

Determinación de un Modelo de Negocios para apoyar el desarrollo de la pequeña y mediana empresa basado en CASOS de éxito

Development of a Business Model based on Success Stories to Support Small and Medium Size Companies

Tec Empresarial, Agosto 2011,
Vol 5 Num 2 / p. 27-37.

Henry J. Quesada-Pineda
quesada@vt.edu

Ph.D. Profesor Asistente. Especialista en Negocios y Sistemas de Manufactura. Instituto Politécnico y Universidad Estatal de Virginia (Virginia Tech).

Marcela Meneses Guzmán
mameneses@itcr.ac.cr

M.Sc. Profesora Asistente, Escuela de Ingeniería en Producción Industrial. Instituto Tecnológico de Costa Rica.

- Recepción del artículo: 15 de octubre, 2010.
- Aprobación del artículo: 2 de marzo, 2011.

INTRODUCCIÓN

Este artículo tiene como principal meta delinear un modelo de negocios basado en la aplicación de una encuesta a pymes catalogadas como organizaciones de alto desempeño, tanto en el área de servicios como de manufactura en Costa Rica.

El fortalecimiento del sector pyme ha sido tema importante desde hace unos cinco años en el ambiente nacional debido a su potencial para generar empleo, así como para crear valor a sus clientes. Según un estudio de la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica [PROCOMER] (Zuñiga, 2005), las pymes en Costa Rica representan el 77% de las empresas exportadoras y aportan el 16% del total del valor exportado. El mismo estudio indica que el sector Agroindustria de pyme aporta un 34% del total exportado y que el mayor mercado de exportación de las pymes del país es Estados Unidos, con un 37%. En países como Nueva Zelanda, el 97% de las empresas privadas del país son pymes (Du Toit, 2006) y emplea el 49,4% del total de la fuerza laboral de este país.

Se sabe que en Costa Rica la base de pymes es bastante importante en cuando a producción total de valor agregado y como generadora de empleos. Ulate (2005) indica que las pymes en países desarrollados cumplen diferentes papeles. En el primer caso, las pymes son generadores de productos y servicios de alto valor agregado; mientras que en el segundo caso, las pymes son fuentes de ingreso para subsistencia de familias y personas de bajos ingresos. Ulate recomienda ampliar la información concerniente a las pymes, especialmente en >>

En pocas palabras:

¿De qué trata el artículo?

Delinear un modelo de negocios para la introducción o mantenimiento a la economía de Pequeñas y Medianas Empresas.

¿Cómo?

Revisión teórica, generación de un modelo y comprobación empírica mediante encuestas a empresas exitosas aplicando en el análisis técnicas estadísticas de análisis multivariado

Resultados

El éxito empresarial está íntimamente relacionado con los factores Administración Estratégica y Recursos Humano. Además hay una fuerte relación positiva con el factor Procesos de Valor Agregado y Desempeño Empresarial.

>> cuanto a las estadísticas e instrumentos de apoyo para el desarrollo de éstas.

Durante muchos años se ha considerado a las pymes como una réplica en miniatura de las grandes organizaciones, pero la realidad es que las pymes son muy diferentes a las empresas grandes y deben ser estudiadas de forma separada (Perrini, Russo y Perrini, 2007). En la realidad de nuestro país, y en general, las pymes se rigen por administraciones no profesionales, donde predomina la oposición al cambio, que se caracterizan porque su proceso de planificación no contempla una serie de factores relevantes y necesarios para enfrentar algunas amenazas del ambiente; de estas amenazas podemos citar, por ejemplo, el proceso de globalización que se desarrolla actualmente en el medio en que las pymes compiten (Quesada, Lafuente, Meneses y Gamboa, 2008).

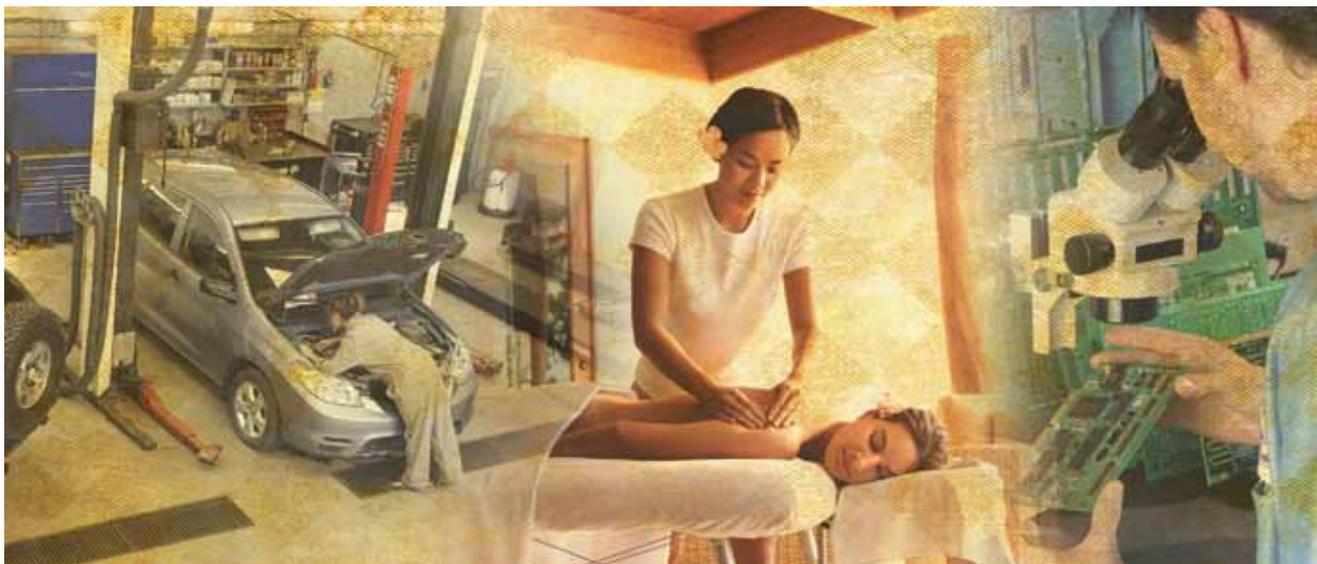
Actualmente, hay una gran cantidad de instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales y organizaciones financieras que se dedican a estudiar, promover, desarrollar y consolidar pymes. Destacan aquí la Incubadora de Empresas del Instituto Tecnológico de Costa Rica, el programa CRPROVEE de Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER), el programa PYMEX del Banco Nacional de Costa Rica (BNCR), la Dirección General de Pymes del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), ParquéTEC (empresa incubadora de desarrolladores de tecnologías de información), entre otras. Sin embargo, estas organizaciones necesitan de más y mejor investigación relacionada con los procesos y factores que afectan el desempeño de las pymes en Costa Rica, de manera que se entiendan mejor las razones por

las cuales las pymes son exitosas o fallan. Por ejemplo, en Estados Unidos, siete de cada diez pymes nuevas cierran sus puertas antes de los tres años (United States Small Business Administration [USSBA], 2009). Dos de las razones más importantes por las cuales las empresas no logran dar continuidad a sus ideas y estabilizar el negocio están relacionadas con el modelo de negocio utilizado y la falta de capital de trabajo (Watson, 2003).

En este contexto, el enfoque de los modelos de negocio se convierte en un instrumento de valor para la proyección y estabilidad de las empresas hacia el futuro, pasando a ser una condición necesaria y una de las fuerzas más importantes para el logro de los objetivos. Por lo tanto, el objetivo es desarrollar un modelo de negocios orientado a fortalecer la concepción y nacimiento del negocio de pequeñas y medianas empresas. El modelo propuesto pretende aumentar las probabilidades de éxito de la pyme y estará basado en mejores prácticas de empresas exitosas.

REVISIÓN DE LITERATURA: FACTORES QUE AFECTAN EL MODELO DE NEGOCIOS DE LAS PYMES

Se define como “pyme” el sector que incluye las micro, pequeñas y medianas empresas. En los países desarrollados y en las economías en desarrollo utilizan varios criterios para la clasificación de empresas según el tamaño a través del número de trabajadores, volumen de ventas, inversión de capital o criterios mixtos. Recientemente, la Editorial de la Universidad Estatal a Distancia (UNED, 2008) publicó el primer



diagnóstico de pymes, donde se explica el método para determinar legalmente qué es una pyme acorde a la legislación costarricense. Este método incluye un cálculo que considera las ventas anuales, activos y el número de empleos generados.

Castillo y Chávez (2001) realizaron una caracterización de las pymes costarricenses para determinar si eran de alto valor o bajo valor agregado. Estos autores encontraron que las pymes que generan más valor agregado tienden a ser más exitosas, ya que basan sus actividades en un modelo de negocios mejor organizado, lo cual coincide con Kantis (1998). Esto concuerda con Little, Motion, Brodie y Brookes (2006), quienes indican que, sin importar el tamaño de las pymes, éstas deben tener un modelo de negocios que les permita obtener ventajas competitivas para crear valor y lograr mayor rentabilidad.

Martínez (2006) señala que las pymes costarricenses ven afectados sus modelos de negocios por aspectos tales como asimetrías de información, poco acceso a capitales de trabajo y poco acceso a mercados globales. Ulate (2000) encontró que otro factor que afecta el modelo de negocios de las pymes en Costa Rica es la poca diferenciación en los programas de apoyo. Ulate destaca que debería existir un modelo de apoyo por parte del gobierno que distinga entre pymes generadoras de empleo y pymes generadoras de valor agregado. Por otro lado, Gutiérrez y Bolaños (1999) indican que no existe un mecanismo sostenible para el financiamiento de las pymes en Costa Rica, lo que demuestra también el poco apoyo que tienen las pymes en este país.

Estudios internacionales han detectado factores que afectan a las pymes y a sus modelos de negocios, en forma similar, en otros países. Por ejemplo, Tanabe y Watanabe (2005) indican que, en Japón, este tipo de empresas enfrentan desventajas frente a empresas grandes en las áreas de inversión capital, recursos humanos, información y tecnología. Sin embargo, los autores revelan que las pymes japonesas se han mantenido

competentes gracias al uso de tecnologías de información. En este tema, Loh y Koh (2004) indican que, para una exitosa implementación de tecnologías de información como los sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP), se requiere contar con personal crítico y un adecuado manejo del riesgo. Similar a este último estudio, Côté, Vézina y Sabourin (2005) indican que las pymes deben, estratégicamente, evaluar qué tecnologías de información son mejores para generar valor para el negocio y los clientes. En otro estudio internacional dirigido por Singh, Garg, y Deshmukh (2005), en la India, se encontró que las pymes también tienen limitaciones críticas, como poco apoyo del sector gubernamental y una escasa oferta de soporte al cliente.

Otro aspecto importante que afecta los modelos de negocios de las pymes es el establecimiento de redes de manufactura. En este tema en particular, Sherer (2003) identificó factores de éxito para el establecimiento de redes de manufactura entre pymes exitosas. Según este autor, se encontraron ocho factores ordenados por grado de importancia: carácter del participante, apoyo del gerente general, confidencialidad, relaciones externas, intermediación y tecnologías de la información. Similar a las redes de manufactura, los *cluster* empresariales también tienen alto impacto en el modelo de negocios de las pymes de acuerdo con Tambunan y Supratikno (2004). Estos autores describen el desarrollo que han tenido las pymes en Indonesia a través de un modelo de crecimiento basado en *clusters*. La investigación se orienta hacia el descubrimiento de factores críticos en el éxito de estos *clusters* y, por otro lado, también trata de medir el grado de aplicación de estos factores a la dinámica de creación de *clusters* con pymes. Entre los factores críticos de éxito encontrados para el establecimiento de *clusters* destacan: acceso a los mercados, cooperación entre firmas, compartir espacios y servicios, apoyo del gobierno local, relaciones con bancos y acceso a tecnologías e información. >>

Las empresas pequeñas deben proyectar y planificar la generación de un recurso humano capaz de sostener la visión de una estrategia

>> En cuanto a factores de Administración y Estrategia, Lu (2005) hizo un estudio en Taiwán para conocer cuáles son las diferentes estrategias de crecimiento de las pymes. Resultados de este estudio indican que “las alianzas estratégicas” son la forma más eficiente de crecer y no desaparecer del entorno industrial. Otras estrategias señaladas son el *joint venture* y la creación de otras subsidiarias o sucursales por parte de las pymes. Importante también en esta línea es el resultado del estudio de Camuffo y Comacchio (2005), donde se identificó el posible perfil que un administrador de pyme debe tener y cómo este perfil afecta el modelo de negocios y desempeño de la pyme. Pharmaceutical Technology Europe [PTE] (2005) también menciona diferentes estrategias en que las pymes de la industria farmacéutica han sido exitosas, como la diversificación de productos y servicios, y la búsqueda de nuevos nichos de mercado.

Finalmente, Siu (2005) estudió el impacto que tienen diferentes variables sobre la forma en que las pymes hacen mercadeo en países como China, Hong Kong y Taiwán. Este estudio indica que las pymes chinas tienen una alta relación con el gobierno y desarrollan fuertes relaciones con el mismo. En el caso de Hong Kong, las pymes operan bajo el esquema original de sistemas de manufactura, e invierten muy poco en actividades de mercadeo. En el caso de Taiwán, se encontró que las pymes operan bajo un esquema político muy restringido pero tienen un ambiente económico libre, por lo tanto, invierten mucho más en mercadeo.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

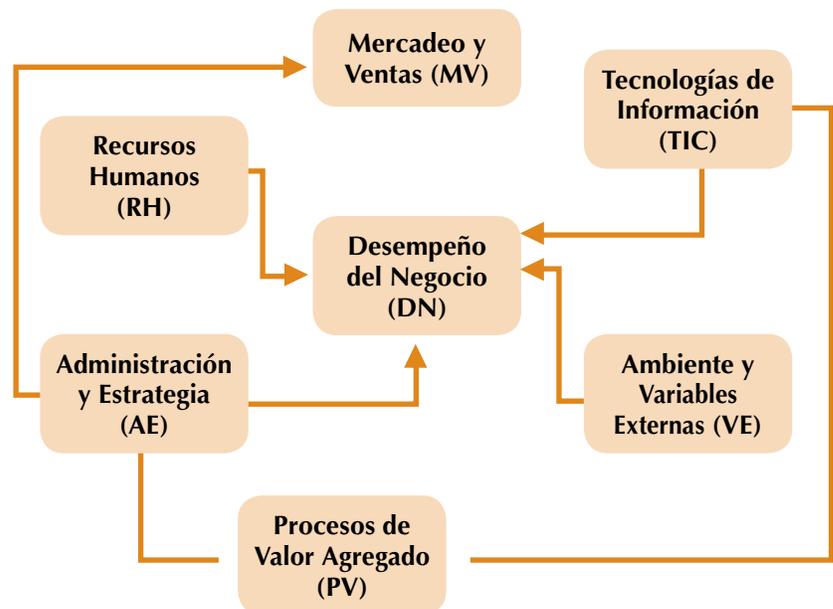
De acuerdo con el estudio de los textos mostrado en la sección anterior, se lograron identificar cinco factores clave que afectan el modelo de negocios de una pyme: *financiamiento, recursos humanos, procesos de valor agregado, tecnologías de información, mercadeo y ventas, y administración y estrategia*. Aunque estos factores han sido ampliamente estudiados y se encuentran documentados en la literatura, no existe un trabajo o estudio que relacione la interacción entre estos factores, ni la integración de estos con el medio ambiente en el cual las pymes se desarrollan, ni cómo estos factores afectan el desempeño de las pymes. Por lo tanto, se propone el modelo de investigación mostrado en la Figura 1 para lograr llenar esta brecha de investigación. De este modelo se desprenden las siguientes

hipótesis que serán probadas para validar el modelo propuesto.

H₁: Entre más alto el nivel de Mercadeo y Ventas (MV), Tecnologías de Información (TIC), Recursos Humanos (RH), Administración y Estrategia (AE) y Ambiente y Variables Externas (VE), más alto el nivel de Desempeño de la Empresa (DE)

Para Alvarez (2006), la rentabilidad, o DE, no es sólo económica, sino que es social y se ve afectada por los siguientes factores: AE, RH y TIC. Por otro lado, Von Krogh, Roos y Sloum (2000) señalan que las empresas deben tener un muy buen conocimiento del entorno actual o VE, para obtener provecho de las oportunidades existentes y neutralizar las amenazas. Finalmente, Siu (2005) revela el papel crítico que juega el factor MV en el desempeño de las empresas.

Figura 1: Modelo de Investigación propuesto



H₂: Entre más alto el nivel de Tecnologías de Información (TIC), y Administración y Estrategia (AE) más alto el nivel de desempeño de los Procesos de Valor Agregado (PV).

Según Castellón (2007), las pymes deben aumentar el valor creado en los productos y servicios que ofrecen. Este valor creado, o valor conocimiento, consiste principalmente en incorporar conocimiento en

los productos, pero también dentro de la organización entera. El diseño de AE de avance que impacten positivamente los PV requiere de mucho aprendizaje (Senge, 1990) y de generación de conocimiento en el contexto y prácticas propuestas (Nonaka y Takehuchi, 1995; Von Krogh, Ichijo, Nonaka, 2000), donde el conocimiento tácito y la creatividad individual y de grupo se muestran como la fuente más importante de la innovación. Por otro lado, el impacto de las TIC en los procesos de generación de PV ha sido una de las principales razones para la sobrevivencia de las pymes (Tanabe y Watanabe 2005; Loh y Koh 2004; Côté et al, 2005).

H₃: Entre más alto el nivel de Administración y Estrategia (AE), más alto el nivel de desempeño de Mercadeo y Ventas (MV)

Tal como lo indicó PTE (2005), el apoyo administrativo y estratégico para lograr desarrollar nuevos nichos de MV es fundamental. Asimismo, Siu (2005) indicó que si las pymes se encuentran inmersas en un ambiente económico libre tendrán más oportunidad de invertir en los procesos de mercadeo y ventas, siempre y cuando tengan apoyo administrativo y estratégico.

Una vez identificados los factores que afectan al modelo de negocios de las pymes, a la relación entre los factores y las hipótesis a probar, se desarrolló el instrumento de investigación para recolectar información de la muestra de pymes, con el fin de analizar y probar las hipótesis del modelo. El instrumento se validó de acuerdo con diferentes técnicas cualitativas y se procedió a aplicarlo a una lista de empresas que se obtuvo de las bases de datos de la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER), del Banco Nacional de Costa Rica (BNCR) y de la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE). La aplicación y llenado del instrumento se hizo por medio de visitas personalizadas, envío por correo y por correo electrónico. Se enviaron un total de doscientos cuestionarios.

Una vez que se recolectó la información de las pymes, se utilizaron métodos de análisis multivariado para depurar y filtrar la información obtenida. Destacan aquí el análisis de consistencia interna de los ítems de los factores a través del coeficiente alpha de Chronbach (Kaiser, 1958) así como un análisis factorial (SAS Institute Inc., 2003) para comprobar el grado de pertenencia de cada ítem con los respectivos factores. Una vez que se depuró la información capturada, se utilizó regresión lineal múltiple para probar las hipótesis planteadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El tamaño de la muestra inicial fue de doscientas pymes y se obtuvieron veinticinco cuestionarios (12,5% de tasa de respuesta) en buen estado para hacer los análisis respectivos. En la primera parte de esta sección se muestran las estadísticas descriptivas de la muestra y luego se presentan los resultados de las pruebas de hipótesis respectivas.

Análisis descriptivo de empresas que aplicaron la encuesta

El primer resultado se refiere a la clasificación de las personas que respondieron el instrumento o cuestionario. Estos resultados indican que la mayoría de las respuestas de los cuestionarios enviados provinieron del gerente general (48%), seguido de otros funcionarios, con un 30%, y del dueño (17%), mientras que un 4% se identificó como provenientes del jefe de planta. Los encuestados respondieron que el factor de competitividad más importante para los encuestados fue la calidad y, en segundo lugar, el tiempo de entrega (Cuadro 1). El factor competitivo menos importante para la muestra fue la confiabilidad de la entrega.

Cuadro 1: Clasificación de aspectos más relevantes para los encuestados

ASPECTO	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Costo	3	1,41
Calidad	4,07	1,48
Tiempo de entrega	3,13	1,41
Entregas a tiempo	2,93	1,31
Confiabilidad de la entrega	2,73	1,36

El Cuadro 2 muestra que entre un 26% de los encuestados realizan entre un 50 y 80% de sus transacciones comerciales en forma electrónica con sus clientes. Mientras que un 43% manifestó que más del 80% >>

Cuadro 2: Porcentaje de transacciones comerciales entre clientes y suplidores de empresas encuestadas.

RANGO % DE TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS CON CLIENTES	RESULTADO	RANGO % DE TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS CON SUPLIDORES	RESULTADO
Menos del 10%	22%	Menos del 10%	9%
10-30%	22%	10-30%	9%
30-50%	17%	30-50%	22%
50-80%	26%	50-80%	17%
Más de 80%	13%	Más de 80%	43%

>> de sus transacciones comerciales con sus proveedores son electrónicas.

El Cuadro 3 indica que la mayoría de las empresas encuestadas son del sector de servicios, seguido por el sector de *productos fabricados de metal* (17%) y, en tercer lugar, el sector de *productos químicos* (13%).

Cuadro 3: Clasificación de empresas encuestadas por tipo de industria.

Tipo de industria	Porcentaje
Productos Químicos	13%
Productos fabricados de metal	17%
Equipos de computadores industrial y comercial	4%
Componentes eléctricos y equipo electrónico	0%
Componentes médicos	0%
Equipos de transporte	0%
Servicios	21%
Industria alimenticia	8%
Industria hotelera	0%
Artesanal	4%

El Cuadro 4 muestra que la mayoría de las empresas (41%) tienen entre 25 y 100 empleados, y que gran parte de las empresas pymes tienen ventas por más de 1 000 millones de colones anualmente.

Cuadro 4: Clasificación de empresas encuestadas por número de empleados e ingresos por ventas.

NÚMERO DE EMPLEADOS	RESPUESTA	RANGO DE VENTAS (MILLONES DE COLONES)	RESPUESTA
0 Menos de 5	14%	0 Menor que 10	5%
0 5 - 25	27%	0 10 - 49	9%
0 25 - 100	41%	0 50 - 99	9%
0 100 - 250	5%	0 100 - 249	9%
0 250 - 500	9%	0 250 - 499	14%
0 Más de 500	5%	0 500 - 999	14%
		0 Más de 1,000	41%

Finalmente, el Cuadro 5 muestra que un 43% de las empresas encuestadas tienen una relación sostenible con sus clientes en más del 61% de los casos. Mientras que un 36% manifiesta que tienen relaciones sostenibles con más del 60% de sus proveedores.

Cuadro 5: Porcentaje de relación sostenible de empresas encuestadas con sus clientes y proveedores

PORCENTAJE DE SUPLIDORES CON RELACIÓN SOSTENIBLE	PORCENTAJE	PORCENTAJE DE CLIENTES CON RELACIÓN SOSTENIBLE	PORCENTAJE
0 0% - 20%	4%	0 0% - 20%	5%
0 21% - 40%	13%	0 21% - 40%	23%
0 41% - 60%	9%	0 41% - 60%	14%
0 61% - 80%	43%	0 61% - 80%	36%
0 81% - 100%	30%	0 81% - 100%	23%

Depuración de datos

Para poder dar respuesta a las hipótesis planteadas, el primer paso es depurar los datos obtenidos a través de un análisis de confiabilidad. Primero se revisa que los ítems individuales tengan consistencia interna con respecto a sus factores. Para ello se utiliza el coeficiente de confiabilidad de Chronbach. Luego se usa el análisis factorial para verificar que los ítems se agrupen en torno a los factores propuestos. Como se puede observar en el Cuadro 6, el proceso de depuración de las encuestas permitió eliminar ítems no confiables y subfactores que no cumplían con los parámetros mínimos del análisis factorial.

Pruebas de hipótesis

Una vez depurada la muestra de datos a través del análisis interno de cada subfactor y sus elementos individuales, y comprobada la formación de factores latentes de acuerdo con el diseño de la encuesta, se procede ahora a realizar las pruebas de hipótesis para probar las relaciones entre las variables o factores planteados en el modelo propuesto (Figura 1). Para hacer estas pruebas se considera que cada variable independiente está formada por uno o varios factores latentes, como se demostró anteriormente. Se calcula entonces el promedio de los valores de cada ítem en cada factor latente de cada variable y se utiliza este promedio como dato de entrada para calcular si los coeficientes de regresión lineal múltiple son significativos o no, según la recomendación de Wuensch (2003).

H1: Entre más alto el nivel de Mercadeo y Ventas (MV), Tecnologías de Información (TIC), Recursos Humanos (RH), Administración y Estrategia (AE) y Ambiente y Variables Externas (VE), más alto el nivel de Desempeño de la Empresa (DE).

De acuerdo con la hipótesis 1, se plantea la siguiente relación entre la variable dependiente DE y las independientes MV, TIC, RH, PE y VE:

$$DE = b_0 + b_1 * MV + b_2 * TIC + b_3 * RH + b_4 * AE + b_5 * VE + \epsilon$$

donde b_0 es la intersección, b_1 , b_2 , b_3 y b_4 son coeficientes de regresión y ϵ es el término de error de la regresión.

Cuadro 6: Resultado de Depuración de Datos de Encuesta

NOMBRE DE LA VARIABLE O FACTOR PRINCIPAL	NOMBRE DE SUBFACTORES	SUBFACTOR RETENIDO		ITEMS ORIGINALES POR FACTOR	ITEMS RETENIDOS POR SUBFACTOR
		SI	NO		
Tecnologías de Información	Inversión en Tecnologías de información	X		5	5
	Uso de Tecnologías de Información	X		8	6
Factor Mercadeo y Ventas	Inversión en Mercadeo y Ventas.	X		5	5
	Estrategia de Mercado	X		5	3
Procesos de Valor Agregado	Innovación en Productos y Procesos*		X	6	4
	Sistema de Producción.	X		5	4
	Aseguramiento de la Calidad	X		5	5
Factor Recursos Humanos	Reclutamiento de Recursos Humanos		X	5	0
	Desempeño del Recurso Humano	X		6	5
	Capacitación del Recurso Humano	X		4	4
Factor Desempeño de la Organización	Liderazgo	X		4	2
	Proceso estratégico	X		10	4
	Compromiso de la Administración	X		4	4
Factor Ambiente y Variables Externas	Ambiente en la Empresa	X		16	8
	Apoyo de Gobierno			6	5
	Aspectos Culturales		X	5	0
	Financiamiento Bancario		X	7	0
Desempeño del Negocio	Flexibilidad**	X		5	2
	Integración**	X		4	3
	Nivel de respuesta a Clientes***	X		4	2
	Desempeño del Suplidor***	X		6	4
	Calidad de la Relación con los Socios Comerciales		X	6	0

*Se unen los ítems con subfactor Sistema de Producción

**Se agrupan como un solo subfactor

***Se agrupan como un solo subfactor

El modelo de regresión planteado es significativo si el valor p es < 0,05. Si este es el caso, se rechaza la hipótesis nula (H_0 : Modelo no es adecuado). El análisis de varianza del modelo mostró que el modelo es válido o significativo con un $p < 0,05$ ($p=0,0034$). El segundo paso es observar cuáles de las variables son significativas. De este análisis se tiene que sólo dos variables independientes son significativas para el modelo: RH y AE. En ambos casos el coeficiente es positivo e indica que a mayor nivel de RH y de AE, mayor es el grado de DE, lo cual coincide con lo encontrado en la literatura (Tanabe y Watanabe, 2005; Lu, 2005; Siu,

2005; Martínez, 2006).

Sin embargo, los resultados estadísticos indican que los factores MV, TIC y VE no mostraron un efecto en la variable DE. Estos resultados no eran los esperados y pueden deberse a varias razones. Primero, las empresas evaluadas son empresas pequeñas donde quizás el impacto de las TIC sobre el DE aún es mínimo y no es percibido. Segundo, estas empresas, en su mayoría, invierten poco en la función de MV, por lo que es posible que aún no vean un valor en estas inversiones. Por último, el factor VE se esperaba que tuviera un efecto negativo (poco apoyo >>

>> del gobierno, por ejemplo) pero también el modelo muestra que las pymes analizadas no lo perciben así.

H2: Entre más alto el nivel de Tecnologías de Información (TIC), y Administración y Estrategia (PE) más alto el nivel de desempeño de los Procesos de Valor Agregado (PV)

Se plantea la siguiente relación entre la variable dependiente y las independientes:

$$PV = b_0 + b_1 * TIC + b_2 * AE + \epsilon$$

donde b_0 es la intersección, b_1 , y b_2 son coeficientes de regresión y ϵ es el término de error de la regresión.

Los resultados estadísticos muestran que el modelo es significativo ($p < 0,05$). Las variables DE y la variable TIC están relacionadas con la variable dependiente, ya que en ambos casos el valor p es significativo ($p < 0,05$). Estos resultados eran esperados de acuerdo con el análisis de la literatura hecho en este proyecto. En este caso, podemos decir que entre más alto el nivel de TIC y AE, más alto el nivel de desempeño de los PV.

H3: Entre más alto el nivel de Administración y Estrategia (AE), más alto el nivel de desempeño de Mercadeo y Ventas (MV).

Se plantea la siguiente relación entre la variable dependiente y las independientes:

$$MV = b_0 + b_1 * AE + \epsilon$$

donde b_0 es la intersección, b_1 es el coeficiente de regresión y ϵ es el término de error de la regresión.

El análisis de varianza indica que la variable independiente AE no tiene relación con la variable dependiente MV ($p > 0,05$; modelo no es significativo). Aquí se puede concluir, en forma similar, que, por ser empresas pequeñas, tal vez no hay un énfasis grande en apoyar los procesos de MV de parte de la administración de las empresas.

Formulación del modelo de negocios para PyMEs

La derivación del modelo de éxito para pymes se basa en el análisis estadístico presentado en la sección anterior. El análisis estadístico de las respuestas de encuestas aplicadas a veinticinco empresas consideradas pymes exitosas ha demostrado que hay factores que influyen en su desempeño exitoso. Es interesante señalar que la evaluación de las diversas aéreas de negocios fue realizada según la percepción de las mismas empresas evaluadas. A partir de dicho análisis estadístico, se ha tratado de diseñar un modelo que involucre ocho variables para tratar de explicar cuáles factores influyen en la gestión de una empresa y cómo esos factores están relacionados entre sí. La metodología utilizada ha permitido también identificar si la relación entre factores es de tipo efecto positivo o negativo.

El análisis estadístico ha indicado que el desempeño general de una empresa está relacionado con variables como RH y AE. Esta indicación, junto con los factores identificados en el análisis de casos de estudio

a empresas exitosas, nos lleva a señalar al factor RH como uno de los activos más importantes en la gestión de una empresa. Al mismo tiempo, las empresas evaluadas ven los procesos de administración estratégica como uno de los factores que afecta positivamente el DE. Se tiende a pensar que los procesos estratégicos no son parte formal de una empresa pyme, sin embargo, los resultados aquí descubiertos indican que para las empresas evaluadas el factor relacionado con la planificación estratégica es importante. Si se toma en cuenta que se han evaluado empresas consideradas exitosas, podemos tratar de explicar este resultado bajo la hipótesis de que las empresas pymes, al ser pequeñas, tienen más control sobre la dirección y estrategia; de hecho, los resultados confirman que aquellas empresas que tienen procesos estratégicos fuertes, tendrán mayores oportunidades de mantenerse competitivas por más tiempo respecto a las pymes que no tienen estos procesos estratégicos.

Interesantes son los resultados que muestran que las variables como TIC, MV y VE no tienen ninguna relación con el DE. A partir de estos resultados, y al considerar que el tamaño de muestra no es muy alto, no podemos asegurar que las variables en cuestión no tienen relación con el desempeño empresarial; podemos sólo hacer la siguiente observación: la poca inversión en TIC y MV, que usualmente afecta a las pymes, puede contribuir en parte al resultado de que las empresas evaluadas no evidencien un valor significativo de esta relación; esta observación es sólo una suposición que, de todas formas, debería ser probada a futuro. En el caso del factor o variable VE, parece ser que las empresas no tienen los mecanismos indicados para medir el efecto que el gobierno y otros aspectos endógenos pudieran tener sobre el desempeño empresarial. También el análisis permitió demostrar que variables como TIC y AE están positivamente relacionadas con el factor PV, aunque no se planteó el posible efecto que pudieran tener los procesos de valor agregado sobre la variable DE.

Es importante señalar, además, que los resultados obtenidos están basados en un modelo diseñado bajo la hipótesis de que las variables utilizadas son las más importantes para un modelo de estas características, y que ha sido aplicado a un tamaño de muestra limitado de empresas. Con esto queremos señalar que los resultados en ningún modo pueden ser fijados en forma estricta, sin que dependan de una cantidad mucho mayor de variables y consideraciones que excedan el alcance de este proyecto.

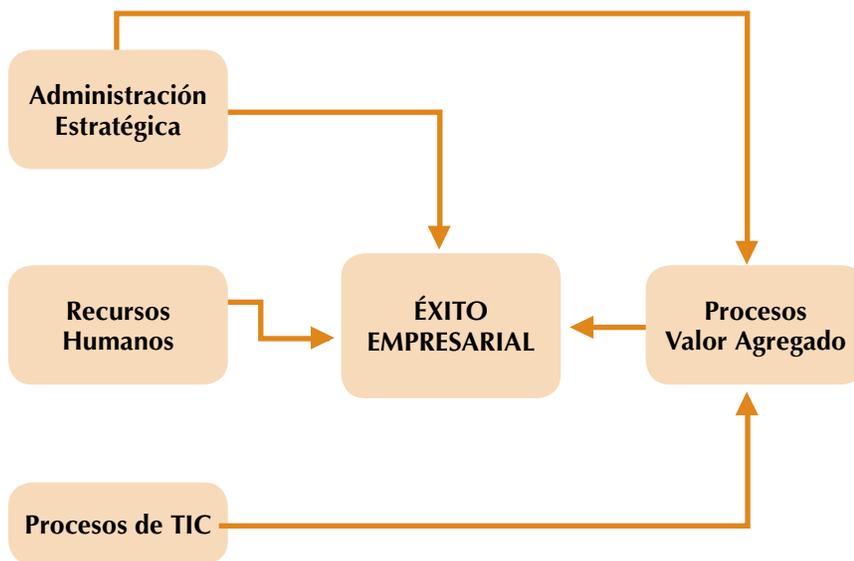
Con base en la anterior discusión y en los resultados de la sección anterior podemos entonces plantear el siguiente modelo de éxitos para pymes, mostrado en la figura 2.

Primero, se puede observar que se demostró, a partir del análisis estadístico de las empresas evaluadas, que la AE y el factor RH están positivamente relacionados con el éxito empresarial. Por otro lado, se encontró que los factores AE y los procesos de TIC influyen directamente en el factor PV, y este factor, a su vez (aunque se no planteó esta hipótesis), influye directamente en el DE o éxito empresarial.

Al intentar llevar a cabo una interpretación práctica del modelo obtenido, se realizan las siguientes observaciones: las empresas pequeñas deben proyectar y planificar la generación de un recurso humano capaz

Es fundamental que el empresario dedique tiempo a establecer un proceso estratégico que permita a la empresa saber para donde irá en el corto y largo plazo.

Figura 2: Modelo de Negocios propuesto



de sostener la visión de una estrategia. La percepción de las empresas evaluadas indica que ellas ven una asociación positiva y directa en el nivel o capacidad del recurso humano frente al incremento y sostenimiento del desempeño empresarial. El modelo señala también a la AE como un factor importante del éxito empresarial. En realidad, la AE involucra el diseño, planificación, dirección y control de todas las áreas de la empresa. Bajo este lineamiento podemos concluir que la combinación de AE y de RH es importante para apoyar un modelo de negocios exitoso. Si se toman como referencia los resultados obtenidos sobre la importancia de crear valor a través de los factores TIC y AE, se incorpora la relación directa de procesos de valor agregado en el modelo final. Obsérvese que esta relación directa en el modelo de diseño no fue planteada. El modelo propuesto podría sugerir que los nuevos empresarios, o aquellos que necesiten retomar la competitividad de su negocio, deben hacer inversiones en TIC o en procesos tecnológicos como parte de su estrategia, de manera que se logre elevar el desempeño de los procesos de valor agregado, lo que afectaría directamente el desempeño o éxito empresarial.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente estudio tiene como finalidad encontrar un modelo de negocios de éxito para empresas pymes. La derivación del modelo se

basó en el estudio de pymes exitosas ubicadas en Costa Rica. En primer lugar, se hizo una investigación de la literatura para encontrar los factores que afectan el desempeño de las pymes tanto a nivel local como internacional. Una vez encontrados estos factores, se diseñó un modelo de investigación que plantea diferentes relaciones entre los factores (hipótesis). Seguidamente, se diseñó una herramienta tipo encuesta, la cual se envió a más de doscientas pymes consideradas exitosas, de las cuales veinticinco regresaron el formulario o cuestionario debidamente lleno. Se utilizaron técnicas de análisis multivariado para probar y validar el modelo propuesto. Gracias a estas técnicas se logró establecer claramente que, para una pyme, entre más alto el nivel de RH y entre más alto el nivel de AE, mucho más alto es el nivel de desempeño. También se pudo comprobar que factores como TIC y AE tienen una relación altamente positiva con el factor PV, y este último está íntimamente relacionado con el desempeño o éxito empresarial.

Gracias a este proyecto, se tiene más claro cuáles son los factores de éxito que permiten a una pyme ser exitosa desde el punto de vista de negocios. Además, reveló que las pymes estudiadas consideran que otros factores, como VE, MV y TIC, aún no tienen importancia suficiente en el modelo de negocios de las pymes costarricenses.

Como recomendaciones finales, los investigadores aconsejan a cualquier empresa pyme, ya instalada o en su proceso de formación, seguir los siguientes lineamientos:

- Dedicar tiempo a establecer un proceso estratégico que permita a la empresa saber para donde irá en el corto y largo plazo.
- Dedicar tiempo y recursos para la capacitación y selección del adecuado recurso humano que será parte de la empresa.
- Invertir en tecnologías de información para apoyar los procesos de valor agregado. Además, quedó claro que la AE influye directamente en el desempeño de los procesos de valor agregado.

El proyecto ha logrado derivar un modelo de éxito de negocios que indica cuáles áreas o factores de competitividad deben ser cuidadosamente atendidos por empresas consideradas pymes. Los resultados obtenidos >>

>> son válidos según el modelo propuesto y sobre la base de un tamaño de muestra de veinticinco empresas. Este modelo queda a disposición de consultores o educadores que pueden utilizar y hacer referencia en su entrenamiento y capacitación a pymes.

La limitación más importante del proyecto tiene que ver con el tamaño de la muestra. Al tener sólo veinticinco empresas como muestra no se puede asegurar completamente que los resultados se puedan generalizar a toda la población. Por lo tanto, se recomienda considerar los resultados con cautela.

Referencias bibliográficas

Braidot, N., Formento, H. y Nicolini J. (2003, marzo). *Desarrollo de una metodología de diagnóstico para empresas PyMEs industriales y de servicios*. Instituto de Industria. Argentina: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Castillo, G. y Chaves, L. (2001). *PyMES: una oportunidad de desarrollo para Costa Rica*. FUNDES, San José: ABC Ediciones.

Camuffo, A. & Comacchio, A. (2005). Linking Intellectual Capital and Competitive Advantage: A Cross-Firm Competence Model for North-East Italian SMEs in the Manufacturing Industry. *Human Resource Development International*, 8(3), 361-377.

Côté, L., Vézina, M. & Sabourin, V. (2005, June-May). The Strategic Ma-

agement Process in E-Business. *Ivy Business Journal*.

Du Toit, C. (2006). Debunking the Myth of High SME Mortality. *New Zealand Business Site*. Disponible en: www.nzbusiness.co.nz.

Gutiérrez, F. y Bolaños, R. (1999). El Financiamiento de la Pequeña y Mediana Empresa en Costa Rica: Análisis del Comportamiento reciente y propuestas de reforma. *Cepal: Serie Financiamiento del Desarrollo*.

Kaiser, H. (1958). The Varimax Criterion of Analytic Rotation in Factor Analysis, *Psychometrika*, 23, 187-200.

Kantis, H. (1998). *Capacidad estratégica y respuestas empresariales de las PyMEs: Elementos conceptuales y evidencias del caso argentino*. Argentina: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Kruglianskas I. y Sbragia R., (1995) Implementação da Funcao Tecnológica em Pequenas e Médias Empresas Industriais. En: *Anales del VI Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica (ALTEC 95)*, 1, 485-504.

Levenburg, N. & Magal, S.R. (2005). Applying Importance-Performance Analysis to Evaluate E-Business Strategies among Small Firms. *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-38)*.

Little, V., Motion, J., Brodie, R. & Brookes, R. (2006 Autumn). Turning marketing promises into business value: The experience of an industrial SME. *The University of Auckland Business Review*.

Loh, T., & Koh, S. (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.

Lu, C. (2005). Growth Strategies and Merger Patterns among Small and Medium-Sized Enterprises: An Empirical Study. *International Journal of Management*, 22(4), 681-699.

Martínez, J. (2006). Factores críticos para el desempeño exportador de las pymes. *Tec Empresarial*, 1(1), 32-37

Milesi, D., (2000). *Del ajuste macro a la competitividad micro: Desempeño reciente de las PyMEs industriales argentinas*. Documento de trabajo N. 20. Universidad Nacional de General Sarmiento. Argentina.

Mintzberg, H., Quinn, J.D. y Voyer, J. (1995). *El Proceso estratégico: Conceptos, contextos y casos*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.

Motta, J. (1998). El Resurgimiento de las PyMEs Espejismo, Fenómeno Transitorio o Nueva Tendencia de Organización Industrial?. *Desarrollo y Gestión de PyMEs*.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. New York: Oxford University Press.

Perrini, F., Russo, A. & Perrini. (2007). CSR Strategies of SMEs and Large Firms. *Evidence from Italy Journal of Business Ethics*, 74, 285-300.

Pharmaceutical Technology Europe (PTE). (2005 November). Success Strategies for SME. *Industry News*.

Quesada, H., Lafuente, R., Meneses, M. y Gamboa, O. (2008). Encadenamientos productivos y su relación con la inversión directa extranjera.



Tec Empresarial, 2(3), 41-45.

Renuka, S.D., & Jayachamarajendra, S. (2005). A Comparative Study of Human Resource Management Practices and Advanced Technology Adoption of SMEs with and without ISO Certification. *Singapore Management Review*, 28(1), 41-61.

SAS Institute Inc. (2003). Factor Procedure: Background. SAS 8.0 Online Documentation. Disponible en: <http://v8doc.sas.com/sashtml/>

Sherer, S. (2003). Critical Success Factors for Manufacturing Networks as Perceived by Network Coordinators. *Journal of Small Business Management*, 41(4), 325-345.

Singh, R.K., Garg, S. K., & Deshmukh, S.G. (2005). Development of Flexible Strategies by Indian SMEs in Electronics Sector in Emerging Economy. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 6(2), 15 - 26.

Siu, W. (2005). An institutional analysis of marketing practices of small and medium-sized enterprises (SMEs) in China, Hong Kong and Taiwan. *Entrepreneurship & Regional Development*, 17(1), 65-88.

Tambunan, T. & Supratikno, H. (2004). The Development of Small and Medium Enterprises Clusters in Indonesia. *Gadjah Mada International Journal of Business*. 6(1), 29-44.

Tanabe, K. & Watanabe, C. (2005). Sources of Small and Medium Enterprises Excellent Business Performance in a Service Oriented Economy. *Journal of Services Research*. 5(1).

Universidad Estatal a Distancia (UNED). (2008). *Diagnóstico nacional de MIPYMES: Serie Observatorio MIPYMES*. San José: Editorial UNED.

Ulate, A. (2000). *El rol de las MyPyMES en Costa Rica: ¿Generar empleo o acumular valor?*. Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la Universidad de Costa Rica.

Ulate, A. (2006). El rol de las MIPYMES en Costa Rica: ¿Generar empleo o acumular valor. Network of Social Economic Centres. Disponible en: <http://decon.edu.uy/network/>.

United States Small Business Administration (USSBA). (2009). *What is the survival rate for new firms?*. Disponible en: <http://www.sba.gov/advocacy/7495/8430>.

Von Krogh, G., Ichijo, K. y Nonaka, I., (2000). *Facilitar la creación de conocimiento*. México: Oxford University Press.

Watson, J. (2003 September 28 – October 1). The potential impact of accessing advice on SME failure rates. *16th Annual Conference of Small Enterprise Association of Australia and New Zealand*. Ballarat.

Wuensch, K. (2003). *Factor Analysis*. Disponible en: <http://core.ecu.edu/psyc/wuenschk/StatsLessons.htm>

Zuñiga, M. (2005). *Fortalecimiento de la PYME con Potencial Exportador*. PROCOMER.

RESUMEN:

El presente proyecto tiene como meta principal delinear un modelo de negocios para la introducción o mantenimiento a la economía de pequeñas y medianas empresas (pyme). El modelo se basa en los resultados de encuesta a pymes exitosas en Costa Rica. La encuesta se diseñó a partir de un estudio extenso de la literatura en pymes que identificó los factores más críticos que afectan el desempeño de las pymes. La encuesta se envió a más de doscientas empresas pyme y se obtuvieron veinticinco cuestionarios completos y en buen estado. Se utilizaron técnicas estadísticas para purificar y validar los factores del modelo de investigación propuesto. Una vez depurada la muestra de datos, se hicieron análisis de varianza para evaluar las relaciones de los factores planteados. Los resultados indican que el éxito empresarial está íntimamente relacionado con los factores Administración Estratégica y Recursos Humanos. Además, hay una fuerte relación positiva con el factor Procesos de Valor Agregado y Desempeño Empresarial. La limitación más importante radica en el tamaño de la muestra, sin embargo, los resultados obtenidos son válidos y aplicables para otros proyectos académicos y, por supuesto, para fines prácticos.

Palabras Clave: Pymes, administración estratégica, desempeño empresarial, modelo de negocios, creación de empresas

ABSTRACT:

This work aims at establishing a business model for launching and/or managing Small and Medium size Enterprises (SMEs). The model is based on a survey made on successful SMEs in Costa Rica designed using an extensive SME literature research that identified the critical factors affecting SME performance. This survey was sent to more than 200 companies and 25 very complete and valid questionnaires were returned. Statistical treatment was used to clean and validate the data who was then subjected to variance analysis to establish relationships amongst factors. Results show entrepreneurial success is tightly related to Strategic Management and Human Resources, besides a positive relationship with Value Added Processes and Entrepreneurial Performance. The study's biggest limitation is sample size; however, results obtained are valid and applicable to other academic endeavors and of course to practical ends.

Keywords: SMEs, strategic management, entrepreneurial performance, business models, business creation