

# Integración vertical y horizontal mediante ERP

## Descripción breve de la tecnología

Las técnicas y tecnologías que permiten que los distintos sistemas de la empresa estén totalmente conectados. Las empresas, proveedores y clientes raramente se encuentran integrados estrechamente. E incluso en muchos casos tampoco lo están departamentos tales como ingeniería, producción y atención al cliente. En esta asignatura se aprenderá a utilizar las técnicas y métodos más adecuados para conseguir la integración de los sistemas de la empresa y su interconexión con los sistemas de proveedores y clientes mediante un Software ERP.

Un software ERP preparado para la industria 4.0 se caracteriza porque es altamente adaptable a requerimientos específicos, cuenta con varias posibilidades originales y permite una gestión de negocio adaptada a necesidades, englobando todos los procesos de la empresa. La herramienta está concebida para añadir funcionalidad extra de forma sencilla para adaptarse al modelo de negocio, cambios de la empresa o características concretas del sector. Como solución escalable, tanto vertical/horizontal, es válida para negocios de todo tipo y tamaño, desde startups hasta grandes corporaciones.

## Beneficios de su incorporación en la empresa

Las diferentes soluciones ERP ofrecen las posibilidades comunes a los principales sistemas de planificación de recursos empresariales del mercado (reducción de ineficiencias, planificación efectiva, asignación de recursos, estandarización de procesos o automatización de tareas entre muchas otras); destaca especialmente en los siguientes factores:

- **Despliegue flexible.** Una vez elegido el método de despliegue, ya sea on premise, cloud o solución híbrida, es posible cambiar estos requerimientos en cualquier momento.
- **Impulso del negocio.** Utilizando la misma tecnología como otros productos ofimáticos, etc.; acceder, compartir y analizar la información se hace posible sin esfuerzo alguno. El impulso del negocio viene dado también por la reducción de riesgos que supone el empleo de herramientas tan extendidas y reconocidas.
- **Rápido retorno de la inversión.** La rápida implantación permite ahorrar en costes de instalación, tiempo y puesta en marcha, así como una mínima irrupción en la actividad normal de la empresa. Además, la tecnología y experiencia de usuario ampliamente conocidas en el mundo de la empresa (gracias a Office), minimiza los gastos de formación y entrenamiento.
- **El diseño** es uno de sus puntos fuertes, facilitando el uso y el rápido conocimiento de las capacidades.

- **Ahorro de tiempo y costes.** Una base de datos central permite incrementar la productividad, compartir conocimiento entre departamentos y reducir duplicidades o errores. El empleo de las mejores prácticas en cada proceso, mejora la eficiencia y la flexibilidad, a la vez que aumenta la productividad y la colaboración.
- **Garantía de futuro.** La ventaja de utilizar la última tecnología, con mejoras continuas y la integración de nuevas soluciones, sumado a la garantía de desarrollo del producto que ofrece Microsoft; permite el avance de los sistemas, el desarrollo de la actividad y el crecimiento a medio-largo plazo.
- **Impacto positivo ERP en la empresa.** Gracias a esto, el ERP permite alcanzar tres objetivos fundamentales que toda empresa debe perseguir:

#### **Mayor control del negocio**

El software ERP permite una toma de decisiones mejor informada por parte de los usuarios clave de la compañía, ofreciendo la visión necesaria para monitorizar el rendimiento del negocio en cualquier punto de un proceso.

#### **Incremento de los márgenes**

Una toma de decisiones más inteligente y la automatización de la mayoría de procesos permite convertir los márgenes en cash flow. El Software ERP permite identificar clientes clave y ofrecer servicios demandados en el momento exacto.

#### **Crecimiento del negocio**

El software ERP permite la flexibilidad necesaria para acometer proyectos clave como la internacionalización, nuevos procesos, nuevos productos y servicios, movilidad laboral de recursos clave o cualquier otra mejora clave en la empresa sin un aumento notable de la inversión.

## Ejemplos de aplicación en empresa de la tecnología

### **Martín Potosí**

Forma parte de un conjunto de 4 empresas: 4 software diferentes con 4 BBDD aisladas: Presto, Infor, Contaplus y SQL. Los objetivos eran controlar los proyectos y sus desviaciones en NAV y disponer de un sistema de información integrado para una gestión global de la Compañía. Para ello había que conseguir dos BBDD interrelacionadas, disponer de los presupuestos, certificaciones y facturas de venta en Presto y del resto de la gestión, incluido el control analítico de los procesos, en Microsoft Dynamics NAV.

Microsoft Dynamics NAV dispone de una funcionalidad de control administrativo de los Proyectos muy potente. Presto es el producto líder del mercado para la gestión de Obras y Proyectos y dispone de un conector estándar con NAV. La empresa ha configurado junto con el cliente el conector de Presto/NAV para aprovechar todas las posibilidades de ambos productos. La solución implantada permite una gestión integrada, tener la información coherente en todas la BBDD y el dato entra una sola vez en el sistema correspondiente, trasladándose de forma automática a todos los procesos del sistema.

### **Iris-Ekamat**

Implantó el ERP Salesforces en versión roles y el add-on LS Retail para 12 usuarios. Se implantaron 17 TPV en el supermercado, 1 TPV en la bodega y 2 TPV más en la tienda de ropa de deporte, anexa al supermercado. Para mejorar la gestión in situ del supermercado y para controlar los flujos de mercancía de los almacenes, se utilizan 5 PDA con una aplicación desarrollada en .NET que se comunica con Salesforces mediante Web Services.

## Coste de incorporación en la empresa

El software ERP ofrece 2 tipos de licenciamiento: propiedad o suscripción.

Se puede optar por comprar licencias, o bien pagar por suscripciones temporales a modo de pago por uso (nube).

### Opción en la nube: precio de modalidad de pago por uso

La modalidad del pago por uso del software ERP, también conocida como modalidad cloud, es la más disruptiva del sector. Poco a poco va ganando popularidad por sus amplias ventajas competitivas.

#### Ventajas:

- Menor coste inicial de implementación.
- Poco gasto de mantenimiento.

- Alto nivel de escalabilidad.
- Acceso desde cualquier dispositivo con acceso a la red.

#### Inconvenientes:

- Bajo nivel de personalización: si el conocimiento del ERP cuenta con un perfil muy específico, puede que la nube no sea la mejor opción.
- Necesita conexión a Internet para poder acceder: el usuario ha de asegurarse una buena conexión a Internet para poder sacar el máximo rendimiento a las prestaciones del ERP en el cloud.
- El control sobre sus políticas de seguridad es menor.

La siguiente tabla muestra de forma resumida los diferentes servicios disponibles en la nube:

	Plan Dynamics 365 (ERP+CRM)	Plan de operaciones unificadas (ERP)	Plan de compromiso con el cliente (CRM)	Compra de aplicaciones independientes + combinación
<b>Precio básico</b> Usuario completo	177,10€ por usuario al mes	160,23€ por usuario al mes	97,00€ por usuario al mes	33,70€ hasta 143,35€ por usuario al mes (dependiendo de las aplicaciones)
<b>Miembros del equipo</b> Solo consulta y compartir información	6,70€	6,70€	6,70€	6,70€
<b>Actividad de las operaciones</b> Para una persona que pueda realizar las tareas de la aplicación de operaciones y finanzas de retail (procesos básicos de ERP)	42,16€	42,16€	no aplica	no aplica
<b>Dispositivo de operaciones</b> Para un aparato compartido con licencia para entrar en la aplicación de operaciones y finanzas de retail (procesos básicos de ERP)	63,26€	63,26€	no aplica	no aplica

## Opción on-premises : precio de modalidad de compra del ERP ( TCO / ROI )

A pesar de que la nube está consiguiendo una excelente integración entre los modelos de negocio de las empresas, existe la alternativa de compra del ERP. De esta forma, la instalación del software informático se lleva a cabo en el equipo local de la compañía, repercutiendo al coste de la infraestructura . Estas son sus ventajas e inconvenientes:

### Ventajas:

- Gran control de las actualizaciones y posibles cambios.
- Acceso a los múltiples módulos del sistema de gestión sin necesidad de conexión a la red.
- Alto nivel de personalización: de esta forma, esta modalidad se adapta a la perfección a todos los requisitos de la empresa.

### Inconvenientes:

- Los gastos iniciales de implementación en el sistema hardware y la licencia son superiores a la modalidad de en la nube.
- El número de usuarios está limitado según el tipo de licencia.
- Las actualizaciones requieren una fuerte participación de TIC.

Para la licencia perpetua, el costo consistirá de cuatro factores clave:

- 1. Número y tipo de usuarios.** Usuarios Concurrentes o Usuarios Nombrados
- 2. Módulos con licencia.** Dependiendo de la funcionalidad, se pueden contratar módulos por separado
- 3. Mantenimiento del Software.** Ofrece soporte técnico durante 1 año con un número limitado de horas/servicios.

**4. Complementos.** Si alguna de las funcionalidades necesarias para la empresa está disponible sólo a través de complementos de terceros, éstos agregarán otra capa de costos.

Luego dependiendo del partner que ofrece las licencias podemos concluir con la siguiente tabla un ejemplo de licenciamiento perpetua del software:

### Started Pack

Paquete básico

3.750€

Incluye **3 usuarios** completos  
Finanzas, Compras, Ventas y distribución

### Extended Pack

Añadir funcionalidad avanzada

7.500€

+ Fabricación, Almacén avanzado y Servicios Post-venta y CRM avanzado

Usuario **limitado** adicional

450€

Lectura completa, escritura limitada

Usuario **completo** adicional

2.250€

Lectura completa, escritura completa