

**“La relación entre las competencias de producción y la competitividad de la PYME en Aguascalientes: una evidencia empírica”**

OCTAVIO HERNÁNDEZ CASTORENA\*

RICARDO GARCÍA RAMÍREZ

GONZALO MALDONADO GUZMÁN

**RESUMEN**

Para la Pequeña y mediana empresa en la actualidad, la Competencia de Producción en especial en las empresas de manufactura, muestran mediante estudios empíricos que para el desempeño óptimo en los negocios y de su desarrollo empresarial, se debe considerar que su capacidad de fabricación, el aprovechamiento de su infraestructura, la complejidad de sus productos, así como la complejidad de sus procesos, en un mercado cada vez más exigente como en el que se desarrollan actualmente las organizaciones, deben ser más competitivas. Por ello, en este trabajo de investigación utilizando una muestra de 234 Pymes del sector de Manufactura de 5 a 250 trabajadores tuvo como objetivo esencial analizar los efectos de las competencias de producción en los niveles de competitividad de la empresa y para lo cual muestra en los resultados obtenidos en los análisis estadísticos que las Competencias de Producción tienen un impacto positivo en la Competitividad de la Pyme.

**Palabras Clave:** *Competencias de Producción, Competitividad, Pyme.*

**ABSTRACT**

Small and medium enterprises at present, output competition especially in manufacturing companies, through empirical studies show that for optimal performance in business and business development, consider that manufacturing capacity, the leveraging its infrastructure, the complexity of their products as well as the complexity of its processes, in an increasingly demanding market like the one currently under development organizations should be more competitive. Therefore, in this research using a sample of 234 SMEs in the manufacturing sector from 5 to 250 employees as a key objective was to analyze the effects of production competence in the levels of competitiveness of the company and which shows the results of statistical analysis Production Competence have a positive impact on the competitiveness of SMEs.

**Keywords:** Production Competence, Competitiveness, SME

---

\*Universidad Autónoma de Aguascalientes

## INTRODUCCION

Para la Pequeña y Mediana Empresa (PYME), especialmente para la industria manufacturera, en los últimos años, ha sido importante identificar y controlar sus capacidades de fabricación con la finalidad de poder mejorar sus estrategias en la dirección de sus operaciones con la finalidad de poder tener una mayor fuerza competitiva en sus operaciones (Cleveland, et al.; 1989; Richardson, et al.; 1985), y para ello es relevante que estas capacidades de fabricación o competencias de producción puedan estar controladas de tal forma que las empresas manejen una organización efectiva y confiable en la dirección de sus operaciones productivas lo cual a su vez les permita a este tipo de empresas, ser organizaciones altamente competitivas (Choe et al.; 1997).

Para ello, controlar y coordinar las actividades derivadas de las competencias de producción en la PYME, adquiere especial importancia puesto que las empresas requieren constantemente de elevar sus estándares de competitividad (Wilson, 1995), y esto será posible en la medida en que dentro de sus estrategias de mejora para con las competencias de producción integren aspectos de preparación técnica en todos sus niveles, es decir, si los responsables de llevar a cabo las estrategias y operaciones de las competencias de producción están preparados y habilitados técnicamente (Loan-Clarke et al.; 2000), es más factible que su rendimiento empresarial este a buen nivel y por lo tanto la empresa adquiera mayor nivel competitivo (Competitividad, 1996 a; 1995 a). En este sentido, existen evidencias empíricas que demuestran la existencia de importantes fracasos en empresas de manufactura que cuentan con gestores o responsables carentes de la suficiente capacidad y preparación de dirigir y coordinar las actividades operativas de este tipo de organizaciones que por su naturaleza requieren de controles y administraciones de un adecuado nivel directivo (Jennings and Beaver, 1995; MacRae, 1991).

Para que la empresa manufacturera PYME tenga indicadores de competitividad aceptables dentro del mercado en que se desarrollan, es necesario que sus recursos estén enfocados a que las competencias de producción estén coordinadas y correctamente controladas, para ello y como ya se describió, es necesario que los responsables conjunten y apliquen de maneja objetiva sus habilidades y capacidades (Prahalad and Hamel, 1990; Hall, 1992; Nordhaug; Hamell, 1994), en los desafíos que se suelen presentar en la rutina interna de fabricación y en la competencia feroz que se da con las empresas de manufactura con las cuales se deben enfrentar constantemente (Shee, 2006). Para ello, es importante que la competitividad de las empresas de manufactura sea resultado del adecuado control que se aporte a las competencias de producción en la PYME y de la debida

preparación técnica adoptada a todos los niveles en especial para con los gestores de este tipo de empresas (Mathey, 1976; Day, 1983; Juran and Dershin, 2002; Shee et al.; 2003).

En este sentido, es necesario que los gestores estén conscientes que si desean contar con una empresa de manufactura competitiva, también deben con frecuencia evaluar si las estrategias aplicadas a las actividades relacionadas con las competencias de producción son las adecuadas (Isaksen, 2001; Cooke, 2007), para ello es importante que integren en sus estrategias elementos de innovación y desarrollo que a la postre permitan mejorar la competitividad de la organización (Beccatini, 1999). Además, es necesario que los gestores evalúen si dentro de sus estrategias de mejora, contemplan los apoyos externos siempre y cuando estén relacionados con las mejoras en las competencias de producción y la competitividad de la empresa (Estrada, 1998; Hitt, 2001; Marques and Ferreira, 2009).

Parte de estas estrategias, deben centradas en la administración de los sistemas de producción para lo cual deben existir controles que permitan dentro de las competencias de producción, evaluar y dar seguimiento a mejorar cualquier estrategia que finalmente le genere ventajas competitivas a la empresa y para ello los gestores deben poner especial atención en considerar en sus controles administrativos poner mayor atención en mejorar sus productos, sus procesos, sus costos y su interés por desarrollar innovación dentro de la organización. El aprovechamiento de sus recursos y el adecuado manejo de sus habilidades, como empresa podrá con seguridad considerarse dentro de su región de negocios, ser una organización con altos niveles de competitividad (Guta and Stanciu, 2008).

La competitividad es un factor primordial que los gerentes debe cuidar y mejorar, la competencia de producción tiene una influencia importante en manejar ventajas competitivas de la empresa si sus indicadores de control están alineados con los objetivos planteados en la empresa (Choe, *et al.*, 1997), a través de mediciones directas con el control de los costos, la innovación, productos, procesos y estructura de la empresa. La investigación realizada en el presente trabajo, muestra resultados en los cuales existen efectos positivos de la competencia de producción en los niveles de competitividad de la Pyme de Aguascalientes la cual se ha trabajado con una muestra de 234 empresas de manufactura a través de una encuesta personalizada con los gerentes de las organizaciones.

## **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

La competitividad se entiende como la capacidad que tiene toda organización para conducirse en el mundo de los negocios con éxito a partir de un grupo de situaciones concretas que se dan en el

interior de la empresa y desde luego en el entorno que la rodea (Fallas, 1998). Por lo tanto, dentro del concepto de competitividad están implícitos aspectos a considerar como control y reducción de los costos, confiabilidad y flexibilidad de los procesos los cuales entre otros factores, permiten a las empresas desarrollar mejores niveles de competitividad (Pertez, 1998), además, permite a este tipo de organizaciones estar estrechamente relacionadas con la estabilidad operativa y financiera de la empresa (Islas, 1993). Desde luego, es muy importante que la empresa enfrente con seriedad los retos que se presentan y precisamente considerar el adecuado manejo además del control de los sistemas productivos o las competencias de producción las cuales van a permitir que las organizaciones incrementen su competitividad y así obtener una mejor posición en el mercado y una mayor satisfacción por parte de los clientes (Estrada, 1998).

En este sentido, para la PYME, expresamente en la industria manufacturera desarrolle mayor competitividad, requiere de apoyos tanto internos como externos, para lo externo la PYME no está exenta de recibir cierto apoyo de las políticas gubernamentales según la región donde este tipo de empresas estén instaladas (Estrada, 1998), y en lo interno de la empresa, se requiere de mejores controles en sus competencias productivas además de una constante revisión de los resultados que se obtengan en sus sistemas productivos (Marques and Ferreira, 2009). Por ello, el constante monitoreo de las competencias de producción van a permitir que la empresa sea competitiva a través de un adecuado rendimiento de sus recursos financieros los cuales también son importantes para mejorar los indicadores que controle la competencia de producción (Fombrun and Wally, 1989; Tsai, et al.; 1991; Cepille and Vander Werf, 1992; Chandler and Hanks, 1994).

Por ello, para que las competencias de producción generen a la empresa mayor competitividad, es necesario que sus gestores tengan habilidades y capacidades las cuales aseguren que las estrategias integradas al control de las competencias productivas tengan resultados óptimos a las metas que se tengan en las organizaciones (Chiang et al.; 1999), por esta razón, para la PYME manufacturera, es vital que cada estrategia funcione correctamente, de otra manera, las pérdidas y riesgos de quedar fuera del mercado, serán inevitables (Prahalad and Hamell, 1990; Leonard-Barton, 1992; Hamell, 1994). Para ello, los gestores deben ser conscientes de lo importante que es para la organización, el que los procesos estén controlados y administrados (Sánchez and Heene, 1996; Sánchez and Thomas, 1996; Sánchez et al.; 1996; Banfield et al.; 1996; Jennings and Beaver, 1997), además, los gestores deben tener la habilidad de optimizar cada recurso que las competencias de producción utilicen puesto que en estos sistemas productivos es vital el control en los procesos productivos y en el control de los costos de operación (aspectos integrados en las competencias de producción) desde

luego sin omitir lo importante que es innovar y mejorar cualquier actividad que coordine la competencia de producción para que la empresa tenga mayor competitividad (Chiesa and Manzini, 1996; Loan-Clarke, 2000; Shee, 2006).

En cuanto a lo que representa para la PYME manufacturera el control de las competencias de producción en el desempeño de sus actividades, son un especial vínculo entre la estrategia empresarial y la estrategia de fabricación, lo que permite deducir que al tener control sobre las competencias productivas, las organizaciones tienen mayor posibilidad de éxito en el desarrollo de estrategias que permitan a las empresas estar en mejor posición competitiva (Cleveland et al.; 1989). Por ello, es importante mencionar que las competencias de producción también se definen como la función adecuada entre la estrategia de negocio y el aprovechamiento de los recursos vinculados con los procesos productivos (Van de Ven, 1979; Venkatraman and Prescott, 1990).

Para las empresas PYME del sector Manufactura, como se ha mencionado, estar en niveles óptimos de competitividad es de vital importancia, es por ello que los recursos involucrados con las competencias de producción además de administrados deben estar controlados de manera estratégica aprovechando las habilidades de sus responsables, y en este sentido, los gestores deben ser sensibles a los constantes cambios que se presentan en el mercado cada vez más exigente y en las necesidades naturales que requieren mejorar dentro de los sistemas productivos al interior de las empresas (Shee, 2006; Guta and Stanciu, 2008).

Finalmente es necesario mencionar que las empresas de manufactura (PYME), deben estar atentas a no bajar la guardia y estar constantemente alertas a los cambios que se dan en el medio industrial y que afectan considerablemente a las competencias de producción especialmente en las características y complejidades de sus productos así como de sus procesos, lo que a su vez requiere de estrategias que a través de las bondades de la innovación, permita a la empresa ser altamente competitiva (Choe et al.; 1997; Guta and Stanciu, 2008).

Por lo tanto, para las empresa de manufactura, es importante evaluar que el liderazgo en los costos tiene una relación que impacta negativamente en la competencia de producción, por lo que se deduce que el descontrol de los costos en las operaciones de la organización afecta considerablemente a la organización (Richardson *et al.*, 1985; Swamidass and Newell, 1987; Miller, 1987; Choe, *et al.*, 1997; Corbett, 2008; Schniederjans and Cao, 2009). En este sentido, se puede plantear la siguiente hipótesis:

***H<sub>1</sub>: El Liderazgo en Costos tiene una relación negativa con la competencia de producción en la Pyme.***

Asímismo, es importante analizar como las empresas de manufactura tienen especial interés en innovar aspectos y características de los productos como de los procesos con la finalidad de tener un buen desempeño de los negocios (Richardson *et al.*, 1985; Swamidass and Newell, 1987; Miller, 1987; Choe, *et al.*, 1997; Corbett, 2008; Schniederjans and Cao, 2009). En este sentido se puede plantear la siguiente hipótesis:

***H<sub>2</sub>: La Diferenciación Innovativa tiene una relación positiva con la competencia de producción en la Pyme.***

En base a los actuales requerimientos para con la manufactura de los productos, es importante que las áreas de diseño estén a la vanguardia, aun con lo sencillo de su producción, y es por ello que no se puede estar alejado de los aspectos de complejidad en su elaboración (Richardson *et al.*, 1985; Swamidass and Newell, 1987; Miller, 1987; Choe, *et al.*, 1997; Corbett, 2008; Schniederjans and Cao, 2009). En este sentido, se puede plantear la siguiente hipótesis:

***H<sub>3</sub>: La Complejidad del Producto tiene una relación positiva con la competencia de producción en la Pyme.***

Asimismo, los procesos que se proyecten en el diseño de operaciones, suelen ser complejos por razones naturales de su control operativo, por ello se puede decir que se tiene un proceso de competencia (Richardson *et al.*, 1985; Swamidass and Newell, 1987; Miller, 1987; Choe, *et al.*, 1997; Corbett, 2008; Schniederjans and Cao, 2009). En este sentido, se puede plantear la siguiente hipótesis:

***H<sub>4</sub>: La Complejidad del Proceso tiene una relación positiva con la competencia de producción en la Pyme.***

Toda empresa dedicada a las actividades de manufactura que tienen el enfoque de aprovechar sus recursos materiales y humanos, tienen beneficios que facilitan su desempeño en los negocios que suelen emprender, lo que a su vez le favorece la competencia de producción (Richardson *et al.*,

1985; Swamidass and Newell, 1987; Miller, 1987; Choe, *et al.*, 1997; Corbett, 2008; Schniederjans and Cao, 2009). En este sentido, se puede plantear la siguiente hipótesis:

***H<sub>5</sub>: El Desempeño del Negocio tiene una relación positiva con la competencia de producción en la Pyme.***

La competencia de producción refiere que en las empresas existen controles en la administración de las operaciones lo que permite pensar que los procesos son bien administrados, con excelentes niveles de calidad, y esto le genera un buen rendimiento en el desempeño de los negocios (Márquez and Ferreira, 2009; Silva et al.; Mogollon and Vaquero, 2004). En este sentido, se puede plantear la siguiente hipótesis:

***H<sub>6</sub>: La Competencia de Producción tiene una relación positiva con la competitividad de la Pyme.***

## **METODOLOGÍA**

Respecto a la metodología, este estudio analiza La Relación entre las Competencias de Producción y la Competitividad de la Pyme de Aguascalientes. Para la programación de actividades y el desarrollo de este trabajo de investigación se tomó de referencia la base de datos que ofrece el Directorio Empresarial de Aguascalientes (SIEM, 2010). El trabajo es de carácter empírico y se tomaron como muestra los datos de 234 Pymes del sector de manufactura en Aguascalientes.

### ***Desarrollo de Medidas***

Para la medición de la Competencia de Producción, la encuesta se dividió en 4 bloques, de los cuales los 3 primeros están identificados de la siguiente manera: ***Estrategia de Negocios***, divididos en dos secciones: Liderazgo en Costos medido con 8 variables y Diferenciación Innovativa compuesto por 9 variables; ***Estructura de Manufactura***, compuesta por 2 secciones: Complejidad del Producto con 8 variables y Complejidad del Proceso con 5 variables; ***Desempeño del Negocio***, cuya sección es Desempeño de Manufactura contiene 5 variables; todas estas variables fueron tomadas de Choe *et al.*, (1997).

Para el caso del análisis de las variables contenidas en el bloque de ***Competitividad***, con la sección del mismo nombre se utilizaron 18 variables organizadas en tres grupos importantes: Desempeño

financiero, costos de las compras y adopción de la tecnología con el proveedor, estas variables fueron obtenidas de Buckley Pass and Prescott (1988).

En la presente investigación se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con el objetivo de evaluar la fiabilidad y validez de las escalas de medida. Así mismo, se utilizó un Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM), con el fin de comprobar si la estructura del Modelo está bien diseñado, y para ello, se utilizó el método de máxima verosimilitud en el software EQS versión 6.1; por otro lado, la fiabilidad se ha evaluado considerando el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach y del índice de fiabilidad compuesta (IFC) (Bagozzi and Yi, 1988).

En la Tabla 1 se observa que todos el valor del IFC superara el nivel recomendado de 0.7, lo cual facilita una evidencia de fiabilidad (Nunnally and Bernstein, 1994; Hair *et al.*, 1995) y sugiere que el modelo proporciona un buen ajuste ( $S-BX^2 = 153.1546$ ;  $df = 100$ ;  $p = 0.0005$ ;  $NFI = 0.957$ ;  $NNFI = 0.979$ ;  $CFI = 0.985$ ; y  $RMSEA = 0.048$ ), todos los ítems de los factores relacionados son significativos ( $p < 0.05$ ), el tamaño de todas las cargas factoriales son superiores a 0.6 (Bagozzi and Yi, 1988) y el índice de la varianza extraída (IVE) de cada par de constructos es superior a 0.5 recomendado por Fornell and Larcker (1981).

**Tabla 1: Consistencia interna y validez convergente del modelo teórico**

Variable	Indicador	Carga Factorial	Valor t Robusto	Promedio de la Carga Factorial	Alfa de Cronbach	IFC	IVE																																																																									
Liderazgo en Costos	LC01B	0.812***	1.000 <sup>a</sup>	0.706	0.642	0.7	0.505																																																																									
	LC02B	0.600***	7.855					Diferenciación Innovativa	DI02B	0.654***	1.000 <sup>a</sup>	0.681	0.633	0.700	0.5	DI07B	0.708***	5.604	Complejidad del Producto	CP07B	0.666***	1.000 <sup>a</sup>	0.661	0.607	0.7	0.5	CP08B	0.656***	2.919	Complejidad del Proceso	CS03B	0.676***	1.000 <sup>a</sup>	0.761	0.793	0.749	0.636	CS04B	0.842***	2.436	CS05B	0.763***	4.582	Desempeño de Manufactura	DM01B	0.664***	1.000 <sup>a</sup>	0.686	0.628	0.7	0.5	DM02B	0.707***	10.245	Competitividad	CO13	0.703***	1.000 <sup>a</sup>	0.779	0.913	0.857	0.794	CO14	0.857***	8.071	CO15	0.836***	6.539	CO16	0.833***	8.646	CO17	0.751***	5.490	CO18	0.819***	6.043	$S-BX^2 (df = 171) = 153.1546$ ; $p < 0.00050$ ; $NFI = 0.957$ ; $NNFI = 0.979$ ; $CFI = 0.985$ ; $RMSEA = 0.048$		
Diferenciación Innovativa	DI02B	0.654***	1.000 <sup>a</sup>	0.681	0.633	0.700	0.5																																																																									
	DI07B	0.708***	5.604					Complejidad del Producto	CP07B	0.666***	1.000 <sup>a</sup>	0.661	0.607	0.7	0.5	CP08B	0.656***	2.919	Complejidad del Proceso	CS03B	0.676***	1.000 <sup>a</sup>	0.761	0.793	0.749	0.636	CS04B	0.842***	2.436		CS05B	0.763***	4.582					Desempeño de Manufactura	DM01B	0.664***	1.000 <sup>a</sup>	0.686	0.628	0.7	0.5	DM02B	0.707***	10.245	Competitividad	CO13	0.703***	1.000 <sup>a</sup>	0.779	0.913		0.857	0.794	CO14					0.857***	8.071	CO15	0.836***	6.539	CO16	0.833***	8.646	CO17	0.751***	5.490	CO18	0.819***	6.043	$S-BX^2 (df = 171) = 153.1546$ ; $p < 0.00050$ ; $NFI = 0.957$ ; $NNFI = 0.979$ ; $CFI = 0.985$ ; $RMSEA = 0.048$			
Complejidad del Producto	CP07B	0.666***	1.000 <sup>a</sup>	0.661	0.607	0.7	0.5																																																																									
	CP08B	0.656***	2.919					Complejidad del Proceso	CS03B	0.676***	1.000 <sup>a</sup>	0.761	0.793	0.749	0.636	CS04B	0.842***	2.436		CS05B	0.763***	4.582					Desempeño de Manufactura	DM01B	0.664***	1.000 <sup>a</sup>	0.686	0.628	0.7	0.5	DM02B	0.707***	10.245	Competitividad	CO13	0.703***	1.000 <sup>a</sup>	0.779	0.913	0.857	0.794	CO14	0.857***	8.071		CO15	0.836***	6.539						CO16					0.833***	8.646	CO17	0.751***	5.490	CO18	0.819***	6.043	$S-BX^2 (df = 171) = 153.1546$ ; $p < 0.00050$ ; $NFI = 0.957$ ; $NNFI = 0.979$ ; $CFI = 0.985$ ; $RMSEA = 0.048$									
Complejidad del Proceso	CS03B	0.676***	1.000 <sup>a</sup>	0.761	0.793	0.749	0.636																																																																									
	CS04B	0.842***	2.436																																																																													
	CS05B	0.763***	4.582					Desempeño de Manufactura	DM01B	0.664***	1.000 <sup>a</sup>	0.686	0.628	0.7	0.5	DM02B	0.707***	10.245	Competitividad	CO13	0.703***	1.000 <sup>a</sup>	0.779	0.913	0.857	0.794	CO14	0.857***	8.071	CO15	0.836***	6.539	CO16	0.833***	8.646	CO17	0.751***		5.490	CO18	0.819***					6.043	$S-BX^2 (df = 171) = 153.1546$ ; $p < 0.00050$ ; $NFI = 0.957$ ; $NNFI = 0.979$ ; $CFI = 0.985$ ; $RMSEA = 0.048$																																	
Desempeño de Manufactura	DM01B	0.664***	1.000 <sup>a</sup>	0.686	0.628	0.7	0.5																																																																									
	DM02B	0.707***	10.245					Competitividad	CO13	0.703***	1.000 <sup>a</sup>	0.779	0.913	0.857	0.794	CO14	0.857***	8.071		CO15	0.836***	6.539					CO16	0.833***	8.646	CO17	0.751***	5.490	CO18	0.819***	6.043	$S-BX^2 (df = 171) = 153.1546$ ; $p < 0.00050$ ; $NFI = 0.957$ ; $NNFI = 0.979$ ; $CFI = 0.985$ ; $RMSEA = 0.048$																																												
Competitividad	CO13	0.703***	1.000 <sup>a</sup>	0.779	0.913	0.857	0.794																																																																									
	CO14	0.857***	8.071																																																																													
	CO15	0.836***	6.539																																																																													
	CO16	0.833***	8.646																																																																													
	CO17	0.751***	5.490																																																																													
	CO18	0.819***	6.043																																																																													
$S-BX^2 (df = 171) = 153.1546$ ; $p < 0.00050$ ; $NFI = 0.957$ ; $NNFI = 0.979$ ; $CFI = 0.985$ ; $RMSEA = 0.048$																																																																																

<sup>a</sup> = Parámetros restringidos a ese valor en el proceso de identificación.

\*\*\* =  $p < 0.001$



En la Tabla 2 se muestran los resultados obtenidos para describir 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 1.0 (Anderson and Gerbing, 1988). Segundo, la varianza extraída entre cada par de constructos del modelo es superior que su IVE correspondiente (Fornell and Larcker, 1981). Por lo tanto, se puede concluir que este trabajo de investigación muestra en base al análisis de sus resultados estadísticos suficiente evidencia de fiabilidad y validez convergente además de discriminante.

**Tabla 2: Validez discriminante de la medición del modelo teórico**

Variables	1	2	3	4	5	6
<b>1.- Liderazgo en Costos</b>	<b>0.505</b>	0.079	0.046	0.028	0.07	0.046
<b>2. Diferenciación Innovativa</b>	0.178 0.386	<b>0.5</b>	0.045	0.005	0.039	0.024
<b>3.- Complejidad del Producto</b>	0.110 0.318	0.115 0.311	<b>0.5</b>	0.019	0.045	0.032
<b>4.- Complejidad del Proceso</b>	0.084 0.252	0.016 0.132	0.063 0.215	<b>0.636</b>	0.056	0.014
<b>5.- Desempeño del Negocio</b>	0.161 0.369	0.1000 0.296	0.109 0.317	0.131 0.339	<b>0.5</b>	0.096
<b>6.- Competitividad</b>	0.133 0.297	0.081 0.229	0.101 0.258	0.058 0.182	0.222 0.398	<b>0.794</b>

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 cuadro). Por debajo de la diagonal, se presenta la estimación de la correlación de los factores con un intervalo de confianza del 95%.

## RESULTADOS

Se realizó un SEM para comprobar la estructura del modelo conceptual y contrastar las hipótesis planteadas, utilizando los constructos o bloques contenidos en el instrumento de evaluación y en la investigación la cual las competencias de producción están conformadas por el liderazgo en costos, la diferenciación Innovativa, la complejidad tanto del producto como del proceso, el desempeño del negocio y en la parte complementaria y con la cual se relaciona el último bloque, este está conformado por las variables relacionadas con la competitividad 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 and Gerbing, 1988; Hatcher, 1994).

**Tabla 3: Resultados del SEM del Modelo Conceptual de Competencia de Producción**

Hipotesis	Relacion Estructural	Coefficiente Estandarizado	Valor t Robusto	Medida de los FIT
H1: El liderazgo en costos tiene una relacion negativa con la competencia de produccion en la Pyme.	Estrategia de Negocios → Competencia de Produccion	0.287***	7.855	S-BX <sup>2</sup> =195.2992
H2: La diferenciacion innovativa tiene una relacion positiva con la competencia de produccion en la Pyme.	Estrategia de Negocios → Competencia de Produccion	0.210***	5.604	P=0.00000
H3: La complejidad del producto tiene una relacion positiva con la competencia de produccion en la Pyme.	Estructura de Manufactura → Competencia de Produccion	0.000***	2.919	NFI = 0.900
H4: La complejidad del proceso tiene una relacion positiva con la competencia de produccion en la Pyme.	Estructura de Manufactura → Competencia de Produccion	0.116***	3.509	NNFI = 0.907
H5: El desempeño del negocio tiene una relacion positiva con la competencia de produccion en la Pyme.	Desempeño del Negocio → Competencia de Produccion	0.293***	10.245	CFI = 0.936
H6: La competencia de Produccion tiene una relacion positiva con la competitividad de la Pyme.	Competencia de Produccion → Competitividad	0.466***	6.958	RMSEA = 0.067

\*\*\* = P < 0.001

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 **H<sub>1</sub>**, los resultados obtenidos presentados en la Tabla 3 ( $\beta = 0.287$ ,  $p < 0.001$ ), indican que el liderazgo en costos tiene un impacto positivo en la competencia de producción en la Pyme. Para la segunda hipótesis **H<sub>2</sub>** los resultados obtenidos ( $\beta = 0.210$ ,  $p < 0.001$ ), indican que la diferenciación Innovativa tiene un impacto positivo en la competencia de producción en la Pyme.

En cuanto a la tercera de las hipótesis planteadas **H<sub>3</sub>**, los resultados obtenidos ( $\beta = 0.000$ ,  $p < 0.001$ ), indican que la complejidad del producto tiene un impacto positivo en la competencia de producción en la Pyme, con respecto a la cuarta hipótesis **H<sub>4</sub>**, los resultados obtenidos presentados en la Tabla 3 ( $\beta = 0.116$ ,  $p < 0.001$ ), indican que la complejidad del proceso tiene un impacto positivo en la competencia de producción en la Pyme. De la quinta hipótesis **H<sub>5</sub>** los resultados obtenidos ( $\beta = 0.293$ ,  $p < 0.001$ ), indican que el desempeño del negocio tiene un impacto positivo en la competencia de producción de la Pyme.

Finalmente, en cuanto a la sexta de las hipótesis planteadas **H<sub>6</sub>**, los resultados obtenidos ( $\beta = 0.466$ ,  $p < 0.001$ ), indican que la competencia de producción impacta positivamente en el rendimiento de la Pyme. Los resultados muestran que las seis variables tienen efectos significativos en la competencia de producción y la competitividad de las Pymes manufactureras de México.

## **CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, la PYME (Pequeña y Mediana Empresa), específicamente en la industria manufacturera, muestra necesidades importantes para controlar sus costos. Y es precisamente en la parte estratégica donde las empresas requieren de mejorar su implementación y su desarrollo ya que en toda empresa, el control y reducción de costos es vital para mejorar su rendimiento financiero y para lograr mayores índices de competitividad. Así mismo es importante mencionar que los gestores de este tipo de organizaciones (Industria Manufacturera), prefieren inclinarse por llevar a cabo proyectos de bajo riesgo y de medir los retornos de flujo financiero, con ello se genera un clima de seguridad que solo les requiere atención en el manejo de costos generales administrativos y los relacionados directamente con las competencias de producción.

Asimismo, las empresas de manufactura requieren de mejorar su relación con los proveedores quienes de alguna manera con su colaboración mejoran las iniciativas de innovación que se tengan con la gestión de las competencias de producción y las mejoras de las organizaciones. En este sentido, las empresas de manufactura requieren de mejorar sus hábitos en materia de implementación y desarrollo de innovación para lo cual en este tema de acercamiento con la proveeduría es importante ya que a través de las adquisiciones, se pueden generar mejoras en el manejo de los recursos financieros.

Por ello, las prácticas de innovación no solamente deben impactar en las actividades administrativas, también las organizaciones deben estar interesadas en evaluar constantemente la funcionalidad de los productos con el objeto de realizar mejoras en razón de los requerimientos que surjan con los clientes. Por lo tanto es necesario que los gestores evalúen que las empresas interesadas en ofrecer productos de calidad, tienen una especial atención en controlar las características de los productos las cuales son necesarias para su funcionamiento. Para ello la estructura de la manufactura debe estar diseñada acorde a las necesidades del proceso, por lo que

tanto sistemas de trabajo como equipos deben estar siempre en buenas condiciones para que lo complejo de fabricación del producto no se vea afectado durante su producción.

Por otro lado, los procesos por su naturaleza de implementación también suelen ser complejos, pero siempre adaptados a la distribución de la organización. Asimismo, si los procesos son flexibles, facilitan que la competencia de producción tenga un beneficio significativo como el observado en los resultados de este trabajo de investigación con la Pyme manufacturera lo que finalmente dará mayor ventaja competitiva a las organizaciones. Asimismo, es importante que el manejo de materiales sea fluido, sin demoras y que no afecte a los procesos instalados en las empresas de manufactura.

El desempeño de las organizaciones como negocio, para todo gestor es importante puesto que al ser responsable de la administración de todas las actividades operativas de la organización y que están estrechamente relacionadas con la cadena de valor, requiere siempre de identificar y mejorar todas aquellas anomalías que afecten significativamente al desempeño de manufactura en la Pyme, esto quiere decir que cualquier indicador que se vea afectado, el desempeño del negocio no será favorable a la competencia de producción de la empresa de manufactura. En los resultados de este trabajo, se puede apreciar que estos dos factores se afectan positivamente si se mantienen en un estado de funcionamiento óptimo que no permita las demoras de operación durante el proceso de producción.

Finalmente, es importante mencionar que para las empresas de manufactura, las cuales fueron el objeto de estudio de esta investigación, la competencia de producción impacta positivamente en los niveles de competitividad de la Pyme, y esta ventaja competitiva debe verse reflejada en desarrollo de tecnología, más desarrollo de productos así como del proceso, planificación de los proyectos, mejoras a los equipos y maquinarias ya sea de primer o segundo orden, y de la adopción de mejoras tecnológicas a los sistemas que tengan que ver con las competencias de producción. Las empresas de manufactura deben a su vez contener mejor estructura de manufactura y de negocios mejor control en los costos, más fomento en hábitos que permitan a las empresas desarrollar innovación tanto en productos como en procesos, diseñar mejores controles en los procesos, y que el desempeño del negocio que tenga la organización de mayor ventaja competitiva a la Pyme de Aguascalientes.

## REFERENCIAS

- Anderson, J. y Gerbing, D. (1988), Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach, *Psychological Bulletin*, 13(1), 411-423.
- Bagozzi, R. y Yi, Y. (1988), On the evaluation of structural equation models, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16 (1), 74-94.
- Banfield, P., Jennings, P.L. y Beaver, G. (1996), 'Competence-Based Training for Small Firms – An Expensive Failure?', *Long Range Planning*, 29, 1, 94-102.
- Beccatini, G. (1999), Flourishing small firms and the re-emergence of industrial districts. *Proceedings of the 44<sup>th</sup> World Conference – Innovation and Economic Development: The role of entrepreneurship and SMEs, Italy*, 1(1), 20-23.
- Brush, C. y Vanderwerf, P.A. (1992), A comparison of methods and sources for obtaining estimates of new venture performance. *Journal of Business Venturing*, 7(1), 157-170.
- Chandler, G.N. y Hanks, S. (1994), Market attractiveness, resource-based capabilities, venture strategies and venture performance. *Journal of Business*, 9(1), 331-349.
- Chiang, C.I. et al.; (1999), Some important aspects of a firm's competence. *Proceedings of the 7<sup>th</sup> Conference on Habitual Domain*, 1(1), 37-47.
- Chiesa, V. y Manzini, R. (1996), Competence levels within firms: a static and dynamic analysis, in: A. Heene and R. Sanchez (Eds) *Copetence-based New. Strategic Management Journal*, 1(1), 195-214.
- Choe, K., Booth, D. y Hu, M. (1997), Production Competence and its Impact on Business Performance. *Journal of Manufacturing Systems*, 16(6), 409-421.
- Cleveland, G., Schroeder, R. y Anderson, J. (1989), A theory of Production Competence. *Decision Sciences*, 20(4), 655-668.
- Competitiveness: Helping Smaller Firms (1995a), DTI Publications. London: HMSO.
- Competitiveness: Creating the Enterprise Centre of Europe (1996a), DTI Publications. London: HMSO.
- Corbett, L.M. (2008), Manufacturing Strategy, The business environment and operations performance in Small Low-Tech Firms. *International Journal of Production Research*, 46(20), 5491-5513.
- Cooke, P. (2007), Regional innovation, entrepreneurship and talent systems. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 7(1), 117-139.
- Day, G. (1983), Gaining insights through strategy analysis. *The Journal of Business Analysis*, 4(1), 51-58.

- Estrada, E.L. (1988). Gestión ambiental empresarial: Instrumento de Competitividad y Solidaridad. *Ingeniería y Competitividad*, 1(2),17-23.
- Fallas, H. (1998). Desarrollo productivo, DANE (27), SP.
- Fornell, C. y Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Fombrun, C.J. y Wally, S. (1989). Structuring small firms for rapid growth. *Journal of Business Venturing*, 4(2), 107-122.
- Guta, A.J. y Stanciu, A.P. (2008), Increase of Competitivity of Production Management By Utilization of Enterprise Resource Planning (ERP) System. *Annals of The University of Petrosani Economics*, 8, (1), 259-266.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., et. al. (1995), *Multivariate Data Analysis with Readings*, USA: Prentice-Hall.
- Hall, R. (1992), The strategic analysis of intangible resource. *Strategic Management Journal*, 13(2), 135-144.
- Hamel, G. (1994), The concept of core competence, in: G. Hamel and A. Heene (Eds) *Competence-based Competition*, 1(1), 11-34.
- 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.
- Hitt, M.A., Ireland, R.D., Clifford, P.G., et. al. (2001), Guest editors introduction to the special issue strategic entrepreneurship: Entrepreneurial strategies for wealth creation. *Strategic Management Journal*, 22(1), 479-491.
- Isaksen, A. (2001), Building regional innovation systems: Is endogenous industrial development possible in the global economy? *Canadian Regional Sciences*, 24(1), 101-120.
- Jennings, P.L. y Beaver, G. (1995), The Managerial Dimension of Small Business failure, *Journal of Strategic Change*, 4(5),1-17.
- Jennings, P.L. y Beaver, G. (1997), The performance and competitive advantage of small. Firms: A management perspective, *International small business journal*, 15(2), 63-75.
- Juran, D.C. y Dershin, H. (2002),Real world supply chain assessment and improvement. *Cost Management*, 16(5), 13.
- Leonard-Barton, D. (1992), Core capability and core ridities: a paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*,13(8), 111-125.
- Loan-Clarke, J.; Boocock, G.; Smith, et. al. (2000), Competence-based management development in small and medium-sized enterprises: a multi-stakeholder analysis. *International Journal of Training and Development*, 4(3), 176-195.

- MacRae, D. (1991) Characteristics of High and Low Growth small and medium-sized businesses, paper presented to 21<sup>st</sup> European small business seminar, Barcelona, September.
- Marques, C.S. y Ferreira, J. (2009), SME Innovative Capacity, Competitive Advantage and Performance in a “Traditional” Industrial Region of Portugal. *Journal of Technology Management and Innovation*, 4(4), 53-68.
- Mathey, C.J. (1976), New approaches to the management of product planning. *Research Management*, 19(6), 13.
- Miller, L. (1991) ‘Managerial Competence’, *Industrial and Commercial Training*, 23, 6, 11-15.
- Miller, D. (1987), The Structural and Environmental Correlates of Business Strategy, *Strategy Management Journal*, 8(1), 551-76.
- Mogollon, R. y Vaquero, A. (2004), El Comportamiento Innovador y los Resultados de la Empresa: Un Análisis Empírico. *Proceedings of the XVIII Congreso Annual y XIV Congreso Hispano-Frances de AEDEM, Ourense, Spain*.
- Nordhaug, O. (1993), Human capital in organization competences. *Training and Learning (Oslo: Scandinavian University Press)*.
- Nunnally, J.C. y Bernstein, I.H. (1994), *Psychometric Theory*, 3<sup>a</sup> ed. New York: McGraw-Hill.
- Pertez, B. (1998), Gerencia de Operaciones. Notas de clase. Santiago de Cali. Universidad del Valle, S.P.
- Prahalad, C.K. y Hamel, G. (1990), The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91.
- Richardson, P, Taylor, A. y Gordon, J. (1985), A Strategic Approach to Evaluating Manufacturing Performance. *Interfaces*, 15(1), 15-27.
- Sanchez, R. y Heene, A. (1996), A system view of the firm in competence-based competition, in: R. Sanchez et al.; (Eds). *Dynamics of Competence-based Competition: Theory and Practice in the New Strategic Management*, 1(1), 39-62.
- Sanchez, R. and Thomas, H. (1996), Strategic goals, in: R. Sanchez et al.; (Eds). *Dynamics of Competence-based Competition: Theory and Practice in the New Strategic Management*, 1(1), 63-84.
- Sanchez, R. et al.; (1996), Introduction: towards the theory and practice of competition-based competition, in: R. Sanchez et al.; (Eds). *Dynamics of Competence-based Competition: Theory and Practice in the New Strategic Management*, 1(1), 1-35.
- Schniederjans, M. y Cao, Q. (2009), Alignment of Operations Strategy, Information Strategic Orientation and Performance: An Empirical Study. *International Journal of Production Research*, 47(10), 2535-2563.

- Shee, D.Y. (2006), An Analytic Framework for Competence Set Expansion: Lessons Learned from an SME. *Total Quality Management*, 17(8), 981-997.
- Shee, D.Y. et al.; (2003), AHP, fuzzy measure and fuzzy integral approaches for the appraisal of information service providers in Taiwan. *Journal of Global Information Technology Management*, 6(1), 8-30.
- Siem, (2010).
- Silva, M.; Raposo, M. and Ferrao, M. (2004), Capacidade Inovadora Empresarial: Estudo dos factores que Influenciam a Inovacao no Processo. *Proceedings of the XVIII Congreso Annual y XIV Congreso Hispano-Frances de AEDEM, Ourense, Spain*.
- Storey, D.J. (1994), *Understanding the Small Business Sector* (London: Routledge).
- Swamidass, P.M. y Newell, W.T. (1987), Manufacturing Strategy, Environmental Uncertainty and Performance: A Path Analytic Model. *Management Science*, 33(4), 509-524.
- Training Commission (1988), *Classifying the Components of Management Competences* (Sheffield: Training Commission).
- Tsai, W.; MacMillan, I.C. y Low, M.B. (1991), Effects of strategy and environment on corporate venture success in industrial markets. *Journal of Business Venturing*, 6(1), 9-28.
- Van de Ven, A. (1979), Review of howard E. Aldrich's organization and environments. *Administrative Science Quarterly*, 24(1), 320-325.
- Venkatraman, N. y Prescott, J. (1990), Environment-Strategy Coalignment: An empirical Test of Its Performance Implications. *Strategic Management Journal*, 11(1), 1-23.
- Vickery, C.; Droge, C. y Markland, R. (1993), Production Competence and business strategy: Do they affect business performance?. *Decision Sciences*, 24(1), 435-455.
- Wilson, L. (1995), Occupational standars for small firms, *Executive Development*, 8(6), 18-20.

## **REFERENCIAS ELECTRONICAS**

- Islas, B. (1993). Consejería de economía y hacienda. Plan estratégico de competitividad. Recuperado de <http://www.bitel.es/govern/planestr.htm>.