniería**.

Como se puede ver en la figura previa, entre el conjunto de funciones o procesos que cubre el ERP hay algunos que son típicamente de soporte (la administración de recursos humanos, la contabilidad o la administración comercial o de compras, etc.), en los que se pueden producir especialidades propias de cada empresa, pero que rara vez son la fuente de ventajas competitivas.

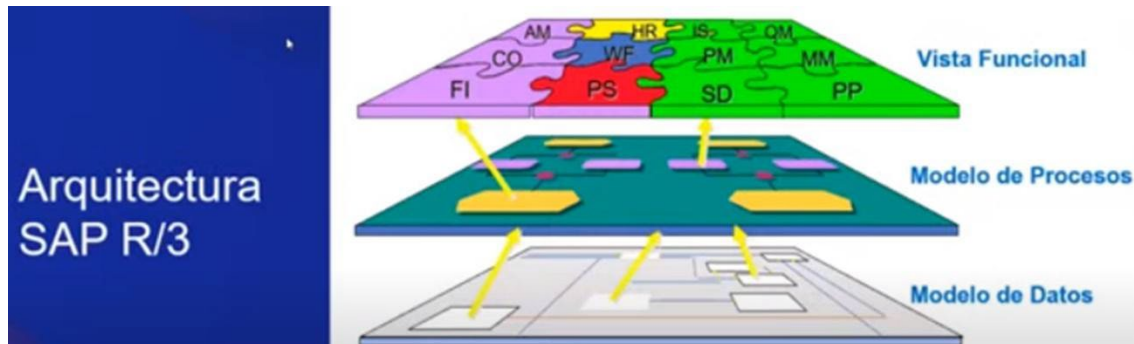
Sin embargo, la diferenciación de otros procesos, como los de producción, marketing, proyectos o algunos procesos avanzados (la gestión de las carreras profesionales, o cierta clase de procesos de compras, etc.), es justamente la fuente de ventajas competitivas para muchas empresas.

Esto está directamente alineado a lo visto cuando estudiamos el concepto de **Cadena de Valor de Michael Porter (Cadenas primaria y secundaria)**.



Desde un punto de vista estratégico, muchas empresas utilizan ERP en los proyectos de reorganización interna (por ejemplo, para centralizar cierta clase de departamentos, filiales, unidades o procesos) y también para acelerar las operaciones de fusiones y adquisiciones entre empresas, en casi todos los casos, la existencia de sistemas empresariales robustos les agrega valor de mercado.

Diagrama de SAP y sus Módulos



A continuación, se mencionan **algunos de los módulos más comunes de SAP:**

- **Finanzas (FI)**

Este módulo abarca las funciones contables y financieras de una empresa, como la contabilidad general, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, gestión de activos fijos, control de costos y presupuestos.

- **Controlling (CO)**

El módulo de Controlling se centra en la planificación, el control y el análisis de costos y beneficios. Incluye funciones como la contabilidad de centros de costo, contabilidad de resultados, planificación de presupuestos y análisis de rentabilidad.

- **Gestión de materiales (MM)**

Este módulo se ocupa de la gestión de compras, inventarios y logística de materiales. Incluye procesos de gestión de pedidos, compras, recepción y verificación de mercancías, gestión de almacenes y gestión de inventarios.

- **Ventas y distribución (SD)**

El módulo de Ventas y Distribución se enfoca en la gestión de procesos de ventas, desde la creación de cotizaciones y pedidos de venta hasta la entrega de productos y facturación. También incluye funciones de gestión de precios, gestión de contratos y gestión de transporte.

- **Recursos humanos (HR)**

Este módulo abarca la gestión de recursos humanos, incluyendo funciones de administración del personal, nómina, gestión del tiempo, capacitación y desarrollo, reclutamiento y selección, entre otros. Este módulo se ha incorporado en versiones más recientes.

- **Gestión de la cadena de suministro (SCM)**

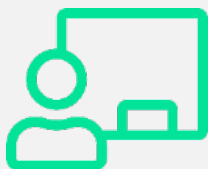
El módulo de SCM se ocupa de la planificación y ejecución de la cadena de suministro, incluyendo la gestión de la demanda, la planificación de la producción, la gestión de compras y abastecimiento, la gestión de almacenes y el seguimiento de la logística.

- **Gestión de relaciones con los clientes (CRM)**

Este módulo se centra en la gestión de las relaciones con los clientes y las actividades de marketing y ventas. Incluye funciones de gestión de contactos, gestión de oportunidades, gestión de campañas de marketing y análisis de datos de clientes.

Estos son sólo algunos ejemplos de los módulos disponibles en el sistema ERP de SAP.

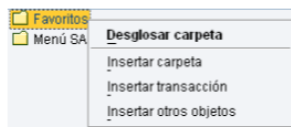
Cabe destacar que SAP también ofrece módulos especializados para industrias específicas, como la industria manufacturera, la industria de servicios, financiera, la industria de retail, educativas, entre otras, adaptándose a las necesidades particulares de cada sector.



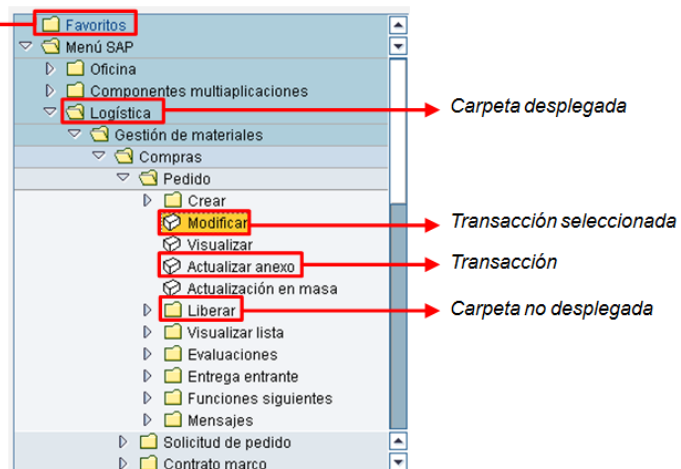
Verán más detalles en el material complementario mencionado al final de esta clase.

Ejemplos de interfaces SAP

Carpeta **Favoritos**. A través de esta carpeta, el usuario puede crearse su propio menú con las transacciones que utilice más frecuentemente. A través del botón derecho del mouse, se pueden crear carpetas dentro o añadir transacciones:



A demás se pueden arrastrar transacciones a las carpetas en las que se quieran mantener.



Documentos de compras por proveedor

📁 📄 Selec.

| | | | | |
|------------------------------|-------|---|--|---|
| Proveedor | 91012 | a | | ➡ |
| Organización de compras | 9000 | a | | ➡ |
| Alcance de la lista | ALV | | | |
| Condiciones de selección | WE101 | a | | ➡ |
| Clase de documento | | a | | ➡ |
| Grupo de compras | | a | | ➡ |
| Centro | 9000 | a | | ➡ |
| Tipo de posición | | a | | ➡ |
| Tipo de imputación | | a | | ➡ |
| Fecha de entrega | | a | | ➡ |
| Día fijado para la validez | | | | |
| Cobertura a | | | | |
| Nº documento | | a | | ➡ |
| Material | | a | | ➡ |
| Grupo de artículos | | a | | ➡ |
| Fecha de documento | | a | | ➡ |
| Número de artículo europeo | | a | | ➡ |
| Nº de material del proveedor | | a | | ➡ |
| Surtido parcial de proveedor | | a | | ➡ |
| Acción | | a | | ➡ |
| Temporada | | a | | ➡ |
| Año estación | | a | | ➡ |
| Texto breve | | | | |
| Nombre del proveedor | | | | |

Pedidos pendientes de recepcionar

Pedido estándar 450000 DR3(2)/200 Datos técnicos

Resumen documento activo 📄 📄 📄

NB Pedido estándar 4500001320

Entrega/Factura Condiciones Te

Cond.pago 0003

Pago en 30 Días 0.000 \$

Pago en 0 Días 0.000 \$

Pago en 0 Días neto

Incoterms

| S.. | Pos | I | P | Material | Txt.br. |
|-----|-----|---|---|----------|-----------|
| | 10 | | | 100003 | Triturado |

Datos dynpro

Programa SAPLMEGUI

Nº imagen 1226

Datos GUI

Programa SAPLMEGUI

Status NORMAL

Datos campo

Tabla MEPO1226

Clase tabla Estruct.

Nombre campo ZBD1T

Elem.datos DZBDET

Denominación campo para batch input

Campo dynpro MEPO1226-ZBD1T

Programa SAPLMEGUI

Nº imagen 0014

De manera similar al líder SAP, los otros sistemas ERP son modulares y de características parecidas.

Ventajas y Desventajas de implementar un ERP

La implementación de un sistema ERP en una organización puede ofrecer numerosas ventajas, pero también puede presentar desafíos. Aquí algunas consideraciones:

Ventajas de implementar un ERP

1. Integración y visibilidad

Un sistema ERP integra datos y procesos de diferentes áreas funcionales de la organización, lo que proporciona una visión integral y en tiempo real de las operaciones. Esto facilita la toma de decisiones informadas y mejora la coordinación entre departamentos.

2. Eficiencia y productividad

Un ERP automatiza tareas y procesos empresariales, lo que reduce la duplicación de esfuerzos, los errores y los tiempos de espera. Esto aumenta la eficiencia y la productividad en toda la organización.

3. Mejora de la planificación y gestión de recursos

Los sistemas ERP permiten una mejor planificación y gestión de recursos, como la asignación de personal, la gestión de inventarios y la programación de la producción. Esto ayuda a optimizar el uso de los recursos y a evitar problemas de exceso o falta de capacidad.

4. Informes y análisis

Los sistemas ERP ofrecen herramientas para generar informes y análisis de datos, lo que proporciona información valiosa para la toma de decisiones estratégicas. Esto permite identificar tendencias, oportunidades y áreas de mejora.

5. Cumplimiento normativo

Un ERP puede ayudar a la organización a cumplir con regulaciones y normativas legales, al facilitar la generación de informes precisos y la gestión adecuada de datos sensibles.

Desventajas de implementar un ERP

1. Costo y tiempo de implementación

La implementación de un sistema ERP puede ser costosa y llevar tiempo. Además del costo de adquisición del software, se deben considerar los gastos de personalización, capacitación y migración de datos. También puede requerir una interrupción temporal de las operaciones normales.

2. Adaptación y cambio cultural

La implementación de un ERP implica cambios en los procesos y la forma de trabajar de la organización. Esto puede generar resistencia al cambio y requerir una adaptación cultural significativa. Es importante contar con un sólido programa de gestión del cambio y una comunicación efectiva para superar estos desafíos.

3. Complejidad y personalización

Los sistemas ERP suelen ser complejos y altamente configurables. Esto puede requerir personal especializado para la configuración y el mantenimiento del sistema. La personalización excesiva también puede aumentar la complejidad y el riesgo de problemas técnicos.

4. Dependencia del proveedor

La implementación de un ERP implica una relación a largo plazo con el proveedor del software. Esto puede generar dependencia y limitar la flexibilidad de la organización para cambiar de proveedor en el futuro.

Es importante evaluar cuidadosamente estas ventajas y desventajas antes de tomar la decisión de implementar un sistema ERP, considerando las necesidades y capacidades de la organización.

Una planificación adecuada, una gestión del cambio efectiva y una sólida selección de alternativas disponibles definirán el éxito de la implementación y resultados.



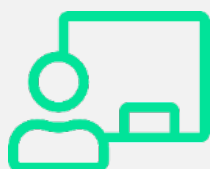
Source: Gartner (January 2023)

Cuadrante Gartner de sistemas ERP



Hemos llegado así al final de esta clase en la que vimos:

- Soporte a los procesos organizacionales mediante Sistemas Empresariales.
- Aspectos estratégicos de adoptar SE.
- Los sistemas ERP
- SAP y sus módulos.
- Interfaces SAP.
- Ventajas y desventajas de implementar un ERP.



Te esperamos en la **clase en vivo** de esta semana.
No olvides realizar el **desafío semanal**.

¡Hasta la próxima clase!

Bibliografía

Laudon, J. P., & Laudon, K. C. (2012). Sistemas de información gerencial. Pearson Educación.

Planificación de recursos empresariales (ERP). SAP:
<https://www.sap.com/latinamerica/products/erp.html>

¿Cómo puedes dotar a tus empleados de un sistema de ERP moderno y aumentar tu productividad? Oracle.com:
<https://www.oracle.com/ar/erp/>

Natividad, R. [@RogerNatividadDev]. (2017).
2. INTRODUCCIÓN A SAP - Qué es SAP:
<https://www.youtube.com/watch?v=tcyZYYyG8-4>

RGB Informática i Consulting S. L.
[@rgbinformaticaconsultings6762]. (2016).
Odoo - Mucho más que un ERP:
<https://www.youtube.com/watch?v=ZEDEoHRw1mE>

Para ampliar la información

Qué es SAP Curso SAP Completo y Gratuito CVOSOFT. (2016).
Cvosoftware.com: http://www.cvosoftware.com/sistemas_sap_abap/recursos_tecnicos_abap/que_es_sap_introduccion_sap.php