

**LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES
TEXTILES DEL ESTADO DE TLAXCALA**

**Área de investigación: Administración de la micro,
pequeña y mediana empresa**

Susana Sarmiento Paredes
Universidad Autónoma de Tlaxcala
México
sarmientosusana@yahoo.com.mx

José Luis Jaramillo Villanueva
Colégio de Postgraduados, Campus Puebla.
México
jjaramil301@yahoo.es

Alejandra Raquel Méndez Flores
Universidad Autónoma de Tlaxcala
México

XVIII
CONGRESO
INTERNACIONAL
DE
CONTADURÍA
ADMINISTRACIÓN
E
INFORMÁTICA



Octubre 2, 3 y 4 de 2013 ♦ Ciudad Universitaria ♦ México, D.F.



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES TEXTILES DEL ESTADO DE TLAXCALA

Resumen

La globalización genera presión competitiva, lo que complica la problemática de las pymes textiles, y aunado a ello, el contexto demanda de innovaciones, de lo contrario limitarán su desarrollo y en situaciones extremas su supervivencia. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue determinar qué indicadores de los factores de competitividad relacionados con la innovación permiten lograr una mayor competitividad. Este estudio permitió complementar los resultados de Sarmiento et al., (2012), quien demostró la relación entre los factores y el nivel de competitividad. La metodología consistió en aplicar como base los criterios de competitividad de Michael E. Porter comparándolos con los factores del Foro Económico Mundial y del Instituto Mexicano para la Competitividad, así como los criterios de innovación de Gary Hamel. Los resultados mostraron una correlación positiva entre los indicadores analizados y la competitividad. La media de los indicadores se ubicó en 3.64 en una escala de 1 a 5, lo que significa que la mayoría de los casos se concentraron entre los valores 3 (determinante) y 4 (poco determinante). Concluyendo que los indicadores de los factores que influyen en mayor competitividad son: mercado, investigación, afiliación con organizaciones, capacitación, mantenimiento, estudios del dueño y medios de comunicación, no obstante en las pymes estos son poco determinantes, reflejándose en niveles bajos de competitividad.

Palabras clave: Competitividad, innovación, pymes.



LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES TEXTILES DEL ESTADO DE TLAXCALA

La industria textil se desarrolla en un contexto de acelerada revolución tecnológica. Los cambios en los ámbitos político y legal a nivel nacional y mundial, así como la interacción en un mercado sin fronteras son escenarios que el sector textil ha vivido y que afectan su desarrollo, a pesar de ello, su participación en la economía estatal aún es significativa, principalmente por los empleos que genera y por el número de unidades económicas que representa en la estructura empresarial. En el actual contexto internacional es imperativo para las empresas ser competitivas, es necesario trabajar con calidad, en procesos de mejora continua e innovación, de tal manera que sus ventajas competitivas superen a la competencia no sólo nacional, sino también mundial. Para cumplir con los objetivos de investigación planteados, el trabajo se estructuró en los siguientes subtemas: el planteamiento del problema que describe la problemática, se indican las preguntas de investigación, los objetivos del estudio y las hipótesis; la metodología que explica el tipo y diseño de investigación aplicados, las características del cuestionario y la población estudiada; el marco teórico donde se describen conceptualmente las variables de investigación; los resultados aplicando el método de regresión lineal múltiple y el coeficiente de correlación de *Pearson* se realiza la comprobación de hipótesis; se señalan las conclusiones y finalmente la bibliografía consultada.

Planteamiento del Problema

Descripción de la problemática

Conforme a datos estadísticos proporcionados por la Secretaría de Desarrollo Económico del estado de Tlaxcala (SEDECO, 2012) la estructura industrial estatal está constituida por 243 empresas y el sector textil representa el 23.87% (58), donde el 55.17% (32) son pequeñas empresas, el 17.24% (10) medianas empresas, el 17.24% (10) microempresas y el 10.35% (6) se clasifica como empresa grande, de las cuales las pymes textiles representan el 72.41% (42) del sector textil. Sin embargo, las condiciones de incertidumbre del mercado han provocado que de manera incremental algunas pymes registraran paros técnicos o bien hayan cerrado operaciones, porque en el 2004 había registradas 106 empresas textiles y para el 2009 sólo continuaron 84, es decir se dieron de baja 22 empresas que representan el 21%, y en el año 2012 sólo continuaron registradas 58 empresas textiles lo que significa que con relación al año 2004 el 45.28% (48) dejó de funcionar o bien se encuentran en la economía informal por su situación de inestabilidad. En el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, se establece que ante una nueva economía, los productos sólo son competitivos en la medida en que la calidad y la eficiencia de los recursos se renuevan constantemente; ante esto el reto de las pymes es integrarse de forma activa a los procesos económicos actuales, buscando participar competitivamente en un comercio internacional (Morantes, 2010). *Porter* (2003: 15) afirma que “la competitividad se consigue aumentando la productividad en el empleo de los recursos y cuidando la mejora de la actuación medioambiental mediante una tecnología y unos métodos



superiores, concibiendo la mejora medioambiental no como una cuestión reglamentaria, sino como una parte esencial de la mejora de la productividad y competitividad”.

Preguntas de investigación

Considerando la problemática descrita se plantearon las siguientes preguntas:

¿Qué factores de competitividad relacionados con la innovación permiten lograr una mayor competitividad en las pymes textiles del estado de Tlaxcala?

¿Qué indicadores de los factores de competitividad relacionados con la innovación: educación y capacitación, desarrollo tecnológico, infraestructura, instituciones y tamaño del mercado permiten lograr una mayor competitividad en las pymes textiles de Tlaxcala?

Objetivos

General:

Determinar cuáles indicadores de los factores de competitividad relacionados con la innovación permiten lograr una mayor competitividad en las pymes textiles del estado de Tlaxcala.

Particulares:

Identificar los sistemas y modelos de competitividad propuestos y validados por expertos en la materia y los indicadores de los factores de competitividad relacionados con la innovación que permiten lograr una mayor competitividad en el ámbito empresarial.

Hipótesis

Como explicación tentativa al problema se plantearon las siguientes hipótesis:

H₁₁: Los factores de competitividad relacionados con la innovación: educación y capacitación, desarrollo tecnológico, infraestructura, instituciones y tamaño del mercado influyen positivamente en el nivel de competitividad de las pymes textiles.

H₁₂: Los indicadores del factor **educación y capacitación**: estudios del dueño, estudios del personal, capacitación impartida y medición del desempeño; de **desarrollo tecnológico**: sistemas de información, sistemas de calidad, capacidad para desarrollar actividades de investigación y mejoras en la tecnología; de **infraestructura**: condición de instalaciones, maquinaria y equipo, programas de mantenimiento y tipo de servicios de comunicación; de **instituciones**: marco jurídico, marco administrativo, afiliación con organizaciones y apoyos recibidos de organizaciones afiliadas; y de **tamaño del mercado**: tipo de mercado y registro de productos, conocimiento del mercado y situación económica de la empresa; influyen positivamente en el nivel de competitividad de las pymes textiles de Tlaxcala.

Metodología de la Investigación

La investigación es descriptiva porque la información obtenida sobre el estado del arte de las variables estudiadas permitió su descripción para un mejor conocimiento y control de las mismas; correlacional porque se mide el grado de relación entre las variables y se



explica con mayor objetividad el problema. También corresponde a una investigación no experimental porque no se controlaron las variables y se hicieron inferencias sobre las relaciones entre las variables, sin intervención directa; así como un diseño de investigación transversal porque se describen las variables y se analiza su incidencia e interrelación en un sólo momento y en un tiempo único.

El instrumento de medición se diseñó considerando los criterios de competitividad de *Porter*, del FEM y del IMCO. El cuestionario se estructuró en dos partes: datos generales y competitividad. Para la medición de cada ítem se aplicó la escala de medida métrica, en su modalidad de intervalos. Para el análisis cuantitativo de los datos se aplicó el criterio del método de escalamiento *Likert* considerando cinco categorías en cada ítem, asignando valores del uno al cinco, donde considerando el criterio aplicado en el análisis del *Ranking* de Competitividad del IMCO y del FEM el uno (1) representa el mayor nivel de competitividad; por ello en el nivel de medición por intervalos de este estudio, las empresas entre más se acerquen al (1) tienen un mayor nivel de competitividad. Se midió la confiabilidad del instrumento con la prueba *Alpha de Cronbach*, considerando 81 elementos y 30 casos, se obtuvo un coeficiente de 0.930. El instrumento se aplicó a dueños y directivos en las instalaciones de las pymes textiles de Tlaxcala.

En Tlaxcala en el 2010-2011 se tenían registradas 84 empresas textiles de las cuales el 37% (31) fueron pequeñas y el 37% (31) medianas. De las 31 empresas pequeñas para la investigación de campo se consideraron como parte de la población 30 (100%) y de las 31 empresas medianas se consideraron como parte de la población de estudio 25 (100%), por lo tanto la población se conformó por N = 55 pymes. De las 55 se entrevistó al 55% (30), el 29% (16) suspendió actividades y el 16% (9) argumentó que por política no podían dar información.

Marco Teórico

COMPETITIVIDAD

La competitividad es la habilidad de las empresas para ofrecer productos y/o servicios que respondan a los requerimientos de calidad y precio que demandan los mercados locales y globales, logrando un rendimiento adecuado sobre la inversión, se fundamenta en la innovación de sus estrategias, en el incremento sostenido de su productividad y la creación de valor, en la capacidad para crear sinergias con otras empresas e instituciones y el profundo conocimiento del entorno competitivo determinado por los mercados y consumidores (Instituto para el Fomento a la Calidad Total, A.C., 2011). *Porter* (2007), en su modelo denominado “Factores de la competencia que determinan la rentabilidad de una industria” establece que la competitividad y la rentabilidad determinan la estructura de un sector, en toda empresa las reglas de la competencia están contenidas en cinco factores de la competencia, que son: participantes potenciales, proveedores, compradores, sustitutos y competidores de la industria. En su modelo: La ventaja competitiva de las naciones, establece que la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para



innovar y perfeccionarse; las empresas obtienen ventajas frente a los mejores competidores debido a la presión y el desafío; las naciones tienen éxito en industrias específicas porque su entorno local es el más visionario, dinámico y desafiante; describe cuatro cualidades amplias de una nación, atributos que individualmente y como sistema constituyen el Diamante de la Ventaja Nacional, los cuales son: condiciones de los factores; condiciones de la demanda; industrias relacionadas y de apoyo; estrategia, estructura y rivalidad empresarial. Finalmente *Porter (2007)*, expresa que en la competitividad de las naciones, el papel del gobierno es determinante, porque la política que trace será decisiva en generar ventajas competitivas sostenibles.

Por otra parte, el Foro Económico Mundial en el Reporte Global de Competitividad 2010-2011, considera doce pilares de competitividad para impulsar la competitividad de las naciones en lo general y de las industrias en lo particular (véase Tabla 1).

Tabla 1. Pilares de Competitividad del Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial

Primer subíndice: Requisitos básicos 1) Instituciones. 2) Infraestructura. 3) Entorno macroeconómico. 4) Salud y educación básica.	7) Eficiencia del mercado laboral. 8) Desarrollo del mercado financiero. 9) Desarrollo tecnológico. 10) Tamaño del mercado.
Segundo subíndice: Reforzadores de la eficiencia 5) Educación superior y capacitación. 6) Eficiencia del mercado de bienes.	Tercer subíndice: Factores de innovación y sofisticación 11) Sofisticación empresarial. 12) Innovación.

Fuente: Sala-i-Martin, X. et al, (2010: 4).

El IMCO mide la competitividad considerando los siguientes grupos: nivel de competitividad alta, adecuada, media alta, media baja, baja y muy baja. En esta era de las organizaciones que aprenden, el crear nuevos o mejores productos y servicios, rediseñar o generar nuevas formas de hacer las cosas, o bien implementar cambios organizacionales; conlleva riesgos. No obstante, se deben diseñar los escenarios que eviten considerar a la innovación como un proceso complejo y costoso. Ríos y Paniagua (2007: 229) plantean: “La necesidad de innovar permanentemente es requisito indispensable para mantener una empresa competitiva”.

INNOVACIÓN

La innovación de productos constituye una fuerza impulsora fundamental en los negocios, las introducciones de productos nuevos fortalecen las posiciones en el mercado de las empresas innovadoras, por lo general a costa de las que conservan sus productos antiguos o se rezagan con sus propias versiones de los nuevos (Thompson, *et al*, 2008). El entorno empresarial de este siglo XXI demanda al sector textil crear constancia en el propósito de mejorar e innovar los productos como una estrategia competitiva. Resaltando del estudio de *Ollivier y Thompson (2009: 24)*, lo siguiente: “La innovación es un factor cada vez más



importante en la competitividad de las empresas, las cuales en su conjunto determinan la competitividad de los países”. Porque en el fondo de la innovación conceptual se encuentra la capacidad de diseñar estrategias generadoras de riqueza, estrategias tan revolucionarias como los tiempos en que vivimos (*Hamel, 2004*). De acuerdo con la teoría se puede realizar innovación en tres modalidades: de productos, de procesos y organizacional. *Hamel (2004)*, establece que como parte de la nueva solución de la innovación en las empresas deben considerarse los siguientes componentes: Habilidades, medición, tecnología de la información y procesos de gestión; porque cada uno tiene un papel esencial en la creación de una capacidad arraigada para la innovación de conceptos empresariales. De acuerdo con *Goñi (2008)*, una empresa competitiva es aquella que innova, que hace las cosas bien, eliminando errores, desperdicios y desconocimiento; para buscar la excelencia en la acción a través del mejoramiento continuo, da cumplimiento a las diferentes necesidades y/o expectativas de clientes, empleados, accionistas y de la sociedad.

PYMES TEXTILES

La industria textil continúa siendo fuente generadora de cambios en los ámbitos económico, social y cultural de la sociedad tlaxcalteca. Destacando que “estos cambios fueron mayores en aquellas localidades que vieron surgir fábricas dentro de su mismo espacio físico” (*González, 1991: 162*). De acuerdo con el Subdirector de Negocios de Innovación del CONACYT, *Villar (2008: 13)*, en la actualidad implementar sistemas de gestión de la calidad no es suficiente para impulsar la competitividad de las empresas, es necesario desarrollar procesos y productos innovadores basados en tecnología, que den a las compañías el soporte para adaptarse y superar el cambio a través de negocios más competitivos; “Hace quince años, las empresas competían en precio, ayer lo hacían en calidad, hoy lo hacen por tiempo y servicio. Mañana competirán en innovación”. Las pymes se enfrentan a una serie de problemas que obstaculizan su desarrollo, tales como: falta de estudios de preinversión; asistencia crediticia no oportuna y poco ágil; escasez de mano de obra calificada que eleva los costos y retarda de manera parcial la productividad; escasez de bienes de capital; recursos económicos limitados; dependencia productiva; la inflación provoca que su pequeña producción no pueda absorber los incrementos señalados y su incapacidad en la administración (*Rodríguez, 2007*). La industria textil, actualmente es la rama en la que más ha impactado la apertura, el contrabando y las prácticas desleales de comercio, el número de empresas textiles disminuyó y otros competidores regionales se reubicaron, lo que ocasionó que disminuyera su participación en el mercado (*Ortiz, 2005*). Las empresas fuertemente tradicionales requerirán flexibilizarse, ya sea para sobrevivir o para crecer (*Cavazos y Giuliani, 2008*). Hoy en día, en las pymes impera un paradigma tradicionalista, por ello la implementación de procesos de innovación requiere un cambio de mentalidad y de actitud. Asimismo, el papel multifuncional de los textiles, textiles ecológicos, e-textiles y productos textiles personalizados son considerados, el futuro de la industria textil, tendencia que obliga a las pymes a integrarse a procesos de cambio permanentes e incrementen sus niveles de competitividad.



Resultados y Discusión

Para la prueba de las hipótesis de investigación se realizó un análisis paramétrico, aplicando el método de regresión lineal múltiple y el coeficiente de correlación de *Pearson*.

H_{i1} : Los factores de competitividad relacionados con la innovación: educación y capacitación, desarrollo tecnológico, infraestructura, instituciones y tamaño del mercado sí influyen en el nivel de competitividad de las pymes textiles.

Tabla 2. Asociación de la variable dependiente nivel de competitividad con las dimensiones de la variable independiente: Factores de competitividad

Modelo	R	R cuadrado	Error típ. de la estimación
1	.855a	.732	.238

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

Considerando 30 casos correlacionados (n), se obtuvo un grado de asociación lineal entre la variable dependiente nivel de competitividad y las variables predictoras (educación y capacitación, desarrollo tecnológico, infraestructura, instituciones y tamaño del mercado) de $R = 0.855$ y la proporción de variabilidad explicativa mediante el plano de regresión es $R^2 = 0.732$ (véase Tabla 2). Por lo que la relación lineal entre las variables es positiva, además el error típico de la estimación es muy pequeño, lo que permite realizar intervalos confidenciales en la predicción de valores.

Tabla 3. Análisis de la varianza (ANOVA) variable dependiente: nivel de competitividad con las dimensiones de la variable independiente

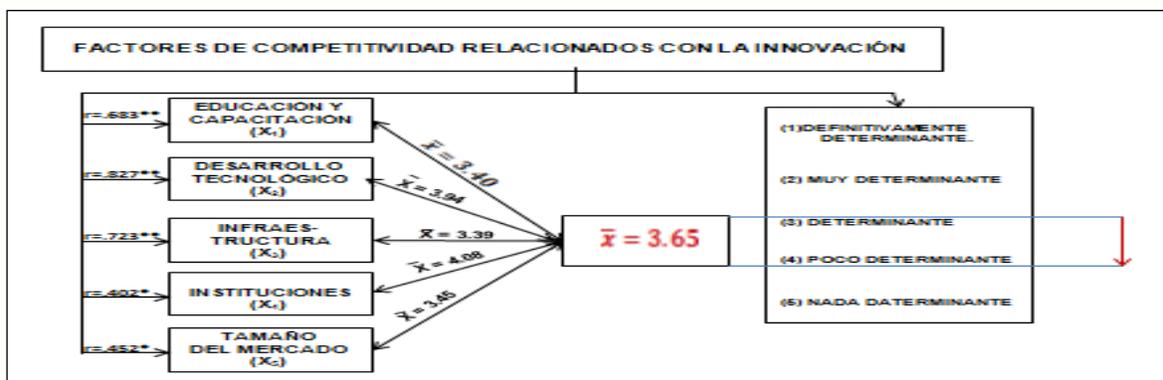
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	3.723	5	.745	13.100	.000a
	Residual	1.364	24	.057		
	Total	5.087	29			

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

Con un error estándar de 0.238 y un valor de F de 13.100 si existe una relación lineal entre la variable dependiente (nivel de competitividad) del modelo y el conjunto de independientes (educación y capacitación, desarrollo tecnológico, infraestructura, instituciones y tamaño del mercado), puesto que F (13.100) es mayor a 3.84 y además el valor de p (significación) es de 0.000 se acepta estadísticamente la H_{i1} porque existe una relación lineal significativa (véase Tabla 3).



Figura 1. Los factores de competitividad relacionados con la innovación como influyen en el nivel de competitividad de las pymes textiles



** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

De acuerdo con los resultados de Sarmiento *et al.*, (2012), donde se realizaron diversos análisis de correlaciones bivariadas entre las dimensiones de la variable independiente (factores de competitividad): educación y capacitación, desarrollo tecnológico, infraestructura, instituciones y tamaño del mercado; y la variable dependiente (nivel de competitividad); donde desarrollo tecnológico presentó la correlación más alta de 0.827 y es significativa (P) en el nivel de 0.000 (menor del 0.01 es decir la probabilidad de error es menor de 1%); posteriormente infraestructura con una correlación de 0.723 y una significancia menor del 0.01; educación y capacitación con una correlación del 0.683 y una significancia menor del 0.01; tamaño del mercado e instituciones con una correlación promedio del 0.427 y una significancia menor a 0.02 es decir la probabilidad de error es menor de 5%; se concluye que las dimensiones desarrollo tecnológico, infraestructura, y educación capacitación mostraron una correlación positiva muy fuerte; y tamaño del mercado e instituciones una correlación positiva media 01 (véase figura 1).

Con respecto a la H₂: Los indicadores del factor **desarrollo tecnológico**: sistemas de información, sistemas de calidad, capacidad para desarrollar actividades de investigación y mejoras en la tecnología; de **infraestructura**: condición de instalaciones, maquinaria y equipo, programas de mantenimiento y tipo de servicios de comunicación; de **educación y capacitación**: estudios del dueño, estudios del personal, capacitación impartida y medición del desempeño; de **tamaño del mercado**: tipo de mercado y registro de productos, conocimiento del mercado y situación económica de la empresa; y de **instituciones**: marco jurídico, marco administrativo, afiliación con organizaciones y apoyos recibidos de organizaciones afiliadas; sí influyen en el nivel de competitividad de las pymes textiles de Tlaxcala (Y). Se procedió a realizar diversos análisis de correlaciones bivariadas entre la dimensión desarrollo tecnológico (x₂) con los indicadores que integran los *ítems* a través de los cuales se midió esta dimensión, obteniendo lo siguiente:

Tabla 4. Matriz de correlaciones de la dimensión desarrollo tecnológico

Variable	Prueba estadística	Des. tecnológico	Sist. de inform.	Sist. calidad	Cap. des. act. Inv.	Mejoras tecnolog.	Media	n
Desarrollo tecnológico	Correlación de <i>Pearson</i>	1	.663**	.753**	.962**	.813**	3.94	30
	Sig. (bilateral)	-	.000	.000	.000	.000		
Sistemas de información	Correlación de <i>Pearson</i>	.663**	1	.142	.514**	.386*	2.61	30
	Sig. (bilateral)	.000	-	.454	.004	.035		
Sistemas de calidad	Correlación de <i>Pearson</i>	.753**	.142	1	.774**	.598**	4.33	30
	Sig. (bilateral)	.000	.454	-	.000	.000		
Cap. para desarrollar actividades investigación	Correlación de <i>Pearson</i>	.962**	.514**	.774**	1	.733**	4.35	30
	Sig. (bilateral)	.000	.004	.000	-	.000		
Mejoras en la tecnología	Correlación de <i>Pearson</i>	.813**	.386*	.598**	.733**	1	4.22	30
	Sig. (bilateral)	.000	.035	.000	.000	-		

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral) * . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

Observándose que capacidad para desarrollar actividades de investigación presenta la correlación más alta de 0.962 y es significativa (P) en el nivel de 0.000 (menor del 0.01 es decir la probabilidad de error es menor de 1%); posteriormente mejoras en la tecnología con una correlación de 0.813 y una significancia menor del 0.01; sistemas de calidad con una correlación del 0.753 y una significancia menor del 0.01; sistemas de información con una correlación del 0.663 y una significancia menor a 0.01, en general la correlación de las variables es muy positiva (véase tabla 4).

Tabla 5. Matriz de correlaciones de la dimensión infraestructura

Variable	Prueba estadística	Infraestructura	Condición instal. maq. y equipo	Progr. manten.	Serv. Comunicación	Media	n
Infraestructura	Correlación de <i>Pearson</i>	1	.717**	.887**	.852**	3.39	30
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000		
Condición de inst. y maquinaria	Correlación de <i>Pearson</i>	.717**	1	.626**	.332	3.52	30



equipo	Sig. (bilateral)	.000		.000	.073		
Programas de mantenimiento	Correlación de <i>Pearson</i>	.887**	.626**	1	.633**	3.51	30
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000		
Tipo de servicios de comunicación	Correlación de <i>Pearson</i>	.852**	.332	.633**	1	3.25	30
	Sig. (bilateral)	.000	.073	.000			

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

Programas de mantenimiento presenta la correlación más alta de 0.887 y es significativa (P) en el nivel de 0.000 (menor del 0.01 es decir la probabilidad de error es menor de 1%); posteriormente tipo de servicios de comunicación con una correlación de 0.852 y una significancia menor del 0.01; condición de las instalaciones, maquinaria y equipo con una correlación del 0.717 y una significancia menor del 0.01; en general la correlación estadística entre las variables es positiva (véase tabla 5).

Tabla 6. Matriz de correlaciones de la dimensión educación y capacitación

Variable	Prueba estadística	Educ. y cap.	Estudios dueño	Est. personal	Cap. impartida	Med. del desempeño	Media	n
Educación y capacitación	Correlación de <i>Pearson</i>	1	.864**	.704**	.903**	.679**	3.40	30
	Sig. (bilateral)	-	.126	.000	.000	.000		
Estudios del dueño	Correlación de <i>Pearson</i>	.864**	1	-.193	-.288	-.122	3.51	30
	Sig. (bilateral)	.126	-	.307	.123	.521		
Estudios del personal	Correlación de <i>Pearson</i>	.704**	-.193	1	.581**	.423*	3.34	30
	Sig. (bilateral)	.000	.307	-	.001	.020		
Capacitación impartida	Correlación de <i>Pearson</i>	.903**	-.288	.581**	1	.406*	3.37	30
	Sig. (bilateral)	.000	.123	.001	-	.026		
Medición del desempeño	Correlación de <i>Pearson</i>	.679**	-.122	.423*	.406*	1	3.34	30
	Sig. (bilateral)	.000	.521	.020	.026	-		

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.



Observándose que capacitación impartida presenta la correlación más alta de 0.903 y es significativa (P) en el nivel de 0.000 (menor del 0.01 es decir la probabilidad de error es menor de 1%); posteriormente estudios del dueño con una correlación de 0.864 y una significancia menor del 0.01; estudios del personal con una correlación del 0.704 y una significancia menor del 0.01; medición del desempeño con una correlación promedio del 0.679 y una significancia menor a 0.01, en general la correlación estadística entre las variables es muy positiva (véase tabla 6).

Tabla 7. Matriz de correlaciones de la dimensión tamaño del mercado

Variable	Prueba estadística	Tamaño mercado	Tipo merc. y reg. Prod.	Conocimiento del mercado	Situación econ. empresa	Media	n
Tamaño del mercado	Correlación de <i>Pearson</i>	1	.372*	.963**	.776**	3.45	30
	Sig. (bilateral)		.043	.000	.000		
Tipo de merc. y registro de productos	Correlación de <i>Pearson</i>	.372*	1	.235	-.050	3.28	30
	Sig. (bilateral)	.043		.211	.791		
Conocimiento del mercado	Correlación de <i>Pearson</i>	.963**	.235	1	.677**	3.29	30
	Sig. (bilateral)	.000	.211		.000		
Situación económica de la empresa	Correlación de <i>Pearson</i>	.776**	-.050	.677**	1	3.83	30
	Sig. (bilateral)	.000	.791	.000			

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral). ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

Conocimiento del mercado presenta la correlación más alta de 0.963 y es significativa (P) en el nivel de 0.000 (menor del 0.01 es decir la probabilidad de error es menor de 1%); posteriormente tipo de mercado y registro de productos con una correlación de 0.372 y una significancia menor del 0.02; situación económica de la empresa con una correlación del 0.776 y una significancia menor del 0.01; en general la correlación estadística entre las variables es positiva (véase tabla 7).



Tabla 8. Matriz de correlaciones de la dimensión instituciones

Variable	Prueba estadística	Instituciones	Marco jurídico	Marco admvo.	Afiliación con organizaciones	Apoyos recibido org.	Media	n
Instituciones	Correlación de Pearson	1	.719**	.389*	.946**	.858**	4.08	30
	Sig. (bilateral)	-	.000	.034	.000	.000		
Marco jurídico	Correlación de Pearson	.719**	1	.357	.679**	.391*	3.46	30
	Sig. (bilateral)	.000	-	.053	.000	.033		
Marco administrativo	Correlación de Pearson	.389*	.357	1	.298	.028	4.03	30
	Sig. (bilateral)	.034	.053	-	.109	.882		
Afiliación con organizaciones	Correlación de Pearson	.946**	.679**	.298	1	.784**	4.05	30
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.109	-	.000		
Apoyos recibidos de estas organizaciones	Correlación de Pearson	.858**	.391*	.028	.784**	1	4.45	30
	Sig. (bilateral)	.000	.033	.882	.000	-		

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

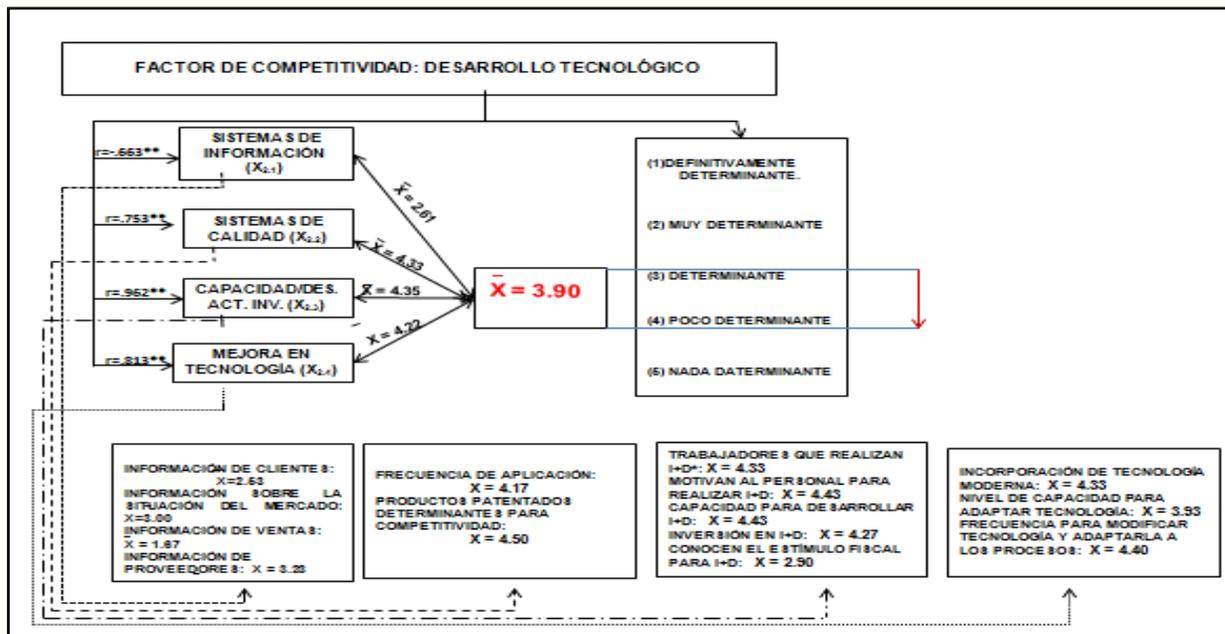
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

Observándose que afiliación con organizaciones presenta la correlación más alta de 0.946 y es significativa (P) en el nivel de 0.000 (menor del 0.01 es decir la probabilidad de error es menor de 1%); posteriormente apoyos recibidos de organizaciones afiliadas con una correlación de 0.858 y una significancia menor del 0.01; marco jurídico con una correlación de 0.719 y una significancia menor del 0.01; la correlación estadística entre estas variables es positiva (véase tabla 8).

Considerando los resultados del análisis de las variables de investigación de la H₁₂ se procedió a discutir sobre los indicadores de los factores de competitividad que influyen en el nivel de competitividad de las pymes textiles:



Figura 2. Los indicadores de desarrollo tecnológico como influyen en el nivel de competitividad de las pymes textiles

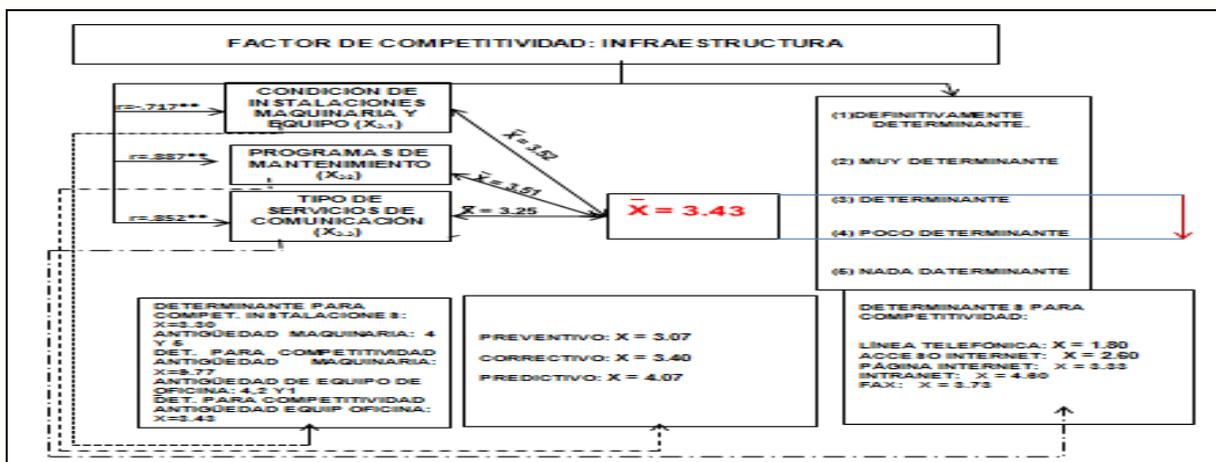


** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

Los cuatro indicadores de desarrollo tecnológico (x₂) estadísticamente mostraron alta correlación en la competitividad, no obstante se observa que la media de los indicadores del factor de competitividad en promedio se encuentra en 3.90 lo que significa que las pymes se ubican entre los valores 3 determinante y 4 poco determinante, situación que impacta de manera negativa en su competitividad; ante esta situación es necesario que se generen las condiciones para que desarrollen actividades de investigación, porque esto impactará en competitividad por medio de la innovación (véase figura 2).

Figura 3. Los indicadores de infraestructura como influyen en el nivel de competitividad de las pymes textiles

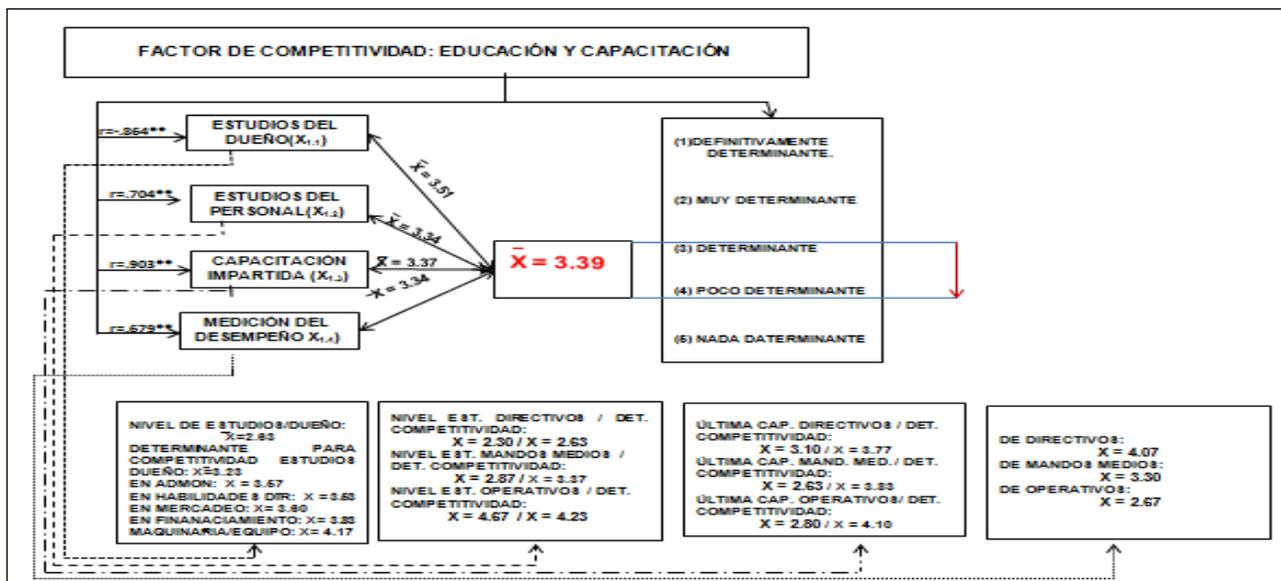


** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

Los tres indicadores de Infraestructura (x_3) estadísticamente mostraron alta correlación en la competitividad, sin embargo se observa que la media de los indicadores del factor de competitividad en promedio se encuentra en 3.43 lo que significa que las pymes se ubican entre los valores 3 determinante y 4 poco determinante, situación que impacta negativamente su competitividad; ante esto la variable que más relación tiene es programas de mantenimiento, ya que estos han sido muy importantes porque su infraestructura es determinante para que puedan cumplir con su misión, los mantenimientos más aplicados son el correctivo y preventivo; no obstante las condiciones de su infraestructura las limita para acceder a tecnologías modernas (véase figura 3).

Figura 4. Los indicadores de educación y capacitación como influyen en el nivel de competitividad de las pymes textiles



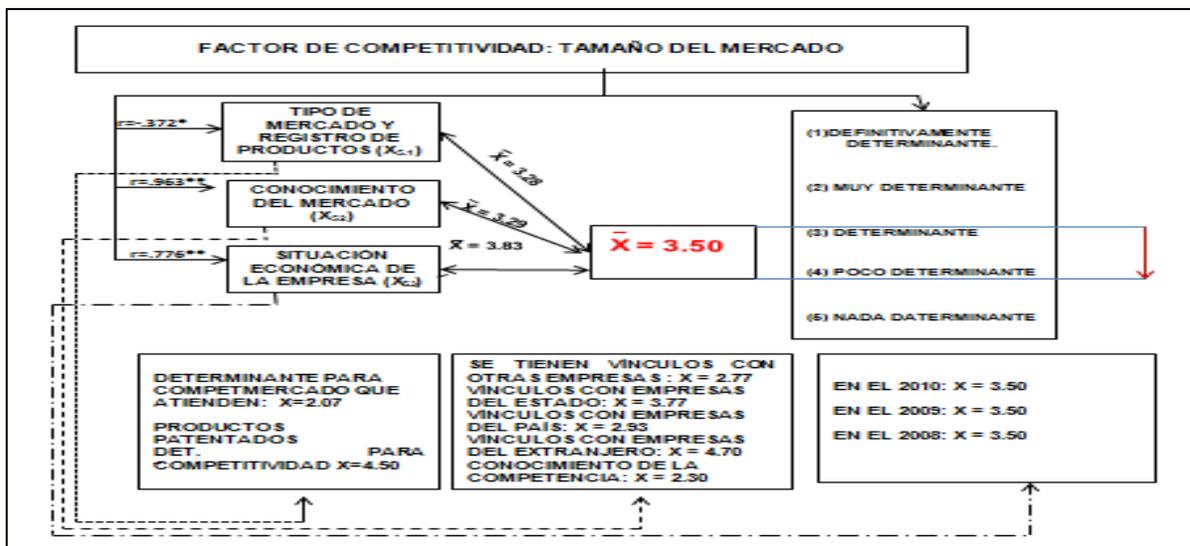
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

Los cuatro indicadores de educación y capacitación (x_1) mostraron alta correlación en la competitividad, no obstante se observa que la media de los indicadores del factor de competitividad en promedio se encuentra en 3.39 lo que significa que las pymes se ubican entre los valores 3 determinante y 4 poco determinante, situación que impacta de manera negativa en su competitividad; es necesario capacitar continuamente al personal porque las habilidades que adquieran impactarán en la calidad, debe desarrollarse una cultura de evaluación del desempeño, para medir la efectividad de la educación y capacitación del personal en su rendimiento y en la competitividad empresarial (véase figura 4).



Figura 5. Los indicadores de tamaño del mercado como influyen en el nivel de competitividad de las pymes textiles

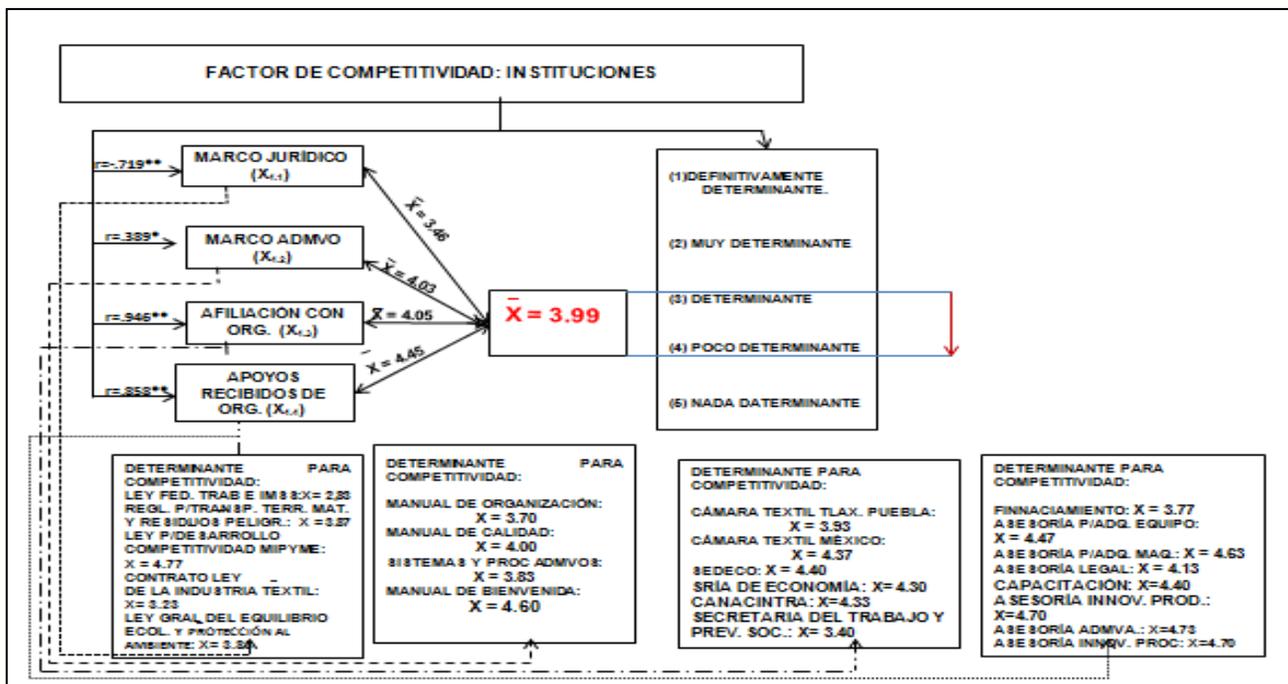


** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

Los indicadores de tamaño del mercado (x_5) estadísticamente mostraron alta correlación en la competitividad, sin embargo se observa que la media de los indicadores del factor de competitividad en promedio se encuentra en 3.50 lo que significa que las pymes textiles se ubican entre los valores 3 determinante y 4 poco determinante, situación que impacta de manera negativa en su competitividad; se da poca importancia a la patente de los productos porque los venden a intermediarios por lo que no necesitan un registro o marca (véase figura 5).

Figura 6. Los indicadores de instituciones como influyen en el nivel de competitividad de las pymes textiles



** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo.

Los cuatro indicadores de instituciones (x_4) estadísticamente mostraron alta correlación en la competitividad, no obstante se observa que la media de los indicadores del factor de competitividad en promedio se encuentra en 3.99 lo que significa que las pymes se ubican entre los valores 3 determinante y 4 poco determinante, situación que impacta negativamente en su competitividad; ante esto es necesario mantener vínculos con el gobierno para que puedan acceder a nuevas tecnologías y a nuevos mercados; y las variables marco administrativo y apoyos recibidos de estas organizaciones son las que menos relación presentan, lo cual se correlaciona con la administración tradicionalista que prevalece en la mayoría de las pymes.

Conclusiones

En la presente investigación se identificó que el perfil actual de las pymes textiles del estado de Tlaxcala se caracteriza por niveles bajos de competitividad, con respecto a desarrollo tecnológico esta actividad no es considerada como un eje sustantivo, porque no existe una cultura para actividades de I+D, por la falta de visión para desarrollar esta área estratégica, por la escasa inversión en I+D, la limitada vinculación academia-empresa y la

ausencia de capital humano preparado para llevar a cabo actividades de I+D; carecen de una visión de mejora continua e indica la ausencia de una cultura enfocada a la calidad; se necesitan sistemas de información sistémicos y oportunos para decisiones más objetivas. Esta situación afecta su competitividad y ante un mundo globalizado, la tecnología es un elemento importante para que compitan y prosperen.

Con relación a infraestructura, se identificó que este activo sustantivo se caracteriza por ser obsoleto, representa una debilidad que restringe su desarrollo y de acuerdo con *Sala-i-Martin, X. et al.* (2010) una infraestructura moderna facilitará la transición a la urbanidad, así como la integración de un mercado nacional a mercados de otras economías.

Las actividades desarrolladas sobre educación y capacitación, no son determinantes para su competitividad porque no son de carácter sustantivo que induzcan a realizar transformaciones; por lo que es necesario capacitar continuamente al capital humano para que se adapte oportunamente al entorno cambiante y a la evolución de los sistemas productivos.

El tamaño del mercado no está influyendo en su competitividad, porque la mayoría atiende principalmente a un mercado nacional, vendiendo a intermediarios, consideran que no es necesario patentar sus productos e implementar por iniciativa propia acciones de mejora continua.

En cuanto a instituciones, se observó que en el sector existe el paradigma de que los procesos y el servicio en general de las organizaciones públicas no son ágiles, y de acuerdo con la teoría la calidad en los procesos de gestión de las instituciones tiene alta influencia en su competitividad.

Por último, de acuerdo con la teoría los factores de competitividad relacionados con la innovación en orden de importancia son: desarrollo tecnológico, infraestructura, educación y capacitación, tamaño del mercado e instituciones; no obstante en el análisis de la investigación de campo, se identificó que estos son considerados como poco determinantes por las pymes, lo cual se refleja en niveles bajos de competitividad; sin embargo, estadísticamente muestran una relación significativa entre el nivel de competitividad y los factores.

Bibliografía Consultada

- Cavazos, J. y A. Giuliani, (2008). El concepto de *marketing* bajo el paradigma relacional. Una agenda para Latinoamérica. Invenio. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano. Número 020. Argentina. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=87702004>
- González A, (1991). La Economía desgastada. Historia de la producción textil en Tlaxcala. ISBN 968 865 024 2, México, Universidad Autónoma de Tlaxcala y Universidad Iberoamericana.
- Goñi, J., (2008). Talento, tecnología y tiempo. Los pilares de un progreso consciente para elegir un futuro. Primera edición; Madrid, Buenos Aires, México; Díaz de Santos.



- Hamel, G., (2004). Liderando la revolución. *Harvard Business School Press*, Colombia, ISBN: 958-04-5872-3. Grupo editorial norma. [En Línea] Disponible en: <http://books.google.es/books?id=0nNAtwuNTIC&printsec=frontcover&dq=lidereando+la+revoluci%C3%B3n&hl=es#v=o nepage&q=lidereando%20la%20revoluci%C3%B3n&f=false>
- Instituto para el Fomento a la Calidad Total, A.C. (2011). Modelo Nacional para la Competitividad 2011. Registro INDA No. 03-2008-012513384500-01 [En Línea], disponible en: http://competitividad.org.mx/images/stories/MNC2011_b_2.pdf
- Morantes, L., (2010). Uso de Tecnologías de Información en Pymes del Sector Textil de Maracaibo Revista de Ciencias. [En Línea] Mayo - Agosto, Volumen 16, número 002. Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela. ISSN (Versión impresa): 1315-9518. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=28016298012> Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.
- Ollivier, J. y P. Thompson, (2009). Diferencias en el proceso de innovación en empresas pequeñas y medianas de la industria manufacturera de la ciudad de Chihuahua, México. *Revista Contaduría y Administración*. Número 227, Enero-Abril. ISSN 0186-1042. México: FCEA_UNAM.
- Ortiz, H., (2005). Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011. Poder Ejecutivo Estatal. Gobernador constitucional del estado de Tlaxcala [En Línea], Disponible en: <http://www.lib.utexas.edu/benson/lagovdocs/mexico/tlaxcala/plan2005-201.pdf>
- Porter, M., (2003). Ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones. Un libro de *Harvard Business School*. España, ediciones Deusto.
- Porter, M., (2007). Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior. Sexta reimpresión, edición revisada, México, Grupo Editorial Patria.
- Ríos, A. y A. Paniagua, (2007). Orígenes de la administración. Tendencias de desarrollo en el siglo XXI. Tercera edición, México, Trillas.
- Rodríguez, J., (2007). Administración de pequeñas y medianas empresas. Quinta edición, México, THOMSON.
- Sala-i-Martin, X. et al, (2010). *The Global Competitiveness Index 2010–2011: Looking Beyond the Global Economic Crisis. The Global Competitiveness Report 2010–2011. World Economic Forum. Ginebra, Suiza. Global Competitiveness Network.* [En Línea] ISBN-13: 978-92-95044-87-6. ISBN-10: 92-95044-87-8. Impreso en Suiza por SRO-Kundig. Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf
- Sarmiento, S. et al, (2012). “Factores de competitividad. Coloquio de investigación multidisciplinaria, 25 y 26 de octubre de 2012, Orizaba, Veracruz México. Instituto Tecnológico de Orizaba.
- Secretaría de Desarrollo Económico, (2012). Directorio empresarial Tlaxcala. Edición 2011. Actualizado el 18 de Abril de 2012 [En Línea], Mayo 2012, disponible en:



http://www.sedecotlaxcala.gob.mx/index2/images/archivos/directorio/dir_oct2011.pdf

Thompson, A. et al, (2008). Administración estratégica. Teoría y casos. Decimoquinta edición, México, Mc Graw Hill.

Villar, G., (2008). La innovación: un factor de empresa y competitividad nacional. En Revista Contaduría Pública. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, Número 425, Enero.

