



Revista Escuela de Administración de  
Negocios  
ISSN: 0120-8160  
investigaciones@ean.edu.co  
Universidad EAN  
Colombia

Pérez Uribe, Rafael; Garzón Gaitán, Mario; Nieto Potes, Mauricio  
Análisis empírico de la aplicación del modelo de modernización de la gestión para organizaciones en  
PyMES colombianas  
Revista Escuela de Administración de Negocios, núm. 65, enero-abril, 2009, pp. 77-105  
Universidad EAN  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20612980005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

# ANÁLISIS EMPÍRICO DE LA APLICACIÓN DEL MODELO DE MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN PARA ORGANIZACIONES EN PYMES COLOMBIANAS

Rafael Pérez Uribe\*  
Mario Garzón Gaitán\*\*  
Mauricio Nieto Potes\*\*\*

## RESUMEN

*Esta publicación presenta tres grandes resultados de la aplicación del Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones – MMGO- en 127 PyMEs colombianas: el análisis estadístico y psicométrico de los instrumentos utilizados en el MMGO, la evidencia empírica de la aplicación del Modelo en las 127 empresas y las recomendaciones para desarrollar una gestión empresarial de excelencia para la PyME colombiana.*

## PALABRAS CLAVE

*Obsolescencia  
Tecnología  
Análisis psicométrico  
Estrategia  
Direccionamiento*

## 1. INTRODUCCIÓN

Como se ha señalado en diferentes ocasiones, las pequeñas y medianas empresas promedio colombianas, enfrentan fuertes dificultades para aplicar los modelos de gestión que han sido diseñados para grandes empresas de países desarrollados; no sólo por la comunicación y el lenguaje técnico que se manejan en dichos modelos, sino por los recursos financieros y humanos que su aplicación exige. Por esta razón, la Universidad EAN, desde el año 2002 ha estado trabajando en el desarrollo del “Modelo para la Modernización de la Gestión de las Organizaciones” –MMGO, siempre en coordinación con grupos

\* Phd (c) U. de Nebrija. MSc Universidad de Québec. MGO Universidad EAN. Especialista en Evaluación y Construcción de Indicadores de Gestión, EAN.

\*\* Economista, Universidad Nacional de Colombia Especializado en estadística aplicada al campo económico y social del Centro Interamericano de Enseñanza de Estadística (CIENES). Investigador vinculado al Grupo G3Pymes de la Universidad EAN

\*\*\* Economista Universidad Nacional, D.E.A. Universidad de Paris I-Sorbone, Investigador del Grupo G3Pymes de la Universidad EAN.

de empresarios<sup>1</sup> y gremios que han colaborado en la mejora continua del modelo -a la fecha el modelo resultante se ha aplicado en 127 organizaciones<sup>2</sup> -.

El objetivo de esta investigación-acción no ha sido realizar un nuevo diagnóstico sobre los problemas que enfrentan las organizaciones empresariales colombianas, y que han sido identificados en numerosos estudios. Se trata en este trabajo que adelanta la Universidad EAN, de proponer rutas de modernización y mejoramiento específicas para estas organizaciones en cuanto a los problemas que afectan su competitividad y productividad en el contexto globalizado.

Esta publicación empieza por reconocer el avance que han alcanzado en sus procesos de gestión las pequeñas y medianas empresas colombianas, en razón a que la aplicación del Modelo

## ABSTRACT

*This Article shows three different results after applying The Organizational Modernization Model- MMGO- in 127 Colombian PyMEs. The statistical and psychometrical study of the MMGO instruments, the empirical evidence of the application of this model in 127 companies, and the recommendations to develop an effective organizational management in the Colombian PyMEs are described.*

## KEY WORDS

*Obsolescence  
Technology  
Psychometric Analysis  
Strategy  
Direction*

<sup>1</sup> El diseño del “Modelo para la Modernización de la Gestión de las Organizaciones” –MMGO- fue realizado por el Grupo GPyMES-EAN y sometido a una evaluación inicial de 15 empresarios que apoyaron la prueba piloto. A principios de 2007, para generar un impacto significativo en la modernización de las PyMEs colombianas, la Universidad EAN con el respaldo del Banco Santander, Orbitel, Une y el Diario La República, publicó y envió a 68.000 empresas del país las herramientas del Modelo para la Modernización de Organizaciones -MMGO-. Los documentos conceptuales así como las herramientas soporte del modelo se pueden consultar en la WEB: mmgo.ean.edu.co.

<sup>2</sup> Es claro que una muestra de 127 empresas de las pequeñas y medianas empresas no permite realizar inferencias cuantitativas con significancia estadística; sin embargo, el carácter cualitativo de la investigación mediante un método inductivo de aproximaciones sucesivas, está permitiendo comprobar que las situaciones y los problemas de las empresas, el nivel de madurez de estas y las posibles soluciones, se pueden ir generalizando, aproximadamente, a partir de la décima empresa estudiada.

MMGO ha permitido constatar que del estadio 1 de madurez en el cual se encontraba -hace cerca de diez años- la mayoría de las organizaciones, en la actualidad en una proporción significativa, éstas han ascendido a un estadio 2 de los 4 posibles hacia la talla mundial.

Desde la perspectiva teórica, el grupo GPyMEs, a medida que está obteniendo los resultados de las aplicaciones en estas empresas, ha comenzado a desarrollar generalizaciones inductivas de meta-investigación y consecuentemente a proponer programas y tareas concretas a gremios empresariales y entidades del gobierno.

Un primer punto que se desprende de esta investigación-acción, es que en el país se afirma frecuentemente que uno de los problemas centrales que enfrenta la PyME colombiana es el de la *obsolescencia tecnológica* por la antigüedad de su maquinaria y equipo y por las deficiencias técnicas en sus procesos nucleares de producción. Consecuentemente, gremios, gobierno y universidades; establecen este punto de la obsolescencia prioritario, lo que ha llevado a canalizar muchos recursos financieros, a concentrar los esfuerzos de diseño de líneas de financiamiento y a adelantar programas de apoyo técnico e investigación sobre soluciones de ingeniería y tecnológicas; todo esto con el ánimo de resolver los que se consideran los “problemas centrales” de la PyME, es decir aquellos que se relacionan con la compra de equipos y con las mejoras en procesos y productos.

Así, impulsados por el paradigma de que “lo que quiebra las PyMES son las maquinas viejas y no sus prácticas gerenciales”, se deja de lado el hecho de que el escaso desarrollo exportador y los numerosos cierres de empresas que se observan en este segmento, se explican en oportunidades de mejoramiento gerenciales, algunas como las inadecuadas prácticas en la gestión del capital de trabajo, problemas en la medición de los costos por productos o procesos, escaso desarrollo de las técnicas modernas de mercadeo, deficiencias en la gestión del talento humano, malas decisiones sobre compra de equipos, prácticas inadecuadas de gerencia de la tecnología; en pocas palabras “graves deficiencias en las prácticas de gestión”. Es necesario por lo tanto entender que la obsolescencia tecnológica, la carencia de procesos dirigidos a la innovación y en general la inadecuada administración de la tecnología, son problemas de gestión que no se pueden resolver exclusivamente con más crédito para compra de maquinaria, sino que exigen procesos de modernización con el desarrollo de mejores prácticas de gestión, gerencia y administración en las organizaciones.

El reciente proceso de revaluación experimentado por el país facilitó la importación de maquinaria y equipo modernos pero no podía resolver los problemas de gestión señalados.

Durante los últimos años, la Universidad EAN ha realizado numerosos trabajos con empresas y gremios de la producción,

dirigidos a formar y actualizar ejecutivos y a modernizar los procesos de gestión, gerencia y administración.

Estos trabajos de formación, consultoría e investigación, fortalecen y sustentan las anteriores afirmaciones y llevan a concluir que el diseño de líneas de financiamiento para la compra de maquinaria, aunque es algo muy importante y positivo, no puede ser entendido como la solución central al problema de la modernización de las empresas y que los problemas de gestión se encuentran en la base de muchas quiebras de empresas. En este

sentido, los grupos de investigación de la Universidad EAN, se han dedicado a analizar rigurosamente las variables y rutas para el aumento de la productividad y la competitividad desde la perspectiva de las denominadas “tecnologías blandas” que son las relacionadas con la gerencia y la administración de las empresas.

A continuación se resumen algunos de los análisis y conclusiones que empiezan a derivarse de las investigaciones y de los procesos de formación que realiza la Universidad EAN con los empresarios y gremios de la producción.

## 2. EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y PSICOMÉTRICO DE LA APLICACIÓN DEL MMGO

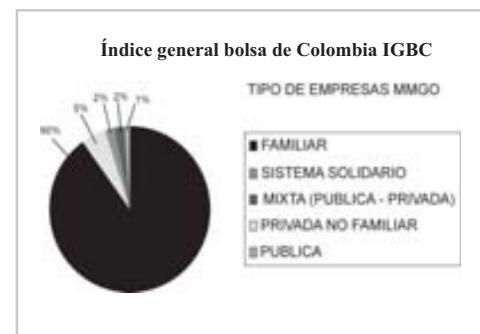
### 2.1 Características de las empresas trabajadas

El MMGO como se ha mencionado anteriormente, se viene aplicando desde el año 2003 a un grupo de PyMEs (127) de diferentes actividades económicas, principalmente en la ciudad de Bogotá, de las cuales el 90% son de propiedad

familiar (más del 51% del capital de propiedad de una familia y en la cual trabajan miembros de la familia) con capital privado, el 5% de propiedad no familiar (varios socios), el 2% perteneciente al sistema solidario, el 2% con capital mixto – público y privado- y un 1% de capital público o del Estado (ver cuadro No. 1).

**CUADRO 1**  
Composición de empresas MMGO según origen del capital

Fuente: construcción de los autores



De estas empresas, el 19% tienen algún tipo de certificación para el aseguramiento de la calidad, principalmente ISO 9001 (cuadro No.2), lo que ha incidido en el desarrollo y mantenimiento de una organización normalizada y documentada y en el logro de un estadio mayor (3 y 4) en los componentes de estrategia, estructura y comunicación e información.

Es claro que si bien la aplicación de sistemas de aseguramiento de la calidad tipo ISO, no resuelve el problema de la gestión ni de la innovación en las empresas, sí contribuye a su formalización y a la estandarización de sus procesos, lo cual ha sido identificado como un paso previo en la ruta de la modernización de las organizaciones.

Con respecto a las actividades económicas de las 127 empresas intervenidas la distribución es (Cuadro 3): 45.67% pertenecientes a la industria manufacturera (CIIU<sup>1</sup> 15 al 37); 15.75% empresas de comercio al por mayor y al por menor (CIIU 50 al 52); 9.45 % de servicios sociales y de salud (CIIU 85); 7.87% a actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler (CIIU 70 al 74); 5.51% agricultura, ganadería, caza y silvicultura (CIIU 01 y 02); 5.51% transporte, almacenamiento y comunicaciones (CIIU 60 al 64). En estos 6 sectores se concentra el 89.76% de las empresas trabajadas.

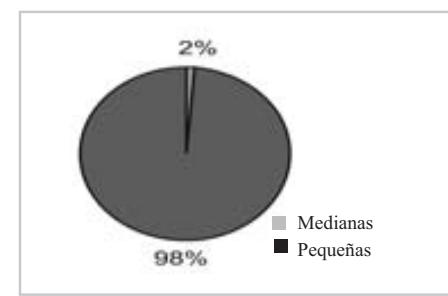
Desde el punto de vista del tamaño de empresas a la luz de la Ley 905 de 2004 (Cuadro 4), las empresas intervenidas son en un 98% pequeñas y el 2% medianas (gráfico No.1).

**CUADRO 2**  
*Porcentaje de empresas certificadas*



Fuente: construcción de los autores

**GRÁFICO 1**  
*Tamaño de empresas MMGO*

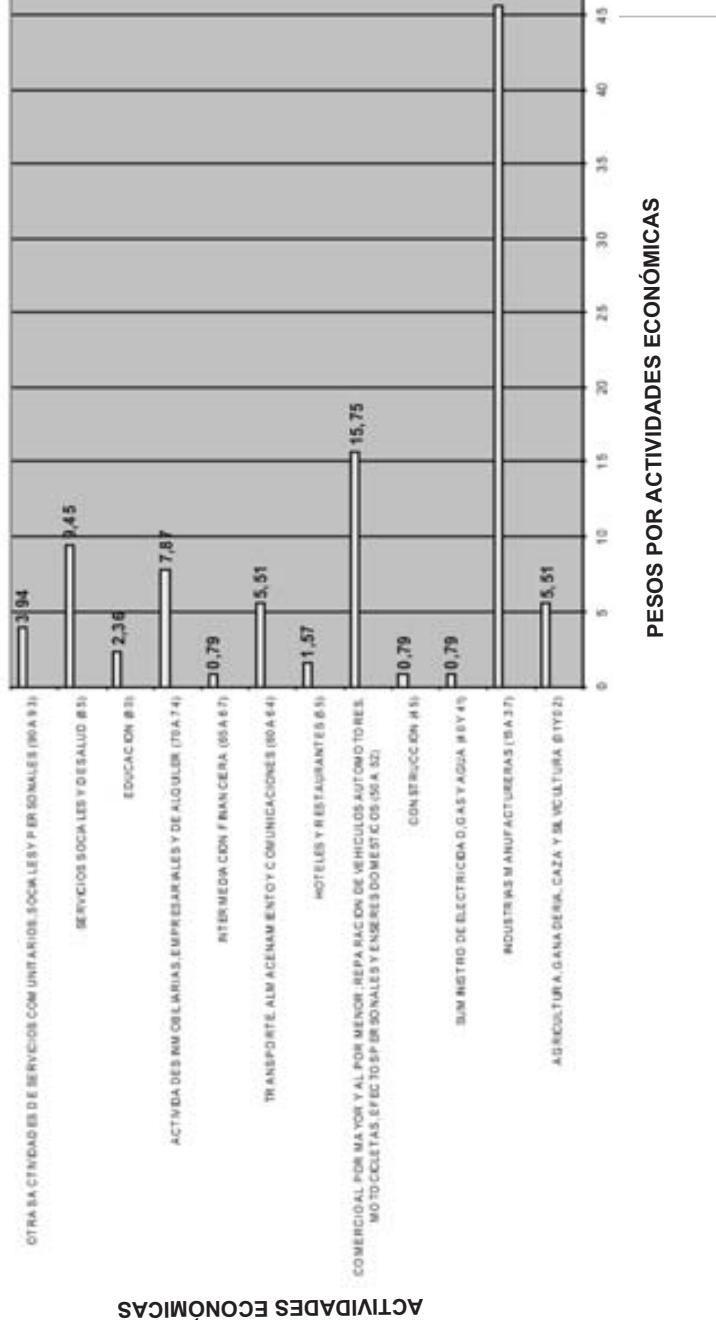


Fuente: adaptado por Rafael Pérez U.

<sup>1</sup> CIIU: Código Industrial Internacional Uniforme de las Naciones Unidas, Rev.3.

*Cuadro 3  
Distribución de las empresas MMGO por actividades económicas*

**GRAN RESUMEN EN MMGO ACTIVIDADES ECONÓMICAS**



*Fuente: construcción de los autores*

**CUADRO 4**  
*Clasificación en Colombia del tamaño de empresas según Ley 905 de 2004*

<b>TIPO DE EMPRESAS</b>	<b>NUMERO DE TRABAJADORES</b>	<b>VALOR DE LOS ACTIVOS</b>
Mediana empresa	Entre cincuenta y uno y doscientos trabajadores	Valor entre cinco mil uno a treinta mil salarios mínimos mensuales legales vigentes.
Pequeña empresa	Entre once y cincuenta trabajadores.	Valor entre quinientos uno y menos de cinco mil salarios mínimos mensuales legales vigentes.
Microempresa	No superior a los diez trabajadores.	Valor inferior a quinientos salarios mínimos mensuales legales vigentes

*Fuente: Artículo 2 de la Ley 905 de 2004 -Adaptado por Rafael Pérez U.*

Como se observa, la muestra de organizaciones intervenidas empieza a ser representativa de la pequeña empresa (11 a 50 empleados) con un 46% en la manufactura, habiéndose tomado la decisión de no intervenir las microempresas con menos de 11 empleados y con bajos niveles de productividad. Los programas hacia este tipo de empresas deben utilizar herramientas de gerencia adecuadas a este segmento de organizaciones y a su nivel de desarrollo, sin pretender claro está, que en corto plazo se logren aplicar las técnicas de la gerencia moderna en ellas. Frente a este grupo microempresarial es necesario desarrollar instrumentos específicos de muy fácil manejo, bajísimo costo y en una perspectiva diferente a la de la Gerencia Moderna como fue planteada dentro del modelo MMGO.

## 2.2 Análisis psicométrico del MMGO

El examen psicométrico es una metodología estadística que permite pronosticar las perspectivas de éxito de las preguntas o afirmaciones que se utilizan en un cuestionario. En este caso, demostrar la confiabilidad en el manejo de las afirmaciones en cada nivel propuesto en las guías y en la interrelación entre los componentes organizacionales, las variables y los descriptores, que se utilizan en la guía para realizar el análisis situacional de la gestión de una empresa a la luz de los conceptos del MMGO.

Para evaluar la consistencia y confiabilidad de los instrumentos y las variables del MMGO se utilizó el análisis psicométrico, en particular el método *Alfa de Cronbach* y la correlación de

Pearson. El primero, es un índice de consistencia interna que oscila entre valores de 0 y 1 y que sirvió para evaluar si los instrumentos del MMGO, recopilan la información en forma defectuosa, por lo que podría llevar a conclusiones erróneas o si por el contrario los instrumentos eran confiables y conducían a mediciones válidas y consistentes. *Alfa Cronbach* es un coeficiente de correlación al cuadrado ( $R^2$ ) que a grandes rasgos, permitió medir la homogeneidad de los componentes organizacionales, las variables y los descriptores del Modelo MMGO, promediando las correlaciones entre todos los ítems para evidenciar, efectivamente, que poseen una alto grado de fiabilidad y consistencia como se describe a continuación.

La correlación de Pearson, “realiza la asociación entre dos variables, refleja el grado en que las puntuaciones están asociadas”. “Este tipo de estadística se utiliza para medir el grado de relación de dos variables si ambas utilizan una escala de medida a nivel de intervalo/razón (variables cuantitativas)”. Es el caso típico del MMGO, que utiliza una escala de 0 a 100, distribuido en cuartiles: nivel 1 (0-25), nivel 2 (más de 25-50), nivel 3 (máss de 50-75) y nivel 4 (más de 75-100).

El análisis trabajado para el modelo MMGO, identifica que existe un alto nivel de consistencia interna al interior de cada uno de los componentes organizacionales(análisis del entorno

económico, direccionamiento estratégico o planeación y estrategia, gestión de mercados, cultura organizacional, estructura organizacional, gestión de producción, finanzas, gestión humana, exportaciones, importaciones, logística, asociatividad, comunicación e información, innovación y conocimiento y medio ambiente), que se evidenció a partir de los análisis independientes llevados a cabo para cada uno de los componentes y variables, en los cuales siempre se estimaron coeficientes de correlación significativos al 99%, siendo positivos e indicando relaciones directamente proporcionales entre los indicadores y a su vez frente a la escala general de puntuaciones promedio en cada caso (ver punto 3.1 de este trabajo, figura 6), con magnitudes generalmente superiores a (0,70). Esto se observa especialmente en cada uno de los componentes con sus respectivas variables, de la siguiente manera (Cortés, 2008).

## 2.2.1 Seguimiento y vigilancia del entorno

Todas las correlaciones entre los indicadores<sup>1</sup> y la puntuación general de este componente son directamente proporcionales y significativas al 99% y al 95%. Dentro de los indicadores se resalta principalmente la asociación entre la escala de análisis del entorno y los indicadores de producto (0,951), análisis del entorno cercano (0,936), análisis del entorno macro (0,931) y análisis del entorno global (0,903).

<sup>1</sup> Variables y descriptores de cada componente del MMGO.

## 2.2.2 Direccionamiento estratégico

Se identifica, que todas las correlaciones entre los indicadores (variables y descriptores) de este, son directamente proporcionales y significativas en todos los casos al 99%. En particular las correlaciones entre los indicadores y la escala general son sólidas, tal como el caso de estrategias (0,948), sistema de finalidades (0,947), principios de planeación (0,910) y valores corporativos (0,897). Para los indicadores se resaltan principalmente las correlaciones entre sistema de finalidades y estrategias (0,880), así como entre principios de planeación y estrategias (0,845).

## 2.2.3 Gestión de mercados

Las correlaciones estimadas entre el puntaje promedio general de este componente y cada uno de sus indicadores son estadísticamente significativas al 99% y directamente proporcionales en todos los casos. Principalmente se pueden resaltar las asociaciones entre las puntuaciones promedio del factor y los indicadores de: comportamiento del consumidor y segmentación (0,840), estrategia de comunicación (0,825), planeación y control del mercadeo (0,822) y estructura y estrategia de distribución (0,818), estrategia de precio (0,805) y servicio al cliente (0,801).

## 2.2.4 Cultura organizacional

Se identifica que los cuatro indicadores establecen correlaciones positivas y significativas al 99% con las puntuaciones promedio del factor, siendo todas superiores a (0,850). Igualmente se observa que todas las correlaciones entre los indicadores también son positivas y estadísticamente significativas al 99%.

## 2.2.5 Estructura organizacional

El análisis de consistencia interna para los 6 indicadores del factor de estructura organizacional, muestra que todas las correlaciones entre los indicadores y las puntuaciones generales promedio son directamente proporcionales y significativas al 99%. Las correlaciones establecidas entre los indicadores y los puntajes promedio oscilan entre (0,880 y 0,955).

## 2.2.6 Gestión de producción

Para el caso del componente denominado gestión de producción, conformado por 12 variables con sus respectivos descriptores, cabe resaltar que todas las correlaciones entre los indicadores y el puntaje promedio, así como las correlaciones entre los indicadores son directamente proporcionales y significativas al 99%, siendo superiores en su magnitud a (0,80).

## 2.2.7 Finanzas

El análisis de consistencia interna para los 6 indicadores de este componente, muestra que las correlaciones estimadas entre cada uno de los indicadores y los puntajes promedio generales son estadísticamente significativas al 99%, directamente proporcionales y superiores a (0,90). Adicionalmente en el análisis de las correlaciones establecidas entre los indicadores se observa que también son significativas al 99%, directamente proporcionales y superiores a (0,76).

## 2.2.8 Gestión humana

El factor de gestión humana cuenta con 14 variables (indicadores) y se evidencia que todos presentan una correlación positiva con los puntajes generales y adicionalmente las correlaciones son estadísticamente significativas al 99%, presentando índices superiores a (0,70).

## 2.2.9 Exportaciones

Este componente presenta 6 indicadores y se evidencia que todas las correlaciones entre los indicadores y la escala general promedio son positivas y significativas al 99%.

## 2.2.10 Importaciones

Este componente está compuesto por siete indicadores y se evidencia que todas las correlaciones estimadas entre los indicadores son positivas y significativas al 99%. En particular para las

correlaciones entre la escala general de puntajes promedio y los indicadores se puede identificar que son superiores a (0,73).

## 2.2.11 Logística

El factor de logística cuenta con 9 indicadores y se identificó la consistencia interna entre ellos y las puntuaciones generales del componente, que presenta correlaciones positivas y estadísticamente significativas al 99%, siendo superiores a (0,83).

## 2.2.12 Asociatividad

Está conformado por cinco indicadores y se identifica la consistencia interna entre los indicadores y los puntajes generales promedio en asociatividad. Las correlaciones son positivas y significativas al 99%. Para el caso de las correlaciones entre los indicadores y la escala general son superiores a (0,81).

## 2.2.13 Comunicación e información

Está conformado por tres indicadores y se puede observar nuevamente la consistencia entre los indicadores y las puntuaciones en este componente, dado que todas las correlaciones son positivas y significativas al 99% siendo superiores a (0,86) para el caso de las correlaciones entre los indicadores y las puntuaciones generales promedio.

### **2.2.14 Innovación y conocimiento**

Cuenta con siete indicadores (variables) y todas las correlaciones son positivas y significativas al 99%, siendo superiores a (0.83) para el caso de las correlaciones entre los indicadores y las puntuaciones generales promedio.

### **2.2.15 Medio ambiente**

Está conformado por nueve indicadores y presenta un análisis de consistencia interna entre los indicadores del factor del medio ambiente, positivos, significativos al 99% y superiores a (0,71) para el caso de las correlaciones entre los indicadores y la escala general.

### **2.2.16 Nivel general de confiabilidad del MMGO**

El nivel general de confiabilidad del modelo MMGO es de (0,946), estimada desde el señalado Método *Alfa de Cronbach*, lo cual permite valorarlo como excelente dentro del rango de (0 a 1). Este nivel de confiabilidad permite argumentar la pertinencia de los factores que han sido involucrados; es decir, la alta consistencia entre componentes, variables y descriptores seleccionados por el grupo de investigación de PyMEs.

El análisis factorial del modelo MMGO presenta una configuración óptima con tres componentes que explican un 85% de la varianza total y adicionalmente

se identifica una solución con dos componentes que disminuiría la varianza explicada al 62% de la varianza total. Sin embargo a partir del análisis de las configuraciones factoriales se resalta el papel que tiene el análisis estratégico de los resultados en función de la optimización del modelo MMGO y de la estandarización del mismo" (Cortés, 2008).

## **2.3 Evidencia empírica de la aplicación del MMGO en 127 empresas**

Para presentar la evidencia empírica como se explica en detalle en los documentos conceptuales del Modelo MMGO ([mmgo.ean.edu.co](http://mmgo.ean.edu.co)), se utilizaron las calificaciones cuantitativas otorgadas por los 10 consultores del grupo PyMEs, economistas, administradores, lingüistas y comunicadores organizacionales e ingenieros de amplia experiencia en consultoría empresarial.

Además de haber realizado directamente más de 30 de estas intervenciones, los consultores miembros del grupo han supervisado y tutorado a candidatos de la Maestría de la Universidad EAN, la Universidad de Quebec a Chicoutimi y a estudiantes de pregrado principalmente de la Universidad EAN. Estos trabajos se realizan en su totalidad en grupos articulados con gerentes, ejecutivos y trabajadores de cada empresa objeto de estudio, al grupo de a la fecha ciento veintisiete empresas pequeñas y medianas de Bogotá y Cundinamarca.

### 2.3.1 Aplicación del método de test de diferencia de promedios

El primer método estadístico de análisis utilizado, se basó en el test de diferencia de promedios, el cual permite comparar las medias y las desviaciones estándar de un grupo de datos y determinar si entre esos parámetros las diferencias son estadísticamente significativas o si sólo son diferencias aleatorias<sup>1</sup>. El Test ayudó a discernir los componentes del modelo que permiten alcanzar mejores tasas de rentabilidad operacional, o que influyen sistemáticamente en el paso de los estadios inferiores de desarrollo a los estadios superiores.

#### 2.3.1.1 En relación con la rentabilidad operacional de activos

Para este análisis se calculó la tasa de interés de oportunidad de la economía (TIO), como el promedio aritmético simple de la rentabilidad de los certificados de depósito a término (CDT) de 180 a 360 días, con base en las cifras publicadas por el Banco de la República para el período de las encuestas; es decir, entre junio de 2005 y junio de 2008 (8.03%), más el porcentaje correspondiente al coeficiente de variación calculado de la rentabilidad operacional de activos (ROA) de las empresas de la muestra, como medida de aproximación del riesgo, lo cual dio como resultado una tasa de interés de oportunidad del 8.76%.

De las 127 empresas a las cuales se les aplicó el análisis de las matrices se seleccionaron 80 que se separaron en dos grupos: aquellas que obtuvieron tasas de rentabilidad operacional de activos (ROA) superiores a la tasa de interés de oportunidad, calculada como se comentó en el párrafo anterior y las que obtuvieron tasas inferiores a esa referencia. Por su parte, la rentabilidad operacional de los activos para cada una de las empresas analizadas, se calculó con base en la siguiente fórmula:

$$\text{ROA} = \text{UTILIDAD OPERACIONAL} / \text{TOTAL ACTIVOS}$$

La comparación de los dos grupos que resultaron de la clasificación con el criterio anotado se realizó con el test estadístico de diferencia de promedios<sup>2</sup> para cada componente del modelo, con el planteamiento de la siguiente hipótesis alternativa siguiente (H1), por ejemplo para el componente de conocimiento e innovación:

*“Las empresas que incorporan conocimiento e innovación, como parte esencial de su gestión organizacional, obtienen una rentabilidad operacional significativamente mayor (en términos estadísticos), que las que no lo incorporan”*

El test de diferencia de medias utiliza el indicador “T”, que se calculó con base en la siguiente fórmula:

<sup>1</sup> Ver: <http://members.fortunecity.com/bucker4/estadistica/pruebatrel.htm>

<sup>2</sup> Ver entre otros, Hernández, Fernández y Baptista, metodología de la Investigación, Mc Graw Hill, páginas 385 y 386

$$T = \frac{P1 - P2}{[(S1)^2 / N1] + [(S2)^2 / N2]^{(1/2)}}$$

Donde:

P1 es el promedio aritmético del grupo 1  
 P2 es el promedio aritmético del grupo 2  
 S1 es la desviación standard del grupo 1  
 S2 es la desviación standard del grupo 2  
 N1 es el tamaño de la muestra 1  
 N2 es el tamaño de la muestra 2

El resultado que se obtiene con la fórmula anotada se compara con el valor de la tabla normalizada de la "T de student", con los respectivos grados de libertad y se acepta o se rechaza la hipótesis nula planteada.

Los resultados obtenidos para las empresas que obtuvieron ROA<sup>1</sup> superiores e inferiores a la tasa de interés de oportunidad se presentan en el cuadro 5.

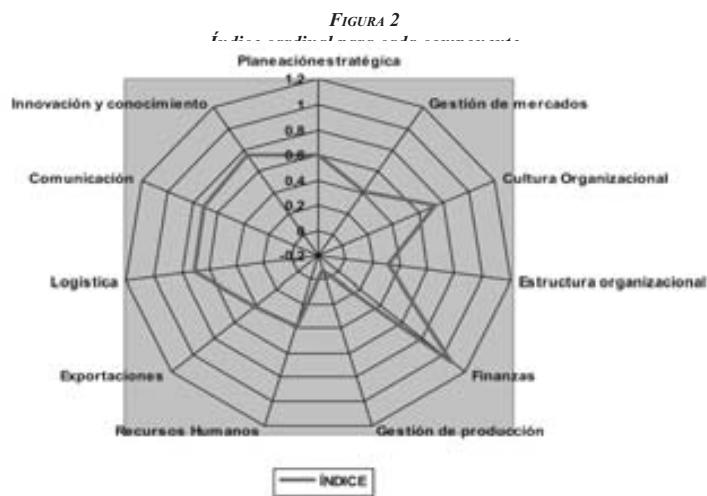
**CUADRO 5**  
*Modelo para la Modernización de la Gestión de Organizaciones*  
*Test de diferencia de promedios en relación con ROA-mayor o menor que la tasa de interés de oportunidad*

COMPONENTES DEL MMGO	"T" calculado / "T" Tabla	Valor "t" estándar 99% confiabilidad	"T" calculado	Grados Libertad
ENTORNO ECONÓMICO	-0,090	2,76	-0,02	10
PLANEACIÓN Y ESTRATEGIA	0,600	2,38	1,14	69
GESTIÓN DE MERCADOS	0,400	2,38	0,96	69
CULTURA ORGANIZACIONAL	0,730	2,38	1,73	69
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	0,320	2,38	0,77	69
FINANZAS	1,070	2,38	2,56	69
GESTIÓN DE PRODUCCIÓN	0,000	2,38	-0,08	69
GESTIÓN HUMANA	0,370	2,38	0,09	69
EXPORTACIONES	0,400	2,38	0,94	69
IMPORTACIONES	0,050	2,38	0,12	69
LOGÍSTICA	0,700	2,38	1,66	69
ASOCIATIVIDAD	0,260	2,38	0,61	69
COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN	0,710	2,38	1,69	69
INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO	0,750	2,38	1,78	69
MEDIO AMBIENTE	0,070	2,38	0,17	69

<sup>1</sup> De la 127 se trabajaron 80 con datos validados en la Superintendencia de Sociedades.

Para permitir la comparación, dado que cada componente presenta grados de libertad diferentes y por ende valores del "T" estandarizado, el índice cardinal

para cada componente se calculó como el cociente del respectivo valor de "T" y el valor estandarizado de la función "T student", con los grados de libertad de cada uno (Figura 2)



### 2.3.1.2 Test de diferencia de promedios para el cambio de estadio

En este ítem, las 127 empresas se clasifican entre las que se ubican en los estadios 1 y 2 y las que se ubican en los

estadios 3 y 4, según las calificaciones obtenidas para cada empresa. Los resultados del test de diferencia de promedios se presentan enseguida (tabla No. 1 y figura 3)

*CAMBIAMOS!*



Pensando en ofrecerte el mejor servicio

Nuestras Líneas de Atención al Cliente

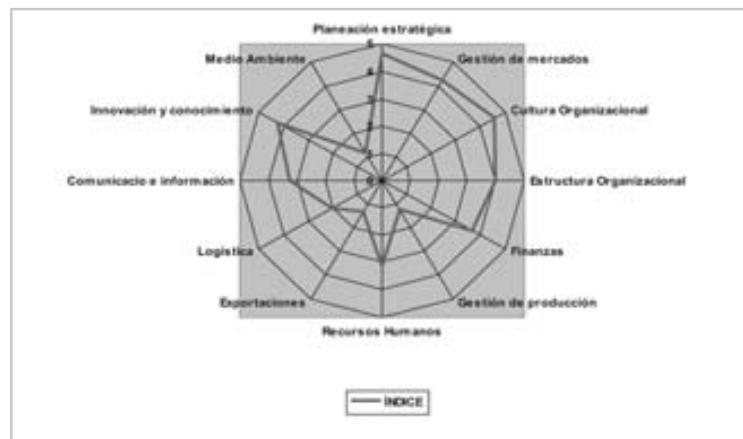
429 8487 - 263 3484 - 295 6806  
 018000 111210 / 111313  
 Fax: 416 3026  
 Subgerencia de Mercados  
 334 0304  
 División de Mercado Regional D.C.  
 4297320

[www.adpostal.gov.co](http://www.adpostal.gov.co)

**TABLA I**  
**Modelo de Modernización Empresarial para PyMEs-Test de diferencia de promedios**  
**Estadios 1 y 2 versus estadios 3 y 4**

Decisión	Valor tabla T 99% confiabilidad	Grados de libertad	Indicador T	Calc/T Tabla	Componente del modelo
<b>Falso</b>	<b>2,62</b>	<b>14,00</b>	<b>-3,34</b>	<b>-1,27</b>	<b>Entorno económico</b>
Rechazo Ho	2,33	125,00	10,78	4,63	Planeación estratégica
Rechazo Ho	2,33	125,00	9,80	4,21	Gestión de mercados
Rechazo Ho	2,33	125,00	10,62	4,56	Cultura organizacional
Rechazo Ho	2,33	125,00	9,26	3,98	Estructura organizacional
Rechazo Ho	2,36	116,00	2,90	1,23	Gestión de producción
Rechazo Ho	2,33	125,00	8,44	3,63	Finanzas
Rechazo Ho	2,33	125,00	7,29	3,14	Gestión humana
Rechazo Ho	2,36	105,00	3,17	1,34	Exportaciones
FALSO	2,42	37,00	1,14	0,47	Importaciones
Rechazo Ho	2,35	121,00	4,75	2,02	Logística
FALSO	2,39	65,00	-1,37	-0,58	Asociatividad
Rechazo Ho	2,36	119,00	7,68	3,25	Comunicación e información
Rechazo Ho	2,33	127,00	9,77	4,20	Innovación y conocimiento
Rechazo Ho	2,33	124,00	2,71	1,17	Medio ambiente

**FIGURA 3**  
**Índice cardinal de los componentes, cambio de estadio**



Los resultados anteriores se resumen de la manera como se muestra a continuación (Cuadro 6) excluyendo, por la poca cantidad de datos disponibles el análisis del entorno, así como el componente de importaciones, en razón a que la mayoría de la empresas del estudio no importan y las que utilizan insumos o materias primas importadas no lo hacen directamente sino a través de terceros<sup>1</sup>:

**CUADRO 6**  
*Ranking de cada componente organizacional según los índices cardinales*  
*-Figuras 2 y 3-*

COMPONENTES	Respecto a “ROA”	Cambio de estadio
Gestión financiera	1	6
Innovación, conocimiento	2	4
Cultura organizacional	3	1
Comunicación	4	7
Logística	5	9
Planeación y estrategia	6	2
Gestión de mercadeo	7	3
Gestión de Exportaciones	7	10
Gestión Recursos humanos	9	8
Estructura organizacional	10	5
Gestión de medio ambiente	11	12
Gestión de producción	12	11

### 2.3.1.3 Conclusiones de la aplicación de este método

Los componentes que muestran una significativa importancia en ambos test (Cuadro 6), es decir, el test de diferencia de medias en función de la rentabilidad operacional y el test realizado para el ascenso de los estadios 1 y 2 a los estadios 3 y 4 son en su orden: la cultura organizacional, la gestión de innovación y conocimiento, la gestión financiera, gestión de mercadeo y la planeación estratégica. Además de los planteamientos hechos más atrás sobre el exagerado énfasis que realizan los programas empresariales del país en los aspectos de modernización de la maquinaria y el equipo, las presentes cifras llevan a recomendar que la prioridad de la inversión de recursos y los esfuerzos de modernización en la pequeña empresa, se canalicen hacia los componentes gerenciales en particular a lograr mejoras sustantivas en los aspectos señalados de la cultura organizacional, la gestión de innovación y conocimiento, la gestión financiera, gestión de mercadeo y la planeación estratégica.

Si bien el objetivo primario de las empresas desde la óptica de la concepción tradicional del empresariado, es producir rendimiento económico; no se observa correlación estadísticamente significativa entre la obtención de altas tasas de rentabilidad sobre los activos y la ubicación de las organizaciones en los

<sup>1</sup> El componente de importaciones se incorporó en el modelo por la sugerencia de gerentes de empresas que importan bienes de consumo duradero y no duradero.

niveles de madurez (estadios) 3 y 4 del modelo, de lo cual se puede inducir que en el nivel de la pequeña empresa no es una constante que las empresas más rentables sean las mejor administradas. El análisis del test respecto a la ROA muestra que sólo en la gestión financiera se acepta la hipótesis alternativa.

El fenómeno de la rentabilidad puede estar más asociado al concepto de negocio que a la definición de empresa como organización integral, generadora de riqueza social en los términos de Adam Smith. Se encuentra en este segmento de las pequeñas empresas colombianas, con mucha mayor frecuencia de lo esperado, “estrategias gerenciales” relacionadas con “oportunidades de negocios” y no con lo que Collins y Porras denominan “Empresas que perduran” (Collins J. y Porras J., 2007). Se observan numerosos gerentes propietarios que hoy orientan su organización hacia el negocio de la ferretería y pasado mañana están en alimentos, dependiendo de coyunturas y oportunidades. Este entre otros factores, explica el elevado nivel de creación y muerte de empresas en el segmento de las pequeñas, alejándose estos gerentes propietarios de los denominados “Arquitectos de Empresa” (Collins, J y Porras J., 2007) que al desarrollar las organizaciones más allá de la coyuntura, de los “negocios de oportunidad”, del “golpe de suerte”, construyen verdaderamente tejido empresarial, país y economía nacional.

Las empresas a diferencia los negocios de oportunidad, no sólo cuesta años construirlas sino que deben satisfacer

a los diferentes agentes involucrados en la organización, lo cual implica que, además de brindar rendimientos financieros (que pueden ser de ocasión), deben ocuparse de aspectos como la responsabilidad social y el bienestar de los trabajadores, entre otros.

El aspecto anotado tiene relación también con el desarrollo de componentes fundamentales para la aceptación de los productos y servicios en el mercado local e internacional, como la gestión de medio ambiente, que naturalmente no se refleja en los aspectos cuantitativos de los negocios de oportunidad, pero que involucra precios sombra fundamentales y costos sociales implícitos altamente significativos.

Dada la tendencia a la tercerización de la economía, (menos de la mitad de las empresas analizadas corresponde al sector de manufactura), el componente de la gestión de producción se ubica en ambos test en lugares secundarios. Si las empresas se clasifican según el tipo de actividad económica, en el sector manufacturero este componente muestra una mayor importancia estratégica.

Uno de los aspectos más importantes que surgen del presente ejercicio, tiene relación con la importancia para las organizaciones de la gestión de conocimiento e innovación, que van en la línea de los planteamientos de Argyris resumidos en el capítulo sexto del libro “*Organizational Transformation and Learning*”, (Espejo y otros, 1996:176) y posteriormente los de Morgan (1991:75) referidos a cómo pueden las

organizaciones “aprender a aprender”, en relación con el aprendizaje de “ciclo sencillo” y “ciclo doble” que parten de los pasos de percibir, comparar, cuestionar e iniciar la acción apropiada. La creación y aplicación de conocimiento es tecnología, por tanto innovación. Así, estos elementos de aprendizaje propician el cambio organizacional hacia a la innovación y crean la posibilidad de conducir una PyME de supervivencia a una organización innovadora (Velásquez y Nieto, 2006).

### 2.3.2 Análisis estadístico de ROA agrupado y análisis factorial - correspondencias múltiples- (Ortiz, 2008)

#### 2.3.2.1 Análisis estadístico de ROA agrupado

El MMGO clasifica las empresas en 4 estadios dependiendo del nivel de modernización en la gestión que la empresa esté implementando. Esta clasificación se construye a partir de la evaluación de estadios para cada uno de los 14 factores evaluados, la combinación de estos factores determina el estadio general de la empresa. Se considera que el estadio 4 corresponde a la empresa tipo de clase mundial que llevan a cabo las mejores prácticas en gestión y están conectadas a los circuitos internacionales de comercio, en tanto que el estadio 1 corresponde a la empresa con sistemas de gestión informales, poco efectivos y de adopción empírica, que operan en mercados limitados y con una estructura administrativa y

jerárquica disfuncional. Los estadios 2 y 3 representan el camino intermedio entre estos dos estadios extremos. La muestra depurada de 80 empresas presenta la siguiente distribución según el nivel de modernización en la gestión o de los estadios de desarrollo de las organizaciones:

*TABLA 4  
Distribución del estado de desarrollo de las organizaciones*

Estadio	Casos	Porcentaje
Estadio 1	7	9%
Estadio 2	52	65%
Estadio 3	21	26%
Estadio 4	0	0%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente: Ortiz, 2008. p.17

La distribución por nivel de resultados financieros es algo más homogénea que por resultados en los estadios de desarrollo organizacional, aún cuando la mayoría de las observaciones se registran en el nivel bajo del ROA, que corresponde a empresas con rentabilidades superiores al 0% e inferiores o iguales al 18% efectivo anual. Le siguen en orden de importancia las empresas con rentabilidades medias, con valores superiores al 18% y hasta un 36% efectivo anual. Apenas un 10% (8 casos) de las empresas presentan rentabilidades según ROA superiores al 36%. Estos resultados son consistentes con la teoría económica que señala que en mercados altamente competitivos como es el caso de los segmentos de las pequeñas empresas, los márgenes de utilidad tienden a homogenizarse en

niveles bajos a sólo medios. Obtener márgenes de utilidad elevados exige diferenciación de los productos y posicionamiento de las marcas; basado ello en la agregación de valor, lo cual no es precisamente el caso en las pequeñas empresas que dedican escasísimos recursos a la mejora sustancial de sus productos o procesos. Es por ello que en este segmento se encuentran muy pocos casos de empresas exitosas en los mercados internacionales.

La tabla siguiente resume los resultados obtenidos según el nivel del indicador ROA.

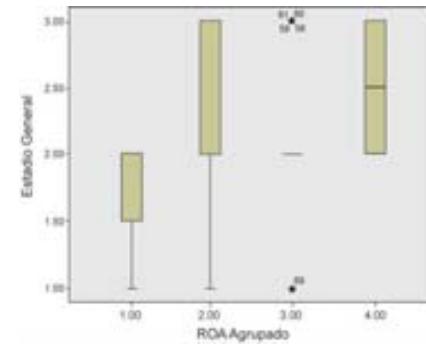
*TABLA 5  
Distribución del resultado financiero-ROA-de las organizaciones*

Nivel	Casos	Porcentaje
Negativo	4	5%
Bajo	47	59%
Medio	21	26%
Alto	8	10%
Total	80	100%

Fuente: Ortiz, 2008. p.17

El siguiente diagrama de caja (Figura No. 4) ilustra la relación que existe entre las variables de estadio y de ROA para la muestra seleccionada; indicado que la variable ROA agrupado que se refiere a la variable categórica ordinal, concentra de manera más homogénea parte de los casos de los estadios 2 a 3.

*FIGURA 4  
Diagrama de caja ROA agrupado Vs.Estadío general*



Fuente: Ortiz, 2008. p.18

La información anterior se contrasta con la tabla de contingencia de las mismas variables relacionadas.

*TABLA 6  
Tabla de contingencia estadio general\* ROA agrupado*

		1,00	2,00	3,00	4,00	Total
Estadio General	Estadio 1	1	5	1	0	7
	Estadio 2	3	29	16	4	52
	Estadio 3	0	13	4	4	21
Total		4	47	21	8	80

Salidas sistema SPSS (Fuente: Ortiz, 2008. p.18)

### 2.3.2.2 Análisis factorial -correspondencias múltiples

En vista de que la información con la cual se cuenta puede ordenarse en forma de tabla de contingencia, dada la naturaleza categórica y ordinal de las variables y sus modalidades, lo óptimo es utilizar un análisis factorial de

correspondencias múltiples. En este caso se utilizó el paquete estadístico SPSS con el objeto de correr los modelos de análisis. A continuación se describen los resultados.

**CUADRO 7**  
*Historial de interacciones*

Número de iteraciones	Varianza explicada		
	Total	Incremento	Pérdida
35(a)	19,201653	,000009	36,798347

Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se alcanzó el valor de la prueba para la convergencia (Fuente: Ortiz, 2008.pP.19)

Como vemos en la tabla anterior, el proceso necesario para llevar a cabo la convergencia o solución óptima del análisis reteniendo dos dimensiones o ejes factoriales, fue de 35 iteraciones. Los autovalores (*Alfa de Cronbach*) señalados en la tabla siguiente indican la importancia de cada una de las dimensiones, que como se observa, ambas comportan importancia relativa, aún cuando la primera es claramente superior.

**CUADRO 8**  
*Resumen del modelo*

Dimensión	Alfa de Cronbach <sup>1</sup>	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	,902	6,163	,440	44,021
2	,764	3,438	,246	24,556
Total		9,601	,686	
Media	,853(a)	4,800	,343	34,289

Fuente: Ortiz, 2008. p.19.

En este caso entre más alto el valor de una determinada variable, más importante será esta en la dimensión correspondiente. Para el caso de la primera dimensión, las variables más importantes son planeación y estrategia, gestión humana y comunicación e información. Estos dos últimos componentes coincidentes y relacionados directamente con la construcción de una cultura organizacional de excelencia (Pérez Uribe, 2007. p.81). En tanto que en la segunda dimensión las variables más importantes son asociatividad, relacionada directamente con las variables de cultura organizacional del MMGO, en especial con la de liderazgo o capacidad de la alta gerencia de la empresa en tomar decisiones de cooperación; y comunicación e información y cultura organizacional, dos componentes íntimamente relacionados de acuerdo con lo descubierto en la primera dimensión descrita anteriormente, en este aparte.

<sup>1</sup> El Alfa Cronbach promedio está basado en los autovalores promedio.

### 3. LA GESTIÓN EMPRESARIAL EN LA PYME COLOMBIANA

#### 3.1 Aportes a la teoría gerencial

La carencia de estructuras empresariales modernas y el comportamiento absolutamente aleatorio de este tipo de empresas, (estadios 1 y 2 del MMGO) explican cómo se señaló el elevado número de nacimientos y quiebras, en estos segmentos, sin que ello quiera decir que ocasionalmente un empresario MyPE (Micro o pequeña empresa), por una oportunidad azarosa, no se mantenga en el mercado y se haga millonario sin aplicar técnicas de gerencia moderna, pasar por la Universidad o sin asesorarse de especialistas.

Por esta razón el Grupo GPyMEs ha decidido denominar a este conjunto de empresas pequeñas con elementos de gerencia de escasa madurez (estadios 1 y 2 del modelo), orientadas a la oportunidad del negocio y con rentabilidades a veces elevadas e independientes de la gerencia moderna, como empresas PyME's de sobrevivencia.

Complementariamente cabe señalar en este punto, que las investigaciones del Grupo de Entorno Económico de la Universidad EAN, han encontrado tendencias claras en diferentes sectores

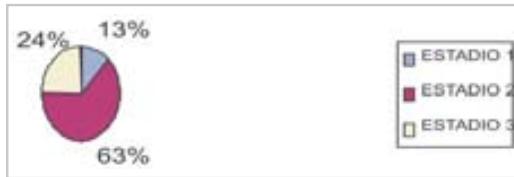
de la producción, hacia la consolidación y el crecimiento superior al promedio del valor agregado económico (VAE) y de otras variables para el segmento de la mediana empresa, observándose que este está ganando representatividad y ocupando cada vez mayores niveles de representatividad, siendo por el contrario la pequeña y la gran empresa los segmentos que enfrentan mayores dificultades para adaptarse a las exigencias del mundo globalizado.

De otro lado, por los resultados que comienzan a arrojar las diferentes investigaciones que está realizando la Universidad EAN, se puede afirmar que cada uno de los segmentos: micro, pequeña y mediana empresa, presentan esquemas y métodos de gestión, tecnologías y técnicas de producción o servicios con diferencias por segmento, de tal magnitud que diseñar programas de conjunto, únicos y con elementos similares para grupos tan disímiles de empresas como las agrupadas bajo la categoría general MIPyME, puede conducir a graves errores. Este debe ser entonces un elemento muy importante a tener en cuenta en el diseño de programas específicos de promoción y modernización gubernamentales, gremiales y académicas para la MIPyME<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Es necesario comenzar a diferenciar los segmentos de la MIPyME, al menos por ahora, en tres grandes grupos: La micro empresa y la pequeña (MIPyME's) en estadios 1 y 2, como MIPyME's de sobrevivencia con las características que esta situación implica y las medianas empresas en cualquier estadio. .

Debe recalcarse que los problemas más importantes de la PyME colombiana no surgen solamente de la obsolescencia tecnológica. En realidad las investigaciones realizadas por el grupo GPyMEs, tienden a señalar que este es un problema menor frente a las dificultades de gestión que enfrentan este tipo de organizaciones. Así, en el contexto de la globalización, de los Tratados de libre comercio y de la revaluación del peso que abarata las importaciones de maquinaria y equipo, una de las tareas que adquiere mayor trascendencia y que se debe realizar con elevada prioridad, es la modernización y el mejoramiento de la gerencia y la administración de las empresas en PyMES.

FIGURA 5  
Estadios de 127 empresas en el mmgo



Uno de los resultados de la investigación que se debe resaltar, es el avance que, en promedio, están alcanzado las PyMEs colombianas en cuanto a su modernización gerencial. Como lo señala la figura No.5, los extremos de la madurez empresarial (estadio 1: muy bajo nivel de desarrollo gerencial y 4: empresas talla mundial) que cuantifica el MMGO, están hoy casi vacíos, el estadio 1 con un 13%, mientras que una elevada proporción (cercana al 63% del total intervenido) se ubicó en el estadio 2 y un no despreciable 24% logró ubicarse en el estadio 3, camino próximo hacia la "talla mundial" del estadio 4.

El tránsito que han dado las organizaciones PyMEs durante los últimos años hacia un nivel superior de madurez gerencial (estadio 2, de los 4 posibles del MMGO), implica que un número significativo de empresas del segmento PyME, (63%) de las 127 intervenidas en este grupo de empresas, se encuentran desarrollando las bases para ir orientando su gerencia, su administración, la producción y los servicios hacia el tipo de organización que abandona las estructuras jerárquicas, dependientes en extremo del gerente propietario.

Una buena parte de las empresas, dentro de la orientación predominante de mejoras en los procesos de producción fundamentalmente mediante la adquisición de maquinaria y equipos nuevos y hacia la mejora marginal de los productos, obtuvieron calificaciones medias importantes (casi 45.11 sobre 100 y 36.54 sobre 100) en el promedio en cuanto a producción y logística, respectivamente.

Igualmente, no es extraño encontrar que algunas de ellas ya han aplicado o están aplicando normas ISO 9000 o 14000, lo que las lleva a documentar y mejorar procesos y a valorar el estar organizados en este campo. Dentro de estos elementos de documentación e información, las empresas han comenzado a utilizar la red de redes (Internet) y por ello obtuvieron calificaciones medias (49.61 sobre 100), en cuanto a la utilización, de la comunicación externa mediante portales o aún a la utilización de intranets que ya no es tan

exótica como hace algunos años. Se encuentran en ellas algunos síntomas positivos de participación de todos los colaboradores en diferentes proyectos, en algunas decisiones y se observan señales claras de que están aprendiendo a trabajar en equipo.

Una proporción creciente de estas empresas que clasificaron en el estadio 2, ya posee Juntas Directivas que participan activamente en la direccionamiento estratégico de la organización (a dónde va la empresa en los próximos años, qué mercados debe atender, exportar o no exportar, etc.) lo que indica que el gerente ha comenzado a hacer participe de sus decisiones estratégicas a otras personas cuyas opiniones, sus colaboradores y él, respetan. Sin embargo, todavía una buena parte de estas Juntas Directivas (empresas del estadio 2), coadministran con el gerente y realizan labores no estratégicas del día a día operativo, sin entender adecuadamente el papel de la Juntas, que es el de orientadores estratégicos, facilitadores de contactos y solucionadores de problemas y obstáculos, realizando, en general, funciones de supervisión sobre el gasto y los gerentes.

Comienza a hacerse evidente entre este grupo de Gerentes del estadio 2, que están comenzando a permitir un aumento de la participación de sus colaboradores en la toma de decisiones (*empowerment*) y un avance en la contratación de profesionales para cargos de responsabilidad. Igualmente, este grupo de empresas ya comienza a tener una visión cercana del cliente y a

orientarse no sólo a la producción sino a la satisfacción de los stakeholders, incluido en forma prioritaria el cliente y trabajando en mercados que aunque siguen siendo locales ya son ampliados (departamentales o nacionales). Llevan una contabilidad estructurada y con principios formales de presupuesto, han desarrollado estrategias que aunque no documentan formalmente son definidas y conocidas por una parte importante de los colaboradores y ya cumplen las exigencias legales en lo laboral. En cuanto a la innovación y el diseño de procesos y productos, este grupo de empresas 2, ya empieza a presentar elementos interesantes de análisis del mercado, preocupándose en atender las necesidades identificadas de los clientes. Una parte importante de ellas está analizando con diferente grado de rigor las posibilidades de exportar.

La figura No.6 presenta el grado de madurez encontrado en el conjunto de 127 PyMEs trabajadas con el MMGO, con los principales elementos que pueden afectar la competitividad de nuestras empresas, ejercicio que comienza a dar las bases para el diseño de programas de modernización de la gestión de nuestras PyMEs, precisos y ambiciosos. Algunos de los elementos que empieza a arrojar esta investigación, indican que hay un grupo de tareas urgentes para la PyME, dado su escaso desarrollo en algunos de los elementos competitivos.

Se puede afirmar por ahora que la tarea es muy urgente en:

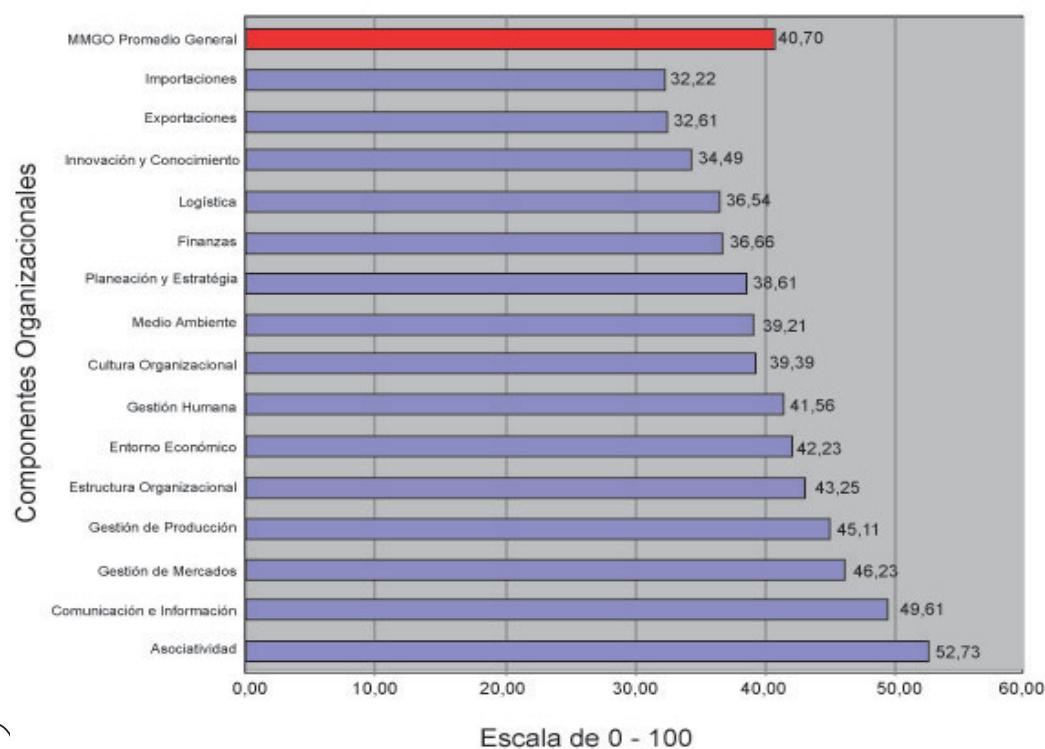
- ◆ La orientación a las exportaciones.
- ◆ El fortalecimiento y desarrollo del direccionamiento estratégico.
- ◆ La gestión financiera.
- ◆ La gerencia y la administración del conocimiento.

Faltan aún programas dirigidos a promover la aplicación de herramientas modernas para la gestión de los mercados hacia las exportaciones, en razón a que las empresas intervenidas mostraron deficiencias graves en su orientación hacia los mercados externos, clasificando en esta variable competitiva apenas en el estadio 1 de los cuatro posibles. (Calificación promedio de 32.61 sobre 100). Quiere decir esto que tan sólo pocas de las empresas

incluyen y asimilan en sus productos los comentarios de sus representantes en el exterior, han incursionado en algunos mercados de países desarrollados y realizan procesos de formación en comercio internacional, siguiendo políticas explícitas de comercio exterior, entre otras actividades proactivas hacia las exportaciones.

En ninguna de las empresas analizadas, el diseño de los productos respondió a necesidades identificadas de los clientes de otros países y tampoco se hace diferencia alguna entre los clientes domésticos y los extranjeros. No se encontraron tampoco empresas que exportaran permanentemente sobre la base de una cadena de comercialización consolidada.

**FIGURA 6**  
*Resultados por componente organizacional MMGO*



Las empresas PyMEs en promedio, se encuentran muy focalizadas en el mercado local, lo cual no es necesariamente una deficiencia sino que debe ser entendida como un nivel incipiente de madurez hacia mercados más exigentes. Es importante señalar que las empresas que están siendo exitosas en mercados externos, los han logrado penetrar sobre la base de su experiencia en el mercado local. En las 127 aplicaciones aparecieron varios empresarios que señalaron la necesidad de cubrir satisfactoriamente los mercados locales, acumulando experiencias, antes de pasar a la aventura de las exportaciones en mercados internacionales con otra cultura, otros idiomas y con logísticas y exigencias de oportunidad, precio y calidad que si no se han alcanzado en los mercados locales, exigirían subsidios cruzados y esfuerzos de producción y logística que pueden llegar a causar pérdidas a la compañía.

En una proporción del 38.61 % de las empresas analizadas (figura No. 6) que ya puede considerarse importante, se obtuvieron calificaciones que permitieron clasificarlas en el estadio 2 en relación con la aplicación rigurosa de técnicas modernas de direccionamiento estratégico. Casi todas las compañías intervenidas, han hecho los ejercicios básicos de declarar explícitamente una visión y una misión y estas se encuentran enmarcadas y colgadas en varias paredes de las empresas. Se encontró que estas organizaciones no han pasado más allá de la declaración y que en una elevada proporción de ellas

las finalidades no han sido planteadas con base en un estudio interno y externo de la organización, respondiendo en lo fundamental, a un ejercicio ligero de reflexión no documentada ni informada. Los Gerentes y Directivos de la organización pasan la mayor parte de su tiempo dedicados a la operación y al control de las actividades sin formular estrategias y construir escenarios futuros evaluando su probabilidad y su cumplimiento.

En cuanto a su importancia como tareas prioritarias para la modernización de la PyME, la gestión financiera ocupa el quinto lugar, en el orden ascendente de las variables de menor desarrollo promedio (36.66/100). Algunas de las deficiencias encontradas en el campo financiero se relacionan con la gestión de la liquidez, se encontraron empresas que a pesar de contar con un buen número de activos fijos están al borde de la quiebra, no por insolvencia sino por que en no pocos casos la inadecuada gestión financiera las ha llevado a situaciones de iliquidez extrema.

De otro lado, por el consenso señalado, se encuentran frecuentemente inversiones en maquinaria y equipos inadecuados o innecesarios como resultado de una mala interpretación de lo que es la modernización. Se encontraron empresas que aunque cuentan con buenos conocimientos de ingeniería, adquirieron máquinas tan modernas, que en sólo unas horas de operación pueden satisfacer la demanda de varios meses. Sobredimensionamiento, inadecuación o incompatibilidad con otros equipos,

posibilidades inexploradas de adquirir maquinaria de menor desempeño pero más adecuadas al mercado atendido, son tan sólo algunas de las deficiencias de gerencia que suceden por la presión que los empresarios sufren de parte de muchas organizaciones, asesores y consultores que han llegado al consenso no sustentado, de que modernizarse es comprar maquinaria y equipos.

Otros elementos encontrados en las empresas permiten concluir que existe en un buen número de ellas un inadecuado manejo de los datos financieros y de otros aspectos relacionados con esta variable de la gerencia, que ubican mayoritariamente las empresas en los estadios 1 y 2, no encontrándose dentro de las 127 intervenidas, ninguna que clasificara en el estadio 4.

Finalmente dentro de los programas prioritarios, la Universidad EAN, recomienda adelantar uno dirigido a programas ambiciosos de creación o modernización de la gerencia del conocimiento y la innovación. Esta recomendación es consistente con la intención del Gobierno Nacional de crear el Ministerio de Ciencia y Tecnología, pues la calificación promedio de las empresas quedó en tan sólo 34.49 sobre 100.

La investigación en este conjunto de empresas (127) está indicando que los elementos relacionados con la gestión del conocimiento: recolección, asimilación y adaptación de datos e información pertinente para la toma de decisiones y para el aumento de la competitividad

y la productividad de la empresa, gente adecuada para la innovación, procesos explícitos de investigación e innovación, establecimiento de relaciones (capital relacional) para la innovación, organización para la innovación (grupos, equipos de trabajo) y las tecnologías de soporte son –como era de esperarse- uno de los elementos competitivos de la PyME, con menor desarrollo.

Estas empresas presentan entre otros indicadores, que las decisiones sobre compra de maquinaria y equipo son asesoradas exclusivamente por los proveedores, que su personal técnico no estudia las necesidades con los clientes y que los conocimientos y la experiencia de la organización están muy mezcladas con los que posee el gerente o propietario de la empresa. Se encontraron empresarios que como ya se anotó, compraron equipos sobredimensionados y otros que ante los costos elevados de algunas máquinas tomaron la decisión gerencial equivocada de construirlos en la misma empresa. El saldo neto de estos esfuerzos resultó claro está, altamente negativo por las horas de ingeniería y gerencia dedicadas a la construcción, el lucro cesante por no haber adquirido la máquina a tiempo y otros factores no contabilizados; es decir, por haber tomado una decisión estratégica equivocada (gerencia).

Es necesario señalar sin embargo, que un buen porcentaje de las empresas se encuentra ya en el proceso de superar el estadio 1 de esta variable clasificándose en el nivel medio del

estadio 2; es decir en un nivel que cuenta con elementos incipientes pero significativos hacia la innovación y en los que la alta gerencia comienza a tener buenos niveles de compromiso con la gestión del conocimiento.

Empieza ya este grupo de empresas a adquirir conciencia del importante papel que juega la innovación en el desarrollo empresarial y por lo tanto a incentivar las mejoras incrementales en diseño, la experimentación y otros elementos de desarrollo de una capacidad innovativa.

### 3.2 Síntesis de las recomendaciones

Del análisis anterior y de los estudios estadísticos del segundo punto de esta publicación, se puede inferir como recomendación general para las PyMEs Colombianas, que sus empresarios y gerentes se concentren en la modernización de cinco componentes principales, que les van a ayudar a alcanzar más fácilmente los resultados de rentabilidad, efectividad, eficiencia, competitividad y calidad integral. Estos son:

**Planeación y Estrategia +  
Gestión del mercadeo + Cultura  
Organizacional + innovación y  
conocimiento + Gestión financiera.**

A estos cinco factores del desarrollo organizacional en los que los indicadores cualitativos y cuantitativos producto de las investigaciones de la Universidad

EAN indican que se concentran las mayores dificultades gerenciales de este segmento de la pequeña empresa, los hemos denominado el “Pentágono de la Gestión para la Excelencia”.

**FIGURA 7**  
*El pentágono de la gestión de excelencia para PyMEs*



Propuesta del grupo de investigación de PyMEs de la Universidad EAN

La recomendación entonces, para los programas gremiales y gubernamentales dirigidos a la modernización de la pequeña empresa es la de retomar estos cinco componentes, analizar los conceptos de este texto + las variables + sus descriptores y estructurar un plan de acción para grupos específicos de empresas e ir avanzando en los estadios especificados. El resultado final de los programas como lo indican las rutas definidas por el modelo MMGO, es el de programas específicos de modernización con acciones conjuntas para grupos de empresas así como para empresas individuales. Las experiencias acumuladas por la Universidad EAN y sus grupos de investigación aplicada, permiten aumentar significativamente la probabilidad de éxito de cualquiera de estos programas.

## BIBLIOGRAFÍA

Chan K., Mauborgne R, (2005): "La estrategia del océano azul. Cómo desarrollar un nuevo mercado donde la competencia no tiene importancia". Harvard Business School Press.

Cortés O. (Diciembre 2008): Proyecto análisis estadístico y psicométrico de los instrumentos Modelo para la Modernización de la Gestión de Organizaciones MMGO. Informe final de investigación. Universidad EAN - grupo de investigación GPYMES. Bogotá D.C.

DANE, (2005 y 2006): Cuentas nacionales, Encuesta anual manufacturera y otras publicaciones de la Web. [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co).

EAN, Grupo Entorno Económico, (2005): "Desagregación y análisis de cadenas productivas e identificación de oportunidades de negocios". EAN documento interno. Bogotá, Colombia.

Etkin, J. y Schvarsstein L. (2000): Identidad de las organizaciones. Invarianza y cambio. Argentina: Paidos, 5º reimpresión, prólogo de Stafford Beer.

Garzón M. (julio 2007): La internacionalización de las empresas: una necesidad vital. Revista GTI Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga.

GPyMEs, (Octubre de 2008).Base de datos: aplicaciones MMGO. Universidad EAN – Vicerrectoría de Investigación.

Hernández, Fernández y Baptista, (1988): Metodología de la investigación Mc Graw Hill, México.

Morgan, Gareth, (1991): Imágenes de la organización. México, Alfaomega.

Nieto, M. et.al, (2005). "Las pequeñas y medianas empresas en Colombia, 1992-2001. PYMES, de la crisis al resurgimiento". Observatorio Económico de las PYMES. EAN, ACOPI, DANE, CINSET. Edición e impresión DANE. Bogotá, Colombia.

Nieto, M. y Velásquez, A. (2004): Grupo PYMES-EAN: "Modelo de Modernización Empresarial para PyMES". Escuela de Administración de Negocios, Centro de Investigaciones. Bogotá, D. C.

Nieto, M. (Noviembre 2007): Ponencia: "Modelo para la Modernización de la Gestión de las Organizaciones – MMGO - v1. algunos resultados de su aplicación y perspectivas". Congreso Latinoamericano de Administración de Empresas. Universidad del Valle – Ascolfa.

Ortiz W. (Diciembre de 2008): Adecuación y actualización del componente financiero del MMGO y desarrollo de una metodología para evaluación del impacto de la gestión en los resultados financieros de las organizaciones. Informe final. Vicerrectoría de investigaciones. Universidad EAN.

Pérez R, (2004): Componentes empresariales en las MIPyMES colombianas. Revista EAN, No. 52, Bogotá, Septiembre - Diciembre. .

Pérez R. (Julio - Diciembre de 2007): Estructura y Cultura organizacional en la PYMES Colombiana: Análisis en empresas Bogotanas. Cuadernos de Administración. Universidad del Valle No. 38.

Pérez R., (Febrero de 2000): Gerencia de MIPYMEs en Santafé de Bogotá. EAN. Centro de Investigaciones.

Revista Dinero, (2005): "Diez señales de alerta para la economía en 2006". Bogotá, Colombia, Noviembre.

Sal, Ch. (2006): Rubrique Management. EN: [www.udijon.com](http://www.udijon.com).

Tissen, René, Andriessen, Daniel y Lekanne, Frank. (2000): El valor del conocimiento. Financial Times – Prentice Hall. España.

Tyson, S. y Jackson T. (1997). La esencia del comportamiento organizacional. Editorial Prentice Hall.

Vargas, J. (2004): Proceso de transformación estratégica y evolución de las organizaciones. Revista EAN, No. 52, Bogotá, Septiembre - Diciembre.

Whitmore, J. (2003). Coaching. Editorial Paidós, España.

Zapata , E. (2004): Las PyMES y su problemática empresarial. Análisis de casos. Revista EAN, No. 52, Bogotá, Septiembre - Diciembre.