



*Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.*



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

**Factores determinantes para la competitividad de la microempresa alimenticia en Tlaxcala,  
México; basado en ISO 9000**

*MARCELO PAREDES CUAHQVENTZI<sup>1</sup>*  
*VÍCTOR JOB PAREDES CUAHQVENTZI\**  
*EDIT HERNÁNDEZ FLORES\*\**

**RESUMEN**

La aplicación de estrategias para la competitividad en las organizaciones con base en la identificación de factores clave a través de modelos o sistemas de calidad es una prioridad. El objetivo es presentar resultados de la investigación: "La competitividad en las microempresas manufactureras del subsector alimentos en el Estado de Tlaxcala, México con base en los principios de ISO 9000. Esencialmente presentamos la metodología usada en el trabajo referente al tipo y diseño de investigación, los objetos de estudio y tamaño de la muestra, así como el diseño, validación y piloteo del instrumento el cual permitió obtener información pertinente para procesarla en software especializado. Posteriormente se presentan resultados sobre confiabilidad en la aplicación del instrumento, análisis de componentes principales, coeficiente de Pearson, análisis de componentes jerárquicos y comprobación de hipótesis de investigación. En el futuro se propondrá un modelo econométrico que permita mejorar la competitividad de las microempresas.

**Palabras clave:** Competitividad, Microempresa, Manufacturera, Alimentos, Principios ISO 9000, Econometría.

**ABSTRACT**

The implementation of strategies for competitiveness in the organizations based on the identification of key factors through models or quality systems is a priority. The aim is to present results of the research: "The competitiveness in the micro food manufacturing subsector in the State of Tlaxcala, Mexico based on the principles of ISO 9000. Essentially we present the methodology used in the job with regard to the type and design of research, the objects of study and sample size, as well as the design, validation, and Accor casinos of the instrument which allowed it to obtain relevant information for processing in specialized software. It was subsequently presented results on reliability in the implementation of the instrument, principal components analysis, Pearson's

---

<sup>1</sup> \*\*Universidad Autónoma de Tlaxcala. Facultad de Ciencias Económico Administrativas.

coefficient, analysis of hierarchical components and test hypotheses for research. In the future will propose an econometric model that would improve the competitiveness of micro-enterprises.

**Keywords:** Competitiveness, microenterprise, manufacturing, food, ISO 9000 Principles, Econometrics.

## INTRODUCCIÓN

### **Antecedentes.**

En este trabajo de investigación, conclusión del tema “La competitividad en las microempresas manufactureras de Tlaxcala, México: Modelo propuesto basado en los ocho principios de ISO 9000”, se presentan los resultados obtenidos sobre la situación de la competitividad en las microunidades de este sector, particularmente de aquellas que están ubicadas en los siguientes seis municipios y que abarcan la mayor cantidad de ellas; Apizaco, Chiautempan, Huamantla, San Pablo del Monte, Tlaxcala y San Juan Huactzinco.

Con base en la información para el Estado de Tlaxcala, objeto demográfico de estudio y con datos del Sistema de Información Empresarial Mexicano –SIEM, (2012)- tenemos que; de las 8,476 empresas contempladas en la Industria Manufacturera, Comercio y Servicios el 98.13% (8,309) corresponde a microempresas (de 1 a 10 empleados). El INEGI (2009) reporta un total de 7,580 microempresas manufactureras, de las cuales el 50.13% (3,800) son del subsector alimentos pero solamente 3,646 (48.10%) están registradas, dato que tomamos como nuestro universo.

### **Planteamiento.**

Es importante destacar que durante los últimos años, las microempresas que emplean de uno a diez trabajadores y que dan trabajo a por lo menos la mitad de la población ocupada tienden a aumentar. “Existe una atomización de las unidades económicas del país, pues se han venido haciendo más pequeñas”. Lo anterior, en opinión de Eduardo Sojo Aldape, presidente del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), quien agrega que la mayoría de las unidades económicas del país son de tamaño micro, de entre una y 10 personas, y son las que emplean a casi la mitad de los trabajadores en México. En este tenor nos ubicamos y argumentamos la importancia del trabajo de investigación, su génesis y comprensión hasta la fecha (Valarino, Yáber, & Cemborain, 2010) puesto que de acuerdo con los Censos Económicos 2009, más de 95% de las unidades económicas del país son microempresas, que dan empleo a 46% de los trabajadores (González I. Y., 2010).

Por lo que hoy por hoy, las Micros, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMEs) deben preocuparse por su fortalecimiento como un conjunto empresarial, más que por su tamaño. Deben asumir una posición de autoevaluación crítica, a través de un diagnóstico, para identificar sus fortalezas y debilidades e implementar programas de mejora y de esta manera incursionar con éxito en los competidos mercados internacionales (Deniz, Livas, & López, 2008).

## **DESARROLLO**

### **Tipo de investigación.**

Tal como se ha plasmando, esta investigación metodológicamente se apoyó en la teoría del conocimiento combinando el razonamiento lógico del cálculo y de la descripción explícita y, la síntesis y reconocimiento de patrones y contextos. De igual forma se soporta en el razonamiento lógico del cálculo y de la descripción explícita y, la síntesis y reconocimiento de patrones y contextos con el fin de ir de las intuiciones a ideas y finalmente a conceptos para la explicación de los fenómenos. El aporte del método Mayéutico como medio para llegar a la verdad a través del diálogo y planteamiento de problemas ya que se obtiene el conocimiento a través de la interlocución entre el emisor y el receptor en el diálogo.

La teoría general de sistemas es un referente más en la investigación puesto que existe un conjunto de variables relacionadas frente a su medio que las regularidades del comportamiento descriptibles caracterizan las relaciones internas y externas de las mismas. De igual forma, los métodos deductivo e inductivo aportaron a la investigación, partiendo de lo general a lo particular y viceversa. Los métodos estadísticos también abonan con la obtención, manejo, presentación e interpretación de datos numéricos referentes a conjuntos de hechos más o menos numerosos estableciéndose procedimientos ordenados y explicativos en la investigación. El método dialéctico con su estructura diacrónica (que nos permitió estudiar el fenómeno a lo largo del tiempo) y sincrónica (fenómenos que ocurren al mismo tiempo) nos permite investigar buscando un equilibrio entre las cosas. Claro que la fenomenología no pudo quedar fuera, ya que nos permitió descubrir la esencia de los objetos partiendo de que todo fenómeno o hecho representa algo (Ballina, 1997).

En este sentido, esta investigación tiene cualidades como la de ser un proceso sistemático pues está dirigido por una disciplina, no es al azar; es empírica ya que se colectan y analizan datos y, crítica porque evalúa y mejora constantemente (Valarino et al, 2010). Con esto, cumple con dos propósitos fundamentales: producir conocimientos y teorías (investigación básica, pura o científica) para resolver problemas prácticos (investigación aplicada). Ya que, la investigación científica tiene como

propósito principal generar o comprender nuevos conocimientos que puedan eventualmente formalizarse en forma de teorías o modelos.

## **METODOLOGÍA**

El proceso sistemático que guió esta investigación y sirvió para organizar de manera ordenada y para orientarnos en el camino mediante fases, pasos y actividades a realizar para alcanzar los objetivos y comprobar la hipótesis planteada, nos sugirió contemplar lo siguiente (Valarino et al, 2010 y Briones, 2008):

- Unidad de estudio o población.
- Tipo y tamaño de la muestra que se utilizará, si procede.
- Diseño de investigación.
- Sistema de variables.
- Elaboración y descripción de los instrumentos que se utilizarán para recoger la información, a saber: cuestionario, observación estructurada, escala para la medición de actitudes u otras variables subyacentes, etc.
- Técnicas y procedimientos.
- Recolección de datos y medición.
- Técnicas de análisis.
- Procedimientos para el procesamiento de la información, es decir, codificación de los datos.
- Técnicas para el análisis de los datos, según los objetivos de la investigación.

Todo lo anterior en las etapas de planificación, ejecución y evaluación.

### **Diseño de la Investigación.**

Primeramente se partió del hecho exploratorio por ser un fenómeno poco estudiado, que pretende aumentar su grado de familiaridad y que permite preparar el terreno para futuras acciones. Pasó a la etapa de descripción pues se tiene conocimiento en el área, donde se especifican las propiedades importantes del fenómeno en estudio, se seleccionaron las variables para medirlas independientemente y con la mayor precisión para su descripción. Posteriormente, en la etapa correlacional se midió el grado de relación existente entre estas variables (independientes y dependientes) para ver su comportamiento entre ellas y poder emitir un valor explicativo, precisamente en esta etapa se responden las causas de los eventos o variables, es decir, explicar por qué se da el fenómeno y en qué condiciones. Lo anterior reforzó con un comparativo entre los resultados de la muestra y un grupo de cinco de diez unidades consideradas como exitosas por la Secretaría de Desarrollo Económico en el Estado de Tlaxcala en el año 2012.

También este trabajo presenta un enfoque cualitativo ya que se elaboraron y refinaron preguntas de investigación, apoyó a la comprobación de la hipótesis mediante la recolección de la información. De igual forma, presenta un enfoque cuantitativo pues también recolectó información y la analizó para contestar las preguntas de investigación y la comprobación de la hipótesis apoyándose en la estadística.

Por lo anterior, y de acuerdo al nivel que se quiso alcanzar, esta investigación es del tipo de exploratoria, descriptivo, explicativa y correlacional. Conforme a la naturaleza de la información es del tipo mixto (cualitativa y cuantitativa) y en relación al tiempo es del tipo diacrónica. La información se recolectó de acuerdo a la base cualitativa y cuantitativa, es decir, por medio de encuestas y entrevistas con el uso de cuestionarios. Además su diseño es de tipo no experimental longitudinal (diacrónica). Considerando las tres etapas mencionadas anteriormente.

### **Definición de las variables.**

De acuerdo a lo planteado, se tiene:

Variables independientes (y subvariables o variables asociadas):

1. Enfoque al cliente: Ec
  - Tc = Tipo de cliente
  - Tm = Tipo de mercado en la que opera
  - Pp = Política de precios
  - Fv = Formas de venta
  - Em = Experiencia en el mercado
2. Liderazgo: Li
  - Ee = Escolaridad del empresario
  - Cn = Conocimiento sobre el negocio
3. Participación del personal: Pp
  - Pr = Producción
4. Enfoque basado en procesos: Ep
  - Ep = Experiencia productiva
5. Enfoque de sistema para la gestión: Eg
  - Pe = Proyecciones estratégicas
  - Ff = Formas de financiamiento
6. Mejora continua: Mc

Te = Tecnología

7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones: Ed

Tr = Tipo de registros

Pi = Pago de impuestos

8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: Rp

Tp = Tipo de proveedor

Tm = Tipo de materia prima

9. Entorno o factores exógenos relacionados con la economía: E

Variable dependiente

1. Competitividad microempresarial:  $C_{MI}$

Donde:  $C_{MI} = f(Ec, Li, Pp, Ep, Eg, Mc, Ed, Rp) + E$

### **Características de los objetos de estudio.**

Para este caso, primeramente se definió a las microempresas manufactureras del subsector alimentos de los 60 municipios del Estado de Tlaxcala. Enseguida nos definimos por las microunidades de seis municipios del Estado. Lo anterior derivado de que los objetos (o sujetos) de estudio son elementos de la población o la muestra en que se miden o estudian las variables de interés y, que estos nacen de los intereses de actores sociales, tales como organismos gubernamentales, empresas, organizaciones sindicales y gremiales, entre otros, (Hernández & Barriga, 2003).

### **Muestreo utilizado.**

Puesto que los sujetos de estudio son las microempresas manufactureras del subsector alimentos distribuidas en los 60 municipios del Estado de Tlaxcala (llamados estratos), utilizamos un muestreo estratificado donde los elementos de la población (microempresas) son primeramente clasificados en subgrupos o estratos (municipios), sobre la base de una o más características importantes, en este caso el subsector alimentos (Kazmier, 2001).

Después, de cada estrato se tomó por separado una muestra aleatoria simple o sistemática, con esto se garantiza la representación proporcional (afijación proporcional) en la muestra de los estratos de la población, pero para este caso en particular, se realizará el proceso inverso, es decir, primero se obtuvo el tamaño de la muestra mediante el muestreo aleatorio simple y posteriormente la muestra

por estrato mediante la afijación proporcional. Otro punto importante en la utilización de este método es la reducción de los costos, personal y tiempo utilizado.

**Cálculo de la muestra.**

El cálculo del tamaño de la muestra es una consideración muy importante en la investigación y, depende entre otros factores, del tipo de muestra, del dato estadístico en cuestión, de la homogeneidad de la población, del tiempo disponible, del recurso económico y personas para el estudio (Churchill, 2003). Se tomó en cuenta las siguientes consideraciones básicas para determinar el tamaño de la muestra:

- Error estándar de la media o desviación estándar poblacional.
- Varianza poblacional.
- Precisión.
- Confianza.
- Temporalidad del muestreo.

Puesto que es una muestra probabilística el tamaño se calculó utilizando el siguiente procedimiento:

1. De nuestra población objetivo, 3646 microempresas manufactureras del subsector alimentos distribuidas en los 60 municipios de Tlaxcala, se eligieron los seis municipios que aportan la mayor cantidad de microempresas. Posteriormente, para este subgrupo se obtuvo una muestra por aleatoriedad simple (MAS) y población finita aplicando la fórmula que se menciona en lo posterior.
2. A partir de esta muestra general se obtuvo proporcionalmente (afijación proporcional) la muestra por cada municipio o estrato.
3. Este fue el dato correspondiente al número de cuestionarios a aplicar (total y por municipio)

$$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2 (N - 1)}{z^2 p q}}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra que se desea conocer.

N= Tamaño de la población finita conocida.

p q =  $\sigma^2$  = Varianza.

Probabilidad de error. .



Z = Distancia estandarizada.

e = Error de precisión.

La tabla 1 muestra la información general de las microempresas manufactureras del subsector alimentos del Estado de Tlaxcala y posteriormente se muestra la elección de las microempresas del subsector alimentos de los seis municipios objetivo ( $N_T$  y  $N_i$ ) y se anexa la muestra total ( $n_T$ ) y por municipio ( $n_i$ ) (tabla 2) de acuerdo a los cálculos presentados posteriormente.

Tabla 1, Microempresas manufactureras del subsector alimentos por Municipio (estratos) en el Estado de Tlaxcala.

Municipio	N / mpio.	n / mpio.	Municipio	N / mpio.	n / mpio.	N total
						3646
Amaxac	0	0	Apetatitlán	27	0	
Atlangatepec	0	0	Altzayanca	24	0	
<b>Apizaco</b>	247	0	Calpulalpan	99	0	
Carmen Teq	64	0	Cuapiaxtla	37	0	
Cuaxomulco	6	0	<b>Chiautempa</b>	304	0	
Muñoz de Dc	8	0	Españita	0	0	
<b>Huamantla</b>	308	0	Hueyotlipan	15	0	
Ixtacuixtla	63	0	Ixtenco	54	0	
Mazatecochc	39	0	Contla	125	0	
Tepetitla	30	0	Sanctorum	15	0	
Nanacamilpa	43	0	Acuamanala	43	0	
Nativitas	46	0	Panotla	36	0	
<b>San Pablo M</b>	267	0	S Cruz T	30	0	
Tenancingo	67	0	Teolocholco	62	0	
Tepeyanco	11	0	Terrenate	15	0	
Tetla	42	0	Tetlatlahuca	17	0	
<b>Tlaxcala</b>	223	0	Tlaxco	32	0	
Tocatlán	15	0	Totolac	113	0	
Zitlaltepec	43	0	Tzompantep	26	0	
Xalostoc	59	0	Xaltocan	0	0	
Papalotla	89	0	Xicohtzinco	29	0	
Yauhquemec	49	0	Zacatelco	133	0	
Benito J	16	0	Emiliano Z	0	0	
Lazaro C	6	0	Magdalena T	68	0	
S Damián T	15	0	S Francisco T	60	0	
S Jerónimo Z	10	0	S José T	0	0	
<b>S Juan H</b>	402	0	S Lorenzo A	26	0	
S Lucas T	0	0	S Ana N	20	0	
S Apolonia T	10	0	S Catarina A	21	0	
S Cruz Q	28	0	S Isabel X	9	0	

Fuente: INEGI.

Fórmula:

$$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2 (N - 1)}{z^2 p q}}$$

Donde para esta investigación:

n = tamaño de la muestra que se desea conocer.

N= Tamaño de la población finita conocida = 1751.

p q =  $\sigma^2$  = Varianza = 0.25

Probabilidad de error = 0.1

Z = Distancia estandarizada = 1.645 correspondiente a un nivel de confianza del 90%

e = Error de precisión = 0.1

Cálculos:

$$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2 (N - 1)}{z^2 p q}} = \frac{1751}{1 + \frac{(0.1)^2 * (1751 - 1)}{(1.645)^2 * 0.5 * 0.5}} = \frac{1751}{1 + 0.68} = 65.17$$

Muestra: n = 65 instrumentos

Tabla2, Microempresas de los seis municipios elegidos para esta investigación.

Municipio	N <sub>i</sub> / mpio.	n <sub>i</sub> / mpio.
Apizaco	247	9
Chiautempan	304	11
Huamantla	308	12
S Pablo M	267	10
Tlaxcala	223	8
S Juan H	402	15
Total	N <sub>T</sub> 1751	n <sub>T</sub> 65

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Nuestra muestra por fórmula fue de **65** y por software (MAS) de **66**. Con estos datos se realizó la afijación proporcional para obtener la muestra por estrato de acuerdo a la tabla anterior.

### **Diseño y validación del instrumento.**

El instrumento (cuestionario que por espacio se omite) es el componente principal de una encuesta y su construcción o diseño depende de la expresión de la experiencia y el sentido común del investigador. Sin embargo, las preguntas deben derivarse de los objetivos de estudio y del problema de investigación (Briones, 2008). Asimismo, la encuesta es de las más usadas en la investigación cuantitativa y permite obtener información variada mediante preguntas orales o escritas planteadas a un universo o muestra con las características requeridas de acuerdo al problema de investigación.

### **Objetivo de la investigación.**

Identificar los factores principales para la competitividad de las microempresas manufactureras del subsector alimentos en el Estado de Tlaxcala, México; sustentado en los ocho principios de ISO. Para posteriormente proponer un modelo econométrico que permita este fin.

### **Hipótesis de la investigación.**

La aplicación de un modelo econométrico para la competitividad de las microempresas manufactureras del subsector alimentos en el Estado de Tlaxcala, México; sustentado en los ocho principios de ISO y su seguimiento, dará como resultado el incremento de su competitividad y mejora.

### **Resultados.**

#### 1. Fiabilidad del instrumento.

La confiabilidad de los resultados de los ítems del instrumento la evaluamos a través del Coeficiente o Alfa de Cronbach, que nos indica que un instrumento es confiable si su resultado es igual o mayor a 0.8. A partir de la información plasmada en la metodología primeramente se definió el número de expertos a entrevistar (seis expertos para esta investigación), aplicar y validar el instrumento, donde se obtuvo el primer valor de Cronbach de 0.846. Posteriormente en el programa estadístico SPSS se aplicó el instrumento en campo a 18 microempresas para verificar su validación, obteniéndose un Alfa de Cronbach de 0.950. Con esta información se adecuó el instrumento para posteriormente aplicarlo a la muestra obtenida de acuerdo al tipo de muestreo ( $n = 65$ ) del subsector alimentos de seis municipios del Estado de Tlaxcala.

Finalmente, se aplicó el mismo instrumento en cinco de diez microempresas exitosas del subsector en el Estado de acuerdo con información del SIEM con el fin de verificar este comportamiento. Con lo cual se tienen la siguiente información:

Análisis de Fiabilidad.

Alfa de Kronbach			
Validación expertos n=6	Validación en campo n=18	Muestra n=65	Exitosas n=5
0.846	0.950	0.936	0.924

Fuente: Elaboración propia con datos de SPSS.

## 2. Análisis de componentes principales (ACP) apoyado en la esfericidad de Barlett.

No.	Item	Peso factorial
1	24. ¿Se lleva a cabo un control de calidad de forma apropiada?	0.735
2	17. ¿La microempresa integra con visión a procesos las entradas, actividades y salidas?	0.702
3	20. ¿La microempresa usa su manual de operaciones?	0.699
4	42. ¿La microempresa tiene mecanismos que le permita actuar de acuerdo a la situación económica del país y el mundo?	0.682
5	8. ¿Tiene la microempresa establecidos objetivos y estrategias para conseguirlos?	0.672
6	3. ¿Tiene la microempresa identificado los segmentos y clientes precisos para obtener los mejores beneficios?	0.670
7	36. ¿Existen mecanismos efectivos para monitorear a los proveedores y que permita obtener beneficios comunes?	0.649
8	11. ¿Realiza la microempresa la capacitación del personal para llevar a cabo el mejoramiento en el desarrollo de productos y procesos?	0.646
9	16. ¿Los procesos clave son entendidos, medidos y analizados para obtener mejores resultados?	0.636
10	32. ¿La dirección se asegura que las decisiones que se toman se basan en hechos holísticos?	0.615
11	31. ¿Las decisiones que se toman están basadas en el análisis de datos y hechos?	0.613
12	41. ¿La microempresa tiene al corriente sus estados de resultados y balances financieros?	0.604
13	14. ¿Los contratos y reglamento de trabajo en la microempresa son?	0.594
14	1. ¿Entiende la microempresa las necesidades y expectativas actuales y futuras de sus clientes para poder cumplirlas?	0.579
15	6. ¿El personal directivo cuenta con la competencia administrativa?	0.577

Fuente: Elaboración propia con resultados de SPSS.

En este análisis se asigna un significado inteligible y útil a los componentes principales obtenidos, se examina la relación existente entre los componentes principales y las variables originales. La tabla anterior (de matriz de componentes) es la que se denomina matriz de cargas o saturaciones factoriales, y nos indican la carga de cada variable en cada factor, de modo que los factores con unos pesos factoriales más elevados en términos absolutos nos indican una relación estrecha con las variables.

### 3. Comparativo del Coeficiente de Pearson entre las corridas muestra y exitosas.

Relación entre Ítems	Valor para corrida normal	Valor para exitosas
1 vs 13	0.294	0.845
2 vs 7	0.294	1.000
7 vs 19	0.033	0.919
7 vs 23	0.172	0.919
7 vs 24	0.218	1.000
8 vs 26	0.432	1.000
8 vs 27	0.126	0.802
8 vs 36	0.472	1.000
9 vs 13	0.276	0.802
9 vs 14	0.332	0.802
9 vs 33	0.180	1.000
10 vs 19	0.226	0.875
11 vs 15	0.151	0.802
11 vs 18	0.195	0.802
14 vs 2	0.293	0.873
14 vs 17	0.409	0.845
14 vs 23	0.258	0.802
15 vs 18	0.068	1.000
19 vs 23	0.147	1.000
19 vs 24	0.356	0.919

Fuente: elaboración propia con información de corridas en SPSS (muestra y exitosas).

Ítem 1, ¿Entiende la microempresa las necesidades y expectativas actuales y futuras de sus clientes para poder cumplirlas?

Ítem 2, ¿Ha establecido la microempresa un mecanismo de gestión de las quejas que responda de forma oportuna a las mediciones para la satisfacción?

Ítem 7, ¿La dirección tiene experiencia en el sector y tipo de negocio?

Ítem 8, ¿Tiene la microempresa establecidos objetivos y estrategias para conseguirlos?

Ítem 9, ¿Se mantiene un ambiente en el que el personal se compromete con los objetivos?

Ítem 10, ¿Se tiene establecido un mecanismo de comunicación donde se transmitan los objetivos y estrategias hacia todo el personal?

Ítem 11, ¿Realiza la microempresa la capacitación del personal para llevar a cabo el mejoramiento en el desarrollo de productos y procesos?

Ítem 14, ¿Los contratos y reglamento de trabajo en la microempresa son?

Ítem 15, ¿Cómo es el ambiente laboral en la microempresa?

Ítem 18, ¿Se cuenta con ventajas competitivas en relación con otras microempresas del mismo ramo?

Ítem 19, ¿La microempresa realiza de forma adecuada controles de inventarios de materia prima y productos?

Ítem 23, ¿Utiliza la microempresa la información financiera para la toma de decisiones?

Ítem 25, ¿Tiene la microempresa en claro las restricciones de recursos y capacidades de los procesos para su mejor desarrollo?

Ítem 26, ¿Cómo apoya la dirección para lograr los objetivos?

Ítem 27, ¿La maquinaria de manufactura es la adecuada?

Ítem 28, ¿Se tiene establecidos indicadores y su medición para obtener mejores beneficios?

Ítem 29, ¿Tiene la microempresa un equipo de trabajo dedicado al desarrollo y la mejora continua?

Ítem 30, ¿La situación actual de la microempresa la considera como?

Ítem 31, ¿Las decisiones que se toman están basadas en el análisis de datos y hechos?

Ítem 36, ¿Existen mecanismos efectivos para monitorear a los proveedores y que permita obtener beneficios comunes?

Ítem 41, ¿La microempresa tiene al corriente sus estados de resultados y balances financieros?

Ítem 45, ¿La microempresa puede financiar adecuadamente sus operaciones?

Un valor igual a cero; implica la ausencia de correlación

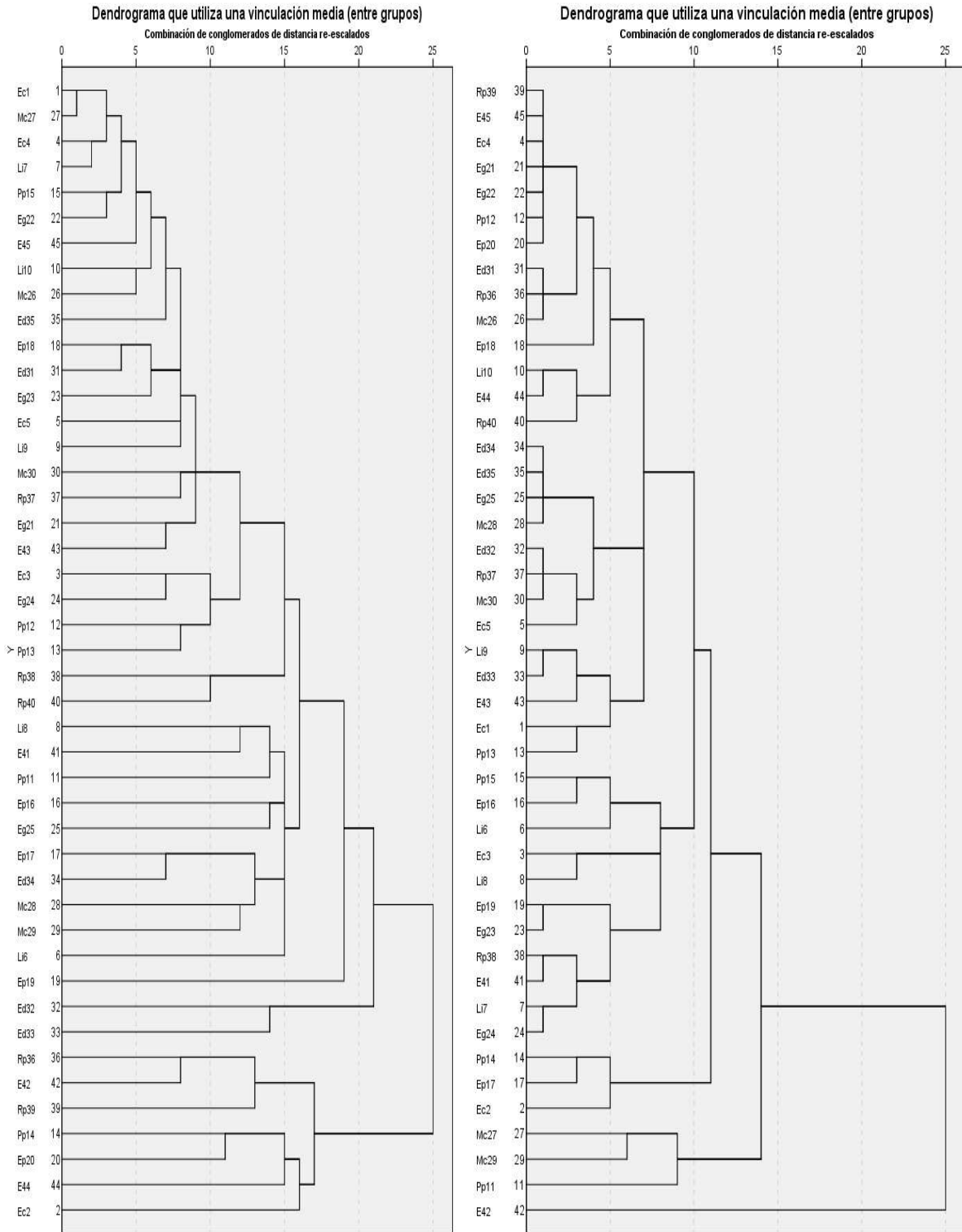
Un valor positivo muy próximo a uno; indica una fuerte correlación directa y positiva

Un valor negativo muy próximo a menos uno; indica una fuerte correlación inversa y negativa (Weimer, 2003 (5a Reimp)).

#### 4. Análisis de conglomerados jerárquicos

Con los siguientes se explica y ratifica la interrelación entre las variables mencionadas en las anteriores pruebas y que son de especial atención para identificar los factores clave y aplicar el modelo de competitividad propuesto. Principal atención en las distancias de interrelación en la prueba de corrida muestra (más allá de 5) contra la prueba de exitosas (entre 1 y 5).

Dendrograma para corrida de microempresas muestra. Dendrograma para corrida de microempresas exitosas.



Fuente: información directa de corrida en SPSS.

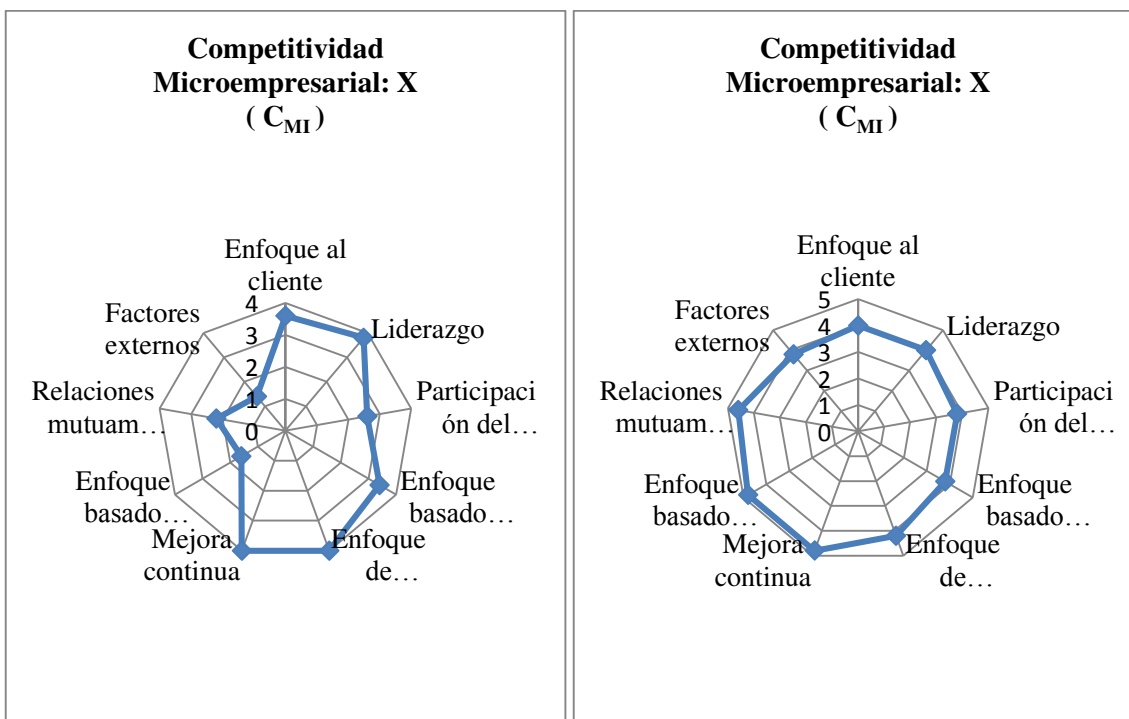
5. Comprobación de hipótesis de investigación.

Los resultados de la prueba en el software SPSS bajo el supuesto de normalidad de Kolmogorov-Smirnov de una muestra nos arroja que se debe retener la hipótesis.

6. Comparativo entre microempresas

Normal

Exitosa.



Resultado: **2.96** (de 1 a 5).

Resultado: **4.2** (de 1 a 5).

### CONCLUSIONES

Hace unos años el mediano conocimiento del mercado permitía a cualquier microempresa nacional sobrevivir, actualmente las condiciones han cambiado y los pequeños errores pueden generar fatales resultados, esto obliga a utilizar nuevas técnicas e implementar y/o elevar el nivel de gestión empresarial. Aplicar nuevas técnicas con la mira de dirigir el cambio en la organización implica capacitarse y elegir a gente competente y motivada para formar parte del grupo; para algunas microempresas será más difícil adaptarse al cambio ya sea por su estructura o por sus miembros, pero lo más importante es que el dueño o líder este convencido y antes de iniciar cualquier cambio deben planear estratégicamente su rumbo; para no arriesgarse a un cambio impredecible. Por lo que antes de iniciar cualquier cambio, la microempresa debe conocerse, analizar su situación y evaluar sus puntos fuertes y débiles (Carrasco, 2005).



Bajo el anterior contexto y ubicándonos en nuestra población sujeta de estudio, mencionaremos que aunque la zona metropolitana de Puebla y Tlaxcala (lugar demográfico donde se realizó el presente trabajo) es una de las cinco más grandes en la república mexicana, su grado de competitividad la ubica en el sitio 28 a nivel nacional y, desde hace cinco años, a media tabla del Índice de Competitividad Urbana elaborado por el IMCO (González E. , 2012). Lo que indica que el aporte de este sector no está siendo capitalizado.

La implementación del modelo para mejorar la competitividad de la microempresas manufactureras del subsector alimentos del Estado de Tlaxcala basado en la econometría y en los ocho principios de la familia ISO 9000 nos permite cubrir toda esta gama de situaciones respecto de la competitividad, pues el hecho de aplicar estos principios de los sistemas de gestión de la calidad, asegura cubrir las oportunidades de mejora de todas las partes interesadas de la organización, nada queda a la deriva.

Por esto, estamos convencidos que esta microempresa manufacturera del subsector alimentos en México y particularmente en Tlaxcala debe posicionarse ofertando productos de calidad seguramente implementando estrategias que les permitan mejorar su competitividad y convivir con la transnacionales del mismo giro.

## REFERENCIAS

- Ballina, R. F. (1997). Perspectiva metodológica y epistemológica para el estudio y comprensión de la administración. *Revista Contaduría y Administración*, 185, abril-junio, 135-158.
- Briones, G. (2008). *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. México: Trillas.
- Carrasco, D. A. (s/d de Julio de 2005). *Revista académica de economía. Observatorio de la economía latinoamericana. La micro y pequeña empresa mexicana*. Recuperado el 19 de Enero de 2012. *Revista académica de economía. Observatorio de la economía latinoamericana. La micro y pequeña empresa mexicana*: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/index/htm>
- Churchill, J. G. (2003). *Investigación de mercados, 4a Ed.* México: Thompson.
- Deniz, G. A., Livas, D. I. y López, L. J. (2008). La competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa del sector agrícola exportadora del Estado de Colima, México. *Hitos de ciencias económico administrativas*, 14 (38), 29-44.
- González, E. (14 de Agosto de 2012). IMCO: Puebla y Tlaxcala, estancados en índice de competitividad urbana. *El Sol de Tlaxcala electrónico, gobierno*, 5.
- González, I. Y. (22 de Septiembre de 2010). Microempresas en México aumentan, revela INEGI. *El universal electrónico*, 3.

Hernández, G. A. y Barriga, O. A. (2003). La presentación del objeto de estudio en Cinta de Moebio. *Revista electrónica de epistemología de ciencias sociales, Universidad de Chile. 017, ISSN 0717-554x.*

Kazmier, L. J. (2001). *Estadística aplicada a la administración y a la economía*. México: Mc Graw Hill.

Valarino, E., Yáber, G. y Cemborain, M. S. (2010). *Metodología de la investigación, paso a paso*. México: Trillas.

[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

[www.iso.org](http://www.iso.org)

[www.siem.gob.mx](http://www.siem.gob.mx)

[www.se.gob.mx](http://www.se.gob.mx)

Muestreo Aleatorio Simple (MAS).

Statistical Product and Service Solutions (SPSS).