

UNIVERSIDAD ACADEMIA
DE HUMANISMO CRISTIANO
CARRERA DE INGENIERIA COMERCIAL

**IMPLEMENTACION DE SISTEMAS ERP EN PYMES A NIVEL NACIONAL
COMO HERRAMIENTA PARA EL CONTROL DE GESTION Y TOMA DE
DECISIONES EN PROCESOS DE NEGOCIO**

Tesis para optar al título de Ingeniero Comercial, y al grado académico de Licenciando en Ciencias en
la Administración de Empresas

Profesor Guía: Arno Klenner Meixner
Profesor Informante: Raúl González
Alumno: Paula Torres Muñoz

Santiago, Marzo 2014

UNIVERSIDAD ACADEMIA DE HUMANISMO CRISTIANO

Carrera de: Ingeniería Comercial

**IMPLEMENTACION DE SISTEMAS ERP EN PYMES A NIVEL NACIONAL
COMO HERRAMIENTA PARA EL CONTROL DE GESTION Y TOMA DE
DECISIONES EN PROCESOS DE NEGOCIO**

Nombre profesor guía: Arno Klenner Meixner

Nombre alumno: Paula Torres Muñoz

Tesis para optar al grado de Licenciado en Ciencias en la Administración de
Empresas

Tesis para optar al título de Ingeniero Comercial

Santiago, Marzo 2014

Para mis padres, esposo e hijo Santiago, con cariño
Con especial dedicación a mi madrina que siempre estará en mi corazón

Paula Torres Muñoz

INDICE

INTRODUCCION	7
CAPITULO I: LOS SISTEMAS ERP	12
1.1 Sistemas y Organizaciones	12
1.2 Qué es un Sistema de Información	14
1.3 Historia de un ERP	17
1.4 Qué es un ERP	18
1.5 Motivaciones para implementar un ERP	24
1.6 Tipos de ERP	25
1.7 Selección de un ERP.....	28
1.8 Implementación de un ERP	33
1.9 Beneficios y Desventajas de un ERP.....	42
1.10 Cambio Organizacional en la implementación de un ERP.....	44
1.11 Función de RRHH en la implementación de un ERP.....	47
CAPITULO II: IMPLEMENTACION ERP EN PYMES.....	51
2.1 Sistemas ERP en PYMES.....	51
2.2 Definición PYMES	53
2.3 Clasificación PYMES	55
2.4 Ventajas y Desventajas de las PYMES	56

2.5	Principales proveedores de ERP.....	58
2.6	Razones para que las PYMES implementen un ERP	63
CAPITULO III: ESTUDIO DE CASOS		66
3.1	Caso 1: Copar S.A.	67
3.1.1	Antecedentes Generales	67
3.1.2	Situación de la empresa y motivaciones para implementar un ERP.....	67
3.1.3	Selección del proveedor ERP.....	68
3.1.4	Implementación del ERP	69
3.1.5	Beneficios obtenidos	70
3.2	Caso 2: Green S.A.	71
3.2.1	Antecedentes Generales	71
3.2.2	Situación de la empresa y motivaciones para implementar un ERP.....	71
3.2.3	Selección del proveedor ERP.....	72
3.2.4	Implementación del ERP	73
3.2.5	Beneficios obtenidos	75
3.3	Caso 3: RIL Editores	77
3.3.1	Antecedentes Generales	77
3.3.2	Situación de la empresa y motivaciones para implementar un ERP.....	77
3.3.3	Selección del proveedor ERP.....	78
3.3.4	Implementación del ERP	79

3.3.5	Beneficios obtenidos	80
3.4	Análisis Comparativo de Casos	82
	CONCLUSIONES	85
	BIBLIOGRAFIA	88
	ANEXO I: Pauta Entrevista	94

INTRODUCCION

Los tiempos han cambiado, la sociedad en la cual estamos inmersa no es la misma, el nacimiento de redes sociales, la globalización y el acceso día a día a más información, hace que siempre estemos atentos a lo que viene, la nueva moda, tecnología, etc. Esto mismo ocurre con las organizaciones, donde la información se transforma en un recurso fundamental para la gestión y toma de decisiones. Tan importante es, que si las empresas no tienen la capacidad de adaptarse a los cambios dejan de ser competitivas y no perduran en el tiempo.

El crecimiento de las tecnologías de información y comunicación (TIC) y la influencia que tienen en las organizaciones, hace que aumente la necesidad de adoptar sistemas de información (SI) para apoyar su gestión técnica y administrativa.

En general, los sistemas de información para la gestión de empresas se han convertido en un factor clave en el desarrollo empresarial, imprescindible para lograr los objetivos estratégicos de negocio.

El mercado ofrece un conjunto de productos para optimizar los procesos del negocio por medio de sistemas de información que capturan, almacenan, procesan y distribuyen los datos e información generados por las distintas unidades administrativas, operativas y productivas de la empresa. Hasta antes de la aparición

de estos SI, las empresas disponían de sistemas independientes administrados por cada departamento. Esto producía duplicidad de datos, difícil acceso a los mismos, falta de integridad y la casi nula posibilidad de compartir en línea y en tiempo real la información clave para la toma de decisiones, lo que impactaba directamente en la ventaja competitiva que podía hacer crecer y diferenciar una empresa de otra.

Es así como los Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales ERP (Enterprise Resource Planning) surgen de la necesidad de integrar todos los datos de una organización, permitiendo obtener información confiable y en tiempo real.

Mediante los sistemas ERP se realiza el seguimiento de las diversas áreas de una empresa, desde la fabricación de un producto, pasando por la logística, la distribución, el control de stock, la contabilidad de la organización y demás.

Se trata de un software desarrollado para el manejo eficaz de la información de las organizaciones, que permite tomar decisiones acertadas en los momentos oportunos. Esto hace que todos los departamentos estén comunicados e integrados con el fin de mejorar la productividad de la empresa.

Por las características que tienen los ERP, las PYMES en Chile cada vez están optando por su implementación. Estas empresas generan el mayor porcentaje de empleo en el país, por lo que cualquier sistema de información que les permita un mayor crecimiento siempre será evaluado de forma positiva.

Este trabajo surge de la inquietud de conocer el impacto y los beneficios que tiene una implementación de este tipo de sistemas en una PYME, no sólo por los resultados obtenidos por ejemplo en la gestión de la operación, si no que por lo que sucede con las personas al interior de la organización.

El objetivo general es conocer el impacto y beneficios de la implementación de un sistema ERP en PYMES, conocer si cambio o no el trabajo realizado hasta antes de su implementación, el compromiso de la gente, etc.

Los objetivos específicos a alcanzar con este trabajo de investigación son:

- Conocer el nivel de conocimiento que existe en las PYMES respecto a los sistemas ERP.
- Conocer el tiempo de implementación de un sistema ERP.
- Conocer ventajas y desventajas de un ERP.
- Determinar si el control de gestión mejora por efecto de la integración de las áreas funcionales de la empresa.
- Conocer los beneficios esperados v/s beneficios reales obtenidos en la implementación de un ERP.
- Conocer el impacto que tiene en la estructura organizacional la implementación de un ERP.

- Conocer el nivel de compromiso que existe en el personal al implementar un sistema ERP.
- Conocer el nivel de uso que tiene un ERP ya implementado.
- Determinar si una empresa logra aumentar su crecimiento al implementar un sistema ERP.

Este trabajo tiene como objetivo dar respuesta a la siguiente hipótesis:

“Las empresas PYMES a nivel nacional al implementar un sistema ERP maximizan el uso de la información en el control de gestión de la operación, lo que permite tomar decisiones oportunas en los procesos clave del negocio”.

El método utilizado en este trabajo es la revisión de material electrónico publicado en Internet, artículos de revistas especializadas, entrevistas a expertos y libros. Además, para confirmar o rechazar la hipótesis se realizaron entrevistas con ejecutivos a cargo de la implementación de sistemas ERP en 3 PYMES a nivel Nacional. Los datos obtenidos se analizaron con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados.

Se opta por la realización de entrevistas, ya que permite conocer la experiencia de cada empresa en la implementación de un sistema ERP, cómo lo viven, qué sucede con las personas, cuál fue el proceso realizado, etc. Al conocer en forma real la transformación que vivieron y viven estas empresas, se hace más fácil confirmar o

rechazar la hipótesis de este trabajo de investigación, ya que se trabaja en base a información real y no sólo teórica. Fue una experiencia enriquecedora, además las personas entrevistadas tuvieron una muy buena disposición lo cual se agradece.

Se llega a las empresas Copar S.A., Green S.A. y Ril Editores por un amigo que trabaja en el mercado TI, el cual permitió hacer contacto con las personas involucradas en la implementación del sistema ERP Defontana y así coordinar reuniones con ellos, las que tuvieron una duración entre 1 y 2 horas.

Este trabajo de investigación consta de 3 capítulos. *El primer capítulo* enfocado a conocer qué es un sistema ERP, motivaciones para implementar uno, además de la selección, implementación, beneficios y desventajas obtenidas. *El segundo capítulo* para conocer qué son las PYMES, cómo se clasifican a nivel nacional, los tipos de ERP disponibles en el mercado y las razones que tienen este tipo de empresas para implementar uno. *El tercer capítulo* que detallará las entrevistas realizadas a 3 PYMES a nivel nacional respecto a la implementación del sistema ERP Defontana.

Es un tema muy interesante, ya que todos pueden llegar a formar alguna PYME a futuro, por lo cual no está demás conocer esta herramienta de gestión tal útil hoy en día.

CAPITULO I: LOS SISTEMAS ERP

1.1 Sistemas y Organizaciones

Las organizaciones son vistas como sistemas, es decir, *“un conjunto de elementos organizados que interactúan, que buscan alguna meta o metas comunes, operando para ello sobre datos para producir información de salida”*¹.

De la definición mencionada, la característica más importante es considerar que los elementos o componentes interactúan transformando entradas en salidas, de tal manera de contribuir al cumplimiento del propósito u objetivo del sistema u organización. Esta transformación está asociada principalmente a entradas y salidas de *información*². Un ejemplo de esto es un sistema productivo donde tenemos a una máquina y un operario, que transforma materias primas en productos semiterminados o terminados, en base a información (órdenes de trabajo, instrucciones, etc.).

El papel de la información en una organización es apoyar los procesos de coordinación, planificación y control. Es decir, apoyar la toma de decisiones.

¹ Murdick, Robert, Sistemas de Información Administrativa, Editorial Prentice Hall.

² Conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje, Wikipedia.

Las decisiones se pueden clasificar en principalmente en:

- a) Estratégicas: son aquellas adoptadas por altos directivos y se refieren principalmente a la relación entre la organización y su entorno. Estas tienen una gran trascendencia, ya que definen los fines y objetivos generales que afectan a la totalidad de la organización. Ejemplo: localización de plantas productivas, definición de recursos, qué clases de producto fabricar, etc.

- b) Tácticas: son aquellas tomadas por directivos intermedios. Tratan de asignar eficientemente los recursos disponibles para alcanzar los objetivos fijados a nivel estratégico. Ejemplos: disposición de planta, distribución del presupuesto, planificación de la producción, etc.

- c) Operativas: son aquellas adoptadas por ejecutivos de nivel inferior. Se relacionan con actividades del día a día de la empresa. Ejemplos: asignación de tareas a trabajadores, determinar el inventario a mantener, coordinar transporte, etc.

Las organizaciones deben tener la capacidad de poder reaccionar frente a los cambios del entorno para seguir sobreviviendo. Es por esto, que una correcta decisión es clave para seguir siendo competitivos en un mercado cada vez más exigente.

El desarrollo de la tecnología se ha insertado a todo nivel en la organización y constituye un servicio horizontal integrado a la empresa. Es por esto que la *tecnología de la información y la comunicación*³ (TIC) es el principal actor en estas acciones de cambio.

1.2 Qué es un Sistema de Información

Durante la última década, los avances de las TIC han tenido un enorme efecto sobre el mercado empresarial. La aparición de rápidas redes de comunicación, hardware y software más potentes, ha permitido a las organizaciones desarrollar nuevos productos y comercializarlos en menor tiempo. En este contexto, la información y el conocimiento son elementos fundamentales para generar valor y riqueza en las organizaciones, por lo tanto estas necesitan Sistemas de Información (SI) eficientes.

Los sistemas de información se pueden definir como un *“conjunto de componentes interrelacionados que reúne (u obtiene), procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y en control en una organización”*⁴

³ Elementos computacionales que permiten montar una aplicación útil para un usuario final, hardware o componentes físicos (monitor, CPU, memoria RAM, disco duro, etc.) y software o programas de aplicación, que permiten procesar información. Barros, Oscar, Tecnologías de la Información y su uso en gestión, Editorial McGraw Hill.

⁴ Laudon, Kenneth y Jane, Sistemas de Información Gerencial, Editorial Pearson.

Los elementos que componen un SI son los siguientes (ver cuadro 1):

1. Personas → especialistas (analistas de sistemas, programadores) y usuarios finales.
2. Hardware → máquinas (computadores, impresoras, escáner) y medios (dispositivos de almacenamiento, formularios de papel).
3. Software → programas (office, procesamiento de datos) y procedimientos (entrada de datos, corrección de errores).
4. Datos → registro de clientes, archivos de empleados, bases de datos de inventarios.
5. Redes → medios de comunicación y control de redes.



Cuadro 1: Elementos de un Sistema de Información

Los SI han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, ya que automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y su implementación logra ventajas competitivas para la empresa.

Algunos de los sistemas de información que más se utilizan en la actualidad son⁵:

- Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS - Transaction Processing System): son aquellos que gestionan la información a nivel operativo, registra las transacciones diarias necesarias para dirigir los negocios. Ejemplos: pedidos de ventas, sistemas de reservaciones, nómina, registro de empleados, otorgar crédito, etc.
- Sistemas de Información Gerencial (MIS - Management Information System): son aquellos facilitadores de información estratégica y métodos de gestión para la toma de decisiones, para lograr satisfacer las necesidades de la organización y optimizar su desarrollo productivo; esto producto de la interacción de los diferentes sistemas de información existentes. Es prescindible el uso de computadores para lograr la información deseada, sino resultaría un trabajo más complejo para el usuario. Ejemplos: reportes semanales, mensual y/o anuales, informe de ventas por productos, etc.

⁵ [Tipos de Sistemas de Información TPS, MIS, DSS y ESS](#)

- Sistemas de Soporte de Decisiones (DSS - Decision Support Systems): son aquellos que tienen por finalidad apoyar a la toma de decisiones mediante la generación y evaluación sistemática de diferentes alternativas o escenarios de decisión, uso de modelos y herramientas computacionales (Minería de Datos - Business Intelligence). Estos sistemas no solucionan problemas, ya que sólo apoya el proceso de toma de decisiones. Por lo tanto, la responsabilidad de tomar una decisión es del usuario. Ejemplos: informes de compras y ventas, pedidos, entregas, etc.

Otro de los sistemas más utilizados y objeto de este trabajo de investigación son los Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP - Enterprise Resource Planning), el cuál se detallará a continuación.

1.3 Historia de un ERP

Los sistemas ERP comenzaron a utilizarse en USA durante la segunda guerra mundial⁶, con el fin de apoyar la gestión de los recursos materiales que demandaba el ejército. Se llamaron Sistemas de Planificación de Requerimientos de Materiales (MRPS - Material Requirements Planning Systems).

En la década del 60, las empresas manufactureras retoman este sistema con el fin de gestionar sus inventarios y planificar el uso de recursos acorde a la demanda real de

⁶ [Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con OTIC](#)

sus productos, por lo que MRPS evoluciona a Sistemas de Planificación de Materiales (MRP - Material Requirements Planning).

En los años 80, se empezaron a utilizar conceptos como “Just in Time”⁷, manejo de relación con clientes y proveedores, entre otros. Es así como los MRP evoluciona a Sistemas de Planificación de Recursos de Fabricación (MRP II - Manufacturing Resource Planning).

En la década de los 90, producto de la globalización, las empresas comenzaron a necesitar sistemas que apoyarán la gestión empresarial, integrarán las distintas áreas de negocio, ayudarán a lograr alcanzar procesos operativos eficientes y sirvieran de soporte para la toma de decisiones. Es así como estos sistemas evolucionan a lo que hoy conocemos como Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP - Enterprise Resource Planning).

1.4 Qué es un ERP

Los sistemas ERP se definen como *“un sistema de planificación de los recursos y de gestión de la información que, de una forma estructurada, satisface la demanda de necesidades de la gestión empresarial. Se trata de un programa de software*

⁷ Sistema de organización de la producción, traducido en “producir los elementos que se necesitan, en las cantidades que se necesitan, en el momento en que se necesitan”. Wikipedia.

integrado que permite a las empresas evaluar, controlar y gestionar más fácilmente su negocio en todos los ámbitos”⁸.

Los objetivos principales de los sistemas ERP son⁹:

- Optimizar los procesos de negocios
- Tener acceso a información confiable, precisa y oportuna
- Compartir información entre todos los componentes de la organización y disponer de ella en tiempo real
- Eliminar datos y operaciones innecesarias
- Reducir tiempos y costos de procesos

El principal propósito de un ERP es otorgar apoyo a los clientes en su negocio, entregar tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como un eficiente manejo de información que permita tomar decisiones en forma oportuna y disminuir los costos totales de operación.

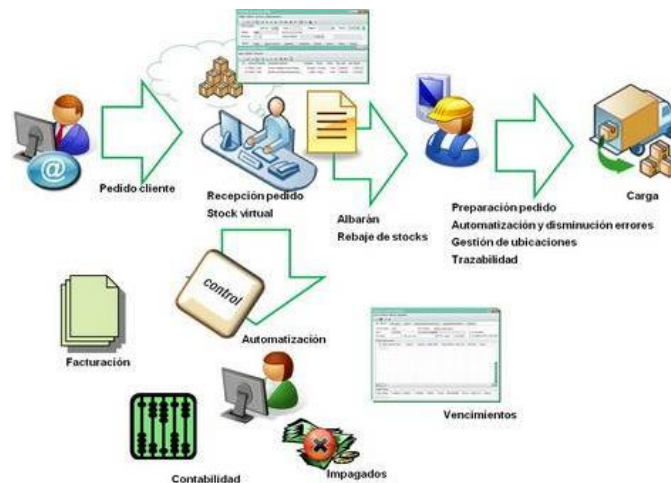
Hay 3 características que distinguen a los sistemas ERP:

1. Integrales: permiten controlar los diferentes procesos de una organización, entendiendo que todos los departamentos se relacionan entre sí, es decir, que el

⁸ Muñiz, Luis, ERP: Guía Práctica para la Selección e Implantación, Editorial Gestión 2000.

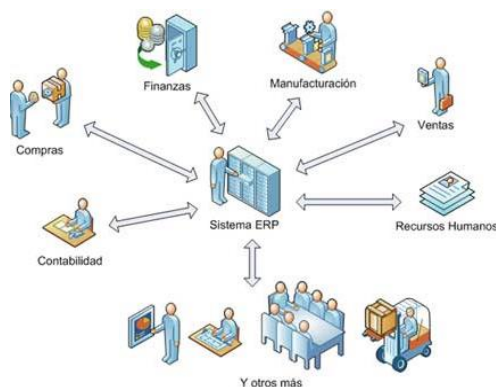
⁹ [Planeación de recursos empresariales ERP](#)

resultado de un proceso es el punto de inicio del siguiente. Un ejemplo de esto, es la creación de un pedido de venta, este crea una orden de venta o trabajo que desencadena en el proceso de producción, control de inventario, distribución del producto, facturación y movimientos contables. Si una organización no utiliza un sistema ERP, necesitaría de varios programas que controlen y realicen estos procesos en forma separada, y al no estar integrados, se generan duplicidad de información y malas decisiones (ver cuadro 2).



Cuadro 2: Proceso pedido de venta integrado con otras áreas de la organización.

2. Modulares: están formados por un número específico de módulos, independientes entre sí, pero a la vez comunicados, lo que permite gran adaptabilidad a las empresas de acuerdo a su tamaño y disponibilidad de recursos. Los principales módulos de los sistemas ERP se pueden ver en el siguiente cuadro (3):



Cuadro 3: Módulos de los sistemas ERP

A continuación, se mostrará la relación que existe entre los diferentes módulos que puede tener un ERP estándar del mercado (separándolos en 2 grupos: los de tipo administrativo - financiero y los de gestión) y los departamentos de una empresa (ver cuadro 4).

MÓDULOS ADMINISTRATIVO-FINANCIEROS	
MÓDULOS ADMINISTRATIVO-FINANCIERO	ALGUNOS DEPARTAMENTOS IMPLICADOS
Contabilidad general	• Administración
Tesorería: bancos, efectos, cobros y pagos	• Tesorería
Clientes y ventas	• Administración • Comercial
Proveedores y compras	• Administración • Compras
Existencias y almacenes	• Almacén • Compras
Activos fijos	• Administración
MÓDULOS DE GESTIÓN	
MÓDULOS DE GESTIÓN	DEPARTAMENTOS IMPLICADOS
Gestión de contactos (CRM)	• Comercial • Administración
Gestión de servicios	• Comercial • Administración • Calidad
Gestión de la producción	• Fabricación • Planificación • Calidad
Gestión de proyectos	• Fabricación • Planificación • Calidad
Gestión de recursos	• Rrh • Fabricación • Calidad
Gestión de nóminas	• Rrh
Gestión de recursos humanos	• Rrh

Cuadro 4: Relación módulos ERP estándar y departamentos de una empresa.

3. Adaptables: están creados para adaptarse a cualquier organización, independiente del sector al que pertenezcan y de las particularidades de los procesos de negocios que tengan. Ejemplo: la empresa A tiene 5 canales de distribución de productos y la empresa B sólo 1.

El sistema ERP es un programa de gestión empresarial diseñado para cubrir todas las exigencias de las áreas funcionales de una empresa, crea un flujo de trabajo (workflow) para los distintos usuarios, permitiendo agilizar los diferentes tipos de trabajo, reduciendo en tiempo real las tareas repetitivas y permitiendo el aumento de la comunicación entre todos los departamentos que integran la organización.

Están formados por procedimientos, personas y medios técnicos que permiten capturar, tratar y difundir la información, de forma que pueda contribuir a la toma de decisiones o a la puesta en práctica de dichas decisiones, es decir a la ejecución de acciones concretas.

Los componentes de un ERP se pueden clasificar en:

- Herramientas tecnológicas (hardware, software, base de datos, telecomunicaciones)
- Personas
- Procedimientos (estrategias, políticas, métodos y reglas que en general se aplican en el uso y gestión del sistema de información)

Las personas cumplen un rol fundamental, ya que son estas las que llevan a cabo la implementación de un ERP y su posterior uso. Es por esto, que se pueden distinguir 2 tipos de personas:

1. Personal específico del área de sistemas: incluye aquellas personas que gestionan, desarrollan programas y mantienen el sistema informático.
2. Usuarios en general: directivos y usuarios que interaccionan de algún modo con el sistema.

Entre las características principales de los sistemas ERP se destacan:

- Base de datos centralizada
- Los componentes del ERP interactúan entre sí consolidando todas las operaciones
- Los datos se ingresan sólo una vez y deben ser consistentes
- Las empresas que lo implementan deben modificar alguno de sus procesos para alinearlos con los del sistema ERP

Este tipo de sistema, está formado por varias aplicaciones destinadas a recolectar información y datos de la empresa que son almacenados en una base de datos centralizada. Esto permite manejar la información de forma rápida y segura.

1.5 Motivaciones para implementar un ERP

Las decisiones de calidad y oportunas permiten el crecimiento sostenido en las empresas. Es por esto, que una de las razones por las cuales las empresas necesitan contratar un software es porque están creciendo.

Algunas de las consecuencias de este crecimiento son:

- Aumento de personal
- Mayor flujo de información
- Organigrama más complejo
- Necesidad de decisiones rápidas y acertadas acorde a los cambios del mercado
- Aumento de sucursales (en algunos casos)

Toda esta acumulación de información, hace que las organizaciones necesiten tener mayor orden y control, con lo cual al implementar un sistema ERP se busca obtener:

1. Control: ya que provee de información exacta, clara, integrada y actualizada de los procesos de negocios.
2. Eficiencia: ya que facilita y automatiza procesos, permitiendo ahorro de tiempos y costos; además, de disminuir errores al evitar el manejo de información manual.

3. Orden: ya que permite ordenar y estructurar los procesos internos y las tareas de cada persona. Además, el sistema obliga a que se ingresen oportunamente los datos y de una manera determinada.

En este contexto, actualmente contar con un software ERP no es un lujo, sino un medio necesario para crecer y estar acorde a la tendencia del mercado.

1.6 Tipos de ERP

Antes de elegir un ERP, la empresa debe tener claro cuál es el objetivo o qué quiere lograr con su implementación. La finalidad es que elija la solución tecnológica idónea y pueda obtener el máximo rendimiento.

Es por esto, que en el mercado de software de gestión ERP, podemos distinguir 2 tipos:

1. ERP Tradicional o local

Es un software que se debe comprar, estando los servidores en las instalaciones de una empresa.

El hecho de que el servidor esté en las instalaciones de la empresa, se transforma en una garantía de confianza y seguridad, ya que está bajo su responsabilidad y no de un tercero. Además, permite solucionar rápidamente los problemas sin depender de nadie y tienen mayor accesibilidad.

Al estar el servidor en propiedad de la empresa, lo hace más flexible ya que se pueden hacer modificaciones al sistema y evita que la empresa tenga que incurrir en gastos mensuales, realizando sólo una inversión inicial.

Sin embargo, tienen baja conectividad ya que no se puede acceder al ERP en cualquier lugar. Esto tiene mayor relevancia en empresas que tienen sucursales.

Otro aspecto a considerar es el alto costo de tiempo y preocupación para mantener funcionando óptimamente los servidores. Además, del alto costo en dinero por la inversión inicial en compra de licencias y recursos especializados en el tema.

2. ERP Web (actualmente llamados cloud o nube)

Es un software que se debe pagar sólo por el servicio, estando en manos del proveedor contratado el mantenimiento de los servidores.

Su alto nivel de conectividad lo hace atractivo, ya que se puede acceder desde cualquier lugar. Además, se ahorran recursos (tiempo y dinero), en cuanto no se hace una inversión inicial, sino que sólo se paga por el servicio y no se debe invertir en instalaciones para el servidor (ejemplo, un técnico especializado).

Este tipo de software, permite estar acorde a la tendencia actual de los servicios vía internet. Cada vez son más las personas que utilizan este medio para hacer diversos trámites.

Otra característica importante es que percibe mayor seguridad en los datos, ya que se asume cierta especialización en este tipo de producto por parte del proveedor.

Su principal debilidad pasa por la dependencia absoluta de internet, lo que genera inseguridad y desconfianza para las empresas que desconozcan que toda esta información se respalda en un datacenter¹⁰.

La elección de un tipo u otro sistema de gestión, dependerá netamente del tipo de empresa que lo adquiera. Los ERP web generan bastante desconfianza por la conexión a internet, pero hay muchas empresas donde participan principalmente jóvenes que ven este tipo de producto muy atractivo.

¹⁰ Se denomina centro de procesamiento de datos (CPD) y es aquella ubicación donde se concentran los recursos necesarios para el procesamiento de la información de una organización. También se llaman centro de datos por su nombre en inglés. Wikipedia.

1.7 Selección de un ERP

La importancia del impacto que tiene una implementación de un sistema ERP en los procesos de una organización y la inversión que ésta debe hacer en términos económicos, hacen que el proceso de selección de la herramienta sea un tema delicado. Es por esto, que en este punto se detallarán las consideraciones que un encargado o líder de proyecto debe considerar al momento de elegir un ERP¹¹.

Una vez que la organización ya ha realizado una revisión de sus procesos y sabe qué áreas estarán impactadas por este cambio, comienza el proceso de selección de un sistema ERP.

Lo primero que se debe hacer es definir y establecer los aspectos básicos que se deben considerar para la selección de un ERP, detallados a continuación:

- Definir las áreas y funciones de la empresa que se abarcarán con el ERP. Esto debe estar alineado con los planes estratégicos de la empresa y debe tener una visión a largo plazo.

Se debe detallar los procesos que serán cubiertos, áreas de la empresa que se verán afectadas con la implementación, procesos de negocios impactados y costo máximo que se pagará por la implementación.

¹¹ [Metodología para selección de sistemas ERP](#)

- Definir los participantes que estarán involucrados en la selección del sistema ERP.

El objetivo de esto es tener una base de requerimientos para comenzar la búsqueda de proveedores y saber qué debe cumplir el producto ERP que se adquiriera.

Antes de comenzar la búsqueda del ERP se debe nombrar a los responsables del proyecto, definir sus funciones y responsabilidades. Es importante que el proyecto esté respaldado por la alta dirección para que sea exitoso.

Se sugiere al siguiente equipo de personas por su rol dentro de la organización:

- Dirección: responsables de la gestión de la empresa. Su objetivo es tomar la decisión final en base al trabajo presentado por el equipo del proyecto.
- Gerente o líder del Proyecto: directivo de alto nivel o responsable de sistemas. Es el encargado de coordinar el proyecto y las actividades del proceso de selección.
- Equipo de Proyecto: personas de sistemas que trabajan tiempo completo en el proyecto. Estas deben recopilar información, ayudar en la toma de decisiones, organizar reuniones y armar preguntas. Además, son las que trabajarán en la implementación del sistema seleccionado.

- Grupo de usuarios: son usuarios de alto de nivel de las distintas áreas impactadas por el ERP. En el proceso de selección serán los encargados de evaluar los ERP seleccionados según sus conocimientos del negocio.

- Grupo de Calidad: dependiendo del tamaño de la implementación y la organización, existirá personal con conocimientos en metodologías de planificación y desarrollo de sistemas. Es lo que se conoce como área de aseguramiento de la calidad (QA - Quality Assurance).

- Consultor externo: se recomienda incluir consultoría externa para la selección del ERP. Preferente, el consultor debe ser neutral en relación al producto a elegir y no necesariamente debe ser el que realizará la implementación el ERP seleccionado.

Este equipo puede variar dependiendo del tamaño de la empresa y la complejidad de la implementación. Muchas veces, en empresas de menor tamaño alguno de estos roles los realiza una persona.

Una vez, que contamos con la información antes señalada, es necesario organizar una reunión para presentar las bases del proyecto e informar a las personas involucradas el rol de deberán cumplir.

Con estos antecedentes, comienza la búsqueda en el mercado de los ERP disponibles. Para lo cual se sugiere consultar en internet, en revistas especializadas y a profesionales de otras empresas. Con esta información, se arma un listado con todos los proveedores de ERP encontrados.

Luego, se contactará a cada proveedor y se solicitará mayor información y propuesta de implementación. Es acá donde se eliminan aquellos que no cumplan con los requerimientos del proyecto y se seleccionan aquellos que si cumplen para entrevistas posteriores.

Para comparar y seleccionar un producto es necesario tener un listado de criterios y puntos de comparación común entre proveedores, a los cuales se les puede asignar puntaje que serán analizados al momento de hacer la elección del ERP.

Estos criterios se pueden agrupar en 6 categorías:

1. Aspectos funcionales del producto: son todos los criterios a evaluar que están relacionados a las funciones que cumple el sistema y procesos que contempla.
Ejemplo: facilidad de parametrización, interacción con otro sistemas, multi-lenguaje, comunicación con bancos, adaptabilidad y flexibilidad, entre otros.
2. Aspectos técnicos: son aquellos relacionados con las necesidades de hardware necesarios para utilizar el producto.

Ejemplo: adaptabilidad a la estructura instalada en el cliente, herramientas y lenguaje de programación, gestor de configuraciones, documentación, auditoría, entre otras.

3. Características propias del proveedor: son aquellos relacionados con la empresa: facturación anual, ubicación geográfica, otros clientes y experiencias, etc. Es importante evaluar la solidez del proveedor, ya que si este deja de existir la empresa se queda con un sistema sin mantenimiento o soporte ni posibilidad de evolución.

4. Características del servicio: son puntos específicos del servicio que brinda el proveedor tanto en la implementación como soporte.

Ejemplo: servicio, alcance, metodología, grado de participación de la implementación, soporte, licencia, upgrade, entre otros.

5. Aspectos económicos: son aquellos relacionados con costos de licencias, servicio de mantenimiento y de implementación.

Ejemplo: financiamiento, costos varios (interfaces, capacitación), contratos, entre otros.

6. Aspectos estratégicos de la empresa: se relacionan a aquellos relacionados a la planificación estratégica que tenga la empresa.

Ejemplo: perspectivas de crecimiento, nuevos proyectos en mira, mudanzas, entre otros.

Una vez que los proveedores envían sus propuestas y se recolectan todos los datos, se compara la información. Luego se realiza una reunión de trabajo con el equipo de proyecto y jefes de las áreas impactadas para presentar las opciones, discutir la evaluación y seleccionar los candidatos.

Se recomienda seleccionar 2 o 3 productos de ERP para realizar una evaluación más en profundidad. Esto incluye visitas a los proveedores y demostraciones del producto (lo ideal es que asistan los usuarios claves para tener mayor exactitud de lo que se necesita). Luego de esto, ya se cuenta con todos los antecedentes para elegir el producto ERP que será implementado en la organización.

1.8 Implementación de un ERP

La implementación de un sistema ERP implica un proceso de transformación y redefinición de procesos en una organización. Su correcta ejecución puede llevar a incrementar la productividad y tener acceso a mejor información para la toma de decisiones. En la mayoría de los casos, se pueden lograr mejoras radicales.

Como paso previo a la implementación, se deben redefinir los procesos con las posibilidades que el ERP ofrece, los cuales serán soportados por el mismo. Sin embargo, se puede encontrar que tras la implementación, se ejecuten los procesos exactamente igual que antes del ERP.

Este es un problema importante, ya que no se puede conseguir ninguna mejora en los costos y tiempos de los procesos. Aunque se cuente con el mejor ERP, si los procesos no se actualizan, seguirán siendo igual de eficientes o ineficientes como lo eran hasta el momento de la implementación y el impacto del nuevo sistema será bajo o nulo.

El período de tiempo es uno de los factores principales que se deben considerar al implementar un sistema ERP. La duración real dependerá del tamaño de la organización y complejidad de los procesos a implementar.

Otro de los factores a considerar, es el compromiso de los miembros del equipo. Un rol fundamental es el líder de proyecto, ya que guiará todas las acciones a realizar e involucrará a todas las personas de la organización. Para esto, debe optar por alguno de los siguientes métodos de implementación de sistemas ERP¹²:

- **Big Bang**: consiste en la implementación de sistemas en un solo paso. Con este método todos los módulos del sistema ERP se implementan de forma

¹² [Software ERP - Métodos de Implementación](#)

simultánea a lo largo de toda la organización, por lo que el tiempo de ejecución es más corto.

En un principio esta era una de las formas de implementación más populares, pero con el tiempo se asoció a la mayoría de los fracasos en las implementaciones, ya que incrementaba la complejidad del proceso, las personas realizaban muchas tareas que debían estar listas al mismo tiempo, lo que implicaba gastos adicionales e implementaciones inadecuadas y con demoras.

Las personas tienen menos tiempo de acostumbrarse al nuevo sistema y algunos detalles pueden pasar por alto. Además, el período de formación también se acorta, ya que se prioriza el uso del nuevo sistema y no el período de transición.

La prueba completa del sistema antes de la implementación puede ser difícil de llevar a cabo y un fallo en cualquier parte afecta a las otras.

- Modular: consiste en la implementación de módulos uno después del otro. Esto reduce el ámbito de la implementación, ya que evita una sobrecarga para el personal, a la dirección de la empresa y al proveedor del sistema ERP.

Una vez que el módulo se ha implementado con éxito se pasa al otro. Este método resulta adecuado en organizaciones que no comparten muchos procesos entre sus distintos departamentos o procesos comerciales.

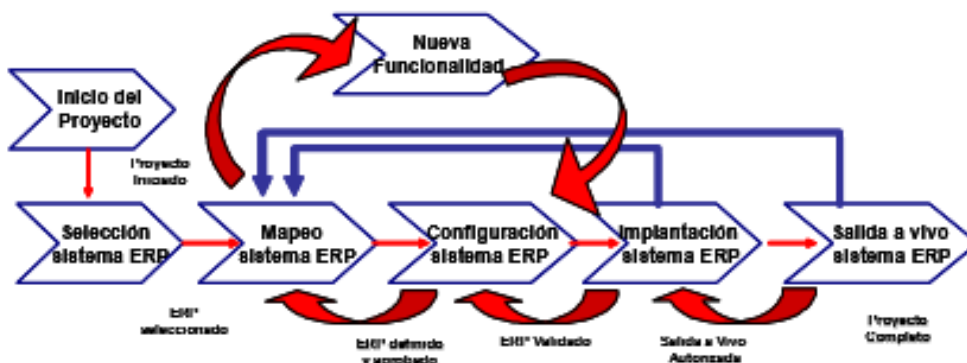
Después de la implementación de todos los módulos, se realiza la integración de los mismos, lo que deja a todos los procesos y departamentos de la organización en un sistema integrado.

Este método es económico, ahorra tiempo, reduce los riesgos y asegura una adecuada transformación del sistema actual a un ERP. Sin embargo, en la mayoría de los casos es inutilizable, ya que el nuevo sistema no puede usarse si se está reemplazando un software integrado preexistente.

- Orientado a Procesos: consiste en la implementación de un proceso comercial por vez hasta llegar a la implementación completa. Ejemplos: “de compras a pagos” o “de ventas a cobro”.

Este método es adecuado para empresas con procesos comerciales muy importantes, incluyendo múltiples unidades de negocios. Al subdividir la implementación en varias etapas que cubre todo el ciclo de negocios, se obtiene lo mejor de los métodos anteriores, se evita el sobreesfuerzo de la implementación “Big Bang” y no se truncan procesos de negocios ya implementados como el método “Modular”.

Tomando cualquiera de los métodos antes mencionados, un proceso de implementación se realiza en las siguientes fases (ver cuadro 5)¹³.



Cuadro 5: Fases de Implementación de un ERP

➤ Fase 1: Inicio del proyecto

Su objetivo es definir cada una de las actividades para la creación y planificación del proyecto. Para esto se debe elaborar un documento de visión y alcance, un cronograma de trabajo, una matriz de riesgos, una presentación del proyecto y una carta de compromiso. Estos documentos permiten establecer un control y seguimiento adecuado del proyecto.

➤ Fase 2: Selección del sistema ERP

Consiste en realizar un análisis de la funcionalidad de varios sistemas ERP versus los requerimientos de usuario o especificaciones técnicas de cada una de las áreas involucradas.

¹³ [Metodología para implantación de un sistema integrado de información](#)

➤ Fase 3: Mapeo de procesos

Su objetivo es revisar los procesos del negocio para integrarlos a la funcionalidad del sistema ERP con las mínimas adecuaciones y que abarquen las necesidades o requerimientos de los usuarios.

➤ Fase 4: Nueva funcionalidad (si fuese necesario)

Si luego de la fase 3, existen nuevos requerimientos o funcionalidades adicionales, estos deben ser diseñados y desarrollados en el nuevo sistema o en una aplicación que cubra estas necesidades y que se integre con los módulos del sistema ERP, obteniendo un documento de especificación técnica del software integrado.

➤ Fase 5: Configuración sistema ERP

Tiene como propósito realizar la configuración y parametrización del sistema ERP, capacitar a usuarios funcionales, realizar pruebas de cada uno de los módulos y pruebas de integración entre ellos, obteniendo un manual de usuario y un documento de pruebas.

➤ Fase 6: Implantación sistema ERP

Una vez capacitados los usuarios funcionales, configurado y parametrizado el sistema ERP, se realiza la implantación del sistema, para lo cual se realiza el entrenamiento de usuarios finales con respecto a la visión general del sistema,

a la funcionalidad de la *interfase*¹⁴ de usuarios y a temas funcionales particulares, obteniendo la aceptación o alguna observación respecto a problemas de parametrización.

➤ Fase 7: Salida en vivo

Finalmente, una vez ejecutadas las fases anteriores, se realiza la salida en vivo del sistema ERP, es decir, la puesta en producción del nuevo sistema, dejando a un lado el anterior, cambiando los procesos y procedimientos y definiendo un esquema de soporte para solucionar problemas que se presenten a los usuarios.

La realización de este proceso dependerá del tamaño de la organización, ya que muchas veces se realiza en un plazo corto, donde las personas cumplen varios roles a la vez, por no tener mayor cantidad de personal.

Entre los principales entregables está el documento de visión y alcance que define el alcance de la solución a implantarse. Otro de los documentos es el cronograma de trabajo y matriz de riesgos herramientas para una eficaz gestión de proyectos. Un cuarto documento es el mapeo de procesos que permite alinear los procesos de la empresa a los procesos de la solución. Otro documento importante es el de pruebas

¹⁴ Medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo. Normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar. Wikipedia.

que permite a los usuarios funcionales realizar las pruebas de las opciones entregadas por el módulo.

Estos módulos se pueden adquirir total o parcialmente. En general, hay 3 grandes grupos¹⁵:

- Módulos del *área financiera* que proporcionan una visión completa de las funciones contables y financieras. Estos incluyen:

FI - Gestión Financiera

CO - Controlling o Contabilidad de Costos

EC - Controlling Corporativo

IM - Gestión de Inversiones

TR - Tesorería

- Módulos del *área logística* encargados de gestionar todo el proceso de la cadena de suministros de una organización, desde la adquisición de la materia prima hasta la entrega al cliente y facturación. Estos incluyen:

LO - Logística General

MM - Gestión de Materiales

PM - Mantenimiento

¹⁵ [Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con OTIC](#)

PP - Planificación y Control de la Producción

QM - Control de Calidad

SD - Ventas y Distribución

PS - Sistemas de Gestión de Proyectos

- Módulos del *área recursos humanos* que incluye todos los procesos de negocio necesarios para controlar y gestionar las necesidades de recursos humanos de la organización desde la gestión de candidatos a puestos de trabajo a la elaboración de nóminas, desarrollo del personal y control de tiempos. Este incluye:

HCM - Recursos Humanos

El éxito de la implementación de un ERP implica un cambio cultural y de procesos en la organización. Esta se apoya en 3 aspectos fundamentales: el producto, los procesos y las personas. La combinación de estos lleva al éxito de la implementación.

1. Producto: es el sistema ERP, consideraciones técnicas y funcionales.
2. Procesos: son las funciones que deben ser soportadas por el sistema ERP.

La implementación de un ERP implica una reingeniería de procesos cuyo objetivo es adaptar a la empresa a los nuevos modelos de negocios.

3. Personas: son los recursos humanos, los conocimientos y habilidades de los involucrados en el ciclo de vida del sistema (usuarios, analistas, consultores y directivos encargados del proyecto).

1.9 Beneficios y Desventajas de un ERP

La implementación adecuada de un ERP, proporciona los siguientes beneficios:

- a) Reduce y elimina tareas debido a la integración y automatización de funciones. Esto reduce tiempos de operación, mejora la productividad y aumenta la competitividad de la empresa.
- b) Reduce el soporte de documentación en papel, debido al flujo de trabajo que incorpora el sistema ERP.
- c) Logra consistencia e integridad de la información en todas las áreas de una organización, ya que se ingresa una única vez y permite más control sobre la operación.
- d) Facilita el proceso de control y auditoría, ya que la información se encuentra disponible en tiempo real.
- e) Mejora la calidad de la información, ya que reduce el riesgo de errores inherente a toda introducción manual de información, por la integración y automatización de datos.

- f) Ayuda a la toma de decisiones, ya que los usuarios disponen de información exacta y en tiempo real, lo que permite la gestión y realización de su trabajo en forma más adecuada y cómoda.
- g) Aumenta la fiabilidad y disponibilidad de todo el sistema informático (algunas empresas tienen diferentes tipos de software integrados dentro de ella), ya que sólo existe una única fuente de información.

Algunas desventajas que tienen los sistemas ERP son:

- a) El costo este es uno de los inconvenientes más importantes que debe enfrentar una empresa, ya que a los costos propios del producto, se suman los de capacitación, implementación, soporte, configuración, etc.
- b) La implementación de un sistema ERP es un proceso intenso que requiere tiempo, por lo que puede afectar la eficiencia temporal de las operaciones de la empresa.
- c) Son sistemas complejos y algunas empresas no logran adaptarse a él.
- d) Un sistema ERP automatiza muchas tareas ejecutadas por personas, por lo tanto si éstas no están bien entrenadas y no tienen habilidades para el manejo del nuevo sistema, la organización se verá afectada en su totalidad.
- e) Los sistemas pueden ser difíciles de ser usados (interfaz poco amigable).
- f) La resistencia en compartir la información interna entre los departamentos puede reducir la eficacia del sistema ERP.

- g) No existe flexibilidad para personalizar ni elaborar algunos reportes sin que pase por el área de sistemas.

En el proceso de selección e implementación de un sistema ERP se deben tener en cuenta 2 factores básicos e imprescindibles para que el proyecto tenga éxito: el liderazgo por parte de la alta dirección y la gestión de recursos humanos (RRHH).

Este sistema, implica cambios importantes en todos los procesos de la organización y de negocio, aumentando el rendimiento en todas las áreas de la empresa. Por lo tanto es fundamental que el nivel de colaboración, participación, motivación y compromiso sea alto para lograr en conjunto los objetivos planteados.

1.10 Cambio Organizacional en la implementación de un ERP

“El mundo en que vivimos y viviremos y el ambiente en el cual operarán las organizaciones no tiene precedentes. Aun cuando los elementos sean los mismos, el ritmo y la complejidad del cambio hacia nuevas formas, nuevas maneras de vivir, nuevos valores, son de una magnitud que no se había experimentado nunca. Cambios en el panorama político y nuevas relaciones entre el primer mundo y el tercer mundo están redefiniendo otra vez el mercado, los medios de producción y la ubicación de los recursos humanos, financieros y tecnológicos”¹⁶

¹⁶ Beckhardt, Richard Wendy Pritchard, Lo que las empresas deben hacer para lograr una transformación, Editorial Norma.

Para que los cambios sean satisfactorios, hay que disponer de los medios necesarios y prepararse para asumirlos. Estos generan frecuentemente problemas porque es difícil reunir todas las condiciones para aquellas personas que se verán afectadas por los cambios en la organización.

En general, las organizaciones se hacen más complejas y móviles. Para que las personas estén a gusto trabajando, deben ampliar sus competencias profesionales y acostumbrarse a que su trabajo cambie.

La calidad del cambio depende del diagnóstico que se haya realizado antes. Este debe incluir aspectos técnicos, económicos, sociales y organizacionales. Es por esto, fundamental que antes de implementar un sistema ERP, se analice cuáles serán las áreas que se verán impactadas.

“Un cambio no tendrá éxito si no lo integran en su vida cotidiana quienes viven sus efectos. Será necesario, pues, negociarlo con ellos, y aceptar la idea de que nunca habremos acabado de realizar los ajustes necesarios¹⁷”

Las personas que rechazan un cambio, perciben las transformaciones como obstáculos a sus expectativas o a sus estrategias personales.

¹⁷ Louart, Pierre, Gestión de los Recursos Humanos, Editorial Gestión 2000.

Las principales resistencias provienen del miedo a perder los derechos adquiridos, pero también de la inquietud que generan los cambios en la forma habitual de pensar y actuar. Un cambio obliga a modificar su propia cultura. También hay otros temores: carecer de las competencias requeridas para las nuevas tareas, que critiquen a la persona porque falla o le cuesta aprender.

Las resistencias aumentan si no se les ha explicado a las personas los objetivos y consecuencias que persigue el cambio, ya que se siente miedo frente a lo desconocido.

Todo cambio genera una transformación de las actividades profesionales, afecta a las tecnologías, a la forma de operar y al funcionamiento del trabajo. Por lo tanto, debe ser activado por tres tipos de facilitadores y coordinado por un jefe de proyecto.

1. Facilitadores políticos: son los directivos y responsables operativos cuya participación es necesaria para orientar, otorgar recursos o controlar los resultados. Si no está comprometidos con el cambio, las personas sentirán este tiene poca importancia y será difícil llevar a cabo.
2. Facilitadores técnicos: son los que aportan las herramientas, los métodos y la especialización que permite actuar con pertinencia y calidad. Ayudan a tomar decisiones correctas. Es clave para motivar a las personas a realizar alguna actividad.

3. Facilitadores sociales: son aquellos que generan y mantienen una energía positiva frente al cambio. Durante el proceso, su función consistirá en estimular y apoyar. Su tarea es hacer que las personas se escuchen, que las discusiones tengan consecuencias operativas y que los métodos de trabajo sean efectivos.

Si el cambio no es tan complejo, una misma persona puede desempeñar a la vez las 3 funciones. En cambio, si es más complejo conviene repartir las tareas. El área de RRHH se encarga de la facilitación social, ya sea en forma directa o mediante la formación de equipos operativos que intervendrán en el proceso de cambio.

1.11 Función de RRHH en la implementación de un ERP

La gestión de los recursos humanos es una función clave dentro de las organizaciones, pero cobra mayor importancia cuando la empresa sufre cambios tan importantes como son aquellos derivados de la implementación de nuevos sistemas de trabajo.

En el proceso de implementación participan diferentes personas con funciones muy concretas. Sin embargo, la utilización del software recae en la mayor parte de los integrantes de una organización. Es por esto, que su función es involucrar a todo el

personal en el uso del sistema y para esto cuenta con las herramientas y procesos que le son propios.

Uno de los objetivos clave de RRHH es preparar a la organización para adaptarse en todos los procesos de cambio organizacional.

Los procesos y herramientas de gestión con los cuales cuenta el área de RRHH son los siguientes¹⁸:

- a) Análisis y descripción de puesto de trabajo: una empresa que no conozca las funciones y tareas propias de los puestos de trabajo, difícilmente podrá evaluar el impacto de la implementación de un ERP.
- b) Planificación de los recursos humanos: la implementación de un ERP puede llegar a consumir recursos y tiempo que deben ser planificados y evaluados.
- c) Reclutamiento y selección de personal: la implementación de un ERP puede necesitar la incorporación de personal especializado que dé apoyo al proceso. Además, debe apoyar en la identificación de competencias y conocimientos de debe tener el equipo y líder del proyecto.

¹⁸ [La implantación de sistemas tipo ERP: Su efecto sobre la organización y los recursos humanos](#)

- d) Formación: en la implementación existe un período de adaptación de los usuarios a la herramienta. Si los usuarios comprueban los avances en la gestión del día a día, más fácil será la implementación del proceso.

- e) Desarrollo de recursos humanos (gestión de talento, liderazgo, etc.): esto se centra principalmente en el desarrollo del liderazgo dentro de las organizaciones, debido al poder e influencia que pueden llegar a ejercer sobre sus colaboradores.

- f) Evaluación del desempeño: las personas tienen un rendimiento adecuado cuando saben lo que tienen que hacer, cómo lo tienen que hacer y cómo lo están haciendo. Por eso, se debe gestionar en forma adecuada la comunicación al interior de la organización.

- g) Compensación y beneficios: se debe recompensar el esfuerzo adicional que el personal realiza para adaptarse y mejorar los procesos organizativos.

- h) Gestión por competencias: permite que los recursos humanos sean evaluados a través de los conocimientos, habilidades y actitudes importantes para la organización.

- i) Comunicación interna: una comunicación clara sobre el objetivo que se quiere alcanzar, liderado por los altos niveles de la organización e informado a los

diferentes niveles jerárquicos es el primer paso para conseguir el compromiso de todas las personas en el proceso de implementación de ERP.

El área de RRHH debe poner a la disposición de la organización todos aquellos elementos que puedan apoyar y facilitar el proceso de cambio. Esto es clave para lograr los objetivos planteados.

CAPITULO II: IMPLEMENTACION ERP EN PYMES

2.1 Sistemas ERP en PYMES

Un ERP es un sistema basado en un software que permite gestionar, integrar y controlar la mayoría de las operaciones de producción, distribución, comercialización y finanzas de una empresa.

Los ERP en un principio estaban enfocados en resolver problemas de las grandes empresas, ya que podían costear su adquisición e implementación. Hoy en día, gracias a iniciativas de empresas de ingeniería de software, a la evolución de herramientas de desarrollo, a la necesidad de ser más eficientes y competitivos y al constante requerimiento de información en línea por las áreas de control de gestión, el uso de los ERP en las empresas PYME (acrónimo de Pequeña y Mediana Empresa) se está extendiendo.

La situación económica actual ha potenciado los problemas para las empresas, en particular para las PYMES por ser más vulnerables. Esto ha hecho que la flexibilidad y la toma de decisiones rápida y efectiva sean aún más importantes. Por lo tanto, cualquier herramienta de apoyo a la gestión para los directivos es de vital importancia.

Las PYMES se han convertido en el blanco de muchas empresas proveedoras de sistemas ERP, ya que representan más del 90%¹⁹ de las empresas en Chile.

Estas empresas tienen a su disposición una variedad de soluciones para la gestión de su negocio, que les permite obtener una ventaja competitiva dentro de su industria. Sin embargo, se debe evaluar adecuadamente las opciones disponibles para asegurar que su inversión continúe siendo productiva en el futuro.

Para crecer las PYMES necesitan impulsar nuevos negocios y mejorar su productividad, lo que implica enormes desafíos y grandes esfuerzos para los empresarios. Además, de las exigencias y presiones del mercado que obligan a buscar continuamente estrategias para mantener la competitividad.

Estos desafíos crean la necesidad de incorporar herramientas de gestión que permitan mejorar los procesos administrativos y aumentar los niveles de eficiencia.

Con herramientas adecuadas, las empresas además de optimizar su rentabilidad, pueden consolidar y expandirse mucho más fácilmente en función de los objetivos específicos de su negocio. Sin embargo, las PYMES encuentran diversas dificultades a la hora de implementar un ERP, que les sea útil y se adapte a sus necesidades.

¹⁹ Estadísticas de empresas por tamaño según ventas (actualizado a octubre 2013). SII Servicio de Impuestos Internos.

Este es un mercado atractivo pero complicado para los proveedores de ERP. Estos sistemas son vistos como complejos, costosos y poco adaptados a sus necesidades y características.

Por todos los antecedentes antes mencionados, es importante mencionar algunas características de las PYMES y los sistemas ERP que actualmente están disponibles en el mercado chileno.

2.2 Definición PYMES

Las PYMES actualmente se consideran el sector productivo más importante en muchas economías, ya sea en países desarrollados como en aquellos en proceso de crecimiento.

Se puede definir como *“una empresa con características distintivas, que tiene dimensiones con ciertos límites ocupacionales y financieros prefijados por los Estados o regiones. Son agentes con lógicas, culturas, intereses y un espíritu emprendedor específico. Usualmente se ha visto también el término MiPyME (acrónimo de "micro, pequeña y mediana empresa"), que es una expansión del término original, en donde se incluye a la microempresa”*²⁰.

²⁰ Wikipedia.

Las PYMES cumplen un papel importante en la economía de todos los países. Las principales razones de su existencia son:

- Pueden realizar productos individualizados a diferencia de grandes empresas que se enfocan más en productos más estandarizados.
- Sirven de apoyo a las grandes empresas. La mayor parte de las grandes empresas se valen de empresas subcontratadas menores para realizar servicios u operaciones.
- Existen actividades productivas donde es más apropiado trabajar con empresas pequeñas, como por ejemplo el caso de las cooperativas agrícolas.

Las PYMES tienen necesidades específicas que deben ser atendidas por el Estado. Este tipo de empresas genera en conjunto grandes riquezas para cada país, además de ser uno de los principales motores del empleo. Sin embargo, por sus particularidades, necesitan protección e incentivos para competir frente a grandes empresas.

Las líneas de crédito con condiciones especiales, los beneficios impositivos y la consultoría sin cargo son algunos de los instrumentos que suelen ofrecerse desde el Estado a las PYMES para desarrollarse.

2.3 Clasificación PYMES

Un criterio bastante utilizado para diferenciar estas empresas es el monto de ventas anuales y número de trabajadores. Esto varía según el país, para Chile es el siguiente²¹ según ingresos por ventas anuales:

- Microempresas: empresas cuyos ingresos anuales por ventas y servicios y otras actividades del giro, no hayan superado las 2.400 UF en el último año calendario.
- Pequeñas empresas: empresas cuyos ingresos anuales por ventas y servicios y otras actividades del giro, sean superiores a 2.400 UF, pero inferiores a 25.000 UF en el último año calendario.
- Medianas empresas: Empresas cuyos ingresos anuales por ventas y servicios y otras actividades del giro, sean superiores a 25.000 UF, pero inferiores a 100.000 UF en el último año calendario.

Adicionalmente, para efectos laborales, se hace la siguiente clasificación según número de trabajadores:

- Microempresas: empresas que cuentan con uno a nueve trabajadores.
- Pequeñas empresas: empresas que cuentan con 10 a 49 trabajadores.
- Medianas empresas: empresas que cuentan con 50 a 199 trabajadores.

²¹ Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - BCN.

No pueden ser PYMES las empresas que exploten bienes raíces no agrícolas, realicen negocios inmobiliarios o actividades financieras que no sean las necesarias para el desarrollo de su actividad principal, empresas en cuyo capital participen, en más de un 30%, sociedades que tengan acciones que se coticen en la Bolsa, ni filiales de éstas.

2.4 Ventajas y Desventajas de las PYMES

El avance tecnológico y el desarrollo de los medios de comunicación traen consigo ventajas y oportunidades para las empresas pero también amenazas. Estas pueden crecer y prosperar con la utilización de los avances tecnológicos si están a su alcance, pero también se pueden ver afectadas si no tienen acceso, lo que las hace perder competitividad en el mercado.

Las PYMES tienen las siguientes ventajas:

- Capacidad de cambiar rápidamente su estructura productiva en el caso de variar las necesidades de mercado, lo cual es mucho más difícil en una gran empresa, con un importante número de empleados y grandes sumas de capital invertido.
- Tienen la posibilidad de especializarse en cada nicho de mercado ofreciendo un tipo de atención directa.

- Permite establecer una relación mucho más cercana con sus clientes.
- Los puestos de trabajo son más amplios, menos estrictos y los trabajadores están más abiertos al cambio.
- El mayor nivel de conocimiento específico (know how), que se da gracias a la cercanía de los integrantes con el día a día de la empresa, es una importante ventaja con respecto a la competencia.
- El tiempo que requiere la toma de decisiones estratégicas puede ser considerablemente menor, dado que los procesos de gestión resultan menos complejos.
- Tienen una visión menos estricta, más enfocada en las necesidades y demandas de los clientes que en sus propias raíces, lo cual permite importantes modificaciones a nivel estructural, adoptando las tecnologías y el personal necesario para encarar los desafíos que se presentan a cada paso.

Pero también, tienen algunas desventajas, las cuales se detallan a continuación:

- Dado que se mueven por procesos de tipo emergentes o innovadores, no cuentan con lineamientos específicos relacionados con su creación, sino que experimentan constantes cambios y evoluciones.
- El acceso a mercados tan específicos o a una cartera reducida de clientes aumenta el riesgo de quiebra de estas empresas, por lo que es importante que amplíen su mercado o sus clientes.

- Tienen mayor dificultad de encontrar financiamiento a un costo y plazo adecuado debido a su mayor riesgo. Lo cual les impide crear negocios de mayor envergadura.
- Requieren de una constante revisión de su estructura, dado que su naturaleza adaptable puede convertirse en la razón de su disolución a causa de la pérdida del control organizativo.
- La mayor cercanía entre los trabajadores puede ser negativa si éstos trasladan sus problemas personales a la oficina.
- Suele ocurrir que no exista un control estricto de la entrada y la salida del dinero.
- El reducido volumen de producción se refleja en la cuantía de los pedidos realizados a los proveedores, lo cual puede derivar en sobre costo.
- Si no se realiza una campaña publicitaria efectiva y constante, la empresa puede pasar desapercibida ante los consumidores.

2.5 Principales proveedores de ERP

Existen varios proveedores de sistemas ERP, los cuales suministran todo un conjunto de productos y soluciones. Desde la venta, a la instalación y parametrización, mantenimiento y actualizaciones, existe todo un abanico de diferentes opciones para que sean tomadas por los clientes.

Es común el outsourcing parcial o total de todo el proceso de instalación/parametrización, debido a falta de técnicos especializados en las empresas o para aumentar la rapidez de todo el proceso.

El mercado ERP ofrece una gran variedad de software de gestión que permiten a las empresas optar por la que más se ajuste a sus necesidades y presupuesto. Empresas tanto chilenas como extranjeras. A continuación un listado de ellas²²:

- Browse Ingenieros, www.browse.cl
- Defontana, www.defontana.com
- Dimensión, www.dimension.cl
- Flexline, www.flexline.cl
- Informat, www.informat.cl
- Justime, www.justime.cl
- Manager, www.manager.cl
- Maximise, www.maximise.cl
- Mincom (ahora Ventyx), www.ventyx.com
- Movex, www.lawson.com
- Oracle, www.oracle.com
- QAD, www.qad.com
- Random, www.random.cl

²² [Las 20 casas de software ERP más representativas](#)

- SAP, www.sap.com
- Softland, www.softland.cl
- Sonda, www.sonda.com
- Transtecnia, www.transtecnia.cl
- Ultragestión, www.ultragestion.cl
- Unysoft, www.unysoft.cl

Si bien existe una gran cantidad de software de ERP para gestionar de manera eficaz las operaciones de una empresa, lo cierto es que muchas veces se carece de recursos económicos para llevar a cabo la implementación de este tipo de sistemas, sobre todo en el sector de las PYMES.

Para aquellas PYMES que desean incorporar el sistema ERP en su producción, pero debido a los elevados costos de inversión aún no han podido implementar esta herramienta, existe la posibilidad de utilizar alguno de los tantos ERP de software libre²³ que se encuentran disponibles en la actualidad.

En la página de la SOFOFA²⁴ (www.sofofa.cl) puede encontrar un conjunto de programas, aplicaciones y sistemas basados en software libre con potencial para ser utilizados en empresas.

²³ Es la denominación del software que respeta la libertad de todos los usuarios que adquirieron el producto y, por tanto, una vez obtenido el mismo puede ser usado, copiado, estudiado, modificado, y redistribuido libremente de varias formas. Suele estar disponible gratuitamente pero no necesariamente es gratis, también puede ser comercializado a precio de costo. Wikipedia.

²⁴ Sociedad de Fomento Fabril.

Siempre es interesante conocer la experiencia de algunas implementaciones de ERP, es por esto que mencionamos algunos casos de empresas a nivel nacional²⁵.

- Constructora Fernández Wood: integrando las diferentes áreas de la empresa

“Demoraron 4 meses en decidirse por la firma implementadora del sistema. Es una tarea difícil porque afecta a toda la organización. Produce cambios en abastecimiento, en compra, en contabilidad, en pagos, en todo. Finalmente optaron por Microsoft Dynamics AX. En general, este sistema para las empresas constructoras permite realizar acciones correctivas, tomar medidas oportunamente y resolver problemas más eficientemente, lo que siempre genera beneficios”

- Transportes Casablanca: plataforma estable y efectiva para sistemas de gestión

“Tras la implementación de la plataforma Informat, Transportes Casablanca ha mejorado mucho sus procesos internos. Es un sistema estable que les permite trabajar en Windows y ha potenciado diferentes sistemas de gestión”.

²⁵ ERP, una herramienta inteligente. Artículo Diario Financiero.

- Membratec: a la altura de la tecnología actual

“La firma adoptó el sistema ofrecido por Defontana, software ERP 100% web. Se pueden manejar todas las actividades de la empresa en una sola plataforma y tiene la gracia que funciona a través de internet, lo que se necesite basta con llegar a un punto en línea y tienes a disposición todas las herramientas”.

También se puede acceder a testimonios de empresas a nivel mundial, para lo cual se mencionan los siguientes links²⁶:

- Caso de éxito ERP Oracle -Sinosteel²⁷

http://www.youtube.com/watch?v=urNzyd_UgOg

“Teniendo la necesidad de consolidar la administración de todas las operaciones, prevenir todo tipo de riesgos, operaciones y administraciones indebidas, optimizar la asignación de recursos y administración de recursos humanos, decidieron implementar un sistema ERP Oracle. Lograron optimizar la administración de procesos, estandarizar las regulaciones y codificación. Compartían información unificada mejorando drásticamente la eficiencia en la administración en toda la empresa y gestión de clientes”.

²⁶ [ERP's Enterprise Resource Planning](#)

²⁷ Empresa más grande de recursos de China. Extrae, procesa y provee de hierro a empresas manufactureras internacionales de acero. Testimonio Youtube.

- Caso de éxito SAP ERP - Embaré²⁸

<http://www.youtube.com/watch?v=oTxXCX0mfEc>

“Sus procesos fueron creciendo, por lo que necesitaron un sistema que soportara todas las necesidades de la empresa, implementando ERP SAP. Facilidad para trabajar sin necesidad de reprocesos, con información en tiempo real, logrando transparencia en la empresa”

Los beneficios que puede lograr una PYME al implementar un sistema ERP son variados, pero existen razones por las cuales una PYME implemente un sistema ERP.

2.6 Razones para que las PYMES implementen un ERP

Las PYMES están en constante crecimiento. Es por esto, que necesitan un sistema de gestión que facilite el flujo organizado de información a través de los diferentes procesos de negocios de la empresa.

Algunas de las razones para que estas empresas adopten un sistema ERP son²⁹:

- Distintas opciones en el mercado: existen sistemas en el mercado que no son demasiados caros y cubren todos los procesos de negocios de la empresa.

²⁸ Empresa de lácteos Brasileña. Testimonio Youtube.

²⁹ [Sistemas ERP para PYMES](#)

Además, cuentan con módulos adaptables a las necesidades específicas de un negocio, lo que facilita su implementación.

Otra alternativa son las soluciones web, ya que no requieren una infraestructura tecnológica compleja sólo estar conectado a internet, ya que todos los datos y aplicaciones se encuentran en el proveedor de servicios.

- Organización integral de la información: los sistemas ERP clasifican mejor la información del negocio y permite que sea accesible en tiempo real, facilitando el apoyo mutuo entre las fuerza de ventas, comercialización y servicio al cliente con las áreas de compras, administración, distribución y monitoreo de recursos.
- Seguridad en los datos: cuando distintas áreas de una PYME trabajan con la misma información, se reduce la existencia de datos obsoletos que puede afectar directamente a la toma de decisiones en la empresa.
- Optimización de los procesos y aumento de productividad: la automatización de procesos e integración del negocio, facilita la visión general de la empresa y la capacidad de analizar hasta el más mínimo detalle de cada área de la organización.

- Mayor competitividad: un buen sistema de gestión empresarial permite a los directivos y empleados acelerar la toma de decisiones, obteniendo resultados que marcan la diferencia frente a la competencia.
- Mayor interacción con los clientes: un ERP facilita la comunicación con el cliente, lo que provoca una reducción notable de tiempo de respuesta la mismo.
- Reducción de inventarios: Al integrar la información y todas las operaciones de una empresa en un sistema, no sólo se gestionan de manera más eficiente los inventarios, también se ahorran recursos económicos y humanos en su administración.
- Evolución del mercado: la escalabilidad y flexibilidad es un aspecto fundamental del software ERP, pues cuenta con módulos integrados pero independientes, lo que garantiza una capacidad de adaptación al cambio. Una empresa que comienza con pocos recursos, puede poco a poco aumentar su tamaño. Un sistema ERP le permitirá a la empresa controlar de manera fiable y segura su propio crecimiento.

Para explicar en detalle el impacto de los sistemas ERP en las PYMES, se analizarán los siguientes casos reales.

CAPITULO III: ESTUDIO DE CASOS

A continuación, se detallarán 3 casos de empresas PYMES chilenas que implementaron un sistema ERP. Para esto, se realizaron reuniones con los encargados de la implementación en base a una pauta de entrevista (ver anexo I), cuya duración fue entre 1 a 2 horas.

La información obtenida se ordena de acuerdo a los siguientes temas:

- Antecedentes generales
- Situación de la empresa y motivaciones para implementar un ERP
- Selección del proveedor ERP
- Implementación del ERP
- Beneficios obtenidos

Luego se realiza un análisis comparativo de la información, lo que permite obtener varias conclusiones.

3.1 Caso 1: Copar S.A.

Entrevistado: Gerente General

3.1.1 Antecedentes Generales

Copar S.A. nace en 1992 para satisfacer las necesidades en el área de la ventilación, Productos Industriales y de Lubricación. Comercializa equipos con estándares de calidad y seguridad certificados internacionalmente.

Se especializan en la venta de ventiladores importados de Europa para el rubro de climatización e industria y cuentan con un gran stock de ventiladores importados desde España e Italia.

Actualmente cuenta con 11 empleados y ventas anuales de US 1.1 millones.

3.1.2 Situación de la empresa y motivaciones para implementar un ERP

El principal foco de negocio de Copar S.A. es el manejo de bodega y stock, ya que acá muchos de los ventiladores traídos de Europa se comercializan directamente al cliente (sin abrir la caja) y otros se deben armar con varias piezas hasta que llegue al cliente para su uso.

La gestión del inventario se hacía en planillas excel no sólo de los productos que se vendían sino además de la contabilidad, pago de sueldos y facturación, etc. El papeleo se acumulaba y el manejo de información se hacía difícil.

En 2006 deciden implementar el sistema ERP de la empresa Manager para los módulos de contabilidad y órdenes de trabajo (OT). El sistema funcionó a la perfección durante el tiempo de uso. A palabras del entrevistado “tenía sus limitantes pero cumplía con lo que se requería y el módulo de OT era muy bueno”. Hasta que surge la necesidad de contar con un sistema de mayor capacidad que pudiera tener toda la información relaciona con la empresa no sólo los módulos antes mencionados, es aquí donde surge la necesidad de implementar otro sistema ERP.

3.1.3 Selección del proveedor ERP

Pasaron 5 años, hasta que uno de los socios en un diplomado ESE escucha al Gerente General de Defontana de las ventajas del sistema ERP 100% Web y la empresa decide adquirir este sistema en el 2011 con los módulos de Contabilidad, Tesorería, Órdenes de Trabajo y RRHH.

Además, de conocer la experiencia directamente de su dueño, les atrajo la idea de poder acceder a la información de la empresa desde cualquier lugar al ser un sistema web.

3.1.4 Implementación del ERP

La implementación trae a Copar más malos ratos que beneficios, esto producto de la mal procedimiento, el cual fue vendido por sesiones (en total 6) que se pensaron como días de trabajo (de 9 hrs.) y que realmente fue 1 día y medio. Además, el módulo de OT tan utilizado en el antiguo sistema no funcionaba bien y no cumplía con lo que se quería. Se intentó adquirir también el módulo de producción, pero no se concretó por el mal o nulo conocimiento de la persona experta enviado por Defontana a la empresa.

Esto trae consigo muchos problemas, ya que si bien las personas de la empresa ya habían utilizado el sistema ERP de Manager, no lograron familiarizarse del todo al momento de comenzar a trabajar, ya que fue todo rápido y a palabras del entrevistado, el vendedor no tenía idea.

Al ser una empresa con pocos trabajadores, el rol de implementador lo realiza el entrevistado, el Gerente General de Copar, el cual tiene un manejo de todos los procesos de la empresa pero no es especialista en ninguno.

El tiempo de implementación fue corto pero las personas no tuvieron rechazo al cambio de sistema, sólo les costó adaptarse por el poco tiempo que tuvieron de capacitación por parte del proveedor.

3.1.5 Beneficios obtenidos

Si bien el entrevistado comentó más su mala experiencia con el proveedor del sistema ERP, se puede obtener información respecto al uso que se da en el módulo de nómina. El cambio al sistema ERP Defontana fue de gran ayuda para el encargado de contabilidad, ya que se ahorró mucho tiempo en eliminar el cálculo manual para el pago de sueldos. A palabras del entrevistado “el contador le ha sacado el jugo, está contento con el cambio”. Además, se implementa con éxito el proceso de facturación electrónica lo que eliminó las rumbas de papel acumulado en las oficinas.

Otro beneficio es el acceso a diferentes informes de gestión que entrega la herramienta, lo que permiten controlar para el caso de Copar sus 2 líneas de negocios ventiladores y lubricantes.

Respecto al impacto en las ventas, el entrevistado comenta que no lo ha observado, ya que aún no logra un óptimo funcionamiento luego de su puesta en marcha, pero lo recomienda 100% siempre y cuando exista una buena implementación por parte del proveedor.

3.2 Caso 2: Green S.A.

Entrevistado: Gerente de Administración

3.2.1 Antecedentes Generales

Green S.A. es una empresa dedicada a la entrega de servicio de Aseo Industrial, principalmente destacándose en Limpieza de Oficinas, Malls, Supermercados, Industria Bancaria, Gimnasios, Jardines Infantiles y Bodegas de Almacenaje entre otros. Fue creada en el 2001, cuenta con más de 10 años de experiencia en el mercado de limpieza industrial, se ha especializado en la entrega de un servicio integral y personalizado a sus clientes.

Actualmente cuenta con 1100 empleados, de los cuales 30 conforman su casa matriz y ventas anuales de US 6 millones. Se considera PYME, ya que el número de personal a carga es variable, depende de la cantidad de licitaciones ganadas.

3.2.2 Situación de la empresa y motivaciones para implementar un ERP

El principal foco de negocio de Green S.A. es el manejo de personal, representando el 75% de las ventas.

La gestión de las personas se realizaba mediante planillas excel y al llegar a 300 empleados, se dieron cuenta que las planillas no cumplían con lo que se necesitaba,

ya que no se entregaba de manera oportuna la información, por lo que su manejo se hizo insostenible. Las liquidaciones de sueldo se hacen una a una, donde se debe cambiar la información mes a mes de cada empleado. Además, de hacer facturas en papel, acumulando y acumulando información, lo que ocupaba espacio, impidiendo el control de los procesos claves del negocio, pago de remuneraciones, anticipos, asignación de recursos a los diferentes clientes, etc.

Pero el gatillador principal fue que las liquidaciones de sueldo ni los datos de las personas asignadas para realizar aseo se podían revisar en el momento. Para esto, se debía buscar en grandes bases de datos la información lo que se quería, que era lo básico que se necesitaba para trabajar. Es aquí, donde surge la necesidad de implementar un sistema ERP.

3.2.3 Selección del proveedor ERP

El primer sistema de información implementado fue “Transtecnia” para los módulos de contabilidad y RRHH. Este tipo de sistema tradicional tenía el servidor en las instalaciones de la empresa, que al pasar el tiempo generó desconfianza por el manejo de la información en todo momento, siendo el principal miedo el respaldo que se tenía de los datos de la empresa.

Este sistema se veía antiguo o como “artesanal”, poco amigable y llegó un punto en que no soportaba la carga administrativa, ya que el sistema se caía constantemente, transformándolo en un sistema riesgoso y poco fiable.

Es acá donde se decide optar por algo de mayor tamaño. Los dueños de la empresa tenían experiencia con otros sistemas de mayor envergadura SAP y Oracle (antes JD Edwards). Para lo cual buscaron uno que abarcara lo que necesitaban a un precio razonable. Así se decide por el sistema ERP web de Defontana. Se adquieren los módulos de Contabilidad, Tesorería, Órdenes de Trabajo, y RRHH.

3.2.4 Implementación del ERP

Se adquiere en el 2012 y en enero del 2013 se comienza a implementar, ya que producto de un cobro anual, se dieron cuenta que el antiguo administrador firmó sesiones de capacitación y levantamiento de procesos que nunca se realizaron como correspondía. El actual Gerente de Administración fue el encargado de tomar este problema y dar solución a la brevedad. Para esto, asignó a un Jefe de Proyecto encargado del levantamiento de información, quién junto a un par por parte del proveedor comenzaron a trabajar en su implementación.

Al no ver resultados y producto de un mal clima laboral generado por un cambio de administración, comenzaron a suceder varias irregularidades que provocaron apresurar la puesta en marcha del ERP. Esto se relaciona principalmente con la

pérdida de información de los equipos de trabajo que fue comentado por el entrevistado “las personas dejaban todo ordenado el día anterior y al llegar al otro día en la mañana, la información no estaba, se perdían planillas”. Esto junto al bajo rendimiento del Jefe de Proyecto provocó que el Gerente de Administración diera la orden de comenzar a utilizar el sistema ERP tal cual estaba al cabo de 5 meses de haber comenzado el trabajo.

La implementación del sistema ERP generó un rechazo total, las personas no lo utilizaban y se vieron amenazadas completamente. Esto provocó miedo en la gente, ya que pensaban que iban a ser despedidas, pero al contrario, se contrató a más personal para realizar el trabajo que se necesitaba.

Al no lograr que las personas utilicen la herramienta, el Gerente de Administración decide cambiar su lugar de oficina, quedando en el mismo piso y al lado de las áreas de remuneraciones y personal (se separa en 2, ya que la primera sólo ve pagos de sueldos y la segunda gestiona licencias médicas, asignación, aguinaldos, anticipos, contratación, etc.). Esto permitió controlar procesos claves que hasta el momento habían llevado a perder grandes sumas de dinero por realizar doble trabajo, entregar información para el pago de sueldos en forma errónea, registro de asistencia mal ingresado, pagos de anticipos sin que la persona haya trabajado en las 2 primeras semanas del mes, etc.

El rol que toma el Gerente de Administración es clave para que la implementación del sistema ERP comience a ser exitoso, ya que solicita capacitación personalizada del sistema al proveedor y comienza a revisar paso a paso los procedimientos que realiza el sistema ERP y así, conocer dónde se debe atacar para blindar el sistema y hacerlo rentable.

Para esto, lo primero que realiza es asignar roles y usuarios a las personas que manejan el sistema. En el antiguo ERP todos utilizaban el mismo usuario, lo que trajo más de un problema al antiguo administrador. Además, controló día a día los procesos que se realizaban, por ejemplo cómo se ingresa la información del papel al sistema, encontrando errores como que el día 1 se aprueban anticipos por 10 millones de peso y al día 3 se registra en el sistema pagos por este concepto de 9 millones de pesos.

El control de los procesos ha llegado a un nivel tan alto que las personas poco a poco se están familiarizando con el sistema y se están logrando los resultados esperados.

3.2.5 Beneficios obtenidos

La implementación del sistema ERP ha permitido reducir costos considerablemente, no sólo de tiempo de gestión de las personas a cargo de los procesos del día a día, si no de pagos por concepto de sueldos que hasta hace un año no se veía.

En palabras del entrevistado, el sistema ERP es 100% recomendable siempre y cuando exista un Jefe de Proyecto absolutamente involucrado en el proceso y una planificación clara y acotada de los tiempos de implementación.

Además, comenta que no vio incrementadas sus ventas por la implementación del ERP, ya que estas se obtienen por medio de licitaciones.

El principal beneficio del sistema es el control de gestión de los procesos, el manejo de información en línea y para este caso, desde cualquier parte que tenga acceso a internet al ser un sistema 100% web. Esto basado en los diferentes reportes estándar que trae el sistema, además de uno solicitado por el Gerente de Administración que reúne toda la información que necesita para controlar los procesos y así sacar el máximo de provecho a la herramienta.

3.3 Caso 3: RIL Editores

Entrevistado: Director de Publicaciones

3.3.1 Antecedentes Generales

RIL Editores es una editorial creada en 1991. Se especializa en la publicación de libros en todos los géneros: narrativa, crónica, ensayo, poesía, teatro, investigación académica y periodística, biografías, entrevistas, testimonios, obras de interés general y alto impacto social.

Actualmente cuenta con 16 empleados y ventas anuales de US 1.2 millones.

3.3.2 Situación de la empresa y motivaciones para implementar un ERP

Se trabajaba en planillas excel para cada especialidad hasta pasar al sistema de facturación “System”, el que fue fácil de personalizar o parametrizar. Además, el área de contabilidad se externalizaba, por lo cual los contadores utilizaban los sistemas con los cuales trabajaban a diario.

La empresa se comienza a complicar por departamento en la administración y contabilidad. RIL Editores tiene la política de no crecer mucho en personal, por lo

que externaliza varios servicios y era fundamental manejar de manera integral esos módulos y no por separado.

Querían eliminar los papeles de la empresa, por lo que comenzaron con la filosofía de simplificar la contabilidad, lo cual se hacía complejo teniendo liquidaciones de sueldo por separado y el doble de registros. Por ejemplo: se registra un pedido en el sistema de facturación, se emitía la factura quedando las cuentas por cobrar. Como el sistema contable era distinto, se debía reingresar esta información en el sistema utilizado por el contador, por lo que a medida que la empresa comenzó a crecer este procedimiento se hacía cada vez más engorroso. Es aquí, donde surge la necesidad de implementar un sistema ERP que integre todos los recursos de la empresa.

3.3.3 Selección del proveedor ERP

En el año 2010, se comienza a averiguar por sistemas ERP enfocado en Editoriales pero no existían. RIL Editores es para parte del consejo de editoriales de Chile por lo que se consultó si existía alguna experiencia en este tipo de sistemas y la respuesta fue negativa. Por lo tanto, como no había un producto especializado en este tipo de empresa, se opta por uno con un sólido módulo contable y factura electrónica, además que fuera al alcance económico de la empresa y que se pudiera acceder desde cualquier lugar. Es por esto, que ese año adquieren el sistema 100% web de Defontana.

Si bien los informes que entrega el sistema ERP a palabras del entrevistado “son muy deficientes”, por ejemplo no se puede hacer una liquidación de derecho de autor que ha publicado un libro (que tiene un porcentaje de las ventas), la empresa está dispuesta a no tener esto a cambio de un sistema contable muy robusto y otras facilidades como una correcta conciliación bancaria lo que alivia mucho la parte contable.

Antes de la implementación, la adquisición de este producto fue comunicado en una reunión de equipo, para lo cual los encargados recopilaron toda la información y preguntas frecuentes de lo que es un ERP y entregaron al resto de los integrantes de la empresa para que comenzarán a familiarizarse con el sistema.

3.3.4 Implementación del ERP

La implementación se realizó en 60 días entre el levantamiento de procesos, parametrización y capacitación a usuarios. Para esto, se designó a 2 personas, un Gerente de Producción y el Director de Publicaciones que es también parte de la Gerencia General (entrevistado). El proceso si bien no fue largo, el poco tiempo de implementación llevó a corregir muchos errores post implementación, ya que se migró mucha suciedad de los sistemas anteriores.

Esto generó un fuerte rechazo de las personas en su utilización “no le tenían fe”. Simplemente no utilizaban el sistema y en caso de existir algún error, culpaban al ERP diciendo que estaba malo, tenía errores y no servía. Los casos más extremos fueron 2: una persona seguía utilizando 2 sistemas en paralelo para ingresar facturas, ya que no sabía utilizar el nuevo ERP, esto provoco saldos de apertura erróneos al iniciar un nuevo período contable. Y el segundo caso, fue de la contadora que trabajaba con la empresa hace un tiempo, asistió a todas las capacitaciones realizadas y una semana antes informa a RIL Editores que ella comprende la intención de la empresa de modernizarse pero seguirá utilizando su actual sistema contable de Softland por lo que deja su cargo a disposición y la empresa deja de trabajar con ella.

Luego de 1 año de constantes enojos por parte de los usuarios, se logra estabilizar el sistema, ya que al cambiar la forma de trabajo fue demasiada información para los usuarios, provocando miedo en la nueva forma de realizar sus tareas en el día a día.

3.3.5 Beneficios obtenidos

Los principales beneficios observados por el usuario son el poder tener un mayor control de la operación, ya que al tener una contabilidad al día permite identificar mucho más fácil algún error y poder mitigar. Antes existía mucha fragilidad en que los registros estuviesen malos. Con el sistema ERP tienen la oportunidad de obtener información clara, precisa y de calidad para la toma de decisiones (inventario, ventas,

facturación, etc.), lo que ha permitido cambiar el foco de algunos negocios. Un ejemplo de esto es la revisión del uso del espacio que actualmente tiene el taller para impresiones digitales con un alto valor por metro cuadrado. En su momento fueron pioneros pero hoy se ha transformado en un commodities. El sistema ERP permite tener diferenciados los diferentes centros de costos de los negocios y actualmente se imprimen libros en uno de los lugares más caros de Santiago (Los Leones – Providencia). Por esto, se está evaluando eliminar el taller o externalizar y así utilizar este espacio como centro cultural, café literario, etc.

El entrevistado comenta que no observó un impacto en las ventas producto de la implementación del ERP si en la gestión y control operativo, por lo que recomienda 100% el sistema, ya que no concibe su operación del día a día sin uno, pero realizaría la implementación de forma más pausada. La empresa además de implementar factura electrónica, pasó de módulos separados a un sistema integrado y se certificó en la norma de gestión de calidad NCH-2909, lo provocó en las personas muchos cambios a la vez. Además, comentó tener una consultoría más especializada por parte del proveedor para evitar realizar muchas correcciones post implementación.

3.4 Análisis Comparativo de Casos

Las 3 empresas entrevistadas tienen realidades y rubros distintos. Cada una tuvo una implementación diferente en cuanto a tiempo, pero todas tienen un denominador común “la maximización del uso de la información”.

En alguna medida, la implementación del sistema ERP ha permitido ordenar la información de diferentes áreas en un sólo sistema, lo que optimiza los procesos y costos operativos.

En las 3 empresas se puede observar que las planillas de excel ya no dan abasto con la cantidad de información que maneja la empresa. Errores de duplicidad de datos, ingreso manual, rumbas de papel, el no poder tener acceso a información en tiempo real son las principales motivaciones para implementar un sistema ERP.

La selección del ERP no fue complicado en ninguna de las 3 empresas entrevistadas, al parecer el sistema 100% web genera mayor atractivo por su mayor accesibilidad. Si bien contaron con alguna experiencia previa o comentarios de otras implementaciones, todos los entrevistados privilegiaron este tipo de sistema ERP por su relación precio / calidad y por poder acceder desde cualquier lugar a diferencia de un sistema tradicional con un servidor local en las dependencias de la organización.

El éxito de la implementación en cada una dependió del tiempo y el involucramiento del encargado del proceso de cambio. Es así como se puede observar que en el caso de la empresa Copar S.A. si bien el tiempo de implementación fue demasiado corto, el rol del Gerente General fue adecuado pero no óptimo, ya que al tener un manejo de todos los procesos claves del negocio le impidió tener un mayor involucramiento en alguno en particular, a diferencia del caso 2 Green S.A. donde el Gerente de Administración tuvo tal compromiso con la implementación que poco a poco ha ido logrando que las personas comiencen a utilizar el sistema maximizando su uso. Lo mismo ocurrió con RIL Editores, el Director de Publicaciones también se involucró en todo sentido en la implementación logrando poco a poco eliminar errores y al día de hoy mantiene un sistema estable.

Las personas son la clave de una implementación exitosa. La resistencia al cambio por parte de 2 de 3 casos entrevistados refleja lo importante que es la comunicación en el proceso y la capacidad del líder del proyecto de involucrar a toda la empresa en su uso.

Ninguno de los entrevistados pudo observar un impacto en las ventas anuales de la organización, pero si una disminución de costos y mayor orden en sus procedimientos del día a día.

Este fue el principal beneficio obtenido en las empresas entrevistadas, el poder acceder a reportes consolidados les permite poder tener un mayor control, eficiencia y

orden de sus procesos. El caso de Green S.A. es el más representativo, ya que el Gerente de Administración pudo descubrir errores graves en el pago de sueldos y anticipos que hasta antes de la implementación no se había descubierto. Esto les permitió reducir costos significativamente.

Todos los entrevistados recomiendan una implementación ERP, no conciben el funcionamiento de su empresa sin uno, a palabras del Gerente General de Copar S.A. “siempre he sido un fans de los ERP”, del Gerente de Administración de Green S.A. “mejora los procesos y se puede eliminar el error humano” y del Director de Publicaciones “no me explico cómo hacíamos esto antes”. Esto siempre que exista una buena implementación por parte del proveedor, un jefe de proyecto absolutamente involucrado y una planificación clara, acotada y pausada.

De acuerdo a lo expuesto, se puede confirmar la hipótesis de este trabajo de investigación:

“Las empresas PYMES a nivel nacional al implementar un sistema ERP maximizan el uso de la información en el control de gestión de la operación, lo que permite tomar decisiones oportunas en los procesos clave del negocio”.

Las empresas maximizaron el uso de la información, optimizando el control de su operación, lo que permitió tomar decisiones acertadas en procesos clave.

CONCLUSIONES

Los avances tecnológicos han cambiado la forma de trabajar de muchas empresas desde adquirir un producto hasta la manera de llegar al cliente final. Es por esto, que las empresas que no adopten la tecnología como una parte importante de su estrategia y toma de decisiones simplemente quedarán fuera del mercado.

Los sistemas ERP son una herramienta que permite a las empresas obtener ventajas competitivas frente a su competencia, ya que controla y ordena los diferentes procesos en una organización logrando mayor eficiencia en ellos. Esto siempre que se haya realizado una correcta implementación considerando el tiempo y el nivel de involucramiento que se logre en las personas de una organización.

Hoy en día, estos sistemas no se consideran sólo para las grandes empresas, son una necesidad que se presenta con más fuerza en las PYMES.

Por lo mismo, los proveedores de ERP han permitido que muchas PYMES puedan acceder a un sistema ERP a una buena relación precio / calidad con variados productos que han salido al mercado orientados a este segmento, haciendo más fácil la búsqueda de información de este tipo de producto.

La implementación es clave para el éxito de uso de un ERP, ya que implica un cambio en la forma de trabajar de las personas, lo que muchas veces no es bien recibida por parte de éstas. Es acá, donde el rol del Jefe de Proyecto o encargado de la implementación se hace fundamental para lograr el total compromiso de las personas que componen la organización.

El nivel de compromiso y uso del sistema ERP que se logre en las personas, dependerá de la correcta comunicación que se realiza en la empresa una vez adquirido el sistema, lo que se relaciona directamente con la rentabilidad obtenida de esta inversión, ya que hay casos en que las personas siguen trabajando como hasta antes de la implementación, lo que trae a la empresa una pérdida de dinero importante por la duplicidad de tareas.

El tiempo de implementación dependerá del tipo de sistema ERP y proveedor seleccionado, pero generalmente es de 6 meses para los sistemas tradicionales y de 2 para los sistemas web o cloud.

Se pueden obtener beneficios como eliminar el papeleo, reducir errores humanos, eliminar duplicidad de datos, integrar información de calidad en un sólo sistema, facilitar el proceso de control de gestión en todas las áreas de la organización, entre otros. Pero también hay que considerar el costo implementación y la resistencia al cambio que pueda existir en las personas al momento de adoptar un ERP.

Es importante destacar que un ERP es un sistema que integra a través de diferentes módulos (producción, recursos humanos, finanzas, etc.) las diferentes áreas funcionales de la empresa, lo que permite maximizar el uso de la información y así, tomar decisiones oportunas en los procesos clave del negocio.

Estas decisiones se relacionan principalmente con el acceso a la información en tiempo real, lo que era impensado con los anteriores sistemas utilizados por las empresas antes de la implementación de un ERP.

Por los puntos antes mencionados, la implementación de un sistema ERP se recomienda 100% para las empresas que estén en crecimiento o quieran seguir siendo competitivas en un mercado cada vez más exigente.

BIBLIOGRAFIA

Libros

- Andreu, Rafael, Ricart, Joan y Josep Valor, Estrategia y Sistemas de Información, Editorial McGraw Hill.
- Barros, Oscar, Sistemas de Información Administrativos, Editorial Universitaria.
- Barros, Oscar, Tecnologías de la Información y su uso en Gestión, Editorial McGraw Hill.
- Beckhard, Richard y Wendy Pritchard, Lo que las empresas deben hacer para lograr una transformación, Editorial Norma.
- Muñiz, Luis, ERP: Guía Práctica para la Selección e Implantación, Editorial Gestión 2000.
- Murdick, Robert, Sistemas de Información Administrativa, Editorial Prentice Hall.

- Laudon, Kenneth y Jane, Sistemas de Información Gerencial Administración de la Empresa Digital, Editorial Pearson.
- Louart, Pierre, ERP: Costos ocultos de implantación y Puesta en Marcha, Editorial Gestión 2000.
- Louart, Pierre, Gestión de los Recursos Humanos, Editorial Gestión 2000.

Artículos electrónicos

- Cómo implementar un sistema ERP
http://www.ehowenespanol.com/implementar-sistema-erp-como_255600/
- Definición de PYME
<http://definicion.de/pyme/>
- ERP Enterprise Recourse Planning
http://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=4&ved=0CEkQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.kybele.etsii.urjc.es%2Fdoctrina%2FISI_GIS_M%2F2012-2013%2FMaterial%2F%5BSI-2012-2013%5DT4_ERP.pdf&ei=1witUsrIC46-sQTFgILoDQ&usg=AFQjCNEIzpcQgXZV150ESHq7rjzV31OiHg&sig2=2zvKxADwzwhAGOEa2Y7aw

- Evolución de los sistemas de gestión empresarial. Del MRP a ERP

<http://www.youblisher.com/p/46397-Evolucion-en-los-sistemas-de-gestion-empresarial-Del-MRP-al-ERP/>

- Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC

<http://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=OCCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.capic.cl%2Fcapic%2Fmedia%2FART3Benvenuto.pdf&ei=BJIKU8GpBYb80gGVn4DoAw&usg=AFQjCNHP E14qGRwsf0ogLEx29BRxk5lvaw&sig2=emwQEV6bCfmsLlhNRpkVug&bv m=bv.61725948,d.dmQ&cad=rja>

- Introducción a los Sistemas de Información

<http://www.slideshare.net/anderlyhacker/introduccion-a-los-sistemas-de-informacin-1>

- El ERP

<http://gestiweb.com/?q=content/2-el-erp>

- ERP Conceptos

<http://www.cimatic.com.mx/contacto/descargas-pdf.php?pdf=Software%2Derp%2Dmetodos%2Dde%2Dimplementacion%2Epdf&title=Software+erp+metodos+de+implementacion>

- Estadísticas de empresas por tamaño según ventas (SII)

http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_tamano_ventas.htm

- La implantación de sistemas tipo ERP: Su efecto sobre la organización y los recursos humanos (PDF)

http://revistacontable.dev.nuatt.es/noticias_base/la-implantaci%C3%B3n-de-un-sistema-informatizado-tipo-erp-su-efecto-sobre-la-organizaci%C3%B3n-y-los-recursos-humanos

- Las 20 casas de software ERP más representativas

<http://backofficemag.wordpress.com/2008/02/08/las-20-casas-de-software-mas-representativas/>

- Metodología para implantación de un sistema integrado de información

http://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Frepositorio.espe.edu.ec%2Fbitstream%2F21000%2F3875%2F3%2FT-ESPE-032559-A.pdf&ei=4pQKU8_QGYfY0QHlvoDwCg&usg=AFQjCNELdkLJ-XEFFF3yk_iOec1-TWm5YQ&sig2=SrwzxcxjVsOhwJ2Dwz-MCA&bvm=bv.61725948,d.dmQ

- Metodología para selección de sistemas ERP

http://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ucla.edu.ve%2Fdac%2Fdepartamentos%2Finformatica-ii%2Fmetodologia-para-seleccion-de-sistemas-erp.pdf&ei=J5AKU_zDD-b40gG29oCgBg&usg=AFQjCNEhFnNoOEXKMDjkvxbeh5DZzNeq-w&sig2=79TQqdl53mj5-aJlv-V-MA&bvm=bv.61725948,d.dmQ

- Planeación de recursos empresariales ERP

<http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/planerp.htm>

- Principales proveedores de software ERP

<http://www.informatica-hoy.com.ar/software-erp/Principales-proveedores-de-Software-ERP.php>

- Qué son los sistemas ERP?

<http://www.informatica-hoy.com.ar/software-erp/Que-son-los-sistemas-ERP.php>

- Seis pasos para la implementación exitosa de un ERP

<http://siencomputacion.blogspot.com/2010/04/seis-pasos-para-la-implementacion.html>

- Sistemas de Información

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n

- Sistemas de Información

<http://prezi.com/zl6vtxzbnmrs/tps-mis-erp/>

- Sistemas ERP para PYMES

<http://bittech.mx/temas/sistemas-erp-para-pymes>

- Software ERP - Métodos de Implementación

<http://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&sqi=2&ved=0CHYQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.cimatic.com.mx%2Fpdf%2FSoftware-erp-metodos-de-implementacion.pdf&ei=dncKU8PNGea20AG5g4GIBw&usg=AFQjCNFhHnAxuY1LckkNHKqpj9XEkcXtxQ&sig2=m8HCS3PuogLrzXGABKygtQ&bv m=bv.61725948.d.dmQ&cad=rja>

- Tipos de Sistemas de Información TPS, MIS, DSS y ESS

<http://www.slideshare.net/GiancarloNebiolonavidad/tipos-sistemas-de-informacion-tpsmisdssess>

ANEXO I: Pauta Entrevista

El objetivo de esta pauta es tener una serie de preguntas que guíen las entrevistas a realizar. El foco de la conversación será conocer cómo realizaban la gestión comercial antes y después de la implementación de un sistema ERP.

ANTECEDENTES GENERALES

Nombre	
Rubro	
Fecha creación empresa	
Cantidad de trabajadores	
Ventas	

Las preguntas se dividen en 3 secciones antes, durante y después de la implementación.

I. ANTES

1) Podría describir su negocio en forma general.

La idea de esta pregunta es que el entrevistado cuente de su negocio. Esto considerando que el entrevistador ya reunió toda la información necesaria (búsqueda página internet de la empresa, noticias, etc.) para tener una visión general de qué productos o servicios comercializa.

2) *¿Cómo realizaba el proceso comercial antes de la implementación de un sistema ERP?*

Esto enfocado a cómo obtienen el producto o servicio (elaboración propia o con proveedores), proceso de venta y distribución del producto. Además, de conocer los niveles de información que son necesarios para la operación del negocio.

3) *¿Tenía información de los sistemas ERP antes de tener la necesidad de implementar uno?*

Enfocado a respuesta “Si” o “No”. En caso que la respuesta sea “Si”, se realiza la siguiente pregunta:

¿Qué había escuchado y cómo obtuvo esa información?

Enfocado al medio de información (web, referencias, diario, etc.) y referencia del sistema (como medio de aumentar la rentabilidad, información ordenada, etc.)

En caso que la respuesta sea “No”, se realiza la siguiente pregunta:

¿El (los) sistema (s) de trabajo que tenía le permitía obtener los objetivos planteados?, ¿En qué minuto gatilló la necesidad de buscar información de los sistemas ERP disponibles en el mercado?.

4) *¿Qué factores fueron los que impulsaron la decisión de adquirir un ERP?*

Enfocado a mayor flujo y desorden de información, necesidad de tomar decisiones rápidas, tareas repetitivas.

5) *¿Qué tipo de sistema ERP buscó?*

Enfocado a sistema tradicional o web, además de conocer:

¿Por qué se decidió por un sistema ERP web?, ¿En cuánto tiempo espera obtener resultados?, ¿En cuánto tiempo estimó que las personas adoptaran el sistema?

¿Cuánto tiempo se demoró en adquirir un sistema ERP?

II. DURANTE

1) *¿Quién fue el encargado de implementar el sistema ERP al interior de la organización?*

Enfocado a conocer si fue un Gerente General, encargado TI, un equipo formado para la implementación, Gerente de Finanzas, etc.

2) *¿Consideró algún medio de comunicación especial para informar al personal de la implementación de un sistema ERP?*

Enfocado a saber si se realizaron reuniones con los encargados de cada área, mail informativo, etc.

3) *¿Cuánto tiempo se demoró en realizar la implementación?*

Enfocado a conocer el tiempo de implementación. Además de:

¿Se realizó según lo planificado?, ¿Existió algún factor que impidió que no se cumpliera el tiempo estimado de implementación?.

III. DESPUES

1) *¿Qué beneficios obtuvo con la implementación de un sistema ERP?*

Enfocado a conocer si crecieron sus ventas, en qué porcentaje, si obtuvo ahorro de tiempo para la tomar decisiones, etc.

2) De acuerdo al proceso comercial antes mencionado, ¿en qué cambió luego de la implementación del sistema ERP?

Enfocado a conocer cambios puntuales en la forma de realizar el trabajo.

3) ¿Recordando los factores que originaron la necesidad de implementar un sistema ERP, cuáles tuvieron alguna variación (positiva o negativa)?

Enfocado a conocer si el sistema permitió ordenar la información, permitió tomar decisiones más rápidas, eliminó las tareas repetitivas, etc. Además de otros mencionados por el entrevistado.

4) ¿Variaron las tareas de las personas luego de la implementación del sistema ERP?

Enfocado a saber si cambiaron las funciones de las personas y si redujo personal. Ejemplo: si las funciones de 2 personas luego de la implementación las realiza uno. ¿Qué pasó con la otra persona?, ¿Se reasignó a otra función o área?, ¿Se despidió?

5) *¿Cómo reaccionaron las personas frente al cambio en la forma de realizar su trabajo?*

Enfocado a conocer si hubo resistencia al cambio por parte de las personas que realizan trabajo a diario y el nivel de compromiso frente al proceso. Ejemplo: No utilizar los reportes estándar del sistema ERP y continuar haciendo el trabajo de la misma forma que antes de la implementación. También si hubo alguna persona que en forma negativa influyó en el resto de las personas y si notó un nivel de compromiso frente al cambio.

6) *¿Considera que logró un crecimiento luego de la implementación de un sistema ERP?*

Enfocado a responder hipótesis de tesis. Además conocer:

¿Mejóro el control de gestión de las diferentes áreas de la empresa producto de la integración de información?, ¿Optimizó la toma de decisiones luego de la implementación?

7) *¿Recomienda implementar un sistema ERP?*

Enfocado a respuesta “Si” o “No”. En caso que la respuesta sea “Si”, se realizan las siguientes preguntas:

¿Qué beneficio adicional obtuvo?, ¿Logró maximizar el uso de la información de la empresa? ¿Tuvo una buena aceptación por parte del personal? ¿Se cumplió el tiempo estimado de adaptación por parte del personal?, ¿Logró los resultados esperados?.

En caso que la respuesta sea “No”, se realizan las siguientes preguntas:

¿Qué factores influyeron en que la implementación no fuera exitosa?, ¿Tuvo problemas con el proveedor?, ¿La implementación fue un proceso complejo y/o largo?, ¿El personal no se adaptó al nuevo sistema de trabajo?.