

Los sistemas de control de gestión y la innovación: Su efecto sobre el rendimiento de las PYMES¹

Uc Heredia, Lucio J.
García Pérez de Lema, Domingo
Bastida A., Francisco J.

¹ Este artículo es producto del trabajo de investigación del primer año del Programa de Doctorado "Metodología y Líneas de Investigación en Contabilidad y Auditoría", impartido por la Universidad de Cantabria (UC) en colaboración con la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y por el Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex)

Uc Heredia, Lucio J.
Contador Público.
Profesor de la Facultad de
Contaduría y Administración de la
Universidad Autónoma de Yucatán,
México.
luciouc@fca.uady.mx

García Pérez de Lema, Domingo
Licenciado en Ciencias Económicas
y Empresariales.
Catedrático del Departamento de
Economía Financiera y Contabilidad
de la Universidad Politécnica de
Cartagena, España.
domingo.garcia@upct.es

Bastida A., Francisco J.
Licenciado en Ciencias Económicas
y Empresariales.
Profesor Ayudante del Departamento
de Economía Financiera y
Contabilidad de la Universidad
Politécnica de Cartagena, España.
fco.bastida@upct.es

Recibido: 28-04-08
Revisado: 20-07-08
Aceptado: 19-09-08

El objeto de este trabajo es analizar empíricamente la relación existente entre el uso de sistemas de control de gestión (SCG) y la innovación sobre el rendimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) en México. Para cumplir este propósito se realiza un estudio con 170 PYMES industriales manufactureras de Yucatán, México. A través de la ANOVA pudo comprobarse que variables como un mayor tamaño, una posición tecnológica buena-fuerte y una estrategia de innovación exploradora-analizadora, están relacionadas con un mayor uso de SCG y que las empresas más innovadoras son jóvenes, de mayor tamaño y con una posición tecnológica buena-fuerte. Los resultados de las regresiones estadísticas muestran que los SCG y la innovación ejercen una influencia positiva sobre el rendimiento de las PYMES. Estos resultados refuerzan la Teoría de los Recursos y Capacidades, pues si los SCG y la innovación están bien desarrollados y estructurados, pueden considerarse una ventaja competitiva sostenible.

Palabras clave: Sistemas de control de gestión, innovación, rendimiento, PYMES

RESUMEN

The objective of this work is to analyze the existing relationship between the use of Management Control Systems (MCS) and the innovation on the performance of the Small and Medium Enterprises (SMEs) in México. In order to accomplish this purpose, this paper presents a study with 170 manufacturing industrial SME of Yucatán, México. Through the ANOVA, we could verify that variables as a greater size, a good-strong technological position and an explorer-analyzer strategy of innovation, are related to a greater use of MCS. The more innovating companies are young, have a greater size and a good-strong technological position. The results of the statistical regressions show that MCS and the innovation exert a positive influence on the SMEs performance. These results reinforce the Resources and Capacities Theory, which assure that MCS and the innovation could be considered competitive and sustainable advantages, if they are well developed and well structured.

Key words: Management control systems, innovation, performance, SMEs.

ABSTRACT

1. Introducción

El desarrollo económico de las naciones depende en gran medida de las contribuciones de las micro, pequeñas y medianas empresas. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) estimó que este tipo de empresas representan un 95% del total de empresas de sus países miembros, y que en América Latina este porcentaje varía alcanzando en algunos casos hasta el 99% (OCDE, 2005). La relevancia de estas empresas se comprueba en las aportaciones que hacen al empleo nacional y al producto interior bruto tanto en países altamente desarrollados, como en países con menos desarrollo, causando un creciente interés mundial en su desempeño (Rubio y Aragón, 2002).

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) deben sostener ventajas competitivas para encarar los desafíos que se les presentan (Graham, 1999; Hughes, 2001; Ausdretsch, 2002; Camisón et al, 2002; Rubio y Aragón, 2002; Street y Meister, 2004). Entre estas ventajas competitivas figuran el uso de Sistemas de Control de Gestión, SCG (AECA, 2005) y la innovación (Yeh-Yun y Yi-Cheng, 2007).

Este trabajo contribuye con nueva evidencia empírica al cuerpo de la literatura sobre Teoría de los Recursos y Capacidades, mostrando la necesidad que tienen las PYMES de, por un lado, establecer mecanismos de control de su gestión para conseguir un correcto equilibrio de su crecimiento y rentabilidad, y por otro, de incrementar su capacidad innovadora. En este sentido, el objeto de este trabajo es analizar empíricamente las relaciones existentes entre el uso de SCG y la innovación sobre el rendimiento de las PYMES en México. Para lograr lo anterior se lleva a cabo un estudio sobre una muestra de

170 PYMES industriales manufactureras de Yucatán, México. La complejidad y dinamismo del actual entorno empresarial hace necesario un profundo conocimiento de las organizaciones y de cuáles son las variables o factores que pueden considerarse claves para su éxito competitivo. La cuestión fundamental a responder es ¿en qué grado el uso de SCG y la innovación ayudan al éxito competitivo de las PYMES mexicanas?

El trabajo consta de cuatro apartados: el primero comprende el marco teórico, una revisión de los estudios empíricos previos y las hipótesis a contrastar; el segundo apartado corresponde a la descripción de la metodología utilizada, la determinación de la muestra y la justificación de las variables; el tercero se ha destinado al análisis de los resultados, y el último, contiene las principales conclusiones obtenidas.

2. Marco teórico, evidencias empíricas e hipótesis a contrastar

2.1. SCG y rendimiento de las PYMES

La fuerte competencia que en la actualidad provoca la globalización de los mercados y el cambio tecnológico está motivando a las PYMES a desarrollar SCG en el seno de sus organizaciones (AECA, 2005). Los SCG proveen una valiosa fuente de información a las empresas, les advierten sobre riesgos y les permiten alcanzar sus objetivos. Doll (1985) menciona que el adecuado desarrollo y manejo de los sistemas de información permite a la empresa obtener fortalezas y hace a la gerencia efectiva. También son necesarios para la definición y conducción de la estrategia que posteriormente dé lugar al cambio estratégico (Henri, 2006; Chenhall y Euzke, 2007; Naranjo-Gil y Hartmann, 2007).

Los SCG se encuentran generalmente en todas o algunas de las siguiente cuatro áreas o

subsistemas: en la planeación y control de las operaciones/producción, en la contabilidad financiera y gerencial, en los programas de benchmarking y de mejora del negocio y en la implantación y mantenimiento de esquemas de incentivos (Hvolby y Thorstenson, 2000).

La literatura existente muestra una abundante evidencia empírica que relaciona el grado de utilización de SCG con el rendimiento de las PYMES (Holmes y Nicholls, 1989; Bright et al, 1992; Chenhall y Langfield-Smith, 1998; Adler et al, 2000; Kennedy y Affleck-Graves, 2001; Maes et al, 2005). Los sistemas de información, si están bien desarrollados y estructurados, pueden considerarse una ventaja competitiva sostenible (Barney, 1991; Rubio y Aragón, 2002). Sistemas como la contabilidad de costes, los presupuestos de ingresos y gastos anuales, el estado de flujo de efectivo, el diagnóstico financiero y la planificación estratégica formal, deberían constituir herramientas comunes en los sistemas organizativos de todas las empresas cualquiera que sea su tamaño. Chacón (2007) menciona que un sistema de información contable integral (configurado por la contabilidad financiera y de costes) es necesario para conducir la estrategia y alcanzar los resultados deseados. Sin embargo, a pesar de las ventajas que se señalan en la literatura, existen numerosos estudios que demuestran que la utilización de SCG no está lo suficientemente extendida en las PYMES (Holmes y Nicholls, 1989; Merz y Sauber, 1995; Chenhall y Langfield-Smith, 1998; Garengo et al, 2005). La dirección de la empresa debe basar sus decisiones en función de datos objetivos, y éstos sólo se pueden obtener si la empresa utiliza las distintas técnicas económico-financieras que están a su disposición.

Los sistemas de información se relacionan a

menudo con el crecimiento de las pequeñas empresas, los propietarios/administradores incrementan su conocimiento y uso porque les proporcionan una ventana para estar informados de lo que sucede cuando el crecimiento formaliza la estructura y disminuye la comunicación informal de la empresa (Street y Meister, 2004). Dávila (2005) señala que mientras más grande y antigua sea una empresa es mayor la implantación de dichos sistemas y que la implantación se va dando conforme la empresa va creciendo.

La selección y funcionamiento del sistema depende del propietario/administrador, él es quien decide y de él depende la implantación y el funcionamiento del sistema (Street y Meister, 2004; Garengo et al, 2005). Maes et al (2005) estudian a 218 pequeñas empresas de la construcción de Bélgica y demuestran que no existe relación entre las características de los propietarios-administradores y el rendimiento de la empresa, pero sí encontraron que estas características tienen un papel importante en la selección de SCG, los cuales son adoptados plenamente cuando se comprueban sus beneficios.

Trabajos como los de Chapman (1997) y Dávila (2000) han interrelacionado los SCG, como los presupuestos y el cuadro de mando integral, con la innovación y el rendimiento. Chapman (1997) demostró que la actividad innovadora exige la utilización de SCG adecuados. Dávila (2000) relacionó positivamente los SCG con la innovación y el rendimiento.

Kennedy y Affleck-Graves (2001) muestran cómo la implantación de sistemas de costes de ABC tiene un efecto positivo sobre la rentabilidad. Para ello comparan dos muestras emparejadas de 37 empresas británicas. Aquellas que habían implantado sistema de costes obtenían un

rendimiento significativo de un 27% superior a las que no lo hicieron, durante un periodo de 3 años. Sin embargo, pese a las pruebas de robustez aplicadas, concluyen su estudio advirtiendo que la relación encontrada no puede considerarse definitiva.

Bright et al (1992) encontraron una conexión entre el desarrollo de nuevas técnicas de costes y el objetivo de mejora de la rentabilidad del producto. Chenhall y Langfield-Smith (1998), sobre una muestra de 140 empresas industriales australianas, constataron que las organizaciones han puesto en marcha nuevos SCG en su búsqueda de mejores herramientas para hacer frente al ambiente altamente competitivo. Esto sucede, según estos autores, porque las prácticas tradicionales (análisis de las variaciones del coste y medidas de rendimiento basadas en las utilidades) están enfocadas únicamente al factor financiero, mientras que las prácticas emergentes (ABC, benchmarking) contemplan factores financieros y no financieros.

Adler et al (2000) comprobaron, tras analizar 165 empresas industriales de Nueva Zelanda, que la aplicación del control de gestión influía en una mejora de la rentabilidad del producto y señalan que los cambios actuales en las empresas manufactureras, obligan a combinar la contabilidad de costes, la función de producción y la planeación estratégica, afirmando que aunque se señalan los beneficios de las nuevas técnicas, las empresas aún continúan utilizando las técnicas tradicionales como, por ejemplo, el coste estándar.

En un estudio realizado por Ismail y King (2005) en PYMES de Malasia, encontraron que los sistemas de información contable ayudan a los administradores a resolver sus problemas a corto plazo en áreas como el coste del producto, el

control de los gastos y el flujo de efectivo.

En cuanto al uso de indicadores financieros en pequeñas empresas McMahon y Davis (1994) estudiaron a 102 empresas pequeñas que crecieron, no encontraron influencia suficientemente fuerte del uso de SCG y el crecimiento de las pequeñas empresas, pero demostraron que los propietarios-administradores utilizan los reportes y el análisis financiero como consecuencia del crecimiento y no antes. Laitinen y Gin Chong (1999) señalan que el análisis financiero con ratios es el método más utilizado para predecir la quiebra en PYMES, y elaboran un modelo que contempla, entre otras variables, las deficiencias en el sistema contable.

Capón et al (1994) confirmaron la existencia de una relación positiva entre la planeación y el rendimiento. En su estudio demuestran que existe una relación positiva entre la planeación y el retorno sobre el capital y la firme supervivencia de la empresa. Para explicarlo señalan que la dirección estratégica que conduce los recursos a nivel corporativo para el crecimiento del negocio, está mejor provista para alcanzar el rendimiento de su plan y del retorno sobre el capital, originando un efecto positivo en la supervivencia de la empresa.

En un estudio sobre el efecto de las prácticas de la calidad total en el rendimiento de las PYMES, realizado por Anderson y Sohal (1999) en 62 pequeñas empresas australianas, se encontró que la planeación estratégica, la información y la administración de los recursos humanos tienen un impacto positivo en el rendimiento de la empresa.

La revisión de la literatura no deja lugar a dudas acerca de la importancia de los SCG para las organizaciones, sin embargo, en algunos países pocas PYMES son gestionadas basándose en estos sistemas. Toluyemi (1999) muestra el

poco grado de implantación de algunas técnicas que son fundamentales para el desarrollo de cualquier organización; analiza el papel que tiene el sistema de información contable en la sustentabilidad de empresas en Nigeria, encontrando que las técnicas contables que más utilizan son el balance y la información sobre los subsidios recibidos (65%), el costeo del producto (55%), el gasto actual del departamento (50%), el presupuesto departamental (45%), el flujo de efectivo (35%) y la planeación (5%).

Estos argumentos conducen a la formulación de la siguiente hipótesis: H1: El uso de SCG tiene un efecto positivo en el rendimiento de las PYMES.

2.2. Innovación y rendimiento de las PYMES

Debido al dinamismo que actualmente existe en la economía, las empresas deben buscar la manera de sobrevivir, crecer y ser rentables y para lograrlo deben innovar (Hartman et al, 1994; Freel, 2005). La innovación, según el Manual de Oslo (OCDE y EUROSAT, 2006) es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

La innovación es importante en las PYMES no sólo porque le proporciona ventajas competitivas en términos de productividad, sino también porque las hace partícipes del rápido cambio tecnológico (Roper, 1997). Audretsch (2002) dice que la innovación hace que las PYMES funcionen como agentes de cambio. La relación entre innovación y el rendimiento de la PYMES es un tema abordado por autores como Keeble, 1997; Van Dijk et al, 1997; Sternberg, 1999; Hughes, 2001; Rominj y Albaladejo, 2002).

Las pequeñas empresas poseen la ventaja, por encima de las grandes empresas, de reconocer más fácilmente las oportunidades y son más flexibles para ajustar a la organización para implementar la innovación (Hartman et al, 1994; Roper, 1997; Rogers, 2004; Laforet y Tann, 2006). Garengo et al (2005) sostienen que son tres las características que diferencian a las pequeñas empresas de las grandes, su medio ambiente es de mayor incertidumbre, son más proclives a la innovación y están en constante evolución.

Avermaete et al (2003) encontraron en un estudio realizado en 55 pequeñas empresas de alimentos de Bélgica que la innovación tiene una presencia importante en la mayoría de ellas a pesar de estar limitadas en términos de recursos económicos y de capacidades de investigación. También encontraron que la innovación que requiere capital intensivo (por ejemplo, la implementación de ISO 9000) es más común en pequeñas empresas y aquellas que requieren poco capital (como la integración a una cadena de alimentos orgánicos), es más usual en las microempresas. Respecto a la edad y la innovación sus resultados fueron ambiguos ya que las más antiguas son más proclives a introducir nuevos productos o penetrar en nuevos mercados, pero las más jóvenes introducen innovaciones que tienen un impacto grande en las ventas netas. Respecto a la localización geográfica encontraron que esta variable no afecta a la innovación.

El estudio empírico realizado por Rubio y Aragón (2002), en 473 PYMES industriales españolas, concluye que los factores explicativos del éxito competitivo confirman lo manifestado en la literatura al mostrar como factores significativos la posición tecnológica de la empresa, la innovación, la calidad del producto o servicio y la

capacitación del personal.

No existe un claro consenso en cuanto a que las empresas innovadoras generen un mayor beneficio. Geroski y Machin (1992) sugieren que la inversión en I+D provoca un aumento de la rentabilidad y crecimiento de la empresa. Si la innovación implica una mejora del producto y una reducción de costes, la empresa aumentará su beneficio y su cuota de mercado. Sin embargo, otros autores sugieren que la innovación (al menos en el corto plazo) puede llevar implícitos bajos beneficios. La innovación tiende a incrementar el crecimiento y la eficiencia, pero un mayor beneficio de manera inmediata (Heunks, 1998), debido a los costes de la innovación.

Ante este planteamiento, Freel (2000) señala que si se va a sugerir a las pequeñas empresas que innoven, debe asegurarse cuáles son los rendimientos esperados frente a las empresas que no lo hagan. Concluye que las pequeñas empresas que innovan consiguen mayores incrementos en las ventas, pero que sin embargo esto no se traduce en más ganancias en valores absolutos. Respecto al efecto de la innovación sobre las ventas, Yeh-Yun y Yi-Ching (2007) encontraron una débil relación en las PYMES taiwanesas, en que las innovaciones administrativas (comparadas con las innovaciones tecnológicas) fueron las más relacionadas con el incremento en las ventas.

En un estudio realizado por Hsueh y Tu (2004), en 1.047 PYMES de Taiwán de nueva creación, encontraron que los emprendedores no sólo siguen los pasos de los demás, sino que continuamente están innovando y que esta

innovación se refleja en el rendimiento. El impacto más fuerte de la actividad de la innovación es en el crecimiento de las ventas, mientras que el desarrollo de una cultura de innovación y la habilidad de innovación tiene un impacto mayor sobre el beneficio.

La innovación permite a las empresas lograr ventajas competitivas sostenibles en el tiempo (Vermeulen, 2004) y representa un elemento determinante del crecimiento económico (Hartman et al, 1994; Cheng y Tao, 1999; Yeh-Yun y Yi-Ching, 2007). La falta de actividades de innovación se refleja en una pobre capacidad de aprendizaje en las PYMES (Laforet y Tann, 2006).

Con base en los argumentos anteriores se propone la siguiente hipótesis: H2: La innovación influye positivamente en el rendimiento de las PYMES.

3. Metodología

3.1. Muestra

La población de PYMES industriales manufactureras² en Yucatán, México, según datos del Censo Económico 2004 del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), es de 622 unidades económicas (476 pequeñas y 146 medianas) ubicadas principalmente en Mérida, capital del estado. De acuerdo con este instituto, la industria yucateca se caracteriza por la producción de alimentos (galletas, botanas, panes, refrescos, tortillas, salsas, entre otros) aunque también destacan la industria del vestido, la elaboración de muebles y la producción de insumos para la construcción. En

² La clasificación oficial en México, contenida en el Diario Oficial de la Federación del 30 de diciembre de 2002, define a la PYMES como aquellas empresas que cuentan con más de 10 trabajadores y hasta 250 y a la microempresas como aquellas con 10 o menos trabajadores.

este trabajo no se incluye a la microempresa.

Para la obtención de la muestra se utilizaron las bases de datos del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), la de la Secretaría de Desarrollo Industrial y Comercial de Yucatán (SEDEINCO) y la de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación Delegación Yucatán (CANACINTRA), las dos primeras, dependencias gubernamentales y la tercera una cámara empresarial de iniciativa privada. Las tres bases de datos se fusionaron y, considerando que cada una suponía registros independientes, se depuraron los registros repetidos procurando identificar y eliminar aquellos que no cumplían con los parámetros requeridos, cuando era posible. El diseño general de la muestra se basa en los principios del muestreo estratificado en poblaciones finitas. Los criterios utilizados para la estratificación deben estar correlacionados con las variables objeto de estudio teniendo en cuenta que la ganancia en precisión es, en general, decreciente al aumentar el número de estratos. Debido a lo anterior, el número de criterios y estratos debe ser moderado y congruente con el tamaño de la muestra que podamos trabajar. Así, la población de empresas ha sido segmentada de acuerdo a dos criterios: actividad y tamaño. La clasificación sectorial utilizada proviene del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). El número de empresas en cada uno de los estratos construidos se ha obtenido a partir de la información del INEGI.

Se realizaron contactos vía telefónica para realizar una cita con el propietario o el gerente de la empresa, cuando el intento era infructuoso se sustituía por otra del mismo sector. Ante la baja respuesta en la primera selección, se procedió a contactar a cada una de las empresas listadas. La

técnica para la obtención de la información fue una encuesta personal, usándose como soporte un cuestionario dirigido al propietario o al gerente de la empresa. Se realizó un pretest en 10 empresas que dio como resultado el mejoramiento en el planteamiento de determinados ítems. El trabajo de campo se realizó entre el 16 de diciembre de 2006 y el 28 de febrero de 2007. De las encuestas obtenidas se invalidaron 9, por diversas causas, y se obtuvo un total de 170 encuestas que representan el 27,33% de la población. La distribución de la muestra se señala en el cuadro 1.

Cuadro 1
Distribución sectorial de la muestra

Sectores de actividad	No. de empresas	%
1. Industria alimentaria. Industria de las bebidas y del tabaco.	34	20,00
2. Fabricación de insumos textiles. Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir. Fabricación de prendas de vestir. Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos excepto prendas de vestir.	28	16,00
3. Industria de la madera.	5	3,00
4. Industria del papel. Impresión e industrias conexas.	4	2,00
5. Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón. Industria química. Industria del plástico y del hule. Fabricación de productos a base de minerales no metálicos.	28	16,00
6. Industrias metálicas básicas. Fabricación de productos metálicos.	19	11,00
7. Fabricación de maquinaria y equipo.	10	6,00
8. Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios eléctricos. Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos. Fabricación de equipo de transporte.	5	3,00
9. Fabricación de muebles y productos relacionados.	24	14,00
10. Otras industrias manufactureras.	13	8,00
Total	170	100,00

Fuente: Elaboración propia

3.2. Medición de variables

3.2.1. Variable dependiente

Para medir el rendimiento de la PYMES se utilizan indicadores construidos a partir de la percepción del gerente de la empresa sobre su posición competitiva. Frente a la alternativa de

utilizar indicadores procedentes de la información contable, esta decisión se ve justificada por diferentes motivos: a) si se trabaja con información contable, se omite una serie de activos intangibles, valiosos y vitales para el éxito competitivo de las empresas (Kaplan y Norton, 1993; Camisón, 1997 y Salgueiro, 2001); b) un porcentaje importante de PYMES no utilizan un modelo adecuado para medir el rendimiento o hacen mal uso de él; adicionalmente, existen pocos modelos diseñados específicamente para este tipo de empresas (Garengo et al, 2005); c) se produce un desfase temporal entre la fecha de la encuesta y la obtención de la información contable, no disponible oficialmente hasta que la empresa elabora el cierre de su ejercicio; d) finalmente, el éxito competitivo es un término relativo (AECA, 1988; Salas, 1992; Cuervo, 1993; Gómez, 1997; Alonso y Barcenilla, 1999), por lo que la posición de la empresa frente a la competencia puede servir como un indicador determinante del éxito o fracaso.

Las variables de rendimiento utilizadas se basan en la clasificación propuesta por Quinn y Rohrbaugh (1983)³, que establecen un marco para el análisis organizacional y señalan que el criterio de eficiencia organizacional tiene tres ejes o dimensiones. La primera, relacionada con el enfoque de la organización, desde un punto de vista interno (basado en una visión micro sobre el buen entendimiento y el desarrollo del personal) a uno externo (énfasis a nivel macro del éxito de la empresa). La segunda, se centra en la estructura organizacional, haciendo hincapié desde la estabilidad hasta la flexibilidad. Y la tercera dimensión, se relaciona con los medios y fines organizacionales. De la combinación de estas tres dimensiones surgen cuatro modelos:

- Modelo de procesos internos: centrado en el control desde el punto de vista interno, dando especial importancia a la comunicación de información, y considerando como fines la estabilidad y el control.
- Modelo de sistema abierto: enfocado hacia la flexibilidad desde un punto de vista externo, planteando como principales objetivos el crecimiento, la adquisición de recursos y el apoyo externo.
- Modelo racional: dirigido hacia el control desde un punto de vista externo, dando especial importancia a los criterios de eficiencia y productividad.
- Modelo de relaciones humanas: se centra en la flexibilidad desde un punto de vista interno, planteando como principal objetivo el desarrollo de los recursos humanos.

Para valorar los distintos modelos se utilizan 12 ítems (3 ítems por cada modelo) con una escala tipo Likert de 1 a 5. La variable que representa cada modelo se construye a partir de la media aritmética de los tres ítems, resultando un rango teórico de 1 a 5. Para validar estas medidas se verifica la fiabilidad de las escalas (Alpha de Cronbach), y se comprueba mediante un análisis factorial que los indicadores anteriores se resumen en un solo factor, capaz de reflejar adecuadamente el rendimiento considerado. En el Cuadro 2 se muestran los ítems utilizados así como los valores de la validación de las escalas. Los estadísticos indican la validez de los modelos propuestos.

Cuadro 2
VARIABLES DE RENDIMIENTO

Modelo	Indique cuál ha sido la evolución de los siguientes aspectos en su empresa en los dos últimos años: (1= Muy desfavorable, 5= Muy favorable)	Validación escalas
Modelo Procesos Internos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora en la calidad del producto ▪ Mejora en la coordinación de procesos internos ▪ Mejor organización de las tareas del personal 	α de Cronbach = 0.789 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 70% Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.690
Modelo Sistema Abierto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento de la satisfacción de los clientes ▪ Incremento de la habilidad de adaptación a las necesidades de los mercados ▪ Mejora de la imagen de empresa y de sus productos 	α de Cronbach = 0.613 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 56% Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.632
Modelo Racional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incremento de la cuota de mercado ▪ Incremento de la rentabilidad ▪ Incremento de la productividad 	α de Cronbach = 0.834 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 75% Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.714
Modelo Relaciones Humanas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento de la motivación de los trabajadores ▪ Reducción de la rotación de personal (abandono voluntario de los trabajadores) ▪ Reducción del absentismo laboral 	α de Cronbach = 0.685 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 62% Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.597

Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Variables independientes

Variables de control

- **Tamaño.** Esta variable se midió por medio del número medio de empleados del año 2006, transformándola en forma logarítmica. El número de empleados ha sido ampliamente utilizado como medida de tamaño en este tipo de trabajos entre otros, Bruns y Waterhouse (1975), Merchant (1984), Bjrnajak (1997), Malmi (1999), Hoque y James (2000) y Choe (2004).
- **Edad.** Medida mediante el número de años transcurridos desde la constitución o inicio de actividad. A partir de esta variable se construye

una dicotómica, que toma valor 0, cuando la empresa tiene menos de 10 años de antigüedad y se denomina joven; y toma valor 1, cuando la empresa tiene 10 o más años y se denomina madura. Esta variable ha sido utilizada por Holmes y Nicholls (1989) y Yasuda (2005).

- **Posición tecnológica.** La orientación tecnológica de la empresa es medida con el “enfoque del párrafo”; esta metodología fue utilizada en AECA (2005). Las realidades que describen la situación tecnológica en la que se encuentra la empresa, de acuerdo a la percepción de la misma, se convirtieron en una variable binaria, de esta forma cuando la empresa tiene una posición

tecnológica débil-mala toma valor 0, y cuando la empresa tiene una posición fuerte-buena toma valor 1.

SCG

Para analizar el grado de aplicación de los SCG se utiliza una medida subjetiva de percepción del gerente de la empresa, utilizando una escala tipo Likert de 5 puntos en cinco ítems: Sistema de contabilidad de costes, Presupuestos de ingresos y gastos anuales, Estado de flujo de efectivo (Cash-flow), Análisis de la situación económico-financiera y Planeación estratégica formal. Este tipo de medida ha sido utilizada por Choe (1996) y Hoque y James (2000). La variable que representa SCG se obtiene a partir de la media aritmética de los 5 ítems de control de gestión, en una escala teórica de 1 a 5. En el Cuadro 3 se muestran los valores de la validación de las escalas, comprobando la validez de la variable.

Cuadro 3
Variables SCG

	Indique si utiliza en su empresa alguna de las siguientes técnicas económico-financieras; en caso afirmativo el grado de desarrollo en la implantación de dicha técnica en su empresa: (1 = Poco desarrollada, 5 = Muy desarrollada):	Validación escalas
SCG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de contabilidad de costes. ▪ Presupuesto de ingresos y gastos anuales. ▪ Estado de flujo de efectivo (Cash-flow). ▪ Análisis de la situación económico-financiera. ▪ Planeación estratégica formal. 	<p>α de Cronbach = 0.798 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 56% Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.817</p>

Fuente: Elaboración propia

Innovación

El concepto de innovación incluye la innovación tecnológica y la innovación en métodos de gestión (Manual de Oslo, 2006). La innovación tecnológica se refiere a los cambios en la tipología de los productos y a la implantación de nuevos procesos de producción innovación de productos e innovación de procesos (Freeman, 1974). La innovación en sistemas de gestión se

recoge a través de los cambios introducidos en la estructura organizativa de la empresa y en el proceso administrativo, aspectos más relacionados con la dirección que con la actividad primaria que desarrolla la compañía.

Para medir el grado de innovación de la empresa existen dos enfoques para obtener la información (Hughes, 2001). Un enfoque objetivo que mide a partir de datos de tipo cuantitativo, como número de patentes o datos específicos de la innovación en productos (número de nuevos productos) o procesos (costes de inversión). Y un enfoque subjetivo, basado en la percepción del gerente o propietario de la empresa sobre su actividad innovadora. En el caso de las PYMES resulta más apropiado el enfoque subjetivo, dado que el enfoque objetivo tiende a subestimar la actividad innovadora de estas organizaciones (Hughes, 2001). Este enfoque, por ejemplo, es el que se utiliza en los Estudios Armonizados de la Unión Europea sobre Innovación.

Para medir el grado de innovación, en productos, procesos y gestión, se utiliza una medida multicriterio de 2 ítems para la innovación en productos y procesos; y de 3 ítems en la innovación en sistemas de gestión, con una escala Likert de 5 puntos.

La variable que representa la innovación global se construye a partir de la media aritmética de las 3 medidas de innovación (7 ítems), también en una escala teórica de 1 a 5. En el Cuadro 4 se muestran los ítems utilizados así como los valores de la validación de las escalas. Nuevamente, los estadísticos indican la validez de la metodología propuesta.

4. Resultados

Los estadísticos descriptivos de las variables

Cuadro 4
VARIABLES DE INNOVACIÓN

	¿Ha realizado algún cambio o mejora en sus productos, procesos o sistemas de gestión en los últimos dos años?, en caso afirmativo indique el grado de importancia de estos cambios para su empresa: (1 = Poco importante, 5 = Muy importante)	Validación escalas
Innovación en Productos	<ul style="list-style-type: none"> Cambios o mejoras en productos existentes. Comercialización de nuevos productos. 	α de Cronbach = 0.682 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 76% Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.500
Innovación en Procesos	<ul style="list-style-type: none"> Cambios o mejoras en los procesos de producción. Adquisición de nuevos bienes de equipos. 	α de Cronbach = 0.669 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 75% Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.500
Innovación en Sistemas de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> Dirección y gestión Compras y aprovisionamientos Comercial / Ventas 	α de Cronbach = 0.616 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 57% Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.638

Fuente: Elaboración propia

utilizadas se muestran en el cuadro 5.

Cuadro 5
Estadísticos descriptivos de las variables

	No.	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Desv. típica
Variables dependientes						
Rpi (Rendimiento procesos internos)	170	1.33	5.00	3.93	4.00	0.75
Rsa (Rendimiento sistema abierto)	170	1.33	5.00	3.99	4.00	0.69
Rra (Rendimiento Racional)	170	1.00	5.00	3.71	3.83	0.84
Rrh (Rendimiento R. Humanos)	170	1.00	5.00	3.68	3.67	0.93
Variables independientes						
Scg (sistemas de control de gestión)	170	0.00	5.00	2.21	2.00	1.45
Innov (Innovación)	170	0.00	5.00	2.21	2.14	1.39
Variables de control						
Lnempleo (Tamaño, logaritmo del número de empleados)	166	1.79	5.52	3.28	3.00	0.87
Posted (Posición tecnológica)	170	0	1	0.45	0.00	0.50
Edad	170	0	1	0.72	1.00	0.45

Fuente: Elaboración propia

La información contenida en el cuadro 6 muestra que las variables tamaño y posición tecnológica de la empresa son muy significativas al asociarlas con el uso de SCG; la edad resultó no significativa. En cuanto al tamaño, se comprobó que las empresas medianas utilizan más técnicas de SCG y con mayor grado de desarrollo que las pequeñas, confirmando lo señalado por Dávila

(2005) quien afirma que mientras más grande sea la empresa, mayor será el grado de implantación del SCG y que a medida que una empresa crece, el uso del SCG aumenta.

También confirman el trabajo de Street y Meister (2004), quienes muestran cómo el uso de los SCG está relacionado con necesidades de información que surgen cuando la pequeña empresa crece y disminuye su comunicación informal, obligando a los propietarios o administradores a buscar nuevas maneras de mantenerse informados. Respecto a la posición tecnológica, los resultados arrojan que las empresas con posición tecnológica fuerte-buena usan más técnicas de SCG y con mayor grado de desarrollo que las que tienen una posición tecnológica débil-mala, esto es congruente con Bright et al (1992), Chenhall y Langfield-Smith (1998), Adler et al (2000) y AECA (2005), que relacionan el uso de SCG con ambientes altamente competitivos en los que la globalización y los cambios tecnológicos están presentes. Dávila (2005) afirma que mientras más antigua es la empresa mayor es el uso de SCG; esto no se confirma en este estudio dado que la variable edad no resultó significativa.

Para la innovación en las empresas, el tamaño, la edad y la posición tecnológica resultaron variables muy significativas. Los resultados indican que un mayor grado de innovación tiene presencia en las empresas de mayor tamaño de la muestra. Avermaete et al (2003) encontraron que las innovaciones que consumían mayores recursos ocurrían en empresas pequeñas mientras que las de menor inversión (de menor importancia) ocurrían en las microempresas. Respecto a la edad, las empresas jóvenes son más innovadoras que las maduras, esto puede deberse a que conforme el

Cuadro 6
ANOVA

Variables de control		N	SCG	Innovación
Tamaño ^a	Pequeñas	130	*** 1.91	*** 1.98
	Medianas	36	*** 3.19	*** 3.06
Edad	Jóvenes	47	2.26	*** 2.75
	Maduras	123	2.19	*** 2.00
Posición tecnológica	Débil-mala	94	*** 1.73	*** 1.78
	Fuerte-buena	76	*** 2.80	*** 2.74
ANOVA: significación *: p≤0.1; **: p≤0.05; ***: p≤0.01 a: La variable ha sido recodificada; toma valor 0 cuando se tienen 50 o menos trabajadores y valor 1 cuando son más de 50.				

Fuente: Elaboración propia

tiempo va pasando, la actitud emprendedora del propietario-administrador va disminuyendo, Hsueh y Tu (2004) en un estudio sobre emprendedores que inician un negocio destacan la importancia de desarrollar y mantener una cultura de innovación en las PYMES. Finalmente, los resultados indican que una posición tecnológica fuerte-buena conduce a una mayor innovación, esta relación es descrita por Roper (1997) y Audretsch (2002) cuando afirman que la innovación en las PYMES las hace partícipes de los cambios tecnológicos y que son agentes de cambio.

Para analizar la relación que tienen las variables independientes con el rendimiento se realizaron cinco regresiones de acuerdo con este modelo:

$$Y_i = b_0 + b_1 \cdot scg_i + b_2 \cdot innov_i + b_3 \cdot tamaño_i + b_4 \cdot postec_i + b_5 \cdot edadi + \epsilon_i \quad (i)$$

<i>Dependiente Y_i</i>	
Rpi	Rendimiento procesos internos
Rsa	Rendimiento sistema abierto
Rr	Rendimiento racional
Rrh	Rendimiento recursos humanos
Rg	Rendimiento global (media aritmética de Rpi, Rsa, Rr y Rrh)
<i>Control</i>	
Tamaño	Logaritmo del número de empleados
Edad	Antigüedad de la empresa. Valor: 0 =< 9 años y 1 => 10 años
Postec	Posición tecnológica. Valor: 0= débil-mala y 1= fuerte-buena
<i>Explicativas</i>	
Scg	Sistemas de control de gestión (SCG)
Innov	Innovación global. Media aritmética innovación en productos, en procesos y sistemas de gestión

Las regresiones realizadas tienen como finalidad analizar las relaciones entre las diferentes modalidades del rendimiento (variable dependiente) y las variables independientes: grado de utilización del SCG e innovación. El cuadro 7 presenta las regresiones para las variables de rendimiento, considerando la muestra total. Inicialmente comprobamos en todos los modelos que los regresores presentan un factor de inflación de la varianza (FIV) menor a 1,5 por lo que descartamos la presencia de multicolinealidad.

Las hipótesis H1 y H2 se verifican mediante el signo del coeficiente de las variables scg e innov respectivamente. La validez estadística de las regresiones se verifica a partir de los valores de la F, que resultan significativos en el 99%, y de los valores de la R2 corregida. El valor de este último parámetro para las modalidades de rendimiento global (19,0%) y rendimiento interno (17,4%) indican que dichos modelos son los más adecuados para explicar las relaciones planteadas, al compararlos con los valores obtenidos para los modelos de rendimiento abierto

(14,6%), rendimiento de relaciones humanas (10,9%) y rendimiento racional (6,7%).

Los resultados permiten confirmar rotundamente la H1, en el Cuadro 7 se puede apreciar que el uso de SCG es altamente significativo e influye positivamente sobre el rendimiento en cuatro de las cinco regresiones realizadas, únicamente el modelo de rendimiento racional resultó con una significancia del 10%. La H2 también puede corroborarse en el cuadro 7, donde la innovación fue muy significativa en el modelo abierto de rendimiento y significativa en los modelos de rendimiento racional y global, influyendo en los tres positivamente. El valor t-student de innov asociado al modelo de rendimiento interno (1,503) y el signo positivo del regresor sugieren una débil, pero existente, relación positiva. La variable de control tamaño

sólo fue muy significativa para los modelos de rendimiento interno, de relaciones humanas y global, influyendo negativamente en la rentabilidad. Las variables de control posición tecnológica y edad resultaron no significativas en la mayoría de los modelos, excepto la posición tecnológica en el modelo de relaciones humanas que resultó significativa y la edad en los modelos interno y global que fue poco significativa en ambos.

5. Conclusiones

Este estudio empírico, enmarcado en la Teoría de los Recursos y Capacidades, examina las relaciones existentes entre el uso de SCG y la innovación con el rendimiento de las PYMES, utilizando una muestra de 170 PYMES

Cuadro 7
Modelo de regresión

		Interno	Abierto	Racional	Humana	Rendimiento	FIV
v. exógenas	constante	*** 3.961 (18.788)	*** 3.568 (18.325)	*** 3.261 (13.232)	*** 3.971 (14.033)	*** 3.690 (22.231)	
	Scg	*** 0.226 (5.206)	*** 0.133 (3.326)	* 0.085 (1.680)	*** 0.163 (2.804)	*** 0.152 (4.447)	1.487
	Innov	0.068 (1.503)	*** 0.111 (2.665)	** 0.121 (2.286)	0.048 (0.800)	** 0.087 (2.448)	1.478
	Tamaño (Inempleo)	*** -0.228 (-3.357)	-0.071 (-1.140)	0.001 (0.007)	*** -0.324 (-3.563)	*** -0.156 (-2.916)	1.352
	postec	-0.111 (-0.985)	0.018 (0.176)	-0.001 (-0.004)	** 0.321 (2.127)	0.057 (0.644)	1.218
	Edad	* 0.202 (1.706)	0.161 (1.473)	0.048 (0.349)	0.246 (1.550)	* 0.164 (1.763)	1.097
R ² corregida		0.174	0.146	0.067	0.109	0.190	
F		*** 7.945	*** 6.661	*** 3.362	*** 5.020	*** 8.725	
N		166	166	166	166	166	
Debajo de cada coeficiente no estandarizado aparece entre paréntesis el valor t-student asociado. Significatividad: *10%; **5%; ***1%.							

Fuente: Elaboración propia

industriales manufactureras de México. Los resultados refuerzan la teoría de que los SCG y la innovación, si están bien desarrollados y estructurados, pueden considerarse una ventaja competitiva sostenible para este tipo de empresas.

El efecto positivo del uso de SCG y de la innovación sobre el rendimiento pudo constatarse con las regresiones realizadas y con ello se logró el objetivo de este trabajo que fue probar dichas relaciones. Capón et al (1994), Chapman (1997), Adler et al (2000), Dávila (2000), Kennedy y Affleck-Graves (2001); e Ismail y King (2005), demostraron empíricamente la influencia positiva del uso de SCG sobre la rentabilidad. Geroski y Machin (1992) y Rubio y Aragón (2002) confirmaron la relación positiva de la innovación con la rentabilidad. Las regresiones muestran que a mayor tamaño de la empresa la percepción del rendimiento disminuye.

Los resultados permiten caracterizar a las PYMES del sureste mexicano en cuanto al uso de SCG y la innovación. Las de mayor tamaño usan en mayor grado los SCG y son más innovadoras; la edad no influye para el uso de SCG pero sí sobre la innovación, resultando que las empresas jóvenes son más innovadoras que las maduras. Por último, las PYMES con una posición tecnológica fuerte-buena son más proclives a utilizar en mayor grado SCG y son más innovadoras que las que tienen una posición tecnológica débil-mala.

Estos hallazgos pueden ser de utilidad para las PYMES, al constatar la necesidad de implantar en mayor grado el uso de SCG para la mejora de su competitividad y conservar su capacidad innovadora, mediante el desarrollo y mantenimiento de una cultura hacia la innovación en su tránsito hacia el crecimiento. Una posición

tecnológica débil-mala implica que la empresa ha quedado rezagada ante los constantes y rápidos cambios tecnológicos y la innovación resulta apremiante para evitar el menoscabo de su competitividad. Las empresas medianas deben evaluar la manera de conservar y mantener su actitud innovadora como una ventaja competitiva.

Este estudio presenta varias limitaciones que sugieren vías de investigación futuras. La percepción de las empresas de menor tamaño de ser más exitosas, es un resultado que debe analizarse para descartar la relatividad a su tamaño. Posteriormente, sería interesante profundizar en los efectos de la interacción entre el uso SCG y la innovación sobre el rendimiento de las PYMES.

6. Referencias bibliográficas

- Adler, R.; Everett A. y Waldrom M. (2000). Advanced management accounting techniques in manufacturing: Utilization, benefits and barriers to implementation. En: Management Accounting Research, pp. 131-150.
- AECA (1988). La competitividad de la empresa: concepto, características y factores determinantes, Principios de organización de empresas. Documento No. 4, Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.
- (1995): La innovación en la empresa: factor de supervivencia. Principios de Organización y sistemas, Documento No. 7, Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, Madrid.
- (2005): Estrategia e innovación de la PYME Industrial en España. Madrid: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.

- Alonso, J. A. y Barneçilla, S. (1999). Retorno a la competitividad: nuevos desarrollos. En: *Revista Vasca de Economía*, No. 44, pp. 43-56.
- Anderson, M. y Sohal, A. (1999). A study of the relationship between quality management practices and performance in small businesses. En: *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 16, No. 9, pp. 859-877.
- Ausdretsch, D. (2002). The dynamic role of small firms: evidence from the U.S. En: *Small Business Economics*, Vol. 18, pp. 13-40.
- Avermaete, T.; Viaene, J.; Morgan, E. y Crawford, N. (2003). Determinants of innovation in small food firms. En: *European Journal of Innovation Management*, Vol. 6, No. 1, pp. 8-17.
- Barney, J.B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. En: *Journal of Management*, Vol. 17, No. 1, pp. 99-120.
- Bjørnenak, T. (1997). Diffusion and Accounting: The case of ABC in Norway. En: *Management Accounting Research*, Vol. 8, pp. 3-17.
- Bright, J.; Davies, R.; Downes, C. y Sweeting, R. (1992). The deployment of costing techniques and practices: a UK study. En: *Management Accounting Research*, Vol. 3, pp. 201-211.
- Brockman, B. y Morgan, R.M. (2003). The role of existing knowledge in new product innovativeness and performance. En: *Decision Science*, primavera, Vol. 34, No. 2, pp. 385-420.
- Bruns, W. J. y Waterhouse, J. H. (1975). Budgetary control and organization structure. En: *Journal of Accounting Research*, otoño: 177-203.
- Camisón, C. (1997). *La competitividad de la PYME industrial española: estrategia y competencias distintivas*. Madrid: Ed. Civitas.
- Camisón, C.; Lapedra, F.; Segarra, M. y Boronat, M. (2002). Meta-análisis de la relación entre tamaño de la empresa e innovación. España: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, Primera Edición, julio 2002.
- Capon, N.; Farley, J. y Hulbert, J. (1994). Strategic planning and financial performance: more evidence. En: *Journal of Management Studies*, Vol. 31, No. 1, pp. 105-110.
- Carrasco, A. y Rubio, A. (2007). Análisis de las prácticas de recursos humanos en las PYMES familiares de éxito. En: *Revista de Empresa*, No. 22, octubre-diciembre 2007, pp. 20-34.
- Chacón, G. (2007). La Contabilidad de costos, los sistemas de control de gestión y la rentabilidad empresarial. En: *Actualidad Contable FACES*, Año 10, No. 15, julio-diciembre 2007, pp. 29-45.
- Chapman, C. S. (1997). Reflections on a contingency view of Accounting. En: *Accounting Organizations and Society*, Vol. 22, pp. 189-205.
- Cheng, L. K. y Tao, Z. (1999). The impact of public policies on innovation and imitation: the role of R&D technology in growth models. En: *International Economic Review*, Vol. 40, No. 1, pp. 187-207.
- Chehall, R. y Euske, K.J. (2007). The role of management control systems in planned organizational change: An analysis of two organizations. En: *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 32, pp. 601-637.
- Chenhall, R. y Langfield-Smith, K. (1998). The relationship between strategic priorities, management techniques and management accounting: an empirical investigation using a systems approach. En: *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 23, No. 3, pp. 243-264.
- Choe, J.-M. (1996). The relationships among performance of accounting information systems, influence factors, and evolution level

- of information systems. En: *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No. 4, pp. 215-239.
- (2004). The relationships among management accounting information, organizational learning and production performance. En: *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 13, pp. 61-85.
- Cuervo, A. (1993). El papel de la empresa en la competitividad. En: *Papeles de Economía*, Vol. 56, pp. 362-378.
- Dávila, A. (2000). An empirical study on the drivers of management control systems design in new product development. En: *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 25, pp. 383-409.
- (2005). An exploratory study on the emergence of management control systems: formalizing human resources in small growing firms. En: *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 30, pp. 223-248.
- Doll, W. (1985). Avenues for top management involvement in successful MIS development. En: *MIS Quarterly*, marzo, pp. 17-35.
- Freel, M. (2000). External linkages and product innovation in small manufacturing firms. En: *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 12, No. 3, pp. 245-266.
- (2005). Perceived environment uncertainty and innovation in small firms. En: *Small Business Economics*, Vol. 25, pp. 49-64.
- Freeman, C. (1974). *The economics of industrial innovation*. Harmondsworth Niddleles: Penguin Books.
- Garengo, P.; Biazzo, S. y Bititci, U. (2005). Performance measurement systems in SMEs: a review for a research agenda, *International Journal of Management Reviews*, Vol. 7, No. 1, pp. 2547.
- Geroski, P. y Machin, S. (1992). Do innovating firms outperform non-innovator? En: *Business Strategy Review*, verano, pp. 79-90.
- Gómez, J. M. (1997). *Estrategias para la competitividad de las PYMES: especial referencia al proceso de creación de empresas*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
- Graham, P. (1999). Small business participation in the global economy. En: *European Journal of Marketing*, Vol. 33, No. 1/2, pp. 88-102.
- Hartman, E., Tower, C. y Seborá T. (1994). Information sources and their relationship to organizational innovation in small businesses. En: *Journal of Small Business Management*, January 1994, pp. 36-47.
- Henri, J. (2006). Management control systems and strategy: A resource-based perspective. En: *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 31, pp. 529-558.
- Heunks, F. (1998). Innovation, creativity and success. En: *Small Business Economics*, Mayo, Vol. 10, No. 3, pp. 263-273.
- Holmes, S. y Nicholls, D. (1989). Modelling the accounting information requirements of small business. En: *Accounting and Business Research*, Vol. 19, No. 74, pp. 143-150.
- Hoque, Z. y James, W. (2000). Linking Balanced Scorecard measures to size and market factors: Impact on organizational performance. En: *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 12, pp. 1-17.
- Hsueh, L. y Tu, Y. (2004). Innovation and the operational performance of newly established small and medium enterprises in Taiwan. En: *Small Business Economic*, Vol. 23, pp. 99-113.
- Hughes, A. (2001). Innovation and business performance: small entrepreneurial firms in the

- UK and the EU. En: H. M. Treasury, *Economic Growth and Government Policy*, Londres.
- Hvolby, H. y Thorstenson, A. (2000). Performance measurement in small and medium-sized enterprises. En: *Proceedings of the Third Conference on "Stimulating Manufacturing Excellence in Small and Medium Enterprises"*, Coventry, UK, abril.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2006). *Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos. Censos Económicos 2004*, México DF: INEGI, 2006.
- Ismail, N. y King, M. (2005). Firm performance and AIS alignment in Malaysian SMEs. En: *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 6, pp. 241-259.
- Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (1993). Evaluación de resultados: algo más que números. En: *Harvard-Deusto Business Review*, No. 55, pp. 18-25.
- Keeble, D. (1997). Small firms, innovation and regional development in Britain in the 1990s. En: *Regional Studies*, Vol. 31, No. 3, pp. 281-293.
- Kennedy, T. y Affleck-Graves, J. (2001). The impact of Activity-Based Costing Techniques on Firm Performance. En: *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 13, pp. 19-45.
- Laforet, S. y Tann, J. (2006). Innovative characteristics of small manufacturing firms. En: *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 13, No. 3, pp. 363-380.
- Laitinen, K. y Gin Chong, H. (1999). Early-warning system for crisis in SMEs: Preliminary evidence from Finland and the UK. En: *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 6, No. 1, pp. 89-102.
- Maes, J.; Sels, L. y Roodhooft, F. (2005). Modeling the link between management practices and financial performance. Evidence from small construction companies. En: *Small Business Economics*, Vol. 25, primavera, pp. 1734.
- Malmi, T. (1999). Activity-based costing diffusion across organizations. An exploratory empirical analysis of Finnish firms. En: *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 24, pp. 649-672.
- McMahon, R. y Davis, L. (1994). Financial Reporting and Analysis Practices in Small Enterprises: Their Association with Growth Rate and Financial Performance. En: *Journal of Small Business Management*, enero, pp. 9-17.
- Merchant, K.A. (1984). Influences on departmental budgeting: An empirical examination of a contingency model. En: *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 9, No. 3 y 4, pp. 291-307.
- Merz, G. R. y Sauber, M. H. (1995). Profiles of managerial activities in small firms. En: *Strategic Management Journal*, Vol. 16, pp. 551-564.
- Miron, E.; Erez, M. y Naveh, E. (2004). Do personal characteristics and cultural values that promote innovation, quality, and efficiency compete or complement each other? En: *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 25, No. 2, pp. 175-200.
- Naranjo-Gil, D. y Hartmann, F. (2007). Management accounting systems, top management team heterogeneity and strategic change. En: *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 32, pp. 735-756.
- OCDE (2005). *Industry, Services & Trade. OECD SME and entrepreneurship outlook*. OCDE, Vol. 2005, No. 12.

- OCDE y EUROSAT (2006). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. España: Ed. Grupo Tragsa, Tercera edición.
- Quinn, R. E. y Rohrbaugh, J. (1983). A spatial model of effectiveness criteria: towards a competing values approach to organizational analysis. En: *Management Science*, Vol. 29, No. 3, pp. 363-377.
- Rogers, M. (2004). Networks, firm size and innovation. En: *Small Business Economics*, Vol. 22, pp. 141-153.
- Romijn, H. y Albaladejo, M. (2002). Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in Southeast England. En: *Research Policy*, Vol. 31, pp. 1053-1067.
- Roper, S. (1997). Product innovation and small business growth: a comparison of the Strategies of German, U.K. and Irish Companies. En: *Small Business Economic*, Vol. 9, pp. 523-537.
- Rubio, A. y Aragón A. (2002). Factores explicativos del éxito competitivo. Un estudio empírico en la PYMES. En: *Cuadernos de Gestión*, Vol. 2, No. 1.
- Salas, V. (1992). Aspectos micro-organizacionales de la competitividad. Fundación Empresa Pública, Documento de Trabajo 9205.
- Salgueiro, A. (2001). Indicadores de gestión y Cuadro de Mando. Madrid: Ed. Díaz de Santos.
- Sternberg, R. (1999). Innovative linkages and proximity: empirical results from recent surveys of small and medium sized firms in German Regions. En: *Regional Studies*, Vol. 33, No. 6, pp. 529-540.
- Street, C. y Meister, B. (2004). Small business growth and internal transparency: the role of information systems. En: *MIS Quarterly*, Vol. 28, No. 3, septiembre, pp. 473-506.
- Toluyemi, T. (1999). The role of accounting information system in the sustainability of agricultural development projects in Nigeria. En: *Information Technology for Development*, Vol. 8, pp. 209-220.
- Van Dijk, B.; Den Hertog, R.; Menkveld, B. y Thurik, R. (1997). Some new evidence on the determinants of large and small-firm innovation. En: *Small Business Economics*, Vol. 9, pp. 335-343.
- Vermeulen, P. (2004). Managing product innovation in financial service firms. En: *European Management Journal*, Vol. 22, No. 1, febrero, pp. 43-50.
- Yasuda, T. (2005). Firm growth, size, age and behaviour in Japanese manufacturing. En: *Small Business Economics*, Vol. 24, pp. 1-15.
- Yeh-Yun, C. y Yi-Cheng, C. (2007). Does innovation lead to performance? An empirical study of SMEs in Taiwan. En: *Management Research News*, Vol. 30, No. 2, pp. 115-132.