

Efecto Gestión de la Cadena de Suministro en el desempeño de Pyme Manufacturera. Aguascalientes, México.⁴

Effect Management of the Supply Chain in the Performance of Manufacturing Pyme.

Aguascalientes, México.

Efetue Administração da Cadeia de Provisão no Desempenho das Pyme de Fabricação.

Aguascalientes, México.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2016 / Fecha de aceptación: 21 de marzo de 2016

Escrito por: Octavio Hernández Castorena⁵
Luis Aguilera Enríquez⁶
Martha González Adame⁷

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo proponer un modelo teórico conformado por el bloque de Gestión de la Cadena de Suministro (GCS), el cuál está integrado por las dimensiones de estrategias y colaboración con los proveedores y por el bloque de desempeño. En la metodología, se realizó el trabajo de campo con la participación de gerentes de Pymes Manufactureras en Aguascalientes. La muestra estuvo constituida por 288 empresas. Los datos recolectados se analizaron con la técnica estadística de análisis de ecuaciones estructurales apropiada para el diseño de modelos teóricos con apoyo del software EQS. En los resultados se muestra que las GCS a través de las estrategias y colaboración con los proveedores, tienen una influencia significativa en el desempeño de la Pyme Manufacturera, lo cual permite resaltar que los empresarios deben implementar estrategias que impacten directamente sobre los beneficios que conlleva a la excelente relación con los proveedores puesto que su participación influye de manera significativa no solo en el tema de la

Abstract

The present work of investigation there has as aim propose a theoretical model shaped by the block of Management of the Chain of Supply (GCS), Which is integrated by the dimensions of strategies and collaboration with the suppliers and by the block of performance. In the methodology, the fieldwork was realized by the managers' participation of Manufacturing Pyme in Aguascalientes. The sample was constituted by 288 companies. The gathered information was analyzed by the statistical technology of analysis of structural equations adapted for the design of theoretical models by support of the software EQS. In the results it appears that the GCS across the strategies and collaboration with the suppliers have a significant influence in the performance of the Manufacturing Pyme, which allows highlighting that the businessmen must implement strategies that strike directly on the benefits that he carries to the excellent relation with the suppliers since his participation influences in a significant way not only the topic of the GCS

⁴ Artículo reporte de investigación.

⁵ Profesor investigador, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Av. Universidad s/n C.P. 20200, Aguascalientes, Ags., México. Tel. 00 52 (449) 910-84-70. Fax 00 52 (449) 910-84-84. Email: ohernandez@correo.uaa.mx; jasonnsan@yahoo.com.mx

⁶ Profesor investigador, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Av. Universidad s/n. C.P. 20200, Aguascalientes, Ags., México. Tel. 00 52 (449) 910-84-70. Fax 00 52 (449) 910-84-84. Email: laguiler@correo.uaa.mx

⁷ Profesor investigador, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Avenida Universitaria No. 940, Ciudad Universitaria. C.P. 20100, Aguascalientes, Ags., México. Tel. 00 52 (449) 910-84-60. Fax 00 52 (449) 910-86-61. Email: mglezadame@correo.uaa.mx



GCS sino en el desempeño de la Pyme Manufacturera.

Palabras Clave: Gestión de la Cadena de Suministro, Desempeño, Pyme Manufacturera, Modelo Teórico.

but the performance of the Manufacturing Pyme.

Key words: Management of the Chain of Supply, Performance, Manufacturing SME, Theoretical Model.

Resumo

O presente trabalho de pesquisa visa propor um modelo teórico que consiste em gestão de bloco da cadeia de suprimentos (GCS), consiste em que as dimensões das estratégias e colaboração com fornecedores e pelo bloco de desempenho. Na metodologia, foi realizado trabalho de campo com a participação de gestores de Pyme fabricação em Aguascalientes. A amostra consistiu de 288 empresas. Os dados coletados foram analisados com a técnica estatística de análise de equações estruturais adequadas para o design dos modelos teóricos suportados pelo software EQS. Os resultados mostram que o GCS através de estratégias e de colaboração com os fornecedores, têm uma influência significativa sobre o desempenho das Pyme de fabricação, permitindo-lhe destacar que os empregadores devem implementar estratégias que impactam diretamente sobre os benefícios que leva para o excelente relacionamento com fornecedores desde sua participação afeta significativamente não só no assunto de GCS, mas no desempenho das Pyme de fabricação.

Palavras-chave: gestão da cadeia de abastecimento, desempenho, Pyme de fabricação, modelo teórico.

Introducción

En la actualidad, para la pequeña y mediana empresa (Pyme) del sector manufacturero, el tema del suministro es una actividad que continuamente requiere de la atención tanto de los dueños como de los gerentes, y para ello, es importante que consideren a la Gestión de la Cadena de Suministro (GCS⁸) como una actividad que opera a través de una red integrada por los proveedores, fabricantes e intermediarios de todo tipo dado que el objetivo de su intervención en la red de suministros es mejorar la dinámica de los suministros al tener como principal apoyo a la colaboración y acuerdos con los proveedores (Hernández, Aguilera y Colín, 2013; Christopher, 1998; New y Payne 1995; Simchi-Levi, Kaminsky y Simchi-Levi, 2000). Desde luego, esta visión empresarial está fundamentada en lo importante que es para la GCS, la integración por parte de los proveedores (Wisner, 2003).

Además, es importante resaltar que la Pyme manufacturera, no deja de tener constantemente retos importantes ante la exigencia, cada vez más acentuada, en el cumplimiento de las demandas ya sea del mercado en general o, de algún cliente, en particular (Ciborra, 1993). Esto obliga a este tipo de empresas a reaccionar puesto que un punto crítico a cubrir es el cumplimiento del abastecimiento en el tiempo requerido y en este sentido, implica tener una relación estrecha con los proveedores. En esta perspectiva, la gestión de los recursos tendrá mayor probabilidad de tener buenos resultados y con ello, una GCS más eficiente que garantice los suministros para que los procesos internos de las empresas no tengan demoras o problemas de cumplir con sus objetivos internos y desde luego, que no tengan problemas de cumplimiento con los clientes (Hernández, Aguilera y González, 2014; Hernández, et al., 2013; Tyan, Wang y Du, 2003).

En este sentido, el objetivo del presente trabajo de investigación es analizar de qué

⁸ Gestión de la Cadena de Suministro, en adelante: GCS

manera la Gestión de la Cadena de Suministro (GCS) a través de la integración de estrategias y la colaboración con los proveedores, muestran una influencia en el rendimiento de la Pyme Manufacturera para que a partir de este análisis, se puedan ofrecer a los empresarios y dueños de este tipo de organizaciones, propuestas que les permitan incidir en la mejora de su desempeño y en el mejor manejo de los recursos materiales porque es importante que los suministros no sufran demoras ni fallas en el abastecimiento y para ello, las estrategias que se implementen con los proveedores es trascendente tomarlas en cuenta.

Así mismo, es importante preguntarse si las estrategias y colaboración que se tengan con los proveedores, como parte esencial de la Gestión de la Cadena de Suministro (GCS), permite a las empresas tener un mayor rendimiento (Raymond y St. Pierre, 2005). La muestra utilizada para este trabajo de investigación fue de 288 empresas Pyme del sector manufacturero en el estado de Aguascalientes, México. A estas empresas se les aplicó un cuestionario dirigido a los gerentes o dueños en el periodo comprendido entre agosto y diciembre del 2013.

Por otra parte, la estructura de este artículo tiene los siguientes componentes: revisión de literatura, Resultados y Discusión y conclusiones.

Revisión de Literatura

Para las empresas como la Pyme manufacturera, la relación que se tenga con los proveedores es clave para que los suministros y el control en el manejo de los recursos materiales no tengan problemas de cumplimiento (Hernández, et al., 2013; Wisner, 2003). Y para ello, los gerentes requieren de dimensionar la importancia que tiene el conocer la ruta que debe ser utilizada para el manejo de los suministros y apoyarse en la Gestión de la Cadena de Suministro (GCS), misma que independientemente de su natural complejidad, su eficiencia así como su gestión está centrada en la coordinación de empresas fabricantes, distribuidores, transportes, agentes externos y detallistas en donde el manejo de la información juega un papel importante para que los

suministros tengan un control y tratamiento que dé un beneficio de impacto en los compromisos que se tengan con los clientes (Wisner, 2003; Morgan y Monczka, 1995).

En este sentido, para que la GCS sea un elemento clave que influya en el incremento en el rendimiento en la Pyme manufacturera es importante que la relación con la proveeduría en general sea óptima y para ello, los gerentes requieren de integrar estrategias que les permita entre otras cosas, tener una elección de proveedor acertada. De ahí que los criterios a tomar en cuenta en el proceso de selección deben estar centrados en el desempeño del proveedor, en tener procesos transparentes de la compra, precios acorde a su capacidad de servicio, en la flexibilidad de los suministros y en tener adecuados sistemas de servicio posventa (Hernández, et al., 2013; Osorio, Herrera y Vinasco, 2008; Wisner, 2003).

De acuerdo con los estudios realizados por Sarache, Castrillon y Ortiz (2009) sus resultados muestran que para una adecuada selección de proveedores se debe tomar en cuenta los siguientes elementos:

- 1) Análisis del contexto y las características de la cadena de suministro. Se ha de considerar la complejidad para que la intervención de los intermediarios sea efectiva y práctica.
- 2) La estrategia implementada para la función del suministro y los criterios de decisión. Tomando en cuenta desde luego, siempre la opinión del proveedor, su intervención es clave para el éxito del suministro.
- 3) Identificar un método que contenga indicadores de apoyo para la toma de decisiones al momento de evaluar proveedores. Este puede ser de tipo cualitativo o cuantitativo.

Para la Pyme manufacturera, la buena relación con proveedores evidentemente, debe ser estrecha y benéfica para la empresa compradora (Masella, 2007; Pramatarí y Miliotis, 2008); para





ello, es vital que se tengan adecuadas estrategias con la proveeduría para que los suministros sean siempre efectivos para lo cual, la colaboración es considerada un factor clave en esta buena relación que las empresas buscan siempre tener con la proveeduría (Amid, Ghodsypour y O'Brien, 2006; Araz y Ozkanihan, 2007). Para ello, la selección de los proveedores es una dinámica importante a tomar en cuenta por parte de los empresarios responsables del desarrollo de este tipo de organizaciones (Liao y Rittscher, 2005; Chen, Lin y Huang, 2006; Liu y Hai, 2005; Faez, Ghodsypour y O'Brien 2006).

Al ser entonces, la selección de proveedores una actividad importante a tomarse en cuenta por parte de los gerentes y empresarios de la Pyme manufacturera, por parte del personal de compras o el personal encargado del suministro, requiere de mejorar sus habilidades en integrar métodos adecuados para la selección de proveedores en los que se puedan considerar elementos importantes que influyan de manera significativa en la toma de decisiones en la elección final de los proveedores y que pueda además, ser un método flexible (Jitesh, 2008; Sarache et al, 2009; De Boer, Weger y Teigen, 1998).

Según Chow y Heaver (1999), indican que la GCS se conforma por fabricantes, proveedores, distribuidores, minoristas y transportistas; por tanto, la información y la relación con los proveedores debe ser estrecha, fluida y compartida de tal manera que esta dinámica logística permita a las empresas registrar adecuadas mejoras en el rendimiento de sus empresas. En este sentido, la GCS se integra por diversos actores quienes están directamente involucrados en diversas actividades relacionadas con el manejo y flujo de los recursos. Esta dinámica es observada como un proceso del ciclo de vida afín con los bienes físicos y de información; su objetivo es satisfacer requisitos de los consumidores finales al ofrecer productos y servicios provenientes de diversos proveedores (Ayers, 2001).

La GCS para las empresas es la coordinación estratégica y eficiente de las actividades que

deben tomarse en cuenta con la proveeduría; considera la inclusión de estrategias que permitan un desempeño con base en la coordinación de todos los elementos integrados en la cadena de suministro. Para ello, Grant, Lambert, Stock y Ellram, (2006) señalan que la GCS refiere a la integración de procesos de negocio corporativo de los usuarios finales a través de proveedores que ofrecen información y servicios que agregan valor para los clientes. El Consejo de Profesionales de la GCS (2009) afirma que la GCS incluye todas las actividades de la GCS de todas las actividades involucradas en el abastecimiento y la compra, principalmente, incluye la coordinación y la colaboración con socios de la red, que pueden ser proveedores, intermediarios y proveedores de servicios de terceros.

Para ello, independientemente que una cadena de suministro incluya la intervención de proveedores e intermediarios, la integración de estrategias debe favorecer el aumento de la eficiencia. El objetivo de analizar la operatividad de la GCS es con la finalidad de aprovechar sus funciones e incidir en el rendimiento de las empresas (Mbang, 2012; Panayides, 2006; Forbes.com, 2006; Neely, Gregory y Platts, 1995). Según Simchi-Levi et al. (2008), la GCS está basada en el empuje del suministro; por esta razón, la inserción de estrategias tienen importantes beneficios dado que se tendría en la gestión una mayor eficacia, eficiencia, productividad y rendimiento; además, dichas estrategias sin duda, permitirán a las organizaciones un mayor desarrollo y una mayor confiabilidad con los clientes.

La eficiencia de la GCS tiene una gestión eficaz la cual se ha reconocido progresivamente como un factor clave en la relación con los proveedores (Christopher, 1998), para ello se requiere una estrecha integración de relaciones corporativas con las funciones externas de los miembros de la GCS (Lee, 2000). También, es importante que GCS no permanezca estática en su gestión con la proveeduría, requiere del desarrollo continuo de estrategias que favorezcan el cumplimiento de los suministros (Little, 1999). El rendimiento de toda la GCS es

un factor esencial en el logro de un flujo de materiales eficaz. Por tanto, es fundamental utilizar los recursos vinculados a los miembros de la cadena de suministro para proporcionar bienes. Al respecto, Wong y Wong, (2007) definen la GCS como la eficiencia que incluye diversas medidas de rendimiento relacionadas con los miembros de la cadena de suministro.

Por lo tanto, es necesario resaltar que para la Pyme manufacturera es importante mencionar que la eficiencia de la GCS a través de una correcta implementación de estrategias de una mayor mayor colaboración y generación de acuerdos con los proveedores, incidirá e influirá de manera significativa para tener un mayor rendimiento en empresas como la Pyme manufacturera (Aguilera et al., 2012, Raymond y St.Pierre, 2005; Wisner, 2003). Con base en la anterior descripción, se puede plantear la siguiente hipótesis:

H₁: A mayor estrategia con los proveedores, mayor desempeño en la Pyme manufacturera en Aguascalientes.

H₂: A mayor colaboración y acuerdos con los proveedores, mayor desempeño de la Pyme manufacturera de Aguascalientes.

H₃: A mayor gestión de la cadena de suministro, mayor desempeño en la Pyme manufacturera de Aguascalientes

Método

En el presente trabajo de investigación se analiza el efecto de la gestión de la cadena de suministro a través de la integración de estrategias y colaboración con los proveedores en el desempeño de la Pyme Manufacturera en la región de Aguascalientes en México. Para la recolección de los datos se diseñó una encuesta dirigida y enviada a los gerentes de este tipo de organizaciones en el periodo comprendido entre agosto y diciembre del 2013. Para el desarrollo de este trabajo se tomo de referencia la base de datos que ofrece el Directorio Empresarial de Aguascalientes (Inegi, 2012) el cual menciona que existen 442 empresas Pyme Manufactureras y se tomaron 288 (empresas pequeñas representado

en un 76% y empresas medianas con un 24%), en una muestra aleatoria simple con un nivel de confianza al 95% y con error del 5%.

- *Desarrollo de Medidas.* Para la medición de las variables en la presente investigación, la encuesta se dividió en tres secciones de las cuales las primeras dos secciones pertenecen al bloque de gestión de la cadena de suministro identificadas de la siguiente manera: a) - *Estrategia con proveedores*, medido con 11 variables (Wisner, 2003); b) *Colaboración con los proveedores*, compuesta por 9 variables (Wisner, 2003)

Para el caso del bloque de *desempeño*, con la sección del mismo nombre se utilizaron 9 variables, de Raymond y St.Pierre, (2005). Las variables han sido medidas con la escala Likert 1-5. El modelo teórico se muestra en la figura 1:

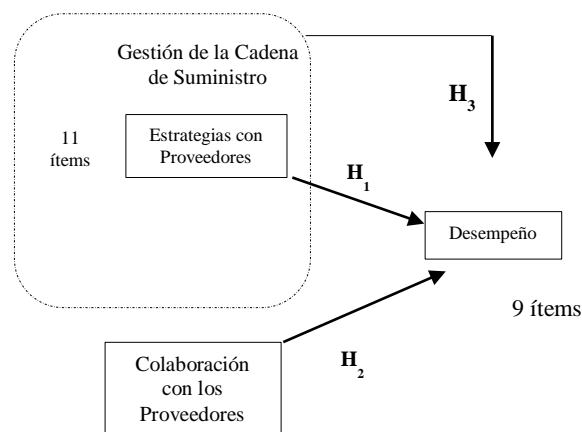


Figura no. 1: Modelo Teórico del Trabajo de Investigación

Fuente: Hernández, 2014, a partir de Wisner, 2003 y Raymond and St Pierre (2005).

En la presente investigación para validar el modelo teórico, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con el objetivo de evaluar la fiabilidad y validez de las escalas de medida utilizadas en el modelo teórico. Así mismo, se utilizó el Análisis Estadístico de Ecuaciones Estructurales, con el fin de comprobar si la estructura del Modelo está correctamente diseñada; para tal efecto, se utilizó el software EQS versión 6.1; de igual manera, se obtuvo la fiabilidad del modelo considerando el coeficiente alfa de Cronbach y del Índice de Fiabilidad Compuesta (IFC) (Bagozzi y Yi, 1988).





En la tabla 1 se puede apreciar que los valores del alfa de Cronbach y del Índice de Fiabilidad Compuesta (IFC):

Tabla 1. Consistencia Interna y Validez Convergente del Modelo Teórico

Variable	Indicador	trobust	CF > 0.6 carga factorial	alpha Cronbach > 0.7	IFC > 0.7 Índice de Fiabilidad Compuesta	IVE > 0.5, Índice de Varianza extraída
Estrategias de los Proveedores (F1)	CS01	1.000	0.743***	0.921	0.932	0.555
	CS02	11.818	0.768***			
	CS03	10.558	0.706***			
	CS04	7.219	0.655***			
	CS05	6.690	0.632***			
	CS06	10.453	0.682***			
	CS07	12.551	0.707***			
	CS08	12.454	0.733***			
	CS09	9.995	0.713***			
	CS10	12.076	0.719***			
	CS11	9.823	0.674***			
	Σ	7.732				
Colaboración y Acuerdos con los Proveedores (F2)	CS14	1.000	0.719***	0.894	0.883	0.519
	CS15	13.439	0.807***			
	CS16	9.596	0.718***			
	CS17	8.919	0.678***			
	CS18	7.863	0.649***			
	CS19	11.213	0.722***			
	CS20	13.847	0.740***			
	Σ	5.033				
Rendimiento (F3)	RO1	1.000	0.832***	0.905	0.901	0.569
	RO2	17.852	0.834***			
	RO3	14.288	0.765***			
	RO4	13.942	0.738***			
	RO5	16.784	0.796***			
	RO6	9.460	0.641***			
	RO7	7.723	0.647***			
	Σ	5.253				

S-BX2 (df = 272) = 535.9201; p < 0.0000; NFI = 0.938; NNFI = 0.965; CFI = 0.968; RMSEA = 0.090
 * = Parámetros costreñidos a ese valor en el proceso de identificación.
 *** = p < 0.001

De cada constructo superarán el nivel recomendado de 0.7, lo cual facilita una evidencia de fiabilidad (Nunnally y Bernstein, 1994; Hair et al., 1995) y sugiere que el modelo proporciona un ajuste aceptable el cual se muestra a continuación:

(S-BX² = 535.9201; df = 272; p = 0.000; NFI = 0.938; NNFI = 0.965; CFI = 0.968; y RMSEA = 0.09),

Todos los ítems de los factores relacionados son significativos (p < 0.05), el tamaño de todas las cargas factoriales en cada indicador son superiores a 0.6 (Bagozzi y Yi, 1988) y el índice de la varianza extraída (IVE) de cada par de constructos es superior a 0.5 recomendado por Fornell y Larcker (1981).

En la tabla 2 se muestra la validez discriminante a través de dos test. Primero, con un intervalo del 95% de confiabilidad, ninguno de los elementos individuales de los factores contiene el valor al menos de 1.0 (Anderson y Gerbing, 1988). El segundo test muestra claramente que la varianza extraída entre cada par de constructos del modelo es superior que

su Índice de Varianza Extraída correspondiente (Fornell y Larcker, 1981). Por lo tanto, se puede concluir que este trabajo de investigación muestra suficiente evidencia de fiabilidad y validez convergente así como discriminante en la construcción del modelo teórico.

Tabla 2. Validez Discriminante del Modelo Teórico

Variables	Estrategia de los Proveedores		Colaboración y acuerdos con los Proveedores		Rendimiento
Estrategia de los Proveedores	0.555		(0.381)2		(0.293)2
			0.145		0.086
Colaboración y acuerdos con los Proveedores	0.381	0.053	0.519		(0.218)2
	0.275	0.487			0.048
Rendimiento	0.293	0.058	0.218	0.059	0.569
	0.177	0.409	0.100	0.336	

La diagonal representa el Índice de Varianza extraída (IVE), mientras que por encima de la diagonal se muestra la parte de la varianza (La correlación al cuadrado). Por debajo de la diagonal, se presenta la estimación de la correlación de los factores con un intervalo de confianza del 95%.

Resultados y Discusión

Se realizó un ejercicio de Modelo de Ecuaciones Estructurales para comprobar la estructura del modelo conceptual y contrastar las hipótesis planteadas, utilizando dos factores principales como lo son: a) la Gestión de la Cadena de Suministro y, b) el Rendimiento de la empresa. La validez nomológica del modelo fue analizada a través del desempeño del test de la Chi cuadrada, en el cual el modelo teórico fue comparado con la medición del modelo (Anderson y Gerbing, 1988; Hatcher, 1994). Los resultados de la prueba de hipótesis del diseño del modelo teórico se muestran en la tabla 3:

Tabla 3. Resultados de la Prueba de Hipótesis del Modelo Teórico.

Hipótesis	Relacion Estructural	Coficiente Estandarizado	Valor t Robusto	Medida de los FIT
H1: A mayor estrategia con los proveedores, mayor Rendimiento en la Pyme manufacturera en Aguascalientes	Estrategias de los Proveedores → Rendimiento	0.442***	10.363	S-BX2 = 526.0686; df = 267; p = 0.0000; NFI = 0.939; NNFI = 0.965; CFI = 0.969; RMSEA = 0.090
H2: A mayor colaboración y acuerdos con los proveedores, mayor Rendimiento de la Pyme manufacturera de Aguascalientes	Colaboración y acuerdos con los Proveedores → Rendimiento	0.427***	10.779	
H3: A mayor gestión de la cadena de suministro, mayor Rendimiento en la Pyme manufacturera de Aguascalientes	Gestión de la Cadena de Suministro → Rendimiento	0.435***	13.341	

Las hipótesis planteadas en el presente trabajo de investigación registran resultados a favor que permiten evidenciar resultados que a continuación se describen: Con respecto a la primera hipótesis H₁, los resultados obtenidos presentados en la tabla 3 (β = 0.442, p < 0.000), indican que las estrategias con los proveedores tienen un impacto positivo en el rendimiento de

la Pyme manufacturera, lo que muestra que aproximadamente un 44.2 % de las empresas consideran que las estrategias con los proveedores además de mejorar la gestión de la cadena de suministro, tienen una influencia importante en el rendimiento de las organizaciones.

Respecto a la hipótesis **H₂**, los resultados obtenidos presentados en la tabla 3 ($\beta = 0.427$, $p < 0.000$), indican que los acuerdos con los proveedores favorecen el rendimiento de la Pyme manufacturera y esto muestra que aproximadamente, un 42.7% de las empresas consideran que el tener acuerdos con los proveedores no solo mejoran en la gestión de la cadena de suministro, sino que su influencia incrementa el rendimiento de la pyme manufacturera.

Finalmente, la hipótesis **H₃**, los resultados obtenidos presentados en la Tabla 3 ($\beta = 0.435$, $p < 0.000$), indican que la gestión de la cadena de suministro tiene una influencia positiva en el rendimiento de la Pyme manufacturera de México. Esto indica que un 43.5 % de las empresas manufactureras consideran que la gestión de la cadena de suministro influye de manera importante para que las empresas tengan un mayor rendimiento. Los resultados en términos generales, muestran evidencia clara acerca de la influencia de la relación con los proveedores en el rendimiento de las empresas pyme manufactureras; sobre todo, si se tienen estrategias adecuadas así como colaboración entre el cliente y los proveedores. Al tener una buena relación con los proveedores, la GCS será más eficiente y por lo tanto, el rendimiento en las empresas será más palpable.

De acuerdo a los resultados obtenidos, la percepción de los empresarios refleja a través de los análisis estadísticos, que la dinámica de compartir información con proveedores y clientes, no es una práctica que se acostumbre realizar entre los empresarios de la Pyme manufacturera, y tal como lo muestra Wisner (2003), esta práctica tiene como desventaja la presencia de riesgos de demoras en el suministro de los recursos materiales al no tener

información confiable y eficiente para que los procesos no se vean afectados en productividad y calidad de servicio. Así mismo, para los gerentes de la pyme manufacturera, la retroalimentación con los clientes por el servicio sobre los suministros o por la fabricación de los productos no es una actividad que se acostumbre llevara a cabo en la actualidad.

Respecto a la eficiencia de los suministros en la Pyme Manufacturera, es importante que el manejo de la información este entre otras cosas, enfocada en el análisis de la capacidad de fabricación, en el control de los cuellos de botella y en la flexibilidad que tengan los equipos para que las emergencias en la distribución de los recursos materiales, puedan coordinarse en el proceso del suministro con la finalidad de evitar paros de producción o exceso de inventario ya que esta práctica, puede afectar la calidad de los materiales ya que pueden presentarse daños o problemas de control de lote en el suministro de la materia prima.

Conclusiones

Con los resultados obtenidos, se tiene suficiente evidencia para afirmar que al integrar estrategias con los proveedores y mejorar la colaboración entre proveedores y clientes, se tendrán mejores resultados en el rendimiento operativo de la Pyme manufacturera.

Con las evidencias empíricas se pretende ofrecer a los empresarios opciones para mejorar, entre otros, en la selección de los proveedores, establecer estrategias en el control de la gestión con los proveedores a través de auditorías y establecer modificaciones importantes de coordinación entre todos los actores involucrados con el suministro. Estas acciones deben enfocarse para incidir en el mejoramiento en la toma de decisiones de los empresarios, relacionadas con el suministro de los recursos materiales en empresas como las Pyme manufactureras.

Las limitaciones del estudio tienen relación con la muestra seleccionada porque solamente se trabajó con las empresas registradas en el Estado de Aguascalientes y, con en el enfoque





con un solo sector: el manufacturero. El tamaño de las empresas seleccionadas para el presente estudio ha sido con las empresas Pymes. Además, el estudio se ha centrado en un par de factores: la gestión de la cadena de suministro el cual contiene las dimensiones de estrategias y colaboración con proveedores y el factor de rendimiento.

Como futuras líneas de investigación, se pretende utilizar los mismos bloques pero bajo el contexto de investigación cualitativa a través de la técnica de entrevista directa a los gerentes de la pyme manufacturera del mismo estado de Aguascalientes con la finalidad de profundizar aún más sobre la percepción que tienen los empresarios o gerentes en la influencia de las estrategias y colaboración de los proveedores en el rendimiento de este tipo de organizaciones.

Referencias Bibliográficas

- Aguilera, E. L., Hernández, C. O. & López, T. C. G. (2012). La gestión de las cadenas de suministro y los procesos de producción. *Mercados y Negocios*, 13(2), 43-66.
- Amid, A., Ghodspour, S. & O'Brien, C. (2006). Fuzzy multi objective linear model for Supplier selection in a supply Chain, *International Journal of Production Economics*, 104 (2), 394-407.
- Anderson, J. & Gerbing, D. (1988), "Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach", *Psychological Bulletin*, (13), 411-423.
- Araz, C. & Ozkarahan, I. (2007), Supplier evaluation and management system for strategic sourcing based on a new multicriteria sorting procedure, *International Journal of Production Economics*, 1, 585-606
- Ayers, J. B. (2001). Handbook of supply chain management. Boca Raton. Fla.: The St. Lucie Press/APICS Series on Resource Management.
- Bagozzi, R. & Yi, Y. (1988), "On the evaluation of structural equation models", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16 (1), 74-94.
- Ciborra, C. U. (1993). *Teams, markets and systems*. Cambridge: Cambridge University Press
- Cheti, C, Lin, T. & Huang. S. (2006). A fuzzy approach for supplier evaluation and selection in supply chain management, *International Journal of Production Economics*, 102 (2), 289-301.
- Christopher, M. (1998). *Logistics and Supply Chain Management*, 2 Ed. New York: Financial Times/Prentice Hall
- Christopher, M. (1998). Strategies for reducing costs and improving services. En *Logistics and Supply Chain Management*. London: Pitman Publishing
- Chow, D., & Heaver, T. (1999). Logistics strategies for North America. En *Global Logistics and Distribution Planning*. 3rd ed.
- De Boer, L., Labro, E. & Morlacchi, P. (2001). A review of methods supporting supplier selection, *European Journal of Purchasing and Supply Management*, 1 (2), 75-89.
- Faez, F., Ghodspour, S. & O'Brien, C. (2006). Vendor selection and order allocation using an integrated fuzzy case-based reasoning and mathematical programming model, *International Journal of Production Economics*, 1, 394-407.
- Fornell, C. & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, (19), 39-50.
- Forbes.com. (2006). *Logistics glossary*. Recuperado el 1 de July de 2011, de [Online] Available: http://www.forbes.com/fdc/logistics/glossary_d.shtml

- <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/0240150405.htm>
- Grant, D., Lambert, D., Stock, J., & Ellram, L. (2006). *Fundamentals of logistics management, European Edn.* Berkshire: McGraw-Hill Book Co.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W.C. (1995). *Multivariate Data Analysis with Readings.* New York: Prentice-Hall.
- Hatcher, L. (1994). *A Step by Step Approach to Using the SAS System for Factor Analysis and Structural Equation Modeling,* Cary, NC, SAS Institute Inc.
- Hernández, C. O., Aguilera, E. L. & González, A. M. (2014). The Influence of information Technology and communication Supply Chain management performance for greater sme manufacturing in Aguascalientes, *International Journal of Business, Economics and Management*, 1(12), 382-396.
- Hernández, C. O., Aguilera, E. L. & Colín, Salgado, M. (2013). La Gestión de los Proveedores: Estrategia clave para una mejor Gestión de la Cadena de Suministro en la Pyme Manufacturera en Aguascalientes. *Estudios de Ciencias Sociales y Administrativas de la Universidad de Celaya*, 3(1), 9-20.
- Jitesh, T. (2008). Evaluation of buyer-supplier relationships using an integrated mathematical approach of interpretive structural modeling (ISM) and graph theoretic matrix: The case Study of Indian automotive SMEs Jitesh Thakkar, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19 (1), 92-124.
- Lee, S., & Peterson, S. (2000). Culture, entrepreneurial orientation, and global competitiveness. *Journal of World Business*, 35(4), 401-416.
- Liao, Z. & Rittscher, J. (2005). A multi-objective supplier selection model under stochastic demand conditions, *International Journal of Production Economics*, 105(1), 150-159.
- Liu, F. & Hai, H. (2005). The voting analytic hierarchy process method for selecting Supplier, *International Journal of Production Economics.*, 97 (3), 308-317.
- Little, A. (1999). *A European Supply Chain (SC) survey,* Available:http://www.adlittle.be/insights/studies/pdf/european_supply_chain_survey.pdf.
- Masella, C. (2007). A contingent approach to the design of vendor selection systems for different types of co-operative customer/supplier Relationships, *International Journal of Operations and Production Management*, 20(1), 70-84.
- Mbang, J. A. (2012). A new introduction to supply chains and supply chain management: Definitions and theories perspective. *International Business Research*, 5(1), 194-207.
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, M. (1995). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations and Production Management*, 15(4), [Online] Available:
- New, S. & Philip P. (1995). Research Frameworks in Logistics: Three Models, Seven Dilemmas and a Survey, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 25(10), 60-77
- Nunnally, J.C. and Bernstein, I. H. (1994), *Psychometric Theory*, 3^a ed. New York: McGraw-Hill.
- Osorio, G. J. C., Herrera, U. M. F. y Vinasco. M. A. (2008). Modelo para la evaluación del desempeño de los proveedores utilizando AHP, *Ingeniería & Desarrollo*, 23, 43-58.





- Panayides, P. (2006). Maritime logistics and global supply chains: Towards a research agenda. *Maritime Economics & Logistics*, 8(1), 3-18. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.mel.9100147>.
- Pramatari, K. and Miliotis. P (2008). The impact of collaborative store ordering on shelf availability. *Supply Chain Management, An International Journal*, 13(1), 49-61
- Raymond, L. and St-Pierre, J. (2005). Antecedents and performance outcomes of advanced manufacturing systems sophistication in SMEs. *International Journal of Operations and Production Management*, 25(5-6), 514-533.
- Sarache, C. W. A., Castrillón, G. O. D. & Ortiz, F. L. F. (2009), Selección de proveedores: Una aproximación al estado del arte, *Cuadernos de Administración de Bogotá*, 22 (38), 145-167.
- Simchi, L. D., Kaminsky, P., & Simchi, L. E. (2008). *Designing and managing the supply chain: concepts, strategies and case studies*. Tecc.com.au. (2002). [Online] Recuperado de <http://www.tecc.com.au/tecc/guide/glossary.asp>: International Edition: McGraw-Hill.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. & Simchi-Levi, E. (2000). *Designing and Managing the Supply Chain*. 4ta. Ed. New York: Irwin McGraw-Hill
- Tyan, J., Wang, F.K. & Du, T. (2003). An evaluation of freight consolidation policies in global third party logistics. *Omega*, 31, 55-62
- Wisner, J.D. (2003). A Structural Equation Model of Supply Chain management Strategies and Firm Performance, *Journal of Business Logistics*. 24(1), 1-26.
- Wong, W., & Wong, K. (2007). Supply chain performance measurement system using dea modeling. *Industrial Management & Data Systems*, 107(3), [Online] Recuperado de <http://emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet;jsessionid=E57B39C6CE4796DA8D44590D80E6077B?>