

Generación de Valor en las Pyme Peruanas utilizando Tecnologías de la Información: Modelo de Implementación de ERP

Jorge Armando Saucedo Ascona¹, José Hamblett Villegas Ortega¹²

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos

² Magister en Ingeniería de Sistemas - UNMSM

MBA(c) - Universidad del Pacífico

armando_jasa@yahoo.es, rexuma@gmail.com

Resumen

La presente investigación muestra la evaluación de 5 modelos de implementación de ERP (Asap, Epicor Signature, Sure Step, OpenErp y el Proven Path) con la finalidad de elegir uno como base para la creación de un modelo de implementación de ERP para las Pymes peruanas. Como resultado de esta evaluación, se eligió el modelo propuesto por Thomas F. Wallace y Michael H. Kremzar "ERP PROVEN PATH-QUICK SLICE", al cual se propone agregar 2 nuevos constructores (uno de medición de aceptación e impacto y el otro de gestión de cambio) y además incluir un aspecto adicional al constructor de mejora de procesos físicos (la aplicación de la teoría de restricciones).

Palabras clave:

ERP, PYME, procesos.

Abstract

This research shows the evaluation of 5 models of ERP implementation (Asap, Epicor Signature, Sure Step, OpenERP and Proven Path), in order to choose a basis for creating a model of ERP implementation for SMEs Peru. As a result of this evaluation we chose the model proposed by Thomas F. Wallace and Michael H. Kremze "ERP-QUICK SLICE PROVEN PATH", which aims to add 2 new constructors (a measurement of acceptance and impact the other change management) and also include an additional aspect to the builder for improvement of physical processes (the application the theory of constraints).

Keywords:

ERP, SME, processes.

Introducción

No hay duda del interés que despierta la utilización de las tecnologías de la información para mejorar el desempeño de las empresas y, en los últimos años, la tendencia de lograr que a las Tecnologías de la Información (TI) agreguen valor a sus empresas y estén alineadas con las estrategias del negocio (Luftman et al, 1999; Croteau, et al 2001).

Según Ariss (Ariss et al, 2000) PYME (Pequeñas y Medianas Empresas) que adoptan sistemas ERP lo hacen debido a:

- Los beneficios relacionados con el producto / mercado (mejora de la calidad del producto, la mejora en el diseño del producto).
- Los beneficios financieros (flujo de caja, la disponibilidad de los programas de financiamiento del gobierno, de asistencia financiera).
- Gestión y los beneficios de la organización (orientación estratégica en lo que respecta a la tecnología, la exposición de la gestión de la tecnología).
- Las relaciones entre la gerencia y los empleados (la competencia de los empleados, aumento de la productividad).
- Los beneficios relacionados con el sector de actividad (la competitividad en términos de coste, los requisitos ambientales).

Cómo los ERP pueden generar valor para las PYME si:

1. A pesar de la adopción a gran escala de los sistemas ERP y el impulso que están logrando en el mercado de las PYME, la investigación existente sugiere que los beneficios esperados de estos sistemas no siempre son alcanzados (Millet y Grabot 2005).
2. La mayor parte de las investigaciones acerca de modelos y metodología de implementación de ERP en PYME analizan Pyme de otras realidades culturales, sociales y económicas, podemos tomar como ejemplo la definición de empresa media que hace el grupo Garnerd para su Cuadrante mágico de Gartner para productos ERP para compañías medio centradas en el producto (Hestermann et al 2010):
 - Compañías medias bajas: Las organizaciones con ingresos anuales de aproximadamente menos de \$100 millones.
 - Compañías medias centrales: Las organizaciones con ingresos anuales de aproximadamente entre \$ 100 millones y US \$250 millones.
 - Compañías medias Altas: Las organizaciones con ingresos anuales de aproximadamente más de \$250 millones.
3. Y además debemos tener en cuenta que los Enterprise Resource Planning (ERP) son complejos y la aplicación de uno puede ser un proyecto difícil, largo y costoso para cualquier empresa (Davenport, 1998). Y especialmente difícil es para las PYME que no cuentan con recursos suficientes, capacidad y experiencia del proyecto ERP. A pesar de importantes inversiones de tiempo y recursos, no hay ninguna garantía de éxito (Mabert et al, 2003).

En consecuencia, para lograr los beneficios deseados, la implementación de ERP debe ser cuidadosamente gestionada y supervisada para obtener el máximo provecho (Bingi et al, 1999).

Por ello es necesario un modelo de implementación que tenga en cuenta:

- Los principales factores críticos de éxito de una implementación de ERP en PYME (Loh & Koh, 2004, Esteves & Pastor, 2004).
 - Las principales desventajas de las PYME (Wong & Aspinwall, 2004).
 - El ciclo de vida del ERP (Esteves & Pastor, 1999).
- a. El modelo debe comprender la fase de decisión de adopción, fase de adquisición, fase de implementación, fase de uso y mantenimiento, fase de la evolución. En caso de las PYME, la fase de decisión de adopción es la más importante, porque en ésta se define si la empresa necesita realmente un ERP.

- b. Y también debe tener en cuenta las dimensiones de gestión de cambio, personas y procesos.

En un principio, se establece la premisa de la utilización de soluciones ERP Open Source para la implementación en las PYME debido a los menores costes en comparación a los altos costes de los ERP propietarios (incluye coste inicial y de mantenimiento), costes a los que no podrían acceder este tipo de empresas debido a su tamaño (Johansson, 2008), el aumento en la capacidad de adaptación de los ERP, y su menor dependencia de un único proveedor (Serrano and Sarriegi, 2006).

El resto del trabajo tendrá la siguiente estructura: el capítulo 2, evaluación de modelos de implementación de ERP. En el capítulo 3, vemos modelo de implementación; en el capítulo 4, de los aportes hechos al modelo elegido; en el capítulo 5, la discusión; en el capítulo 6, las conclusiones; en el capítulo 7, la referencia a trabajos futuros, y en el 8, la bibliografía.

Conclusiones


Se concluye debido a que los modelos evaluados son aplicados en realidades distintas y a empresas de mayor tamaño. Se tiene que tomar en cuenta los factores de aceptación de tecnologías de la información e impacto que tendrá la implementación de un ERP en los recursos humanos.

Como las PYME, donde se sugiere comenzar los pilotos de implementación (PYME textiles), difícilmente cuentan con sistemas de información, entonces la gestión de cambio resulta un aspecto primordial. También tenemos que tener en cuenta que la mayoría de las PYME no tienen procesos formalizados, para lo cual la implementación de la teoría de restricciones será muy beneficiosa y además ayudará a promover una cultura de mejoramiento continuo.

Referencias

- [1] [Brown & Lockett, 2004] Brown, D.H. and Lockett, N. (2004), Potential of critical e-applications for engaging SMEs in e-business: a provider perspective, *European Journal of Information Systems*, Vol. 13 No. 1, pp. 21-34.
- [2] [Millet y Grabot 2005] Botta-Genoulaz, V., Millet, P., and Grabot, B. (2005). A survey on the recent research literature on ERP systems, *Computers in Industry*, 56, 510-522.
- [3] [Luftman et al, 1999] Luftman, J, Papp, R & Brier, T (1999), "Enablers and inhibitors of business-IT alignment", *Communications of the association for information system*, Vol. 1, Issue 3es, Article No. 1. [Croteau, et al, 2001] Croteau, AM; Solomon, S; Raymond, L & Bergeron, F (2001), "Organizational and technological infrastructures alignment", in *System Sciences 2001, Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*, 9pp.
- [4] [Hestermann et al 2010] Christian Hestermann, Chris Pang, Nigel Montgomery (2010): Magic Quadrant for ERP for Product-Centric Midmarket Companies. - *Gartner's*, 17 December 2010.
- [5] [Johansson & Sudzina, 2008] B. Johansson, F. Sudzina, (2008) ERP systems and open source: an initial review and some implications for SMEs, *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 21 Iss: 6, pp.649 – 658.
- [6] [Serrano & Sarriegi, 2006] Serrano, N.S. and Sarriegi, J.M. (2006), Open source software ERPs: a new Alternative for an old need, *IEEE Software*, Vol. 23 No. 3, pp. 94-7.
- [7] [Yusof & Aspinwall, 2000] Yusof, S.M., & Aspinwall, E. (2000). A conceptual framework for TQM implementation for SMEs. *The TQM Magazine*, 12, 31-36.

- [8] [Yusof, 2000] Yusof, S.M. (2000). Development of a framework for TQM implementation in small businesses. University of Birmingham, Birmingham.
- [9] [Hudson, 2003] Hudson, M. (2003). Continuous strategic improvement through effective performance measurement: A guide for SMEs. Plymouth: Plym consulting.
- [10] [Hudson et al, 2001] Hudson, M., Smart, A.& Bourne,M. (2001). Theory and practice in SME performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, 21, 1096-1115.
- [11] [Wieggers, 1998] Wieggers, K. (1998) Know your enemy: software risk management. *Software Development*, 6.
- [12] [Brown & Vessey, 998] Brown and Vessey (1998) started the identification of ERP implementation variables that may be critical to a successful implementation. These variables are then incorporated into a preliminary contingency framework.
- [13] [Ariss et al, 2000] S. S. Ariss, T. S. Raghunathan, and A. Kunnathar (2000), "Factors affecting the adoption of advanced manufacturing technology in small firms," *S.A.M. Advanced Management Journal*, 2000, vol. 65, no. 2, pp. 14-29.
- [14] [Davenport, 1998] T. H. Davenport (1998), "Putting the enterprise into the enterprise system," *Harvard Business Review*, July-August, 1998, pp. 121-131.
- [15] [Mabert et al, 2003] V. A. Mabert, A. Soni and M. A. Venkataramanan (2003), "Enterprise resource planning: Managing the implementation process," *European Journal of Operational Research*, 2003, vol. 146, pp. 302-314.
- [16] [Bingi et al, 1999] P. Bingi, M. K. Sharma and J. K. Godla (1999), "Critical issues affecting an ERP implementation," *Information Systems Management*, 1999, vol. 16, no. 3, pp. 7-14.
- [17] [Sumner, 2000] Sumner, M. (2000). "Risk Factors in Enterprise-Wide/ERP Projects". *Journal of Information Technology*, vol. 15, n. 4, December (2000), 317-328.
- [18] [Estebes & Pastor, 2004] Estebes, J., & Pastor, J. (2004). Proyectos ERP exitosos como base de ventajas competitivas. *Revista de empresa* n° 9, 32-44.
- [19] [Flores, 2004] Flores, K. A. (2004). Metodología de Gestión para las Micro, pequeñas y medianas empresas en Lima Metropolitana. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- [20] [Goldratt, 1997] Goldratt, E. (1997). *Critical Chain*. Madrid, España: Díaz Santos.
- [21] [Goldratt, 2004] Goldratt, E. (2004). *La Meta*. Uruguay, Montevideo: Ediciones Granica S.A.
- [22] [Muñiz, 2004] Muñiz, L. (2004). ERP, guía práctica para la selección e implantación: ERP, enterprise resource planning o sistema de planificación de recursos empresariales. España: Gestión 2000.
- [23] [Wallace & Kremzar, 2001] Wallace, T., & Kremzar, M. (2001). ERP: Making It Happen "The Implementers' Guide to Success with Enterprise Resource Planning". John Wiley & Sons, Inc.
- [24] [Yong, 2004] Yong, L. (2004). Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) para determinara efectos de las Dimensiones de Cultura Nacional en la Aceptación de las TIC. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 131-171.
- [24] [Loh & Koh, 2004] Loh, T. C., & Koh, S. L. (2004). Critical elements for a successful enterprise resource planning implementation in small-and medium-sized enterprises. *International Journal of Production Research*, 42(17),3433-3455.

- 
- [25] [Hestermann et al, 2010] Christian Hestermann, Chris Pang, Nigel Montgomery (2010): Magic Quadrant for ERP for Product-Centric Midmarket Companies. - Gartner's, 17 December 2010.
- [26] [Wong & Aspinwall, 2004] Wong, K.Y., & Aspinwall, E. (2004). Characterizing knowledge management in the small business environment. *Journal of Knowledge Management*, 8(3), 44-6.
- [27] [Esteves & Pastor, 1999] Esteves, J & Pastor, J (1999). An ERP Life-cycle-based Research Agenda. First International workshop in Enterprise Management and Resource.
- [28] [Umble et al, 2006] Umble M, Umble E, Murakami S (2006) Implementing theory of constraints in a traditional Japanese manufacturing environment: The case of Hitachi Tool Engineering. *IJPR* 44: 1863–1880