



REVISTA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE DE LA ASOCIACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

CONTENIDO

11 • Participación de los Usuarios
en la Evaluación de la Calidad de los
Sistemas de Información

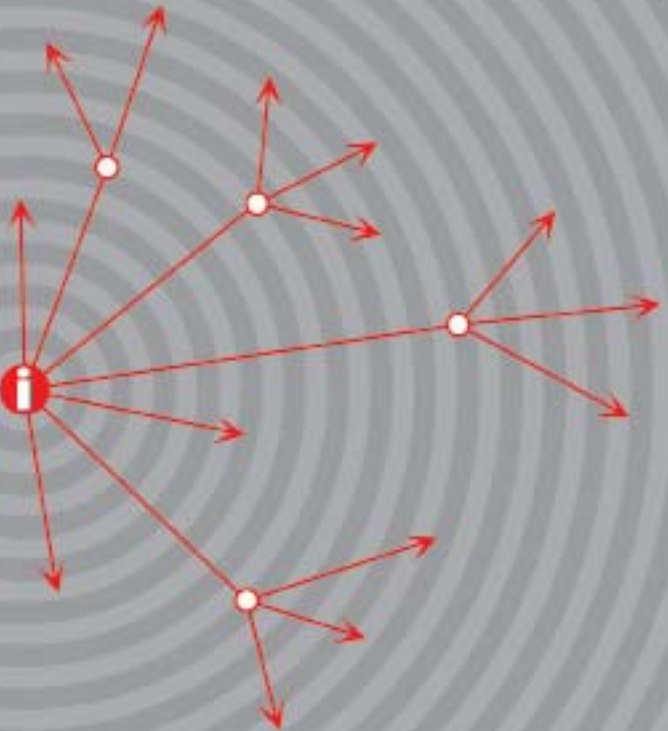
*Juan Manuel Gómez Reynoso y
Mónica Brizuela Sandoval*

35 • Impacto del Adiestramiento,
Habilidades en Tecnología de la
Información y Gerencia de Proyectos
en el Éxito de Implementaciones
de Sistemas Integrados ERP

*Miguel Maldonado y
Martín Santana*

55 • Distribución Geográfica
de los Estudiantes de Ingeniería
del ITAM en la Ciudad de México:

Caso de Estudio
*Marcelo Mejía
y Quauhtli Martínez*



LACAIS

Latin American and Caribbean
Association for Information Systems



R E L C A S I

vol núm año

02 01 2009

REVISTA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE DE LA ASOCIACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Editor:
Carlos Ferran

Revista Latinoamericana y del Caribe de la Asociación de Sistemas de Información RELCASI

Editor:
Carlos Ferran
Penn State Great Valley
Pennsylvania State University
30 E Swedesford Road
Malvern, PA 19355
U.S.A.
cferran@psu.edu

Comité Editorial:

Carlos Dorantes
Tecnológico de Monterrey, México
cdorante@itesm.mx

Carlos Ferran
Pennsylvania State University,
USA
cferran@psu.edu

Martha Garcia-Murillo
Syracuse University, USA
mgarciam@syr.edu

David Montesinos
INCAE, Costa Rica
David.Montesinos@incae.edu

Carlos J. Navarrete
California State Polytechnic
University, USA
cjnavarrete@csupomona.edu

James B. Pick
University of Redlands, USA
James_Pick@redlands.edu

Guillermo Rodríguez-Abitia
Universidad Nacional Autónoma
de México
grdrz@unam.mx

Volumen 2 Número 1, 2009
Portada: Maria Elena Repiso
© 2009 RELCASI
ISSN 1937-8823
(en línea) ISSN 1937-8831
www.relcasi.org

TABLA DE CONTENIDO

Volumen 2 Número 1, 2009

NOTA EDITORIAL	7
PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS EN LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	11
<i>Juan Manuel Gómez Reynoso y Mónica Brizuela Sandoval</i>	
IMPACTO DEL ADIESTRAMIENTO, HABILIDADES EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS EN EL ÉXITO DE IMPLEMENTACIONES DE SISTEMAS INTEGRADOS ERP	35
<i>Miguel Maldonado y Martín Santana</i>	
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DEL ITAM EN LA CIUDAD DE MÉXICO: CASO DE ESTUDIO	55
<i>Marcelo Mejía y Quauhtli Martínez</i>	
POLÍTICA EDITORIAL	73
SOLICITUD DE ARTÍCULOS	75

Revista Latinoamericana y del Caribe de la Asociación de Sistemas de Información RELCASI

Editor-in-Chief:
Carlos Ferran
Penn State Great Valley
Pennsylvania State University
30 E Swedesford Road
Malvern, PA 19355
U.S.A.
cferran@psu.edu

Editorial Board:

Carlos Dorantes
Tecnológico de Monterrey, México
cdorante@itesm.mx

Carlos Ferran
Pennsylvania State University,
USA
cferran@psu.edu

Martha Garcia-Murillo
Syracuse University, USA
mgarciam@syr.edu

David Montesinos
INCAE, Costa Rica
David.Montesinos@incae.edu

Carlos J. Navarrete
California State Polytechnic
University, USA
cjnavarrete@csupomona.edu

James B. Pick
University of Redlands, USA
James_Pick@redlands.edu

Guillermo Rodríguez-Abitia
Universidad Nacional Autónoma
de México
grdrz@unam.mx

Volume 2 Number 1, 2009
© 2009 RELCASI

Cover: María Elena Repiso
ISSN 1937-8823
(on-line) ISSN 1937-8831
www.relcasi.org

TABLE OF CONTENT

Volume 2 Number 1, 2009

EDITORIAL	7
END-USER PARTICIPATION IN INFORMATION SYSTEMS QUALITY EVALUATION	11
<i>Juan Manuel Gómez Reynoso y Mónica Brizuela Sandoval</i>	
THE IMPACT OF TRAINING, IT SKILLS AND PROJECT MANAGEMENT ON ERP SYSTEMS IMPLEMENTATIONS SUCCESS	35
<i>Miguel Maldonado y Martín Santana</i>	
GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF ITAM'S ENGINEERING STUDENTS IN MEXICO CITY: A CASE STUDY	55
<i>Marcelo Mejía y Quauhtli Martínez</i>	
EDITORIAL POLICY	74
CALL FOR ARTICLES	75

Impacto del Adiestramiento, Habilidades en Tecnología de la Información y Gerencia de Proyectos en el Éxito de Implementaciones de Sistemas Integrados ERP

The Impact of Training, IT Skills and Project Management on ERP Systems Implementations Success

Miguel Maldonado

ESADE – ESAN, miguelangel.maldonado@alumni.esade.edu

Martín Santana

Universidad ESAN, MSantana@esan.edu.pe

RESUMEN

El análisis del éxito de las implementaciones de sistemas integrados de Planificación de Recursos Empresariales (ERP, por sus siglas en inglés) es un tema de creciente interés en la comunidad de tecnología de información. La investigación existente se concentra primariamente en metodologías cualitativas aplicadas a las grandes empresas. En el presente estudio cuantitativo, en cambio, se presenta un modelo que pretende revelar factores determinantes del éxito en las implementaciones de sistemas ERP en la pequeña y mediana empresa (pyme en adelante). La validación empírica de este modelo, aplicado en 15 empresas, permitió verificar relaciones significativas entre el "adiestramiento", las "habilidades en tecnología de información" y el "éxito", medido en la dimensión del "tiempo de implementación empleado". Se verificó también el impacto del "tiempo de implementación" en la percepción de la "satisfacción global" con dicha implementación. La investigación concluye con recomendaciones a la gerencia y sugiere también áreas potenciales de investigación inspiradas en un sorprendente resultado colateral obtenido.

Palabras Claves: ERP, Enterprise Resource Planning, factores críticos de éxito, pequeñas y medianas empresas, PYMES, Latinoamérica.

ABSTRACT

The widespread adoption of Enterprise Resource Planning systems (ERP) has been a particular area of importance in the Information Technology field. Current research has been mostly focused on qualitative studies

designed to analyze ERP implementations in corporations and large enterprises. This quantitative study introduces a model aimed to reveal some critical success factors that affect ERP implementations but focused in the small and medium enterprises niche. An empirical confirmation of this model, based on data gathered from 15 companies, confirmed significant relationships among Training, IT Skills and ERP Implementation Success. The relationship between Implementation Time and ERP Implementation Satisfaction was also evaluated. The article finishes with relevant recommendations to practitioners, suggesting also additional research themes stimulated by an unexpected result observed.

Keywords: *Enterprise Resource Planning Systems, ERP, critical success factors, small and medium enterprises, SME, Latin America.*

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Los sistemas integrados de Planificación de los Recursos Empresariales (ERP, por sus siglas en inglés) conforman una tipología de tecnología de información que pretende integrar y automatizar los procesos medulares de las organizaciones, incluyendo finanzas, logística, ventas, procesamiento de órdenes, producción y planificación de materiales. Algunos estudios estimaron la inversión de las empresas en las implementaciones de sistemas ERP en, aproximadamente, 300 billones de dólares americanos en la década de los noventa, y sólo para el 2004 se estimó que este valor estaría en alrededor de 79 billones de dólares americanos (Carlino et ál., 2000), lo cual suministra un punto de referencia acerca de la relevancia actual del tema.

¿Por qué ha surgido, tanto entre los académicos como en la gerencia, creciente interés en el análisis de las implementaciones de sistemas ERP? Esencialmente por la presencia de experiencias contrapuestas: éxitos y fracasos. Cuando se implementan y asimilan exitosamente, los sistemas ERP pueden generar beneficios muy relevantes y repercutir tanto en las operaciones como en los aspectos estratégicos del negocio (Shang et ál., 2000). Hitt et ál. (2002) encontraron empíricamente que las organizaciones que han invertido en sistemas ERP tienden a exhibir mejores desempeños financieros y mayor valoración de mercado en comparación con las que no han invertido en este tipo de tecnología de información.

Si bien en muchos casos los sistemas ERP han potenciado la ventaja competitiva de las organizaciones, en otros su implementación ha ocasionado grandes fracasos con deterioros irreversibles. Davenport (1998) presentó el fracaso de la compañía FoxMeyer Drugs, que atribuyó a la implementación de un sistema ERP su posterior bancarrota. Gargeya et ál. (2005) ofrecen una aproximación a la tasa de fracasos y señalan que el 70% de los proyectos de ERP fallan en ser completamente implementados, aun después de transcurridos tres años. Ante tales

resultados contradictorios, son múltiples las inquietudes y confusiones que experimentan las empresas que evalúan la adopción de este tipo de tecnología en sus procesos de negocio (Davenport, 1998).

MOTIVACIÓN Y PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

Aun cuando los sistemas ERP fueron inicialmente destinados a abordar las necesidades de las grandes organizaciones, a partir del año 2000 se ha notado un sólido y sostenido crecimiento de su implementación en el sector de las pequeñas y medianas empresas (pymes en lo sucesivo) (Van Everdingen et ál., 2000). Justamente, la presente investigación empírica pretende contribuir al limitado conocimiento existente sobre esta materia en el caso de las pymes, mediante el análisis de los factores que influyen en el proceso de implementación exitoso de sistemas ERP en estas empresas.

Para trabajar sobre un ámbito más preciso, se utilizó una técnica similar a la empleada por Parr et ál. (1999), que solicitaron la participación de cinco expertos en el área de implementación de sistemas ERP en América Latina. En el presente estudio se recurrió a especialistas con más de quince años de experiencia en este campo y que en los últimos ocho años se han dedicado específicamente a la asesoría en procesos de adopción de ERP en pymes. A ellos se les pidió que identificaran los diez factores que a su juicio consideraran los determinantes del éxito en las implementaciones de sistemas ERP en las pymes de América Latina y que los ordenaran de acuerdo con su importancia. De este modo se obtuvieron los siguientes tres factores como los más relevantes:

Nivel de gerencia de proyecto empleado durante la implementación del sistema ERP: incluye los recursos, las actividades y el conocimiento necesario en la coordinación de las acciones y tareas que permitan garantizar el logro de los objetivos que motivaron la implementación del sistema ERP.

Nivel de adiestramiento durante la implementación del sistema ERP: comprende las actividades relacionadas con la transferencia de conocimiento acerca de las características y funcionalidades del nuevo sistema ERP en los grupos de usuarios, con la finalidad de incrementar el nivel de pericia y conocimiento asociado. Contempla también el adiestramiento del equipo de implementación sobre prácticas de cómo administrar el proyecto.

Nivel de habilidades en tecnología de información presentes en la empresa: se refiere a las destrezas para configurar y mantener técnicamente el sistema ERP, de tal manera que cumpla con los requerimientos del negocio.

Los expertos coincidieron en que estos factores impactan en el éxito de las implementaciones. Se puso énfasis en el tiempo empleado como uno de los criterios con los cuales las pymes pueden percibir el éxito de tales implementaciones.

El análisis del impacto de los tres factores anteriormente mencionados en las implementaciones de los sistemas ERP en las pymes de América Latina motiva la presente investigación.

Preguntas de investigación

El presente estudio pretende abordar las siguientes preguntas de investigación:

¿Existe relación entre la gerencia de proyecto, el adiestramiento y las capacidades en tecnología de información de la empresa, por un lado, y el tiempo de implementación exitoso, por el otro, en los proyectos de adopción de sistemas ERP en las pymes?

¿Existe relación entre el tiempo de implementación ejecutado y la satisfacción con el proceso de implementación de los sistemas ERP en las pymes?

MARCO TEÓRICO

Tiempo de Implementación ejecutado del sistema ERP

Bajwa et ál. (2004) afirman que el proceso de implementación de sistemas ERP compromete las operaciones normales del negocio así como los recursos disponibles. Por tanto, el tiempo de implementación es un factor crítico que debe considerarse. Los resultados en este sentido son muy variados y, en algunos casos, desalentadores. Bajwa et ál. (2004) mencionan que un estudio ha reportado que el 35% de las implementaciones de sistemas ERP ha sido cancelado, el 55% ha incurrido en excesos de tiempo y solo el 10% ha sido completado en el plazo previsto.

Hitt et ál. (2002) afirman que las implementaciones de los sistemas ERP son conocidas por ser muy complejas y difíciles. Algunos estudios referidos a grandes empresas han estimado que la implementación puede tomar entre uno y tres años, con beneficios tangibles percibidos, en promedio, a los 31 meses posteriores a la implementación (McAfee, 1999). Parte de la dificultad radica en los cambios asociados con el sistema ERP, en la necesidad de reevaluar los procesos de las organizaciones, y en el grado en que deban adaptarse los procesos a la capacidad del sistema. Esta complejidad induce diversos riesgos que potencialmente atentan contra el plazo de implementación originalmente planificado. El mayor tiempo de implementación causa, a su vez, mayores costos asociados y, por ende, afecta directa y negativamente el nivel de

satisfacción con el proceso de implementación. Dadas las limitaciones mencionadas anteriormente, este impacto debe repercutir con mayor intensidad en las pymes.

De estos argumentos surge la siguiente hipótesis:

H1: En la implementación de sistemas ERP en pymes, el tiempo de implementación empleado y el nivel de satisfacción con dicha implementación están negativamente relacionados.

Gerencia de proyecto durante la implementación del ERP

Según Ahituv et ál. (2002), la definición del ámbito del proyecto, una clara determinación de los recursos necesarios en el equipo de proyecto y un plan detallado son actividades fundamentales que se deben considerar en la fase de preparación de la gerencia de proyecto en la implementación de un sistema ERP. Holland et ál. (1999) sostienen que la definición precisa del alcance del proyecto plasmado en un plan claro de implementación debe establecerse como pilar de la gerencia de proyecto. Boehm (1991) había anticipado también la importancia de contar con planes realistas dentro de la gerencia de proyecto como factor de éxito en cualquier proyecto de implementación de tecnología de información.

Con respecto al líder del proyecto, Nah et ál. (2003) señalan que el rol de este directivo es aun más importante en las implementaciones de sistemas ERP que en cualquier otra tecnología de información, porque estos sistemas requieren de gran compromiso organizacional. Jiang et ál. (1996) sostienen que la designación de un gerente de proyecto competente es el segundo factor más importante para toda implementación de tecnología de información. Jiang et ál. (2002) han recopilado evidencia empírica que ratifica el desempeño del gerente de proyecto como factor crítico en las implementaciones de proyectos de tecnología de información.

Nah et ál. (2003) afirman que la gerencia de proyecto es esencial en las implementaciones de los sistemas ERP, pues es un factor que permitirá el logro de los objetivos en términos de tiempo y presupuesto.

De estos argumentos surge la siguiente hipótesis:

H2: En la implementación de sistemas ERP en pymes, el nivel de gerencia de proyecto aplicado y el tiempo de implementación empleado están negativamente relacionados.

Adiestramiento durante la implementación de sistemas ERP

Diversos investigadores han coincidido en la importancia de suministrar adiestramiento formal a los usuarios finales como parte del proyecto de implementación de sistemas ERP (Bingi et ál., 1999; Holland et ál., 1999; Roberts et ál., 1992; Shanks et ál., 2000). Este adiestramiento ayudará a

los usuarios a entender el sistema y también a vislumbrar cómo deben adaptar sus tareas y llevarlas a cabo en lo sucesivo.

Sumner (1999) manifiesta que, además del entrenamiento de los usuarios finales, es fundamental la capacitación en los temas técnicos propios de la tecnología de los sistemas ERP, así como el adiestramiento del equipo de implementación en temas de metodología y gerencia de proyectos.

Roberts et ál. (1992) y Mainwaring (1999) sostienen que el adiestramiento debería ser una actividad que se ejecute desde el mismo inicio del proyecto de implementación, pues a través de esta vía los involucrados podrán contribuir de forma más efectiva y eficiente en la adaptación de los procesos de negocio al sistema y acelerar así el proceso de implementación.

De estos argumentos surge la siguiente hipótesis:

H3: En la implementación de sistemas ERP en pymes, el nivel de adiestramiento ejecutado y el tiempo de implementación empleado están negativamente relacionados.

Habilidades en tecnología de información presentes en la empresa

Bajwa et ál. (2004) señalan que las capacidades y habilidades técnicas del equipo que lidera la implementación de sistemas ERP constituyen un factor fundamental para el éxito.

Nah et ál. (2003) afirman que las empresas deberían estar dispuestas a aceptar las mejores prácticas que vienen incluidas con el *software* y modelar sus procesos de negocio de acuerdo con estas prácticas, con la finalidad de hacer más eficiente el proceso de implementación del sistema ERP. Autores como Bingi et ál. (1999), Holland et ál. (1999), Murray et ál. (2001) y Shanks et ál. (2000) señalan que el sistema ERP debería ser instalado rápidamente y modificado de forma eficiente y que las empresas deberían estar dispuestas a adaptar sus procesos de negocio a las prácticas incorporadas en este sistema para explotar todas sus ventajas y ejecutar el proceso de implementación en el menor tiempo posible.

Markus et ál. (2000) destacan, entre los temas propios de tecnología de información involucrados en la implementación de sistemas ERP, la importancia de la depuración de datos y la migración ordenada de los datos existentes al nuevo sistema. Estas tareas relacionadas con la calidad de los datos existentes pueden ser subestimadas y merecen una atención especial con la finalidad de evitar retrasos graves en el proceso de implementación.

De estos argumentos surge la siguiente hipótesis:

H4: En la implementación de sistemas ERP en pymes, el nivel de habilidades en tecnología de información presentes en la empresa

y el tiempo de implementación empleado están negativamente relacionados.

Modelo de investigación

El modelo de investigación propuesto en la presente investigación se resume en la figura 1.

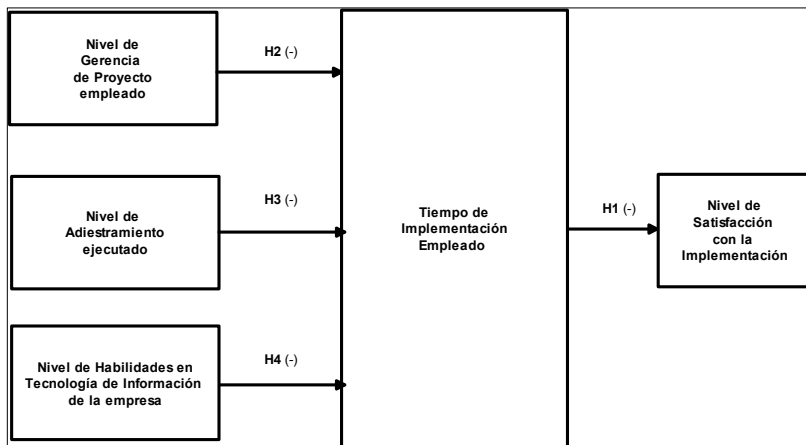


Figura 1

METODOLOGÍA

La presente investigación adoptó una perspectiva empírica y cuantitativa orientada a verificar hipótesis y, por ende, relaciones propuestas entre variables. Se siguió una estrategia de investigación tipo encuesta (*survey*). La investigación recopiló los datos en un instante particular del tiempo en una muestra de pymes (estudio *cross-sectional*). Para facilitar la recolección de información de la muestra seleccionada se diseñó un cuestionario. La unidad de análisis en esta investigación fue la empresa.

Descripción de la muestra

El universo seleccionado pertenece al conjunto de pymes que han implementado un sistema ERP perteneciente a un proveedor líder en América Latina. Vale destacar que la definición de pymes del mencionado proveedor coincide con las especificadas tanto por Zevallos (2003) como por Boggs et ál. (2007), que califican como pymes a las empresas que constan de hasta 500 empleados.

El universo contaba con 52 empresas que habían implementado dicho sistema ERP y se mantenían en estado productivo por más de un año. Estas empresas estaban ubicadas en diferentes países de América Latina, incluyendo México, Guatemala, Costa Rica, Perú y el Caribe. Se seleccionó, de forma aleatoria, una muestra de 40 empresas. Con las

restantes 12 empresas se procedió a hacer una prueba piloto del cuestionario para asegurar su correcta interpretación. La prueba piloto se realizó telefónicamente y las 5 empresas que participaron propusieron mejoras que fueron incluidas en el instrumento.

La invitación a participar en el estudio fue enviada al dueño o director general de la organización a través de correo electrónico, era una comunicación que explicaba también la naturaleza voluntaria, el objetivo y los beneficios del estudio, así como el compromiso de confidencialidad de la información. La encuesta formaba parte de la comunicación. Se hizo un recordatorio de la invitación y el período de recolección duró dos meses.

La muestra final abarcó 15 empresas, con lo que se obtuvo una tasa final de participación de 38%.

El no-sesgo de las empresas que no respondieron se verificó de la siguiente manera: después de la recolección de la última encuesta en el tiempo fijado de dos meses, se separaron los registros de las empresas que respondieron de las que no respondieron. No se encontraron diferencias significativas entre el grupo que respondieron y el grupo que no respondieron al aplicar pruebas *t* que comparaban tres variables demográficas: número de empleados de la empresa ($t = -1.42$, $p = 0.16$), años de la empresa en el mercado ($t = 1.43$, $p = 0.16$), facturación anual de la empresa ($t = 0.30$, $p = 0.76$). De esta forma se asumió que el sesgo de las empresas que no respondieron no era evidente.

Operacionalización de las variables

Tiempo de Implementación empleado en el sistema ERP

Inicialmente se planteó utilizar como métrica de este constructo la duración en semanas del tiempo de implementación. Pero considerando que las implementaciones del sistema ERP pueden variar según las empresas de acuerdo con los objetivos establecidos, se decidió que esta medición podría originar confusiones en la interpretación y que no necesariamente permitiría establecer comparaciones equivalentes entre organizaciones (no todas las empresas deciden implementar todos y los mismos procesos de negocio en el sistema ERP). Se decidió entonces utilizar un ítem, con una escala tipo semántica diferencial (Babbie, 1990), en el que se preguntaba sobre el resultado en tiempo de implementación empleado con respecto a las expectativas iniciales. Los participantes respondieron de acuerdo con una escala que iba de 1 (“El tiempo de implementación estuvo muy por debajo de lo esperado”) a 5 (“El tiempo de implementación excedió mucho a lo esperado”). Esta alternativa coincide con lo utilizado por Reinartz et ál. (2004) bajo el entendimiento del uso de una medida perceptual del constructo.

Nivel de satisfacción con la implementación del sistema ERP

Se utilizó un ítem, con una escala tipo semántica diferencial (Babbie, 1990), en el que se preguntaba sobre el nivel de satisfacción general con la implementación del sistema ERP en la empresa. Los participantes respondieron de acuerdo con una escala que iba de 1 (“Nada satisfecho con la implementación del ERP”) a 5 (“Muy satisfecho con la implementación del ERP”). Esta alternativa coincide con lo utilizado por Reinartz et ál. (2004) bajo el entendimiento del uso de una medida perceptual del constructo.

Nivel de gerencia de proyecto durante la implementación del sistema ERP

Se utilizó una medida de 3 ítems basada en Nah et ál. (2003) con una escala tipo semántica diferencial (Babbie, 1990). Para cada ítem se consultaba su nivel de presencia en la implementación subyacente. Los participantes respondieron de acuerdo con una escala que iba de 1 (“Totalmente en desacuerdo”) a 5 (“Totalmente de acuerdo”).

Ítems empleados para el nivel de gerencia de proyecto
Claro establecimiento de los recursos necesarios para la implementación
Definición de un plan de trabajo realista
Establecimiento del líder de proyecto

Los ítems mostraron una buena confiabilidad ($\alpha = 0.92$) y se promediaron luego para generar el factor correspondiente.

Nivel de adiestramiento durante la implementación del sistema ERP

Se utilizó una medida de 2 ítems basada en Nah et ál. (2003) y Holland et ál. (1999) con una escala tipo semántica diferencial (Babbie, 1990). Para cada ítem se consultaba su nivel de presencia en la implementación subyacente. Los participantes respondieron de acuerdo con una escala que iba de 1 (“Totalmente en desacuerdo”) a 5 (“Totalmente de acuerdo”).

Ítems empleados para el nivel de adiestramiento
Adecuada y suficiente capacitación en la administración del proyecto
Adecuada y suficiente capacitación en la utilización del <i>software</i> ERP

Los ítems mostraron una buena confiabilidad ($\alpha = 0.70$) y se promediaron luego para generar el factor correspondiente.

Habilidades en tecnología de información presentes en la empresa

Se utilizó una medida de 3 ítems basada en Nah et ál. (2003) y Markus et ál. (2000) con una escala tipo semántica diferencial (Babbie, 1990). Para cada ítem se consultaba su nivel de presencia en la implementación subyacente. Los participantes respondieron de acuerdo con una escala que iba de 1 (“Totalmente en desacuerdo”) a 5 (“Totalmente de acuerdo”).

Ítems empleados para el nivel de habilidades en tecnología de información
Rápida y eficiente instalación e inicialización del <i>software</i> ERP
Migración de datos al <i>software</i> ERP de manera ordenada
Integración de procesos del negocio al <i>software</i> ERP realizada eficientemente

Los ítems mostraron un nivel de confiabilidad por debajo de los límites estándares sugeridos ($\alpha = 0.52$) y se promediaron luego para generar el factor correspondiente.

Vale destacar que la operacionalización de las variables fue revisada con expertos en implementación de sistemas ERP en América Latina, antes de la verificación estadística correspondiente.

RESULTADOS

Con respecto a las características demográficas de las empresas entrevistadas, el perfil es el siguiente:

El 62% de las empresas entrevistadas cuenta con menos de 100 empleados, mientras el 31% cuenta con menos de 50 empleados. La empresa entrevistada con menos empleados tiene 12 empleados. En cuanto a las ventas anuales, el promedio es de US\$ 9.000.000. La empresa con menos ingresos vende alrededor de US\$ 130.000. En cuanto a los años en el mercado, el promedio de las empresas opera 15 años. La empresa con menor tiempo en el mercado opera 3 años y la que más tiempo tiene cuenta con 58 años. Respecto a los sectores a los cuales pertenecen las empresas, el 37% corresponde al sector de manufactura; el 25%, al sector servicios; y el 38%, al sector de *retail*.

El análisis de la correlación entre las variables "Nivel de gerencia de proyecto empleado" (FACPROMGM), "Nivel de adiestramiento ejecutado (FACTRAINING), "Habilidades en tecnología de información de la empresa" (FACIT), "Tiempo de implementación empleado" (RESULTADOTIEMPO) y "Nivel de satisfacción con la implementación del ERP" (SATISFIMPLEMENT) se presenta en la Tabla 1.

	Pearson Correlation Coefficients, N = 15 Prob > r under H0: Rho=0					
	FACPROMGM	FACTRAINING	FACIT	RESULTADOTIEMPO	SATISFIMPLEMENT	
FACPROMGM	1.00000	0.70655	0.57207	-0.17500	0.34426	
FACPROMGM		0.0032	0.0259	0.5327	0.2089	
FACTRAINING	0.70655	1.00000	0.42366	-0.49030	0.28870	
FACTRAINING			0.1156	0.0635	0.2967	
FACIT	0.57207	0.42366	1.00000	-0.48999	0.73311	
FACIT				0.0637	0.0019	
RESULTADOTIEMPO	-0.17500	-0.49030	-0.48999	1.00000	-0.52329	
RESULTADOTIEMPO					0.0453	
SATISFIMPLEMENT	0.34426	0.28870	0.73311	-0.52329	1.00000	
SATISFIMPLEMENT						0.0453

Tabla 1

La verificación de las hipótesis se realizó mediante el análisis de regresión lineal múltiple.

La Tabla 2 reporta los resultados del análisis de regresión cuando la variable dependiente es “Tiempo de implementación empleado” y las variables independientes son “Nivel de gerencia de proyecto empleado” (FACPROMGM), “Nivel de adiestramiento ejecutado” (FACTRAINING) y “Nivel de habilidades en tecnología de información de la empresa” (FACIT). Los supuestos estadísticos subyacentes fueron validados y se corroboró que no se puede rechazar el supuesto de normalidad de los residuos mediante el análisis del gráfico de probabilidad normal y el test Kolmogorov-Smirnov ($D = 0.165$, $p\text{-Valor} = > 0.15$). Tampoco se pudo rechazar el supuesto de independencia de errores mediante la aplicación del test Durbin-Watson ($D = 2.47$).

Variable	Label	DF	Parameter Estimates					Variance Inflation
			Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t	Tolerance	
Intercept	Intercept	1	5.62287	1.00799	5.58	0.0002	.	0
FACPROMGM	FACPROMGM	1	0.65645	0.33484	1.96	0.0758	0.41013	2.43827
FACTRAINING	FACTRAINING	1	-0.64135	0.26966	-2.38	0.0366	0.50022	1.99912
FACIT	FACIT	1	-0.67126	0.30948	-2.17	0.0529	0.67198	1.48814

Nota: $R^2 = 0.50$ $p < 0.05$.

Tabla 2

Con respecto al “Nivel de adiestramiento ejecutado”, los resultados corroboran la hipótesis H3, pues se verifica una relación negativa con el “Tiempo de implementación empleado” ($\beta = -0.64135$, $p < 0.05$).

En cuanto al “Nivel de habilidades en tecnología de información de la empresa”, los resultados corroboran la hipótesis H4, pues se verifica una relación negativa con el “Tiempo de implementación empleado” ($\beta = -0.67126$, $p < 0.10$).

Con relación al “Nivel de gerencia de proyecto empleado”, sorprendentemente y de modo contrario al establecido originalmente en la hipótesis H2, se verifica una relación positiva con el “Tiempo de implementación empleado” ($\beta = 0.65645$, $p < 0.10$). En tal sentido, la hipótesis H2 no se corrobora.

Si se observa en la Tabla 1 la correlación entre “Nivel de satisfacción con la implementación del ERP” (SATISFIMPLEMENT) y “Tiempo de implementación empleado” (RESULTADOTIEMPO), se deriva que los resultados obtenidos corroboran la hipótesis H1, pues se verifica la relación negativa entre estas variables ($\beta = -0.52329$, $p < 0.05$).

Análisis

La presente investigación contribuye con el conocimiento de los factores que pueden determinar el éxito en las implementaciones de sistemas ERP en las pymes. El interés se concentró en estudiar variables que pueden incidir directamente en el tiempo de implementación empleado, lo cual conforma una dimensión fundamental que todas las empresas, pero en especial las pymes por sus estrechas limitaciones, precisan entender y controlar (Shehab et ál., 2004).

Los resultados obtenidos corroboran la importancia de que las pymes cuenten con sólidas habilidades en materia de tecnología de información a la hora de emprender un proyecto de implementación de sistemas ERP. Si bien este tipo de proyectos requieren capacidades estratégicas y de negocios, no deben descuidarse las capacidades en materia de tecnología de información, que pueden marcar la diferencia (Holland et ál., 1999; Markus et ál., 2000). Si las pymes no cuentan con el conocimiento técnico requerido, será necesario emplear un tiempo adicional en reclutamiento, adiestramiento y puesta en marcha para disponer de estas habilidades, lo que inevitablemente determinará un mayor tiempo necesario para activar el ERP.

Con respecto al nivel de adiestramiento, se verifica la importancia de ejecutar una transferencia de conocimientos desde el mismo inicio de la implementación, tanto al equipo del proyecto como a los usuarios involucrados. Esto facilita la asimilación eficaz no solo de las capacidades y limitaciones del sistema ERP, sino también de alternativas eficientes para adaptar los procesos de negocio a la nueva plataforma. El temprano conocimiento de las características y funcionalidades del sistema permitirá crear alternativas ágiles cuando surjan obstáculos en el proceso de implementación, de modo que se podría acortar los tiempos involucrados.

En cuanto al nivel de gerencia de proyecto empleado, resultó sorpresiva la relación positiva y significativa obtenida con el tiempo de implementación empleado, en sentido contrario al establecido en la hipótesis. Frente a este resultado caben dos vías de análisis. Una posible explicación para este hallazgo puede relacionarse con lo señalado por Yen et ál. (2002), quienes indican que, por lo general, las pymes no están acostumbradas a enfrentar estos proyectos de gran envergadura. La mayoría de ellas no están adiestradas en el uso de metodologías y revisiones minuciosas de procesos de negocio; es usual que tampoco cuenten con documentación de tales procesos. En estos casos, para cumplir con la metodología estricta que puede requerir la gerencia de estos proyectos, puede incurrirse en mucho trabajo adicional para analizar y documentar los procesos de negocio que deben implementarse. Esto indefectiblemente impacta en el tiempo requerido para alcanzar la implementación. Por otra parte, la gerencia de proyecto disciplinada debe garantizar que el equipo del proyecto esté

siempre enfocado en el proceso. Dadas las limitaciones de recursos que experimentan las pymes, es frecuente que un mismo trabajador desempeñe varios roles. Por lo general, los empleados comparten sus labores tradicionales con el proceso de implementación. Es muy probable que en muchos casos las labores diarias absorban el tiempo que los empleados tienen disponible para el proyecto y, en consecuencia, una gerencia de proyecto disciplinada no culminará las tareas correspondientes hasta contar con el apoyo y la validación de los recursos respectivos. Esto ocasionará retrasos en el tiempo de implementación. Marsh (2000) resume esta perspectiva y argumenta que la poca experiencia de la empresa en afrontar proyectos de escala similar en tecnología de información puede impactar el proceso de implementación del sistema ERP.

La segunda vía de análisis puede conducirnos a la manera restringida como se operacionalizó la variable "Nivel de gerencia de proyecto empleado". Vale destacar que Soja (2006) sostiene, mediante su estudio cuantitativo, que mientras mayor es la duración de los proyectos y mayor el tamaño de la empresa, mayor es el impacto de factores inmersos en la gerencia de proyectos, tales como la definición de un cronograma detallado y la clara especificación de los objetivos del proyecto. Soja (2006) afirma también que hay factores que pueden ser sobreestimados por los expertos y destaca explícitamente el factor "Líder de proyecto", considerado uno de los criterios más importantes por los expertos, pero que en sus resultados empíricos encontró que no tiene influencia significativa en el éxito de la implementación. Los resultados de la presente investigación parecen inclinarse más hacia los hallazgos similares obtenidos por Soja (2006) y, por ende, con la primera vía de análisis anteriormente presentada.

Finalmente, se verifica también que en las pymes el tiempo de implementación empleado incide en la satisfacción general con el proceso, hecho consistente con lo introducido por Zviran et ál. (2005), quienes resaltaron la importancia de la dimensión "tiempo" como un determinante de la "satisfacción". Considerando las limitaciones que enfrentan las pymes, presentadas por Yen et ál. (2002), se desprende entonces que las implementaciones de sistemas ERP que involucren menores tiempos que los esperados exhibirán, definitivamente, un mayor nivel de satisfacción.

Limitaciones de la investigación

Hay razones para ser cautelosos con la generalización de los resultados de la presente investigación. Primero, las empresas analizadas se ubican en el contexto latinoamericano. Los hallazgos aquí encontrados podrían no ser aplicables a otras latitudes. Segundo, la muestra de empresas que respondieron el cuestionario todavía es limitada y la generalización y potencia estadística subyacente podrían verse cuestionadas, según lo

acotado por Baroudi et ál. (1989). Esta muestra limitada quizás es la causa también de la frágil confiabilidad obtenida del factor “Nivel de habilidades en tecnología de información”. Tercero, el éxito de la implementación del sistema ERP se midió comparando el tiempo de implementación empleado con las expectativas iniciales. Otras dimensiones importantes del éxito quedaron fuera del alcance de la presente investigación. Cuarto, la muestra se focalizó en pymes que habían implementado el sistema ERP de un proveedor en particular. Aun cuando las implementaciones fueron realizadas por empresas consultoras diferentes, no se consideraron empresas que habían implementado el software ERP de otros proveedores. En todo caso, el hecho de analizar el mismo software ERP ayudó a controlar el contexto y establecer comparaciones.

Una limitación adicional de la presente investigación está relacionada con los constructos y mediciones involucrados. No se encontraron prácticamente referencias de trabajos empíricos previos, muy en línea con lo mencionado por autores como Kumar et ál. (2002), quienes manifiestan que existe poca investigación empírica conducida referente a los obstáculos en la adopción de sistemas ERP en las organizaciones. En tal sentido, las mediciones propuestas en la presente investigación están sujetas a mejoras y ampliaciones. Un candidato directo para esta mejora lo constituye la operacionalización de la variable “Nivel de satisfacción con la implementación del ERP”. Por otra parte, Dorantes et ál. (2006) proveen un marco conceptual que puede enriquecer, en futuras investigaciones, la operacionalización de la variable “Habilidades en tecnología de la información presentes en la empresa”.

CONCLUSIONES

La presente investigación aborda una brecha importante en la literatura revisada y aporta hallazgos significativos al limitado conocimiento existente relacionado con las implementaciones de los Sistemas ERP en las pymes. De acuerdo a la literatura revisada, esta investigación conforma uno de los primeros estudios empíricos realizados bajo el contexto de América Latina, lo cual estimula importantes análisis bajo el entorno de naciones en desarrollo. Se derivan de los resultados obtenidos implicaciones muy relevantes tanto para la gerencia como para los investigadores interesados en el tema, así como líneas futuras de investigación que definitivamente contribuirán notoriamente al entendimiento de los procesos de implementación de ERP en las pymes.

IMPLICACIONES PARA LA GERENCIA

A pesar de sus limitaciones, la presente investigación muestra importantes lecciones que deben tener en cuenta las pymes que están evaluando la posibilidad de implementar un sistema ERP. Debe darse especial prioridad al adiestramiento de los miembros del equipo del proyecto, tanto en los temas concernientes a la gerencia de proyecto como en los temas propios

de conocimiento del sistema ERP, desde el mismo comienzo. Dadas las restricciones de las pymes, siempre habrá motivo para minimizar el presupuesto y, por lo general, el adiestramiento constituye una de las líneas candidatas para cualquier reducción. El presente estudio contribuye a reforzar la importancia del adiestramiento y a prever el riesgo que puede ocasionar, tanto en el tiempo de la implementación como en la posterior satisfacción, cualquier reducción en esta materia. ¡No escatime en el adiestramiento!

También es muy importante que las pymes reflexionen sobre las habilidades existentes, “puertas adentro”, en materia de tecnología de información. Debe haber la certeza de contar con el inventario de las habilidades que facilitarán el proceso de implementación. De no disponer de tales habilidades, los hallazgos del presente estudio sugieren que la pyme evalúe prudentemente la postergación del proceso de implementación.

CONTRIBUCIONES DEL ESTUDIO Y FUTURAS ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

Tal como señalan Hitt et ál. (2002), la mayor parte de la investigación sobre los sistemas ERP ha sido llevada a cabo principalmente a través de casos de estudio y encuestas a nivel de industrias. La investigación existente ha sido mayormente dirigida al segmento de las grandes empresas y corporaciones (Shehab et ál., 2004).

El presente estudio pretende aportar nuevas luces considerando tales brechas y, por tanto, se ha concentrado en el análisis de las pymes a partir de una investigación empírica realizada a través de encuestas a empresas de diversas industrias ubicadas en diferentes puntos geográficos. Este aspecto cobra mayor relevancia si se tiene en cuenta que en muchos países las pymes constituyen el motor de la economía (Shehab et ál., 2004). América Latina no escapa a esta realidad y, en consecuencia, el presente estudio también contribuye en esa dirección, porque a la fecha no se han encontrado investigaciones que aborden el contexto latinoamericano. Sería muy valioso conducir investigaciones similares en otras geografías al exterior de América Latina, que permitan contrastar los resultados obtenidos. Estudios cualitativos como el de Brown et ál. (2007) sugieren, a manera de ejemplo, que las comparaciones de implementaciones de sistemas ERP entre Occidente y China pueden ser no relevantes y deben ser tomadas con extrema cautela. Este hallazgo sugiere la profundización de esta línea de investigación poco documentada en la actualidad.

Shehab et ál. (2004) sostienen que puede haber diferencias en las implementaciones de sistemas ERP entre las pymes y las grandes empresas. Incluso motiva a investigar en esta dirección. El hallazgo encontrado en el presente estudio con relación a la gerencia de proyecto puede ser un ejemplo de estas diferencias y, en este sentido, se reitera la

invitación de Shehab et ál. (2004) de seguir investigando con profundidad en el segmento de las pymes para consolidar el mayor entendimiento acerca de ellas y establecer comparaciones pertinentes con las grandes empresas.

La presente investigación se concentró principalmente en el análisis del tiempo de implementación empleado en comparación con las expectativas iniciales como una de las dimensiones del éxito del proyecto. Definitivamente, existen otras dimensiones que contribuyen al éxito y cuyo estudio debe profundizarse en investigaciones posteriores. Establecer constructos subyacentes de tales dimensiones sería ya un aporte fundamental para el desarrollo de investigaciones futuras.

LECTURAS ADICIONALES RECOMENDADAS

- Markus, M., Tanis, C. (2000). The enterprise system experience: From adoption to success. In R. Zmud (Ed.), *Framing the domains of IT management: Projecting the future through the past* (pp. 173-207). Cincinnati, OH: Pinnaflex Educational Resources.
- Eshelman, R., Juras, P., Taylor, T. (2001). "When small companies implement big systems", *Strategic Finance*, Vol. 82 No. 8, pp. 28-33.

REFERENCIAS.

- Ahituv, N., Neumann, S., Zviran, M. (2002). A System Development Methodology for ERP Systems. *Journal of Computer Information Systems*, 42, 3, 56-67.
- Babbie, E. (1990). *Survey Research Methods*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Bajwa, D., Garcia, J., Mooney, T. (2004). An integrative Framework for the assimilation of Enterprise Resource Planning Systems: Phases, Antecedents, and Outcomes. *Journal of Computer Information Systems*, Spring, 81-90.
- Baroudi, J., Orlikowski, W. (1989). The Power of Statistical Power in MIS Research. *MIS Quarterly*, March 1989, 87-106.
- Bingi, P., Sharma, M., Godla, J. (1999). Critical issues affecting an ERP implementation. *Information Systems Management*, 16,2, 7-14.
- Boehm, B. (1991). Software risk management: Principles and practices. *IEEE Software*, 8, 32-41.
- Boggs, R., Converso, L., Koch, G., Gibin, E., Lee, W., Sandler, M. (2007). Worldwide SMB 2007 Top 10 Predictions: Market Position Index and Growth Opportunity Ratings by Region. *IDC Document*, 205251, 1-12.
- Brown, D., He, S. (2007). Patterns of ERP Adoption and Implementation in China and Some Implications. *Electronic Markets*, 17, 2, 132-141.
- Carlino, J., Nelson, S., Smith, N. (2000). AMR Research predicts Enterprise Applications Market will reach \$78 billions by 2004 . Boston: AMR Research.

- Davenport, T. (1998). Putting the Enterprise in the Enterprise System. *Harvard Business Review*, 76, 121-131.
- Dorantes, C. A. and Rao, S. (2006). Competencies that enhance competitive advantage in the context of ERP systems. *Proceedings of the Twelfth Americas Conference on Information Systems*, Acapulco, Mexico, 2006.
- Gargeya, V., Brady, C. (2005). Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation. *Business Process Management*, 11,5, 501-518.
- Hitt, L., Wu, D., Zhou, X. (2002). Investment in Enterprise Resource Planning: Business Impact and Productivity Measures. *Journal of Management Information Systems*, 19,1, 71-98.
- Holland, C., Light, B., Gibson, N. (1999). A critical success factors model for enterprise resource planning implementation. *Proceedings of the 7th European Conference on Information Systems*, 1, 273-297.
- Jiang, J., Klein, G., Balloun, J. (1996). Ranking of system implementation success factors. *Project Management Journal*, 27, 49-53.
- Jiang, J., Klien G., Discenza, R. (2002). Pre-project Partnering Impact on Information System Project, Project Team and Project Manager. *European Journal of Information Systems*, 11, 86-97.
- Kumar, V., Maheshwari, B., Kumar, U. (2002). Enterprise resource planning systems adoption process: a survey of Canadian organizations. *International Journal of Production Research*, 40,3, 509-523.
- Mainwaring, J. (1999). Training: the key to ERP implementation. *Manufacturing Computer Solutions*, 5, 36-37.
- Markus, M., Axline, S., Petrie, D., Tanis, C. (2000). Learning from adopters' experiences with ERP: problems encountered and success achieved. *Journal of Information Technology*, 15, 245-265.
- Marsh, A. (2000). The implementation of enterprise resource-planning systems in small-medium manufacturing enterprises in South-East Queensland: a case study approach. *Proceedings of the 2000 IEEE International Conference on Management Innovation and Technology*, Vol. 2, pp. 592-7.
- McAfee, A. (1999). The impact of enterprise resource planning systems on company performance. Wharton Electronic Supply Chain Conference, Philadelphia, December 1999.
- Murray, M., Coffin, G. (2001). A case study analysis of factors for success in ERP system implementations. *Proceedings of the Seventh Americas Conference on Information Systems*, Boston, 1012-1018.
- Nah, F., Zuckweiler, K., Lau, J. (2003). ERP Implementation: Chief Information Officers' Perceptions of Critical Success Factors. *International Journal of Human-Computer Interactions*, 16, 1, 5-22.
- Parr, A., Shanks, G., Darke, P. (1999). Identification of necessary factors for successful implementation of ERP systems, *New Information*

- Technologies in Organizational Processes – Field Studies and Theoretical Reflections on the Future of Work*, Kluwer Academic Publishers, New York, NY, pp. 99-119.
- Reinartz, W., Krafft, M., Hoyer, W. (2004). The Customer Relationship Management Process: Its Measurement and Impact on Performance. *Journal of Marketing Research*, XLI, 293-305.
- Roberts, H., Barrar, P. (1992). MRPII implementation: key factors for success. *Computer Integrated Manufacturing Systems*, 5, 31-38.
- Shang, S., Seddon, P (2000). A comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems. *Proceedings of the 2000 Americas Conference on Information Systems*, Long Beach, CA, 1005-1014.
- Shanks, G., Parr, A., Hu, B., Corbitt, B., Thanasankit, T., Seddon, P. (2000). Differences in critical success factors in ERP systems implementation in Australia and China: A cultural analysis. *Proceedings of the 8th European Conference on Information Systems*, Vienna, Austria, 537-544.
- Shehab, E., Sharp, M., Supramaniam, L. and Spedding, T. (2004). Enterprise Resource Planning: An integrative review. *Business Process Management Journal*, 10, 4, 359-386.
- Soja, P. (2006). Success factors in ERP systems implementations: lessons from practice. *Journal of Enterprise Information Management*, 19, 6, 646-661.
- Sumner, M. (1999). Critical success factors in enterprise wide information management systems projects. *Proceedings of the Americas Conference on Information Systems*, Milwaukee, WI, 800-802.
- Van Everdingen, Y., Van Hillegersberg, J., Waarts, E. (2000). ERP Adoption by European Midsize Companies. *Communications of the ACM*, 43, 4, 27-31.
- Yen, D., Chou, D., Chang, J. (2002). A synergic analysis for Web-based enterprise resources-planning systems. *Computer Standards & Interfaces*, 24(4), 337-346.
- Zevallos, E. (2003). Micro, Pequeñas y Medianas Empresas en América Latina. *Revista de la Cepal*, 79, 53-70.
- Zviran, M., Pliskin, N., Levin, R. (2005). Measuring user satisfaction and perceived usefulness in the ERP context. *Journal of Computer Information Systems*, Spring, 43-52.

Miguel Maldonado es Candidato doctoral en Administración y Dirección de Empresas por ESADE (Barcelona, España). Máster en Administración de Empresas del IESA (Caracas, Venezuela), con postgrado en Pensamiento Estratégico y Prospectiva en la Universidad Externado de Colombia (Bogotá, Colombia) e Ingeniero en Computación de la Universidad Simón Bolívar (Caracas, Venezuela). Actualmente sus intereses de investigación se focalizan en las implementaciones de Sistemas Integrados (ERP) en las Pequeñas y Medianas Empresas. Los resultados de sus investigaciones han sido presentados y publicados en conferencias y revistas especializadas tales como AMCIS, Revista de Empresa (IE), Cuadernos de Difusión ESAN y Debates IESA. Se ha desempeñado durante más de quince años en las áreas de Tecnología de Información y Estrategia, especialmente en el análisis del impacto de la incursión tecnológica en las organizaciones. Miguel también ha estado vinculado con el diseño y la ejecución de iniciativas estratégicas para América Latina en corporaciones líderes de tecnología de información, como Oracle, SAP y SAS Institute.

Martín Santana es Profesor Principal de la Escuela de Negocios de la Universidad ESAN en Lima, Perú. Actualmente sus intereses de investigación se centran en los procesos de implementación de proyectos de gobierno electrónico (o e-government) tanto a nivel de gobiernos nacionales como de gobiernos locales. Estas investigaciones incluyen evaluaciones de las consecuencias de estos proyectos en la brecha digital y también la elaboración de marcos conceptuales para comprender la forma como los gobiernos impulsan reformas de gobernabilidad a través del uso de las TICs. Los resultados de estas investigaciones han sido publicados en diversas revistas y libros especializados, tales como, Journal of Asia-Pacific Studies, Journal of Computer Personnel, serie de libros sobre Global e-Governance y sobre Information Technology publicadas por las editoriales IOS Press e IGI Global respectivamente, entre otros. Asimismo, el Dr. Santana ha servido en el comité editorial de diversas publicaciones académicas, incluyendo Journal of Electronic Commerce in Organizations, IOS Press series on Global e-Governance y Latin American and Caribbean Journal of the Association for Information Systems. El Dr. Santana es Ph.D. en Administración de Florida International University de EE.UU.; también cuenta con un M.Sc. en Sistemas de Información de HEC Montreal de Canadá; un Postgrado en Informática de ENSIMAG de Francia; y un Bachillerato en Ingeniería Industrial de la Universidad de Lima de Perú. Recientemente culminó un año sabático (04/08 – 03/09) como Profesor Visitante en la Graduate School of Asia-Pacific Studies de la Universidad de Waseda de Japón.

Política Editorial

RELCASI está principalmente dirigida a investigadores de habla hispana en el área de Administración de Sistemas de Información (MIS por sus siglas en Inglés). Los artículos son académicamente rigurosos sin sacrificar la claridad, estilo, simplicidad y contribución práctica que los hace atractivos a profesionales de la disciplina. En consecuencia, la audiencia de esta revista está compuesta no sólo por investigadores de MIS, sino también por profesionales y administradores en el área de tecnologías de información.

Todos los artículos son escritos, revisados y publicados en español; sin embargo, estos contendrán título, resumen y palabras claves en español y en inglés.

RELCASI es una publicación arbitrada que se presenta en formato impreso y en línea. La versión impresa de RELCASI está disponible a pedido (y próximamente bajo suscripción). La versión en línea se provee a través de la Asociación de Sistemas de Información. El proceso de evaluación se realizará con al menos dos examinadores. La identidad del editor asociado y de los examinadores no será del conocimiento del autor, y ni los examinadores ni el editor asociado conocerán la identidad del autor. Una ronda del proceso de evaluación tomará alrededor de 90 días.

La revista incluye principalmente artículos de investigación desarrollados con un marco teórico robusto y que incluyan una adecuada revisión de literatura. Los artículos podrán ser de investigación empírica (cualitativa o cuantitativa), conceptuales, encuestas de corrientes de investigación, o encuestas de la industria de TI en países en desarrollo. Los artículos de investigación empírica, deben proveer una amplia justificación y descripción de la colección de datos, metodología y técnicas analíticas. Estudios de caso, artículos pedagógicos, revisión de libros, y debates y ensayos de opinión serán considerados pero no formarán el grueso de la publicación. Artículos con un alto contenido técnico y bajo contenido gerencial/administrativo no son recomendados y sólo serán aceptados cuando sean altamente relevantes o innovadores. Los artículos deberán tener una extensión no mayor a las 8.000 palabras.

Editorial Policy

RELCASI is primarily directed to Spanish speaking researchers in the area of Management Information Systems (MIS). Articles will have academic rigor without sacrificing clarity, style, simplicity, and a practical contribution that will also make them attractive to practitioners. Therefore, its audience includes both academics and practitioners of MIS and IT.

Articles are written, reviewed, and published in Spanish; however, their title, abstract, and keywords will also be published in English.

RELCASI is a double-blind peer-reviewed journal that is both in-print and on-line. The print version is currently provided on-demand and we will soon have a subscription service. The on-line version is available through the Association for Information Systems. The double-blind peer-review process will involve an associate editor and a minimum of two academic peers. We aim to have a round of the review process take no more than 90 days.

The journal will primarily comprise of research articles developed with a robust theoretical framework that include an appropriate literature review. The articles could be qualitative or quantitative, conceptual, research stream surveys, or surveys that relate to IT/MIS in developing countries. Empirical research articles must include a clear, comprehensive, and concise description of the methodology, data collection, and analytical techniques used. Case studies, pedagogical articles, book reviews, debates, and opinion papers will be considered but will not make the bulk of the journal. Articles with a high technical and low managerial content are not encouraged but may be accepted if highly relevant or innovative. Articles may not include more than 8,000 words.

Solicitud de Artículos

Call for Articles

RELCASI está permanentemente en la búsqueda de artículos en español en el área de sistemas de información (MIS), la cual incluye tópicos relacionados a la adopción, administración, uso, e impactos de la tecnología de información (TI). Tópicos populares incluyen (pero no están limitados a) los siguientes:

- Estudios inter-culturales (dentro de países latinoamericanos o comparaciones con países desarrollados) que comparen antecedentes e impactos de la TI en organizaciones
- Modelos de bases de datos y estructuras de sistemas de información a nivel empresarial o global
- Factores culturales que influyen en el desarrollo efectivo de sistemas de información a gran escala
- Costos y Retornos de Inversión esperados en la implementación de tecnologías de información
- Impacto de TI emergente en pequeñas y medianas empresas (PYMES)
- El rol de TI en mejorar la ventaja competitiva de las PYMES
- Infraestructura de sistemas de información
- Recursos humanos en sistemas de información
- Impacto de la TI en la productividad individual
- Programas personalizados vs encapsulados
- Efectos de obligar el uso de TI específicas en subsidiarias locales
- Tercerización (“outsourcing”) / Offshoring / Nearshoring
- Debates acerca de implementaciones globales
- Procura de TI en países en vías de desarrollo
- Uso, difusión y legislación de programas de código abierto en Latinoamérica
- Costo total: programas, adaptación, consultoría y entrenamiento
- Como programas de código abierto pueden contribuir al desarrollo
- Uso, venta, e implementación de paquetes globales en economías locales
- Impacto de estilos gerenciales en el uso y desarrollo de TI
- Ejecución de contratos de TI en una economía global
- La paradoja de la productividad de la TI en Latinoamérica
- Implementación y adaptación de paquetes de programas
- Implementaciones globales
- Transferencia de tecnología
- Aspectos económicos y financieros de la compra, desarrollo e implementación de TI

- Debates en sistemas de entrenamiento de TI (para expertos y usuarios)
- El valor del negocio de la TI
- Soporte local vs soporte a larga distancia

Los artículos pueden utilizar cualquiera de las siguientes modalidades de acuerdo al contexto y metodología.

1. Investigación empírica
 - a. Cualitativa (perspectivas positivistas o interpretativas): desarrollo o comprobación de teorías: estudios de caso, estudios de casos múltiples, investigación-acción
 - b. Cuantitativa: comprobación de teorías: experimentos, encuestas, estudios de caso, archivos
2. Encuestas de corrientes de investigación: revisión de literatura usando narrativa o meta-análisis
3. Encuestas de la industria de TI en países en desarrollo. Debido a la falta de difusión del conocimiento de TI en países en desarrollo es importante publicar artículos que provean una visión general de la situación de la industria de TI en estos países. Los artículos pueden ser reportes académicos que provean una clara representación de la industria de TI y/o su relación con otras industrias y el gobierno.
4. Conceptual: desarrollo de nuevas teorías/modelos desde literatura existente, observación de hechos y argumentos lógicos
5. Diseño de la investigación: desarrollo de artefactos para resolver problemas relevantes que profesionales de la TI enfrentan en países en desarrollo. Algunos ejemplos pueden incluir: desarrollo de herramientas y aplicaciones innovadoras de TI, nuevos métodos para gerenciar TI en países en desarrollo, etc.

Artículos con un alto contenido técnico y bajo contenido gerencial/administrativo no son recomendados y solo serán aceptados cuando sean altamente relevantes o innovadores. La revista incluirá principalmente artículos teóricos y de investigación que han sido desarrollados en un marco teórico robusto, incluyen una adecuada revisión de literatura y proveen una amplia justificación y descripción de la metodología y técnicas analíticas. Estudios de caso, artículos pedagógicos, revisión de libros, y debates y ensayos de opinión serán considerados pero no formarán parte del grueso de la publicación.

AUDIENCIA

La revista está principalmente dirigida a investigadores de MIS de habla hispana. Los artículos serán académicamente rigurosos sin sacrificar la claridad, estilo y simplicidad que hace que estos artículos sean atractivos a profesionales de la disciplina. En consecuencia, la revista será atractiva no solo para investigadores de MIS y sino también para profesionales.

IDIOMA

Todos los artículos serán escritos, revisados y publicados en español; sin embargo, el título, palabras claves y resumen deberán ser incluidos en inglés y español.

FORMATO

La revista es una publicación arbitrada que se presentará en formato impreso y en línea. La versión impresa de la revista estará disponible a pedido. La versión electrónica será publicada en el sitio de AIS. Los artículos deberán tener una extensión no mayor a las 8.000 palabras.

El proceso de evaluación se realizara con al menos dos árbitros. La identidad del editor asociado y de los examinadores no será del conocimiento del autor y estos tampoco conocerán la identidad del autor. Una ronda del proceso de evaluación deberá tomar alrededor de 90 días.

Los artículos deben ser enviados directamente a través del sistema automatizado en <http://mc.manuscriptcentral.com/relocasi> Para preguntas y sugerencias envíe un correo electrónico a editor@relocasi.org Información adicional está disponible en www.relocasi.org