

# Adquiriendo el software para el sistema de Planificación de Recursos Empresariales – ERP

Por: Nelsy Veloza Cortés<sup>1</sup>  
Marzo de 2024

Un sistema de Planificación de Recursos Empresariales – ERP es más que una aplicación de software; es la forma en que las organizaciones y las empresas están transformando y optimizando sus procesos empresariales.

La oferta de productos informáticos es variada y aunque las características funcionales del software son clave en la selección, hay factores decisivos en el éxito de la puesta en funcionamiento y operación del sistema, que determinan el beneficio real y significativo en la mejora de los procesos, la eficacia administrativa y la capacidad estratégica.

Un proceso cuidadoso en la selección de software para el sistema ERP es conducente a disminuir riesgos y aumentar valor para la empresa. Esto implica un análisis de contexto y evaluación de diferentes opciones del mercado, incluyendo interrogantes a los que es importante responder de manera conveniente al considerar los siguientes criterios:

- Valor que generará la solución y ventajas que se obtendrán,
- Las razones precisas que justifican la adquisición,
- Características del producto que aseguran capacidad para desempeñar las funciones de la organización o empresa optimizando comunicación, control y actualización empresarial,
- Metodología que se aplicará para tener éxito en el proyecto de implementación del software en el menor tiempo posible, e
- Inversión que se hará incluyendo el valor del software, infraestructura empleada, proyecto de implementación, soporte técnico, administración del sistema cuando se encuentre en operación y actualizaciones.



La aplicación de estos criterios y las respuestas a las preguntas: ¿Para qué?, ¿Por qué?, ¿Quién(es)?, ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo? y ¿Cuánto? , proporcionan gran significado al valorar diferentes alternativas que se presentan en el mercado de sistemas de software ERP.

## ¿Para qué? - El propósito

En el momento en que las organizaciones y empresas en crecimiento experimentan la necesidad de un enfoque estructurado de su gestión, es significativo darle forma a la planificación de los procesos empresariales y simplificar las responsabilidades para seguir un modelo con base en prácticas que faciliten el uso eficiente de los recursos. Con este enfoque, las diferentes áreas involucradas en los procesos de la organización operan de manera conjunta con fines estratégicos comunes centralizando la administración, el

1 Nelsy Veloza Cortés es consultora en Tecnologías de la Información, especializada en Sistemas de Información de Gestión. Egresada de la Universidad Nacional de Colombia, con título de Ingeniera de Sistemas, Magíster en Teleinformática de la Universidad Distrital. Posee amplia experiencia y conocimiento en Sistemas de Información de Gestión, destacándose en el sector de Telecomunicaciones con desarrollo de aplicaciones para Indicadores de Eficacia del Servicio Telefónico. Actualmente es la gerente de Managinf, compañía colombiana, especializada en software de Planificación de Recursos de la Empresa (ERP) para PyME, producido por dos importantes empresas multinacionales.

control y la presentación de informes.

Además del intercambio de información constante en tiempo real entre los diferentes unidades y niveles de jerarquía en la organización a través de flujos de trabajo con base en estándares, es necesario tener un ciclo de comunicación bien definido con agentes externos como clientes y proveedores.

La gerencia obtiene de un sistema de software ERP, un punto de vista sobre el funcionamiento de la empresa. Con un conjunto de aplicaciones de software integradas, un sistema de software ERP centraliza la información de todas las actividades de los procesos administrativos, financieros, productivos, de servicios y flujos de trabajo institucionales. Esto garantiza evitar dispersión de recursos, pérdida en enlaces de datos y confusión a la hora de hacer análisis de la información o tomar decisiones.

El concepto básico de *agilizar la comunicación en una empresa*, entre sus empleados, clientes y proveedores como utilidad de un sistema de software ERP, se supera con creces al reunir en una plataforma coherente y sostenible, un banco de información que se convierte en un recurso compartido entre empresarios, directivos, usuarios y clientes en *búsqueda de estrategias comerciales más eficientes y rentables*.

## ¿Por qué? - Justificación

Variedad de condiciones funcionales y de entorno determinan la conveniencia de adquirir un sistema de software ERP.

Los sistemas existentes de empresas en crecimiento pueden empezar a no corresponder eficientemente en la atención de las necesidades y se requiere un cambio de tecnología de información que pueda usarse como ventaja competitiva, o como ayuda para encontrar nuevos mercados y servicios o incluso un cambio dramático para mejorar la manera en que la organización hace negocios.

Una de las razones para procurar un cambio es que existen en el entorno empresarial diferentes sistemas para atender procedimientos operativos y administrativos y los datos se encuentran dispersos en diferentes áreas de la empresa permitiendo duplicidad en operaciones e impidiendo a la gerencia una visión de la organización que facilite la toma de decisiones.

Otro aspecto que puede llegar a determinar un cambio de tecnología de la información orientado hacia un sistema de software ERP es cuando la empresa realiza trabajos con documentación manual que pueden eliminarse y que además producen retrasos en el proceso e inducir errores.

Cuando las diferentes funciones comerciales se realizan dentro de la organización en varios lugares y existe la necesidad de integración, además de incluir en los procesos y en la comunicación a clientes y proveedores, podemos pensar en la conveniencia de un sistema de software ERP.

Una organización puede no requerir el sistema de software ERP para atender individualmente alguno de los procesos de sus funciones, pero resulta más eficiente atender a todas sus necesidades con un único modelo de procesos empresariales para toda la organización. Con un sistema de software ERP, cada departamento tiene las facilidades para trabajar en las tareas clave, con procedimientos estándares y la visibilidad en todos los procesos garantiza que las decisiones comerciales críticas se pueden tomar en el horizonte correcto.

El sistema de software ERP puede ir más allá en la administración de la empresa; el monitoreo continuo de los procesos empresariales facilita ejecutar mejoras pequeñas pero medibles para reducir costos, mejorar la eficiencia, agregar valor y beneficios.

## ¿Quién? - Partes interesadas

Las personas que son partes interesadas como propietarios o patrocinadores, usuarios, diseñadores y desarrolladores, desde su perspectiva determinan las características de un sistema de información, teniendo en cuenta su enfoque en los datos, procesos, interfaces y geografía.

Los propietarios del sistema identifican la visión; finalidad y objetivos; costos y beneficios. Ellos se encargan del presupuesto en dinero y tiempo para desarrollar, implantar y mantener el sistema.

Los usuarios, que se benefician directamente del sistema de información, pueden ser internos o externos, desempeñan las diferentes funciones y actividades, en diferentes lugares, trabajando de manera remota o

móvil y usando diferente tecnología de comunicación. Ellos determinan los problemas de información a ser resueltos, las oportunidades que puedan explotarse, los requerimientos que deben satisfacerse y las reglas o límites que deben imponerse al sistema.

Quien se encarga de trasladar los requerimientos y reglas a la solución tecnológica, hace parte del grupo de diseñadores del sistema. También se encarga de la integración técnica del día a día en el ambiente cotidiano y hace selecciones o diseños dentro de los límites de la tecnología seleccionada.

Los desarrolladores construyen los componentes del sistema con base en las especificaciones de diseño.

Un rol de gran importancia es el de analista de sistemas al actuar en la solución de dificultades de la empresa y ser facilitador en el desarrollo e implementación de sistemas de información. En apoyo a las partes interesadas, el analista de sistemas estudia las dificultades y las necesidades de la organización para determinar como los sistemas de la empresa y la tecnología de la información son los que mejor pueden resolver dificultades y lograr mejoras en el entorno de la organización. El analista de sistemas es quien debe estar acorde con cada una de las perspectivas de las partes interesadas. El analista desarrolla y valida las diferentes visiones del sistema. Como mínimo, el analista asegura que las vistas técnicas son consistentes y compatibles con las vistas de la organización. El resultado de la actividad del analista de sistemas puede ser: la mejora de los procesos del negocio, mejores sistemas de información o nuevos y mejores aplicaciones tecnológicas.

En el caso del sistema de software ERP, el proveedor de la solución tiene en su equipo de trabajo consultores o analistas de sistemas, con la misión de estudiar los procesos del negocio, las dificultades, las necesidades y las expectativas del cliente para hacer consistentes y compatibles las vistas del software con las vistas de la organización, incluyendo infraestructura tecnológica y administración del cambio.

## ¿Qué? - Características

El uso de la tecnología de información que incluye equipos, software y telecomunicaciones, debe ser eficiente en la captura de datos desde la fuente, el flujo de estos, su procesamiento y almacenamiento, contribuyendo de manera fundamental, consistente y oportuna en el flujo de información de toda la organización.

Existen propiedades básicas en un sistema de software ERP que se deben analizar para determinar si se ajustan a las necesidades y expectativas de la organización:

**Funcionalidad:** El flujo de información de toda la organización incluye una gran variedad de funciones empresariales como compras, fabricación, logística, finanzas, recursos humanos, servicios, proyectos, ventas y gestión de clientes.

**Integración funcional:** Los procesos empresariales son inherentes a la actividad de cada organización aunque sean del mismo sector. Si se piensa en la utilidad del sistema para que la información fluya de manera consistente entre las diferentes personas involucradas es fundamental la integración, así que el sistema de software ERP debe facilitar la configuración de todos los procesos y el flujo de trabajo requerido para registrar todas las actividades, controles, aprobaciones y alertas en los diferentes departamentos, en una base de datos unificada, que conduzca a ahorrar costos, aumentar la eficiencia y mejorar la calidad del trabajo tanto para los empleados como para los clientes.

**Integración geográfica y diversidad:** Es la posibilidad de tener una visión de la información de un grupo de empresas o sucursales de la empresa, desde cualquier lugar del mundo en cualquier momento. Esta se obtiene cuando el sistema de software ERP tiene las opciones de: multi-empresa, multi-lugar, multi-monedas y multi-lenguaje. De esta manera, aunque tenga una gran extensión geográfica, la organización funciona como una entidad estrechamente integrada con la capacidad de aprovechar las fortalezas de todos sus lugares de operación.

**Facilidad de adaptación y evolución:** La singularidad de una organización puede presentar procesos complejos o poco estandarizados y el sistema de software ERP debe facilitar la configuración y personalización de las actividades de la empresa, estándares y requisitos locales, independiente del dispositivo y de la instalación en servidores locales o en una nube privada. La facilidad de adaptarse debe permitir cambios en la funcionalidad debido al crecimiento o expansión de los negocios de la organización.

**Tecnología infraestructura** - Requerimientos de Motor de Base de Datos, Sistema Operativo, de red –

Convergencia tecnológica SMAC (del inglés: Social, Media, Analytics and Cloud), arquitectura (seguridad), Inteligencia Artificial.

**Valor agregado:** es posible que el software ofrezca valor adicional o facilite ampliar su funcionalidad en áreas como: análisis de datos, Indicadores de gestión – Mejores prácticas (probado en varios sectores económicos), Interfaces e Informes para ofrecer eficiencia, reducción de trabajo del usuario, reducción de desperdicios y reducción de costos.

## Cómo, cuándo? - Proyecto de Implementación

La implementación de un sistema de software ERP en una organización es un proceso personalizado dependiendo de los procesos que la empresa tiene en su modelo de negocio y requiere considerar el planteamiento de un proyecto que incluye la definición de resultados, análisis de requerimientos, instalación, configuración de la funcionalidad de acuerdo a los procesos del negocio, aprendizaje, pruebas y puesta en funcionamiento.

El esmero en seguir la metodología seleccionada es significativo para el éxito en la implementación del sistema de software ERP y en la administración del proyecto. Las metodologías denominadas Ágiles o las Híbridas, contemplan los diferentes aspectos que involucran este proceso: definición de objetivo, necesidades, requerimientos y resultados que se quieren lograr; plataformas tecnológicas; procedimientos de configuración y personalización; tiempos de entrega; pruebas y capacitación.

El grupo de personas interesadas, incluyendo propietarios, usuarios y consultores; las facilidades de configuración y de desarrollo para personalización; la selección de la metodología adecuada, son aspectos relevantes para el éxito del proceso de implementación en el menor tiempo. Algunos proveedores y consultores de sistemas de software ERP están logrando implementaciones entre dos y seis meses.

## Cuánto? - Inversión

Con respecto a la inversión que se hará al adquirir un sistema de software ERP es importante evaluar el valor del software, infraestructura empleada, proyecto de implementación, soporte técnico, administración cuando el sistema se encuentre en operación y actualizaciones. Dos tipos de análisis son de consideración importante cuando se va a seleccionar el sistema de software ERP: el Costo Total de Propiedad y el Retorno de la Inversión.

**Costo Total de Propiedad:** La metodología de análisis TCO (en inglés) facilita una vista desde la perspectiva del ciclo de vida de la tecnología. Los costos no son solo el valor del licenciamiento del software, sino los costos de implementación, capacitación y otros costos generados por infraestructura, costos de software soporte, costos de administración y mantenimiento incluidas actualizaciones.

- **Precio de licenciamiento:** los diferentes proveedores ofrecen precios competitivos en el mercado para las diferentes modalidades de licencias: usuarios nombrados, usuarios concurrentes y software como servicio – SaaS. Algunos proveedores tienen costo por renovación de Licencia.
- **Costo de software soporte:** de terceros, como Sistema Operativo y Base de Datos.
- **Costos de infraestructura:** dependen si el despliegue sea en alojamiento de propiedad de la organización o en la nube. Considerar costo de servidores o pago por servicios de alojamiento, instalación de equipos de cómputo y redes. Además acceso desde móvil.
- **Costos de proyecto de implementación:** proceso que incluye análisis de requerimientos, instalación, configuración, personalización y capacitación de usuarios.
- **Costos de Operación y Administración:** dependen del despliegue, al determinar el personal que estará involucrado en estas labores y la seguridad de los datos.
- **Costo de Soporte Técnico:** Contratos de Soporte y Mantenimiento Anual que preferiblemente incluyan Actualizaciones.

**Retorno de la Inversión (ROI):** es un factor muy importante a la hora de elegir un sistema de software ERP en una organización, especialmente para las PYME. Los sistemas de software ERP implican costos considerables y una reestructuración de procesos, por lo que la responsabilidad del proveedor de ERP es ofrecer un rendimiento significativo de las inversiones.

Alcanzar el 100% de retorno de la inversión en el menor tiempo posible es lo óptimo. Las metodologías utilizadas en la personalización e implementación determinan la duración de un proyecto de ERP y el inicio del retorno de inversión. Dependiendo de la tecnología seleccionada, se puede afectar de manera positiva o negativa el ROI del proyecto.

Con una elección acertada del sistema de software ERP y de la metodología de implementación, se empieza a obtener el ROI al terminar esta última, lo cual es a corto plazo.

## **Conclusión**

El proceso para decidir sobre que software soportará el sistema ERP, implica analizar diferentes factores que dependen de las circunstancias y el entorno de la organización. Desde tener en cuenta el beneficio o ganancia que se obtendrá; la razón de ser de la implementación del software; la comparación de características para determinar cuales se adaptan mas a los procesos de la organización; personas involucradas en el proceso de implementación y las que serán usuarios del sistema en operación; el tiempo y la metodología para poner en marcha el nuevo sistema y por supuesto el costo de la inversión a corto, mediano y largo plazo.

Además de las consideraciones expuestas anteriormente, puede ser necesario revisar la inclusión de otras consideraciones en cada interrogante, teniendo en cuenta que el software para el sistema ERP es una solución integral para las diferentes áreas de la empresa y debe proyectarse a largo plazo.