



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

# Factores de éxito en la implantación de un sistema ERP

<b>Apellidos, nombre</b>	Oltra Badenes, Raúl Francisco (rauloltra@doe.upv.es)
<b>Departamento</b>	Departamento de Organización de Empresas
<b>Centro</b>	Universitat Politècnica de València



## 1 Resumen de las ideas clave

En este artículo docente vamos a revisar cuáles son los principales factores que influyen en que los proyectos de implantación de un sistema ERP lleguen a ser un éxito o, por lo contrario, sean un fracaso.

Evidentemente estos factores deberán ser tenidos en cuenta en el momento de la implantación de un sistema ERP, y deberán ser tratados en función de las necesidades de cada implantación en concreto.

## 2 Objetivos

Cuando se hayan asimilado los contenidos de este documento, el alumno debe poder:

- Identificar los diferentes factores a tener en cuenta en un proyecto de implantación de un sistema ERP
- Explicar cuál es la influencia de cada factor en el proyecto de implantación del ERP

## 3 Introducción

Los sistemas ERP (del inglés Enterprise Resources Planning) son sistemas software capaces de gestionar toda la información de una empresa. Estos sistemas, para ser denominados ERP en un uso correcto del término, deben tener una serie de características, que se pueden resumir en las siguientes (Oltra-Badenes 2012)

- **Software.** Evidentemente, cuando se habla de un ERP, se está hablando de un software, una aplicación informática.
- **Integrado.** El software debe integrar los diferentes procesos de la organización, a través de una **única Base de Datos** y un **dato único**. Al decir los diferentes procesos de la empresa, se deben incluir todos los procesos básicos de una empresa, como son la contabilidad y finanzas, la gestión de la producción, almacén, compras, ventas, recursos humanos, marketing, etc.
- **Modular.** El software debe ser modular, para que pueda ser considerado un ERP. Es decir, debe tener módulos, que pueden o no ser activados en función de la necesidad de la organización que lo vaya a utilizar. Los módulos suelen coincidir con áreas o funciones de las organizaciones, y nivel de gestión dentro de ello. Por ejemplo, los sistemas ERP suelen tener módulos como el módulo de RRHH, módulo de Producción, de Gestión de Almacenes, de contabilidad, de Gestión de Costes, o el Módulo de Gestión de activos fijos, por poner algunos ejemplos. Cada empresa, según sus



necesidades, activa los módulos que pueda necesitar, que pueden ser diferentes.

- **Standard.** Un sistema ERP debe ser un sistema estándar, no un programa que se desarrolla y programa en cada ocasión que se implanta. Evidentemente, es configurable (como veremos más adelante) pero es un sistema Standard que se instala, y se configura. No se desarrolla cada vez, sino que es un software comercial (aunque pueda ser software libre).
- **Proceso de negocio.** Un sistema ERP está basado en procesos de negocio, y no en actividades particulares, por ejemplo, de cada departamento. Estos procesos de negocio que proponen los ERP, y que por tanto pueden gestionar, están basados en las mejores prácticas de muchos sectores. Por ello, los ERP pueden ser utilizados en todo tipo de empresas.
- **Configurable.** También debe ser Adaptable a las necesidades particulares del negocio de cada organización, lo que se conoce normalmente como "configuración" o "parametrización" del sistema. Estas opciones de configuración permiten que un mismo sistema, un mismo SW estándar, pueda trabajar de muchas formas diferentes. Por ejemplo, con un criterio FIFO o LIFO en la valoración de artículos, o con capacidad finita o infinita en la planificación de los recursos productivos, o con un inventario controlado por ubicaciones (y su nivel de detalle) y/o por N° de lote, etc.

Evidentemente un software de estas características no puede ser implantado en una empresa de forma standard, como puede hacerse, por ejemplo, con un software de tratamiento de textos, o con una aplicación de contabilidad.

Los ERP, para que puedan ser utilizados de forma adecuada en cada una de las empresas en las que se implantan, necesitan un "proyecto de implantación". Mediante ese proyecto de implantación, se pueden adecuar las diferentes opciones de funcionamiento que tiene el software, el ERP, a las necesidades particulares de la empresa en que se implanta. Y en muchas ocasiones, también se puede aprovechar ese proyecto para realizar una mejora de procesos, basándose en las posibilidades que ofrece el ERP, que seguramente no estaban cubiertas previamente a su implementación.

### ACTIVIDAD 1

Detente un momento, unos 5 minutos, y piensa durante ese tiempo en qué características de un sistema ERP permiten su adaptación a las diferentes necesidades particulares de distintas empresas



Efectivamente, al ser un software modular y configurable, además de estar basado en procesos, hay que investigar cuáles de las diferentes opciones que ofrece el software se ajustarán más a la empresa en la que se va a implantar, y en base a ello, realizar la implantación y configuración del ERP.

Todo ello, desde que se descubre la necesidad de implantar un ERP, por el motivo que sea, hasta que el ERP está en pleno funcionamiento, tiene una serie de tareas asociadas, que constituyen el proyecto de implantación del ERP.

Ese proyecto de implantación, para que tenga éxito, depende de una serie de factores además de los puramente técnicos, como veremos a continuación.

## 4 Desarrollo del Tema

### 4.1 Implantación de un ERP

A diferencia de la mayoría de paquetes de software, la implantación (o implementación) de un sistema integrado de gestión o un ERP, supone de la integración de toda la información de la empresa a través de diferentes módulos, la normalización de datos, la adopción del modelo de negocio subyacente, y la participación de un gran número de partes interesadas.

Por estos y otros motivos, la implantación de un ERP, resulta ser proceso enormemente complejo, y arriesgado. De hecho, muchas implementaciones no han tenido éxito en la consecución de sus objetivos de negocio.

La implantación de un ERP además de ser un proceso complejo, es un proceso que afecta en mayor o menor medida a la totalidad de la empresa en la que se implante. Recordemos que un ERP debería gestionar toda la información de gestión de una empresa, por lo que afecta a toda ella, independientemente de su nivel jerárquico o área funcional.

Por tanto, hay que tener en cuenta que el concepto de la implantación de sistemas ERP, es muy distinto del concepto de instalar un sistema informático tradicional. El sistema requiere una organización cuyos procesos estén perfectamente integrados y eso significa incrementar el nivel de interacción interdepartamental con el objetivo de unificar el flujo de la información común a las distintas áreas de la empresa, de forma diferente de los sistemas "aislados" tradicionales.

No es tan sólo un proyecto de implantación de software, sino más bien, de mejora de procesos, aunque eso sí, apoyados en un software que permite llevar a cabo esa mejora.



## 4.2 Factores de éxito en la implantación de un ERP

La determinación de factores críticos que afectan en el éxito de la implantación de un ERP, han sido objeto de numerosos estudios durante los últimos 15 años.

En (Hong y Kim 2002) se citan como factores 1) Control del éxito de la implementación (medir los resultados frente a objetivos), 2) Ajuste del ERP a la organización, en términos de datos, procesos en interface de usuario, 3) Adaptación del ERP, 4) Adaptación de procesos, 5) Resistencia al cambio de la organización, mientras que en (Umble et al. 2003) se indican 1) Definición clara y entendible de objetivos estratégico, 2) Acuerdo con alta dirección, 3) Gestión de proyecto excelente, 4) Gestión de cambio en la organización, 5) Equipo de implantación, 6) Fiabilidad de los datos, 7) Formación a usuarios, 8) Sistema de medidas de rendimiento, 9) Factores Multi-localización.

Posteriormente, en (Ehie & Madsen 2005) se presentan 8 factores, que son: 1) Los principios de gestión del proyecto, 2) Viabilidad y evaluación de proyectos de ERP en la empresa, 3) Apoyo de la alta dirección, 4) Re-ingeniería de Procesos de Negocio, 5) Servicios de consultoría, 6) Coste / presupuesto, 7) Infraestructura de TI, 8) Desarrollo de Recursos Humanos y en (Ramírez Correa & García Cruz 2005) se estudian de 30 trabajos relativos a la implantación de ERP's, 14 estudios de caso, 10 de campo y 6 conceptuales, que arrojan 69 factores críticos que posteriormente son agrupados y presentados en (García Cruz & Ramírez Correa 2005) como 1) Planificación estratégica de las Tecnologías de Información (TI), 2) Compromiso ejecutivo, 3) Gestión de proyecto, 4) Habilidades en TI, 5) Habilidades en procesos de negocio, 6) Entrenamiento en ERP, 7) Aprendizaje, 8) Predisposición para el cambio.

Más tarde, en (Beatty & Williams 2006) se citan como factores para conseguir una implantación exitosa de un ERP 1) Construir el negocio utilizando nuevas funcionalidades, 2) Tratar los cambios de versión como proyectos nuevos, 3) Mantener el equipo de implantación, 4) Considerar la implantación como un proyecto de negocio, no un proyecto tecnológico, 5) Tener en cuenta los costes ocultos de infraestructuras, 6) Minimizar los desarrollos / personalizaciones, 7) Testear antes de poner en funcionamiento real, tanto en la implantación, como actualizaciones o en nuevas versiones, 8) No escatimar en formación.

Finalmente, ya a finales de la década, en (Helo et al. 2008) citando a (Al-Mashari et al. 2003) se proponen 1) Selección del ERP, 2) Comunicación entre la organización y la gente, 3) Gestión de procesos, 4) Formación, 5) Gestión de proyectos, 6) Gestión legal de sistema (legacy system management), 7) Interacción de sistemas, 8) Testeo de sistemas, 9) Cambios culturales y estructurales.

Y más recientemente, Bansal y Agarwal (2017) proponen 15 Factores críticos de éxito en la implantación de un ERP, en base a una revisión de la literatura existente, que son: 1) Gestión del Proyecto 2) Apoyo de la Alta Dirección

3) Proveedor 4) Estrategia de implementación 5) Formación 6) Selección del ERP 7) Características de la organización 8) Gestión de los datos 9) Gestión del cambio 10) Competencia del equipo de proyecto 11) Sistema ERP 12) Involucración de usuarios 13) Monitorización del proyecto 14) Entorno 15) Desarrollo de software



En resumen, casi todos los autores coinciden en considerar los siguientes factores como críticos en la implantación de un ERP (Oltra-Badenes 2012):

1. Concepto estratégico del proyecto
2. Apoyo de la Alta Dirección
3. Adaptación del ERP a la empresa
4. Adaptación de la empresa al ERP
5. Gestión del Cambio (resistencia, cultura)
6. Gestión de Proyecto
7. Equipo de implantación
8. Formación

## ACTIVIDAD 2

Detente un momento en este punto, y piensa por qué y cómo influyen, o pueden influir, cada uno de estos factores en un proyecto de implantación de un ERP

Efectivamente, estos factores influyen en el éxito de la implantación de un sistema ERP, como vemos a continuación:

### **1. Concepto estratégico del proyecto**

La implantación de un ERP no es una "instalación" de software, sino un proyecto estratégico, que debe verse como una oportunidad de conseguir ventajas competitivas a largo plazo

### **2. Apoyo de la Alta Dirección**

Como proyecto estratégico que es, debe estar apoyado por la alta dirección. Todos los departamentos, usuarios, recurso, procesos, etc. de la empresa, van a estar (o deberían estar) implicados en algún modo en el proyecto de implantación del ERP, y en su uso posterior. Por ello, debe estar claramente apoyado por la alta dirección. Si no es así, puede que el proyecto no se conciba con la importancia adecuada, y no alcance los resultados esperados.

### **3. Adaptación del ERP a la empresa**

El ERP debe adaptarse a la empresa, mediante los diferentes módulos que lo componen, y las opciones de configuración y parametrización. Aun así, siempre hay algunas particularidades que hay que adaptar mediante desarrollos particulares, aunque hay que evitarlos en la medida de lo posible

### **4. Adaptación de la empresa al ERP**

Siguiendo con el razonamiento anterior, hay que evitar los desarrollos particulares a cada empresa concreta, en la medida de lo posible. Esto quiere decir que la empresa debe adaptar sus procesos a las diferentes propuestas y opciones que proporciona el ERP. Y de nuevo remarcamos "en la medida de lo posible", ya que,



si la adaptación de la empresa al ERP hace que pierda alguna ventaja competitiva, esto no debería hacerse, y posiblemente el ERP seleccionado no sea la mejor opción.

### **5. Gestión del Cambio (resistencia, cultura)**

Como todo proyecto, implica cambios que hay que saber gestionar. Y este tipo de proyectos en particular, implica cambios importantes, ya que la implantación de un ERP es un proyecto estratégico, que implica a toda una organización, independientemente del área funcional, departamento o nivel jerárquico. Por ello, va a tener unas repercusiones organizativas y personales importantes en toda la empresa u organización en que se implante. Y esto es imprescindible gestionarlo de forma adecuada, teniendo muy en cuenta y superando la resistencia al cambio que siempre aparece. Y teniendo también en cuenta la cultura organizativa existente, un factor muy importante y que muchas veces no se considera, pero que puede hacer que el proyecto sea un fracaso.

### **6. Gestión de Proyecto**

Evidentemente hay que hacer una buena gestión del proyecto, planificando, organizando, dirigiendo y controlando las diferentes del proyecto, utilizando los recursos adecuados y motivando al personal, para alcanzar los objetivos establecidos

### **7. Equipo de implantación**

El equipo de profesionales que intervienen en un proyecto es clave para que este llegue a buen término. Y en un proyecto de implantación de un ERP, es fundamental. Un equipo bien formado y con las características adecuadas a la situación de la organización es imprescindible para que se alcancen los objetivos establecidos. Y al decir un equipo de proyecto adecuado, no sólo se refiere a las características técnicas, sino también a las "soft skills", o capacidades transversales, que en un proyecto de implantación de un ERP son casi más importante que las técnicas

### **8. Formación**

La formación es esencial. Hay que tener en cuenta que tanto el personal implicado en el proyecto de implantación, como todo trabajador de la empresa (bien sea un operario de línea, un administrativo, un comercial o un gerente o directivo) va a trabajar de una u otra forma con el ERP, durante la implantación, o en la operativa diaria una vez el sistema esté funcionando. Por tanto, la formación en el sistema ERP, para que luego pueda ser manejado de forma eficiente, es fundamental. Una buena formación del equipo de proyecto permitirá extraer el potencial de un sistema ERP, configurándolo de la manera más adecuada a la organización en que se implanta. Y una buena formación de todo el personal que lo utilice conseguirá que el sistema funcione de la mejor forma posible, minimizando los errores, e incluso haciendo que ese personal pueda proponer mejoras y optimizar procesos en el ERP, si lo conocen con suficiente nivel de detalle y se les permite hacer este tipo de propuestas.



## 5 Cierre

A lo largo de este objeto de aprendizaje hemos revisado los factores críticos a tener en cuenta en los proyectos de implementación de sistemas ERP en las empresas. Como hemos podido ver, estos factores críticos van mucho más allá del ERP y su implicación técnica, ya que tienen que ver también con la gestión del proyecto y las personas que en él participan, no sólo en el proyecto propiamente dicho, sino también en el uso y apoyo necesario para el mismo, desde la alta dirección hasta los usuarios finales.

Ahora seremos capaces de identificar estos factores en el momento de realizar una implantación de un sistema ERP como críticos para el éxito del proyecto, y de esta forma seremos capaces de darles la importancia y recursos necesarios para su gestión.

## 6 Bibliografía

Bansal y Agarwal. 2017. Enterprise Resources Planning: identifying relationships among critical success factors. *Business Process Management Journal*. 21(6), 1337-1353

Beatty, R.C. & Williams, C.D. 2006. ERP II: Best Practices for successfully implementing an ERP Upgrade. *Communications of the ACM*, 49(3), 105 - 109.

Ehie, I.C. & Madsen, M., 2005. Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation. *Computers in Industry*, 56(6), 545-557.

García Cruz, R. & Ramírez Correa, P., 2005. Investigación empírica sobre los factores que afectan el éxito de los sistemas ERP en Chile. *Ingeniería informática*, (11)

Helo, P., Anussornnitisarn, P. & Phusavat, K., 2008. Expectation and reality in ERP implementation: Consultant and solution provider perspective. *Industrial Management and Data Systems*, 108(8), 1045-1059.

Hong, K. & Kim, Y., 2002. The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective. *Information & Management*, 40(1), 25-40.

Oltra Badenes, RF. *Sistemas Integrados de Gestión Empresarial. Evolución histórica y tendencias de futuro*. Editorial UPV. 2012

Ramírez Correa, P. & García Cruz, R., 2005. Meta- análisis sobre la implantación de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP). *JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management*, 2(3), 245 - 273.

Umble, E.J., Haft, R.R. & Umble, M.M., 2003. Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, 146(2), 241-257.



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA