
■ Comparación metodológica para la pyme manufacturera

Semei Leopoldo Coronado Ramírez¹
Luis Héctor Quintero Hernández
Salvador Sandoval Bravo

Resumen

Mucho se ha dicho sobre que las pymes son un motor de crecimiento para distintas economías. Son generadoras de empleo, conocimiento, etc. Por tal motivo diferentes tipos de organizaciones no gubernamentales, tanto nacionales como internacionales, y organismos gubernamentales, tanto municipales y estatales como federales, han creado diferentes tipos de programas de apoyo económico para el fortalecimiento de las pymes. Sin embargo, los resultados no han sido los esperados.

En el presente trabajo se aplica una metodología estadística para comparar un estudio hecho por un organismo internacional, el cual tenía como fin apoyar con financiamiento a las pymes manufactureras de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG).

Palabras clave: análisis factorial, pymes, esfericidad de Bartlett.

Abstract

Much has been said about that SMEs are an engine of growth for various types of economies. They generate job and knowledge among others. That is why different types of non-government agencies, both national and international; and government agencies, municipal, state and federal, have created

1. Profesores investigadores de la Universidad de Guadalajara. Cualquier comentario relacionado con el trabajo se recibirá en: semeic@cucea.udg.mx

different types of programs with financial support for the strengthening of SMEs. However, the results achieved are not the expected ones.

This paper applies a statistical methodology for comparing a study conducted by an international agency, which aimed to support financing for manufacturing SMEs in the Guadalajara metropolitan area (ZMG).

Key words: Factorial analysis, SMEs, Sphericity of Bartlett.

Introducción

Los gobiernos de distintos países de la región cuentan con una gran variedad de programas. Destacan iniciativas como los Programas de Fomento (Profo) en Chile, “el cual tiene el objetivo de apoyar la creación y desarrollo de nuevos negocio, cubriendo una parte del costo y preparación del proyecto” (Trámite Fácil, 2007). En el caso de nuestro país, por ejemplo, el programa de Calidad Integral y Modernización (Cimo) “es un programa de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de México, el cual proporciona asistencia técnica y financiamiento a programas de capacitación y productividad en las micros pequeñas y medianas empresas” (Cámara Nacional de la Industria del Vestido, 2007). Otro programa en México es el de los Centros Regionales de Competitividad Empresarial (Crece): “presta servicios empresariales orientados principalmente a evaluar la posición competitiva de las empresas” (Secretaría de Economía, 2007).

Existen también los Centros de Desarrollo Empresarial (CDE) por parte del Instituto para el Desarrollo Empresarial de Argentina (IDEA) que cuenta con programas para “formar y actualizar los cuadros gerenciales de las distintas empresas e intercambiar experiencias en mejores prácticas empresariales” (IDEA, 2007).

Sin embargo sólo en ciertos países han tenido éxito dichos programas (por ejemplo, Taiwán, Italia, Irlanda), los demás han visto que los resultados hasta ahora obtenidos no han sido satisfactorios (Hallberg, 1999).

Veamos, por ejemplo, el caso de Japón: las pymes recibían apoyo de parte del Estado a través de la Agencia de la Pequeña y Mediana Industria, dependencia del Ministerio de Industria y Comercio. En Corea, al igual que en Japón, fue creada una Ley Básica de la Pequeña y Mediana Empresa que sirvió como base para la creación de su programa de apoyo a las pymes. Los esfuerzos de apoyo de la República de Taiwán son llevados a cabo a través de la “Small and Medium Enterprise Administration” (SMEA), dependencia del Ministerio de Asuntos Económicos (APEC, 2002).

Identificar qué ha impedido el éxito de esos programas depende de varios factores difíciles de aislar. Un reto ha sido cómo distinguir cuáles son las industrias donde hay presencia de pymes que aporten más al crecimiento económico del país. Dicha variable puede ser abordada desde un punto de vista macroeconómico considerando su contribución al Producto Interno Bruto (PIB) del país, por estado o por industria, número de empresas que inician o cierran actividades anualmente, con la finalidad de determinar la tasa de mortalidad empresarial.

Otro factor influyente en el fracaso de los programas dirigido a las pymes ha sido cómo adaptarlos al contexto donde se implementan. Los organismos internacionales han creado diferentes programas de apoyo y los han dotado de dinero para que apliquen proyectos en donde se requiera. Luego entonces existe un compromiso por parte de los gobiernos de implementar políticas y capacitar a profesionales que puedan evaluar políticas hacia las pymes, ya sea entre países o programas dentro del mismo país. Esto es lo difícil, porque en ocasiones lo planteado por el organismo internacional difiere y utiliza técnicas distintas para comparar el impacto de los programas que posteriormente se copian y se aplican en otros países con distintas características (OCDE, 2004: 9).

Este trabajo pretende examinar dicha problemática analizando la metodología que utilizó el Banco Mundial en un estudio para otorgar financiamiento a las pymes manufactureras de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG).

Para ello se utilizará la metodología de análisis factorial, aplicándola específicamente al análisis de las variables para caracterizar a las pymes y ver si éstas fueron realmente agrupadas de manera correcta en la metodología utilizada por el Banco Mundial, para caracterizar a las pymes de la ZMG. En primer término, se dará una definición de qué es una pyme. Posteriormente, se proporcionará un panorama general de en dónde se encuentra la pyme a nivel nacional e internacional, así como su posición estratégica; se aplicará la metodología estadística y, finalmente, se formularán las conclusiones.

Definición de pyme

Las pymes son por lo general negocios familiares o de personas dinámicas e innovadoras y que trabajan por cuenta propia; para algunas es posible acceder al financiamiento bancario y emplear trabajadores con sueldo y prestaciones, lo que puede llevarlas a ser competitivas en mercados domésticos e internacionales (Hallberg, 1999).

En palabras de Hallberg (1999), la definición estadística de pymes varía según el autor o el país y generalmente lo hace por el número de empleados o el valor de sus ingresos. Por ejemplo, en el sector manufacturero en 1987, en los Estados Unidos y en Japón, se podía considerar como pequeña empresa aquella que tuviera de 20 a 49 trabajadores, y se le denominaba mediana empresa si ocupaba de 50 a 499 trabajadores. En el Reino Unido, la pequeña empresa empleaba de 1 a 99 trabajadores y la mediana de 100 a 499.

Otros países no se basan en el número de empleados o ingresos, por ejemplo, la pequeña y mediana empresa, según la definición que hace Cunningham et al. (1991), es aquella cuya propiedad y operación son independientes y no dominantes en su campo de acción.

Según Mizrain (2004), “en México existen alrededor de 2 millones 844 mil unidades empresariales, de las cuales 99.7 por ciento son micros, pequeñas y medianas empresas (mipymes)”.

El Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2004), hace una estratificación de las empresas en México por tamaño con base en el sector económico y en el número de empleados.

Cuadro 1. Estratificación de empresas por tamaño

TAMANO	INDUSTRIA	COMERCIO	SERVICIOS
Micro	1-30	1-5	1-20
Pequeña	31-100	6-20	21-50
Mediana	101-500	21-100	51-100
Grande	Más de 500	Más de 100	Más de 100

Fuente: Secretaría de Economía e INEGI Censo 2003.

Las empresas consideradas como micro, pequeña y mediana (mipymes) de acuerdo con la clasificación de la Secretaría de Economía de México (SE, 2005), se estratifican por el número de empleados.

Cuadro 2. Estratificación por número de empleados.

Tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Micro empresa	0-10	0-10	0-10
Pequeña empresa	11-50	11-30	11-50
Mediana empresa	51-250	31-100	51-100

Fuente: Secretaría de Economía. <http://www.canieti.net/assets/files/136/Reglas%20de%20Operaci%C3%B3n%20Fondo%20Pyme%202005.pdf>.

Panorama de la pyme

En México, de acuerdo con cifras del censo realizado por INEGI en el año 2003, de un total de 3'005,157 unidades económicas, las micro, pequeñas y medianas empresas representan 99.12% de las entidades económicas establecidas en el país; esto es que menos de 1% del total de las empresas corresponde a compañías consideradas como grandes.

Del total de las entidades económicas, 95% tenían menos de 10 personas ocupadas, 13.9% ocupaba de 11 a 50 personas y el restante 1% contaba con más de 50 personas. En conjunto las mipymes generan 42% del PIB y 64% del empleo del país (Mizraín, 2004).

En un estudio realizado por la Universidad de Bologna en Argentina, el INEGI y la SE de México, se elaboró una encuesta en el año 2002 para conocer las características de las pymes en México.² De acuerdo a la muestra, las pymes manufactureras encuestadas son casi 64% del total. Lo anterior es un punto importante que se considera para estudiar el sector manufacturero de las pymes.

Cuadro 3. Distribución de sectores

<i>Sector</i>	<i>Total (%)</i>
Total	100.00
Manufactura	63.61
Comercio	17.15
Servicios	19.24

Fuente: Elaboración propia.

Las pymes son de gran importancia, igual en México que a escala internacional. Por ejemplo en la Unión Europea existen 23 millones, las cuales crean 75 millones de empleos (Commission of the European Communities, 2005). En los Estados Unidos el sector manufacturero representa más de 50%; en contraste, en Bolivia no existen pymes manufactureras (Hallberg, 1999).

Posición estratégica de las pymes

Las pequeñas empresas tienen un peso importante para el desarrollo económico y la competitividad de las regiones. Se ha generalizado un consenso

2. Para conocer más sobre el estudio, véase la página de la Universidad de Bologna: <http://www.ba.unibo.it/BuenosAires/Strumenti+del+Portale/Download/Investigacion/Informes/informesmexico.htm>.

nacional e internacional en relación a su importancia respecto al crecimiento del PIB, la generación de empleo, los procesos de aprendizaje, la difusión de conocimiento y eslabonamientos productivos (Dussel, 2001: 17). La pyme se ha convertido en un tema de moda y el apoyo a éstas es aceptado y legitimado en América, Europa y Asia donde los gobiernos destinan grandes montos de recursos. Sin embargo existen diferencias importantes, por ejemplo, en relación a qué tipos de políticas aplicar (Dussel, 2001).

Algunos elementos que hacen estratégico su papel se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Papel estratégico de las pymes

<i>Aspecto o circunstancia</i>	<i>Papel adoptado</i>
Unidades económicas	Existe un predominio numérico de las pymes a nivel mundial: en Alemania son 86%; en Estados Unidos 91%; en Italia 94%; en Suecia 96% y en Japón 98% (Terrones, 1994, citado en Cota, 1997).
Cadena productiva	Constituyen el primer eslabón de una larga cadena productiva que se observa desde que el comercio constituía un factor de comunicación importante (Cota, 1997). Están cambiando su rol no sólo de productoras sino que incluso se observan empresas que maquilan y abastecen a las grandes, transformándose en una parte fundamental de la cadena productiva (Cota, 1997).
Flexibilidad	Estas empresas poseen la habilidad para responder de forma flexible a los cambios continuos en la demanda, capacidad de integración a través de esquemas diversos de subcontratación, mediante tareas de investigación y desarrollo (Dussel, 2001). Las pequeñas empresas juegan una posición estratégica en el sentido de que pueden establecerse en cualquier parte, además pueden pagar salarios más bajos dentro del sector industrial y en muchos de los casos el trabajo familiar no es cuantificado en dinero (Cota, 1997).
Empleo	Es importante mencionar que en muchos casos la pequeña empresa forma parte del primer empleo que luego se transfiere hacia la grande (Cota, 1997).
Desarrollo regional	El crecimiento e incremento de la productividad del sector pyme no sólo es pertinente sino crucial en la creación del empleo y el desarrollo de la región (Berry, 2002).
Crisis económica	Además puede sobrevivir con mayor facilidad en épocas de crisis, empleando ciertas estrategias como son la diversificación del trabajo familiar, aunque presentan características muy peculiares que las hacen únicas (Cota, 1997).

Fuente: Elaboración propia basada en información de autores citados.

Otras estrategias de las pymes son: definir su estructura de acuerdo a sus funciones, trabajar conjuntamente con instituciones financieras externas, utilizar maquinaria y equipo adecuados al negocio, tender hacia los cambios tecnológicos, contar con cadenas de producción y establecer los sueldos de

acuerdo a la posición que se tiene dentro del negocio. Igualmente responden a la competencia del mercado y a mejorar su administración con nuevas técnicas, toman decisiones de mercado de acuerdo al pago de sus impuestos y existe estabilidad política en el negocio (APEC, 2002).

Metodología

Para analizar la metodología de las pymes manufactureras en la ZMG se tomó una base de 155 pymes, las cuales fueron analizadas durante el periodo 2002-2005. A través de ese lapso se les dio seguimiento semestral durante tres años.³ La base fue obtenida de una muestra aleatoria proporcionada por el Departamento de Ingeniería de Proyectos; la cual contaba con datos completos que fueron utilizados para el estudio del Banco Mundial.

Lo que se quiere diagnosticar es el tipo de preguntas que se hace en el estudio el Banco Mundial para poder otorgar financiamiento para el desarrollo de las pymes manufactureras de la ZMG.

El Banco Mundial utilizó la siguiente metodología para obtener esos datos.

Primero, hay una revisión de documentos que deben tener en su poder las pymes; por ejemplo, si existe manual de organización, manual de procedimientos, políticas, diagrama de procesos, de distribución de planta (*Layout*), producción, entre otros. Posteriormente se recorre la planta para observar el estado en que se encuentra, se entrevista al propietario y se realiza un *check list* de la empresa. Después se califica a la empresa a través de una matriz, la cual se basa en la escala de Likert, del 1 al 5 y se divide en cinco grupos: administración, operación, control, evaluación y estrategia, los cuales contienen diecisiete variables por analizar.

Dentro de la escala, 1 significa incipiente, es decir: la actividad no se realiza. Si se realiza, es sobre la experiencia personal del operario, no hay documentación ni control, no hay capacitación ni planeación (Quintero, 2006).

El número 2 significa básica, contiene los siguientes rubros: la actividad se lleva a cabo con métodos y procedimientos rudimentarios, existe documentación pero no es sistemática ni articulada, se realizan mediciones y hay un control en las partes críticas del proceso, la capacitación se da “sobre la marcha” y no hay planes ni programas articulados a mediano y largo plazo.

3. Se agradece al Departamento de Ingeniería de Proyectos del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara por proporcionar los datos.

El número 3 se refiere a intermedia, contempla las siguientes actividades: la actividad se realiza con métodos y procedimientos escritos, la documentación está organizada, la medición y el control son sistemáticos pero no hay análisis ni seguimiento rutinario, existen programas de capacitación sin previa detección de necesidades y éstos constan de planes y programas de trabajo elementales.

El número 4 quiere decir suficiente, consta de las siguientes secciones: la realización de las actividades es totalmente sistemática. Los métodos y procedimientos son revisados, actualizados y mejorados periódicamente; la documentación se aplica y se revisa con participación de los involucrados, la medición y el control se realizan en todos los puntos y parámetros requeridos, hay análisis, seguimiento y comparaciones; se tienen planes y programas de capacitación formales y los planes y programas de trabajo se cumplen.

El número 5 significa avanzada: la actividad de la empresa se orienta al mercado y se escucha la voz del cliente, se tiene toda la documentación tecnológica, la medición y el control se realizan con sistemas bien definidos, hay trazabilidad metrológica; se tienen planes y programas formales de capacitación, con base en necesidades y orientados a nuevas tecnologías, la planeación y programación de actividades se realizan en forma sistemática.

Una vez explicado el significado de cada uno de los valores de la escala, el Banco Mundial vacía los datos en un *software* para dicha evaluación.

Posteriormente se elaboran gráficos indicativos de ponderación en su conjunto y en lo individual, de tal forma que en ellos se reflejen las áreas de oportunidad por orden de importancia, así como su comparativo al interior de las mismas. También con base en el análisis de la matriz de evaluación, se procede a realizar un análisis FODA de la empresa en lo particular.

Para analizar la relevancia de esta metodología respecto a las pymes mexicanas, se hará un análisis factorial para determinar si la agrupación de características en las cinco categorías propuesta por el Banco Mundial fue la apropiada.

Las variables utilizadas en la metodología aplicada por el Banco Mundial son diecisiete, agrupadas en cinco categorías (véase anexo 1). Por ejemplo, en administración se analizan las variables: estructura organizacional, manuales de organización, plan de capacitación para empleados, información financiera y oportuna y programa de estímulos y recompensas. Para el grupo de operación se tomaron las variables: procesos productivos documentados, la distribución de la planta es congruente y diseño e ingeniería del proceso. Al grupo de control se asignaron las variables: sistema y procedimientos de calidad, programa de mantenimiento preventivo y el producto satisface los requerimientos del cliente. Para el caso de evaluación se consideraron las variables: grado de aceptación del cliente, costos de distribución y la toma de decisiones

está basada en un análisis financiero. Finalmente, para el grupo de estrategia se consideraron las siguientes variables: misión, visión y expectativas a futuro, estrategias e integración de la cadena productiva e investigación y desarrollo para productos, procesos y equipo.

Se aplicará un método estadístico llamado análisis factorial, que es una técnica de interdependencia, el cual se hará con el software SPSS. Este método analiza todas las variables simultáneamente, cada una relacionada con todas las demás; en otras palabras: examina la correlación entre las variables para generar un factor de estructuras basadas en estas relaciones (Hair et al., 1999).

Existen varias pruebas para aplicar el análisis factorial, pero específicamente hay tres que son de gran importancia. La primera es la prueba del determinante de la matriz de correlaciones de las variables, la cual debe ser cercana a cero pero nunca cero, ya que si lo fuera indicaría que algunas de las variables son linealmente dependientes y no se podrían realizar ciertos cálculos posteriores del análisis factorial.

La segunda prueba es el *test* de esfericidad de Bartlett. Comprueba que la matriz de correlaciones se ajusta a una matriz identidad, es decir ausencia de correlación significativa entre las variables. Para esta prueba hay que plantear una hipótesis nula (H_0) y una alternativa (H_A). En H_0 el determinante de la matriz de correlaciones es 1 y en H_A el determinante de la matriz de correlaciones es diferente de 1. Si se acepta la H_0 ($p > 0.05$) significa que las variables no están correlacionadas entre ellas y por tanto no tiene mucho sentido llevar a cabo el análisis factorial.

Finalmente, la tercera prueba es el índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), el cual menciona que si se obtiene un valor menor de 0.5 el modelo no es aceptable y por lo tanto es innecesario aplicar el análisis factorial (Cuesta y Herrero, 2005).

También se aplicará el criterio de la raíz latente para los diferentes grupos; el cual indica que si se obtienen variables con valores mayores a 1 para el autovvalor total, cualquier factor individual debería justificar la varianza de por lo menos una única variable (Hair et al., 1999).

Discusión de los resultados

Al aplicar la primera prueba, se obtiene un determinante igual a cero (véase anexo 1), por lo tanto las variables analizadas no están correlacionadas entre ellas, lo cual impide que se pueda obtener una matriz inversa, luego entonces ya no es posible aplicar ninguna de las otras dos pruebas del análisis factorial.

Se analizan las variables por grupo como fueron establecidas para conocer si existe una correlación entre ellas. Al aplicar el criterio de raíz latente a los cinco grupos con sus respectivas variables, se encontró lo siguiente:

Para el grupo de administración se obtiene que al menos una de las variables tiene varianza cero, por lo cual se concluye que las variables no están correlacionadas entre sí, son linealmente independientes. Para el grupo de operación se obtiene una sola extracción ya que obtiene un autovalor mayor de uno y los otros dos por debajo de uno, luego entonces hay una sola variable con una mayor varianza sobre las demás analizando la matriz de componentes que es la de procesos productivos documentados (véase gráfica 1). El grupo de control también resulta con un solo factor y la variable que obtiene la mayor varianza es la del producto que satisface los requerimientos del cliente de acuerdo con la matriz de componentes (véase gráfica 2).

En el grupo de evaluación se obtiene un solo factor y la variable de mayor varianza es la de costos de distribución de acuerdo a la matriz de componentes (véase gráfica 3). Finalmente, en el grupo de estrategia también se encontró una sola variable con una mayor varianza sobre las otras dos analizando la matriz de componentes, es la variable investigación y desarrollo para productos, procesos y equipo (véase gráfica 4).

Se observa que el grupo de variables que se agrupan en cinco categorías de acuerdo a la metodología del Banco Mundial es erróneo ya que no existe relación entre ellas, y para el caso del primer grupo son hasta linealmente independientes de acuerdo al análisis. Esto demuestra que la metodología aplicada a las pymes manufactureras de la ZMG no fue la correcta. De hecho, las variables en general no mostraron correlación alguna debido a que el determinante de la matriz de correlaciones es singular.

Deducimos que se debe examinar mejor el contexto de aplicación de la metodología y es preciso implementar políticas gubernamentales para no hacer gastos infructuosos en metodologías inaplicables en cierto contexto y que, por lo mismo, no tienen el impacto necesario para la mejora de las pymes.

Conclusiones

Se ha mencionado que los gobiernos y organismos internacionales proporcionan una variedad de programas para que las pymes sean competitivas. Sin embargo, algunos programas que se establecen no llegan a tener éxito debido a que no es fácil detectar qué factores podrían hacer exitosas a las pymes. Ade-

más, en otras ocasiones el fracaso ha ocurrido al adaptar dichos programas al contexto donde se implementan.

Por ejemplo, al analizar estadísticamente una metodología que el Banco Mundial aplicó a las empresas manufactureras de la ZMG para proporcionarles financiamiento, se encontró que las variables tomadas en cuenta no guardan ninguna correlación entre ellas. Por lo tanto no muestran la relación según la metodología del Banco Mundial, el cual las agrupó en cinco categorías en su estudio. Lo que demuestra que hay una incongruencia significativa entre las variables que se manejan para poder otorgar financiamiento.

Hay que recordar que una limitante del estudio del Banco Mundial es que sólo se contaba con esa base de datos completa de pymes de la ZMG. Además, se truncó el proyecto debido a que habría cambios en el personal encargado del estudio por parte del BM, el cual tenía contemplado incluir otras variables en el estudio (Quintero, 2006).

Existen muchos programas de apoyo a las pymes, tanto por parte de los gobiernos como de los organismos internacionales, los cuales invierten una cantidad fuerte de dinero dirigido a programas para hacer competitiva a la pyme. Por ejemplo, el Banco Mundial prestó 300 mdd a México para mejorar la competitividad de las empresas y promover el crecimiento económico (*El Universal*, 14 de marzo de 2006). Y si se asigna ese dinero con una metodología que no es la adecuada, los recursos destinados al programa tenderían a fracasar. Hay que recordar que se debe adaptar la metodología al contexto donde se vaya a implementar, aplicando políticas públicas que estén de acuerdo al objetivo del programa de apoyo a la pyme.

Bibliografía

- APEC (2002), Proposal for enhancing the integrated plan of action for SME development (SPAN). 15th Small and Medium Enterprises Working Group Meeting. Versión electrónica: [http://gwweb.jica.go.jp/km/FSubject1101.nsf/8f7bda8fea534ade49256b92001e9387/8488cbb4e0cab75e49256dcc002af168/\\$FILE/SPAN2002.pdf](http://gwweb.jica.go.jp/km/FSubject1101.nsf/8f7bda8fea534ade49256b92001e9387/8488cbb4e0cab75e49256dcc002af168/$FILE/SPAN2002.pdf)
Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.
- Berry, A. (2002), "Valoración de políticas de apoyo a la pequeña empresa: primera aproximación a una metodología regional". Banco Interamericano de Desarrollo. Versión electrónica: [http://www.iadb.org/sds/doc/MSM-115\(S\).pdf](http://www.iadb.org/sds/doc/MSM-115(S).pdf). Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.
- Cámara Nacional de la Industria del Vestido (2007). "Programa CIMO". Versión electrónica: <http://www.cniv.org.mx/programas/cimo.htm>. Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.

- Comisión de la Unión Europea (2005), "Implementing the community lisbon programme modern SME policy for growth and employment", Communication from the Commission to the Council, The European Parliament, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Versión electrónica: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2005/com2005_0551en01.pdf. Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.
- Cota, Y. M. (1997), "The Past Holds the Future's Secrets: The Influence of History on Political and Economic Reform in México". Ponencia presentada en xx International Congress of the Latin American Studies Association, Guadalajara, Jalisco, abril 17-19.
- Cuesta y Herrero (2005), *Introducción al análisis factorial*. Universidad de Oviedo. Versión electrónica: http://www.psico.uniovi.es/Dpto_Psicologia/metodos/tutor.1/index.html. Fecha de consulta: 03 de mayo de 2006.
- Cunningham, W. H., R. Aldag y C. Swift, (1991), *Introducción a la administración*. Distrito Federal, Iberoamericana.
- Dussel, Enrique (2001), "Condiciones y retos de las pequeñas y medianas empresas en México. Estudio de casos de vinculación de empresas exitosas y propuestas de política", *Claroscuros: integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México*. Distrito Federal, Jus, pp.17-62.
- Enterprises (SMES). Versión electrónica: <http://www.oecd.org/dataoecd/6/5/31919294.pdf>. Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.
- El Universal* (2006), "Otorga BM préstamo de 300 mdd a México", sección Finanzas. Versión electrónica: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/336464.html>
Consultado 18-08-2007.
- Hair, J. F., R. Anderson, R. Tatham y W. Black (1999), *Análisis multivariante*. Madrid, Pearson Educación.
- Hallberg, K. (1999), "Small and Medium Scale Enterprises: A framework for intervention". Versión electrónica: [http://wbln0018.worldbank.org/html/Financial-SectorWeb.nsf/\(attachmentweb\)/SME_Framework_Paper/\\$FILE/SME_Framework_Paper.pdf](http://wbln0018.worldbank.org/html/Financial-SectorWeb.nsf/(attachmentweb)/SME_Framework_Paper/$FILE/SME_Framework_Paper.pdf). Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.
- Instituto para el Desarrollo Empresarial de Argentina (IDEA) (2007). Versión electrónica: <http://www.ideared.org/quees.asp>. Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.
- INEGI (2004), Censos Económicos de 2004. Versión electrónica: <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx>. Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.
- Mizrain, J. (2004), "Sistemas de soporte a la decisión: tecnología de información para empresas". Versión electrónica: <http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/ddssamuel.htm>. Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.
- OCDE (2004, junio 3-5). Promoting entrepreneurship and innovative SMES in a global economy: Towards a more responsible and inclusive globalization. 2nd OECD Conference of Ministers Responsible for Small and Medium-sized.

- Secretaría de Economía (2005) *Diario Oficial de la Federación*. Versión electrónica: <http://www.canieti.net/assets/files/136/Reglas%20de%20Operaci%C3%B3n%20Fondo%20Pyme%202005.pdf>. Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.
- Secretaría de Economía (2007), Red de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial (Red Cetro-Crece). Versión electrónica: <http://www.economia.gob.mx/?P=377>. Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.
- Trámite Fácil (2007), Solicitud de financiamiento a proyectos asociativos de fomento (PROFO). Versión electrónica: <http://www.tramitefacil.gov.cl/1481/article-46483.html>. Fecha de consulta: 18 de agosto de 2007.

Entrevistas

- Quintero, H. L. H. Profesor de Economía, Universidad de Guadalajara. Fecha de entrevista: 26 de octubre de 2006.

Anexo 1

Variables

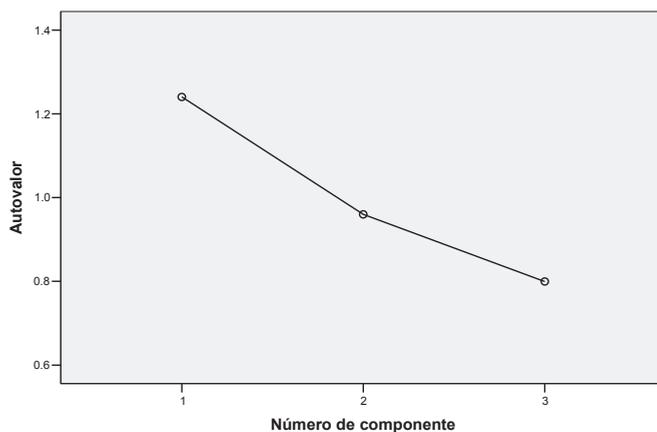
Estructura Organizacional	x1
Manuales de Organización y Administración	x2
Plan de Capacitación para Empleados	x3
Información Financiera y Oportuna	x4
Programa de Estímulos y Recompensas	x5
Procesos Productivos Documentados	x6
Distribución Congruente	x7
Diseño e Ingeniería del Proceso	x8
Sistemas y Procedimientos de calidad	x9
Programa de Mantenimiento Preventivo	x10
El Producto Satisface los Requerimientos del Cliente	x11
Grado de Aceptación del Cliente	x12
Costos de Distribución	x13
La Toma de Decisiones esta Basada en una Análisis Financiero	x14
Misión, Visión y Expectativas a Futuro	x15
Estrategias e Integración a Alguna Cadena Productiva	x16
Investigación y Desarrollo para Productos, Procesos y Equipo	x17

Matriz de Correlaciones

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	
Correlación	x1	1	0.429	-0.030	-0.191	-0.026	0.263	-0.030	0.029	0.353	-0.030	0.353	-0.044	0.360	0.456	0.135	-0.030	0.011
	x2		1	0.040	-0.095	-0.051	0.309	0.040	0.095	-0.096	0.315	0.017	0.402	0.512	0.158	-0.025	-0.099	
	x3			1	0.086	-0.134	-0.184	1.000	0.044	-0.027	-0.114	-0.082	-0.070	-0.073	-0.113	-0.001	0.134	0.086
	x4				1	0.003	-0.141	0.088	-0.069	-0.075	0.061	-0.023	-0.117	-0.274	0.069	0.073	-0.010	
	x5					1	-0.001	-0.134	0.001	-0.060	0.037	0.062	-0.036	0.143	0.041	-0.051	-0.084	
	x6						1	-0.184	-0.118	0.290	0.181	-0.002	0.280	0.283	-0.026	-0.150	-0.042	
	x7							1	0.044	-0.027	-0.114	-0.082	-0.070	-0.073	-0.113	-0.001	0.134	0.086
	x8								1	-0.013	-0.098	-0.010	0.079	-0.008	-0.059	-0.065	-0.078	0.067
	x9									1	0.129	0.204	-0.005	0.319	0.243	-0.014	0.000	-0.128
	x10										1	0.168	-0.060	-0.012	-0.013	-0.021	-0.109	0.084
	x11											1	-0.051	0.327	0.256	0.191	-0.024	-0.062
	x12												1	0.119	0.025	-0.039	0.004	-0.055
	x13													1	0.364	0.106	-0.037	-0.047
	x14														1	0.104	0.061	-0.072
	x15															1	-0.065	-0.117
	x16																1	0.127
	x17																	1
Determinante = 0																		
Fuente: Elaboración propia																		

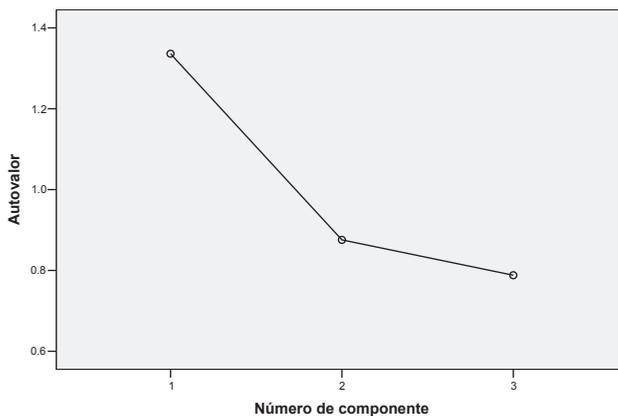
Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 1. Grupo de operación



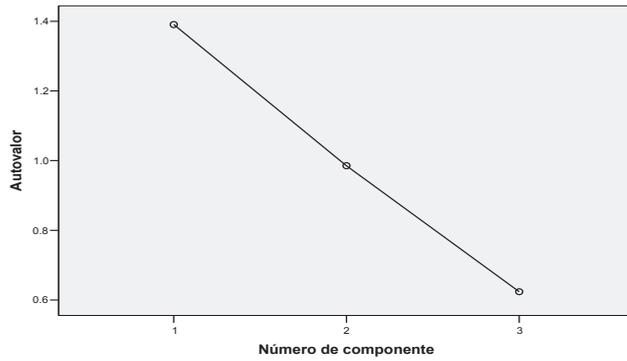
Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 2. Grupo de control



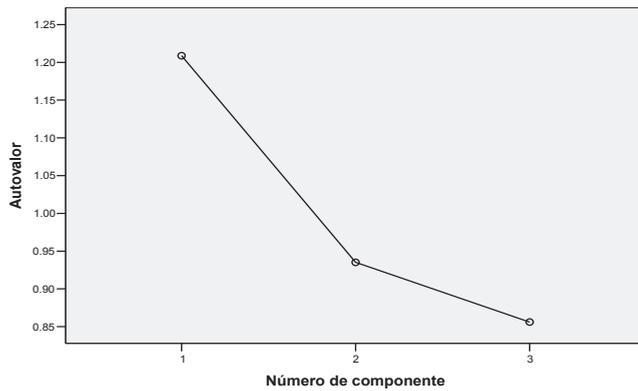
Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 3. Grupo de evaluación



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 4. Grupo de estrategia



Fuente: Elaboración propia.