

**LA INFORMACIÓN COMO ACTIVO ESTRATEGICO EN LA ADMINISTRACION DE
LA PYME COMO -ZONA CENTRO COAHUILA**

Zúñiga Cortez Juan Hermilo¹

*González Guajardo Jesús Emilio**

*Gutiérrez González Leonor***

RESUMEN

El objetivo del trabajo es “Demostrar si la información que resulta como consecuencia de la administración, se toma en cuenta como activo estratégico para mejorar la competitividad de la PYME y proponer acciones que contribuyan a su competitividad”. El instrumento se valida mediante el método de expertos y la confiabilidad α (alfa) de Cronbach (0.805), la muestra es 157 empresas; el nivel de confianza es 95%, se registra la información en SPSS 22.0 y Excel: Una buena parte (46,2%) no cuentan con información sobre los resultados, no utilizan herramientas para el control y seguimiento de sus operaciones, lo que tiene efecto en la información además no se recibe oportunamente. Se valida hipótesis con chi-cuadrada y análisis factorial, no se rechaza esta. Se plantean reuniones con las cámaras de la industria y comercio para presentar resultados y desarrollar estrategias para mejorar su competitividad.

Palabras clave: Información, competitividad, seguimiento de operaciones

ABSTRACT

The objective of the work is “To demonstrate if the information that is as a result of the administration, is taken into account like assets strategic to improve the competitiveness of the PYME and to propose actions that contribute to their competitiveness”. The instrument been worth by means of the method of experts and the trustworthiness α (alpha) of Cronbach (0.805), the sample is 157 companies; the confidence level is 95%, it registers the information in 22,0 SPSS and Excel: A good part (46.2%) does not count on information on the results, do not use tools for the control and pursuit of its operations, which has effect in the information in addition is not received opportunely. Been worth hypothesis with chi-square and factorial analysis, this is not rejected. Meetings with the cameras of the industry and commerce consider to present/display results and of developing strategies to improve their competitiveness.

Keywords: Information, competitiveness, follow up of operation

¹ **Universidad Autónoma de Coahuila. Facultad de Contaduría y Administración.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es verificar si la información que resulta como consecuencia de la administración de las PYME (Pequeña y Mediana Empresa) es tomada en cuenta como activo estratégico para mejorar su competitividad. Estudios del Banco Mundial, del Banco Interamericano de Desarrollo y de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina (BID, 2008), estiman que entre el 90% y el 98% de las unidades productivas en América Latina contribuyen con alrededor del 63% del empleo y entre 35% a un 40% del PIB. Otros estudios muestran cifras similares, lo que indica que el 90% de las PYME en promedio, proporciona empleo al 70% y contribuyen con un 20% - 30% del PIB (Universia Knowledge, 2010).

Los gobiernos de las economías en desarrollo vienen señalando deficiencias de información, se cree que estas deficiencias entre otros factores está afectando el crecimiento potencial de la PYME debido a la falta de un mayor énfasis en la gestión de la información. Muchos países emprenden esfuerzos para apoyar el desarrollo de la información según el plan de desarrollo económico y social de la nación en Venezuela 2007-2013 (PDESN, 2007). En América Latina el valor de la información es con frecuencia subestimado (Cornella, 1997; European Commission, 2010).

En este sentido, Drucker (1988) Introdujo la noción de la organización basada en la información como una etapa de desarrollo avanzado de aquellas instituciones que emplean la información de manera efectiva. México es un país en el que predominan las pequeñas y medianas empresas con problemas diversos que afectan su sobrevivencia lo cual se debe en parte a la administración de la información. Se han analizado los factores que determinan la necesidad de publicar información financiera; a mayor nivel de desarrollo del país, mayor infraestructura cultural y profesional y su sistema legal y normativo más desarrollado mayor es la necesidad de tener una información financiera más sofisticada (Panitchpakdi, S., Ospina, G. A., & UNCTAD, 2008).

Los censos económicos presentados el 2009 muestran que en México operan 5'144 056 empresas, de las cuales el 95.2% son microempresas que ocupan el 45.6% de todo el personal, en tanto que las pequeñas son 4.3% y emplean al 23.8 %; las medianas son el 0.3 % y ocupan al 9.1 % del personal disponible, y el restante 0.2 % son grandes emplean 21.5 % de las personas (INEGI, 2013).

En México generan 52% del PIB y contribuyen con el 72% de los empleos formales. Se estima que estas empresas son 4 veces más ineficientes que las grandes (Mireles & Hernández, 2007). Este segmento es relevante y clave para el desarrollo económico del país por ello es una de las razones

para su selección en este estudio. Para dar respuesta al problema se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Existe una deficiencia importante para el propósito de la organización al desconocer si la información que se genera en la PYME es tomada en cuenta como activo estratégico para mejorar su competitividad? Preguntas Específicas, ¿Cual información es tomada en cuenta por la administración de la PYME para mejorar su productividad?, ¿Porque la administración de la PYME desconoce la información que se genera?, ¿Qué importancia tienen las nuevas tecnologías en la organización?

Objetivo General

Demostrar si la información que resulta como consecuencia de la administración, se toma en cuenta como activo estratégico para mejorar la competitividad de la PYME.

Objetivos Específicos

-- La administración desconoce la información que se genera en la PYME.

-- La información es tomada en cuenta por la administración como activo estratégico para mejorar la competitividad de la PYME.

2164

La justificación de este trabajo, radica en la importancia de estas empresas en la economía de los países en el estudio realizado por (COMPITE, 2008) en 9,000 MIPYME se diagnostica entre otros que: El 86% dispone de personal insuficiente, 82% con grandes áreas de mejora en productividad mientras que el 80% desconocen cómo aplicar principios de calidad. El 75% son empresas que cuentan con exceso de inventarios, un 40% de utilización ineficiente del piso de producción, y el 68% con problemas de comunicación gerencial y falta de trabajo en equipo. En investigaciones realizadas por (Hernández & Barrera, 2007) la Universidad de Lluil en la ESADE (Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas ubicada en Barcelona España), relata que los empresarios de este tipo de empresas solo dedican al proceso de control un 10% de su tiempo. En relación al tema de estudio, “según la (Secretaría de Economía & CANACINTRA, 2007), el 43% fracasa por errores administrativos, un 24% muere por tropiezos financieros, mientras que el 24% decae por problemas fiscales, un 6% por obstáculos relacionados con las ventas y cobranza, el 4% por asuntos relacionados con la producción y el 3% por conflictos con los insumos.

Si las pequeñas y medianas empresas son el motor de la economía de cualquier país al generar el mayor número de empleos y por tanto del ingreso familiar, entonces, es conveniente y relevante este tema. Por ello resulta fundamental, llevar a cabo esta investigación que lleve a conocer si la

información de la PYME es tomada en cuenta como activo estratégico para elevar su competitividad. Con este trabajo se contribuye a proponer acciones para su mejora. Son sujetos de este estudio las empresas PYME de la Región Centro de Coahuila (Monclova, Castaños, Frontera, San Buenaventura).

Revisión Literaria

Los problemas encontrados referentes al tratamiento de la información no obedecen a la falta de satisfacción del usuario final con sus sistemas de información mecanizados, los factores principales que afectan son la calidad de la información y la calidad de los sistemas de información ya que las necesidades de información en este tipo de negocios no suelen alcanzar niveles de cantidad o complejidad altos, una conclusión importante es que más del 85% de los usuarios finales reveló que necesitan recurrir a un software de hojas electrónicas para completar los datos faltantes o preparar los informes. Y que la ausencia de información y sistemas de información representa una pérdida de oportunidades para el crecimiento de las empresas (Calderón y Rodríguez, 2012).

Goff, (2003) mencionado por (Medina, Verastigui y Pedraza, 2012), concluyó que los expertos estiman que del 10 al 30% de la información de las empresas que fluye a través de los sistemas es deficiente, inadecuada, inconsistente y mal capturada entre otras. Estamos en la era del conocimiento, y la información es un recurso fundamental que también ha de añadirse a otros como la materia prima, maquinaria etc. Por lo que está surgiendo un nuevo tipo de empresa, que suelen denominarse: “organizaciones basadas en la información”. Es sabido que el destino de muchas empresas corre peligro si no toman decisiones racionales, basadas en información veraz y oportuna y en una planeación estratégica congruente con los distintos objetivos que se desea alcanzar (Zamorano, 2012).

El control de la información puede resultar una importante fuente de ventaja competitiva se concreta en términos de la estrategia y culturas empresariales adoptadas. (Brown, Gatían y Hicks, 1995) ya que examinan como la implantación de un sistema de información conlleva a una ventaja competitiva a largo plazo. Así mismo, en su libro de Líder a Líder, Peter Drucker dice (Drucker, et al., 2013) que la tecnología ayuda solo si los líderes quieren introducir cambios culturales. La tecnología permite obtener información a un costo muy bajo. Para asegurar y mantener una ventaja competitiva, los administradores tratan de mejorar el desempeño basado en el tiempo, la calidad y la eficiencia; se debe generar información contable/administrativa para apoyar las metas fundamentales de la organización según Hansen y Mowen, 2007, referido por (Mansur, 2012).

Si bien, no todas las empresas ven a la información como algo estratégico-competitivo, si entienden que es útil para la administración. El punto destacable es adoptar la información como un activo intangible, tratar que las organizaciones la empleen, en los procesos de administración o en el mismo Sistema de Información Contable, para lograr el éxito competitivo-empresarial.

La información es la materia prima del conocimiento, tal como la madera lo es para fabricar un escritorio o una puerta. Los estados financieros contables, son información, mientras que la capacidad y habilidad con la que un ejecutivo los utiliza para establecer un curso de acción, son conocimientos (Zamorano, 2012). Ramírez Padilla, 2008 nombrado por (Mansur, 2012) nos dice que el uso apropiado de la información resulta ser la clave en la competitividad por lo que se obliga estar a la par con el cambio tecnológico, ya que se incrementan las oportunidades del éxito económico en medida de que también se incremente la productividad. Es decir, la información tiene sentido solo cuando alguien la usa para algo. En esta idea, el uso de la información por medio de la tecnología ha demostrado tener un impacto positivo en el desempeño.

Si el empresario actual no decide planificar y gestionar su propia evolución de la información, se arriesga a que le empujen a ello las presiones de la competencia que llevan a soluciones rápidas de tipo reactivo, las empresas con una estrategia de gestión proactiva pueden mantener una ventaja estratégica sobre otros competidores reactivos (Davi, et al., 2008). La información es uno de los principales activos de las compañías y las TI cumplen un papel fundamental en las operaciones de la organización (Ramírez, 2002).

En un análisis de esta naturaleza sobre el control empresarial, donde la materia prima es la información, es necesario hacer referencia al concepto de rentabilidad de la información, entendida como la relación entre la utilidad de la información y el costo de la información. La utilidad de la información estaría en función del grado de necesidad, de la oportunidad y de la adecuación.

Contexto Referencial - Estado de Coahuila (Septiembre, 2013)

El Estado de Coahuila de Zaragoza (Coahuila, 2013), está localizado en la parte norte de México. Su extensión territorial es de 151,571 kilómetros cuadrados y representa el 7.7% del área total del país. Limita al norte con los Estados Unidos de América, a través del Río Bravo; al sur con Zacatecas; en un vértice del sureste con San Luis Potosí; al suroeste con Durango; al este con Nuevo León; y al oeste con Chihuahua. Población Total: Según el Censo 2005 del INEGI, Coahuila tiene 2'495,200 habitantes. Densidad Demográfica: 14.6 habitantes por kilómetro cuadrado.

MÉTODO

El presente trabajo de investigación, maneja el aspecto cuantitativo de naturaleza descriptivo y explicativo a través de diferentes fases: una vez definido el problema "La información es considerada como activo estratégico para mejorar la competitividad de la pyme" determinados los objetivos del trabajo de investigación y definida la estructura conceptual, en esta tercera parte, se describen los soportes literarios, se define el sujeto de estudio, Diseño del cuestionario a través de un grupo de expertos, descripción de las variables, método e hipótesis de la investigación, obtención de la muestra y selección de técnicas estadísticas en el proceso de análisis de la información obtenida.

(Galeano, 2004), mencionado por Érica María Lara Muñoz (Lara, 2013) indica que el enfoque cuantitativo, busca la exactitud de mediciones o indicadores sociales con el fin de generalizar sus resultados a poblaciones o situaciones. Se pueden apoyar en encuestas con preguntas cerradas y selección de opciones, utiliza un razonamiento deductivo de lo general a lo particular y regularmente realiza la extracción de muestras de la población que va a ser estudiada, los resultados generados se extiende para la población. Se utiliza análisis estadístico en comparación con otros trabajos, (Hernández, et al., 2010).

2167

Se tomó como base la herramienta utilizada por, La Universidad Politécnica de Cartagena, Universidad de Murcia, Universidad de Cantabria y la Universidad Veracruzana, en el trabajo denominado "Análisis estratégico para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa del estado de Veracruz". La validez se determinó consultando a expertos (Zárraga, Molina y Corona, 2010; Molina, Armenteros, Medina, Barquero y Espinoza, 2011; Cruz y Martínez, 2012) Académicos y Gerentes/Administradores de empresas (diez), para comprobar si es viable su aplicación. El objetivo de este grupo de expertos es revisar y evaluar el instrumento de recopilación que se aplicó en este trabajo, para este se utiliza la metodología que determina el coeficiente de competencia que permite argumentar sus criterios donde:

$K = 1/2 (K_c + K_a)$: K_c =coeficiente del conocimiento o información, se basa en la valoración del propio experto en una escala del 0 al 10. K_a = coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto determinado como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de un tabla patrón. El coeficiente de experto en definitiva calculado es $K = 0.83$ para los académicos y 0.8 para gerentes/administradores de empresa, por lo que se aceptan los diez expertos convocados para concretar finalmente las preguntas de la investigación, diseño del cuestionario, la forma de medirlas

y planteamiento de las hipótesis. Con las observaciones realizadas se modifica el instrumento adecuando 16 preguntas de 20 para la prueba piloto y considerarlo como cuestionario final con una herramienta de 50 Items.

Para el cálculo de la confiabilidad se utilizó el coeficiente de α (Alpha) de Cronbach que mide la consistencia interna de los ítems según Spearman mencionado en (Muñiz, 1998 y 2003), señala que éste expresa el grado de exactitud, consistencia y precisión que posee un instrumento de medición. El cálculo es mediante el software SPSS 22.0 dando como resultado: Cronbach Alpha 0.805; valor que es aceptable según (Devellis, 2003) referido por (García, 2006) rangos, 0.60 inaceptable, entre 0.60 a 0.65 Indeseable, 0.65 a 0.70 mínimamente aceptable, 0.70 a 0.80 es respetable y 0.80 a 0.90 muy bueno.

Descripción de las variables.: *Datos Generales*, se obtiene información para conocer su identificación, integración, años de operación entre otros: *Dirección y Finanzas*, se refiere a la generación de información, la presentación de estados financieros periódicos: *Administración y control contable*, se evalúan los aspectos de: organización, sistema mecanizado de contabilidad en su caso, procedimientos de políticas y control interno, elaboración de estados Financieros, entre otros: *Aspectos operativos*, se refiere a la operación/producción en el año cantidad, valor, antigüedad del equipo de producción, si tiene sistema de calidad establecido, si cuenta con sistema de mantenimiento, control de rendimiento por equipo y horas trabajadas, etc.

2168

Se realizan las siguientes pruebas para generar resultados y conclusiones.

a.- Análisis de confiabilidad- Alpha de Cronbach. Entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad de la prueba si se excluyera un determinado ítem. Según menciona (García, González y Jornet, 2010; Mallery, 2003). **b.-** Análisis de frecuencias, evalúa la distribución de los datos **c.-** Estadística descriptiva, agrupan o dispersan los datos entorno a valores centrales. **c.-** Componentes principales para determinar las variables significativas (Teorema central limite), como medida de confiabilidad **d.-** Prueba de Hipótesis o prueba de significación, hi- cuadrada se aplica en la búsqueda de la relación o independencia de las variables (Levine, Krehbiel y Benrenson, 2014). **e.-** Análisis factorial. Busca agrupación de variables en nuevos componentes o factores cumpliendo las normas específicas de esta prueba KMO, Bartlet y la varianza explicada.

Hipótesis de la Investigación

H₁ La información que se genera es considerada como activo estratégico en la PYME de la Región Centro de Coahuila.

H₀ La información que se genera no es considerada como activo estratégico en la PYME de la Región Centro de Coahuila.

Muestra

En la tabla 1, se aprecia la integración de las PYME. La muestra se diseña de manera representativa de la población, los sectores seleccionados para el trabajo son los de manufactura, comercio y servicios.

Tabla 1. Total de unidades PYME Zona centro de Coahuila

Tamaño	Manufactura	Comercio	Servicios	Total
Pequeña	203	254	217	674
Mediana	22	41	61	124
Total	225	295	278	798

Fuente: DENE, (2011) (Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas) Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Consulta 11 julio 2011

El nivel de confianza para este trabajo es del 95%, y un margen de error del .05 (5%). El número de entrevistas es de 157 se realizaron a los responsables de empresa. Para una intervalo de confianza como la probabilidad de 1- alfa, las opciones más comunes para alfa son 0.05, 0.01 y 0.10, aunque las más común es 0.05 (Triola, 2013) página 399. El cálculo de la muestras se realiza acorde a las ecuaciones que se indican (Triola, 2013) página 344

$$E l = Z a / 2 \sqrt{\frac{\hat{p} \hat{q}}{n}} \sqrt{\frac{N \cdot n}{N - 1}}$$

- E = Error
- N = Población
- n = Muestra
- P = Probabilidad de que suceda el evento

q = Probabilidad de que no suceda el evento
 nc = Nivel de confianza

Calculo de la muestra para una población finita:

$$n = \frac{Npq(Z\alpha/2)^2}{\hat{p}q(Z\alpha/2)^2 + (N-1)E^2}$$

$$n = \frac{798(0.05*0.05)(1.96/2)^2}{0.05*0.05(1.96/2)^2 + (798-1)0.078^2}$$

n= 260

Para este trabajo N=798 empresas, cuando se toma un nivel de confianza del 95 % el valor de n= 260. Dieron respuesta 157. Si re calculamos el margen de error para una muestra de n= 157 los resultados son para un .71% de margen de error.

Formula cálculo del margen de error:

$$E = \frac{\sqrt{pqz^2(N-n)}}{n(N-1)}$$

$$E = \frac{\sqrt{.25 \times 1.96^2 (798 - 157)}}{157(798 - 1)}$$

E= .071

Se comprueba que con 152 encuestados el margen de error es del 7 %, por lo tanto es válido trabajar con 157 encuestas. Se procede a la tabulación de los datos, captura y registro en Excel, el paquete estadístico IBM SPSS versión 22.0., se procede a su evaluación para obtener las tablas y graficas que se requieren describir y dar una conclusión sobre los resultados obtenidos.

RESULTADOS

Análisis de frecuencias. Las que más se encuentran son las entidades que se dedican a la actividad comercial 58 (37%), servicios 52 (33%) y manufactura 47 (30%), están integradas en su gran mayoría por Sociedades Anónimas de Capital Variable 72 %, 23 % como persona física y 5% como persona física con actividad empresarial. El 45% de las empresas tiene el control del 100% de las acciones, el 14% tiene el control accionario del 75 %, el 12% posee el control accionario del 50 % del capital, el 25% cuenta con el 24% de las acciones el resto no contestó la pregunta. El 16% de las tienen entre 1

a 5 años; 24% entre 6 a 10 años; 17% de 11 a 15 años; 6% entre 16 a 20 años; 29% tiene más de 20 años, un 8% no dio información sobre su antigüedad.

DIRECCIÓN Y FINANZAS. En promedio (53.8%) elaboran estados financieros básicos. Cuentan con información sobre indicadores financieros, administrativos y operativos y la frecuencia con que son utilizadas, más de la mitad (61%) y el (24% en promedio) los recibe en forma diaria, menos del 20% semanalmente y (18%) mensual. La calidad del producto o servicio ofrecido a los clientes es uno de los factores que más se toman en cuenta en la operación de la empresa 88% lo aprecia así; las tres cuartas partes de los involucrados consideran que el acceso a nuevos mercados y el precio inferior a la competencia es un punto álgido para la continuidad de la compañía. Por otra parte, el 17% cuenta con algún sistema de calidad, las tres cuartas partes de las empresas carecen de este y el resto no lo tiene ni está en proceso de su implementación.

ADMINISTRACIÓN. En cuanto a si las empresas cuentan con equipo de computo para facilitar y hacer más eficiente las operaciones administrativas y operativas se determina que las tres cuartas partes tiene equipo suficiente, 66% de este está actualizado y sólo el 29% de estos piensa invertir en equipo de esta índole. El 85% cuenta con internet como herramienta para facilitar sus operaciones y comunicación interna y externa. Respecto a la existencia y utilización de impresoras, 82% de ellos dice tener suficientes equipos pero sólo el 62% esta actualizado, piensa invertir el 25% de las personas cuestionadas. La mitad de las organizaciones (45%) tiene un sistema contable integrado lo cual facilita la obtención de información, pero casi en la misma proporción (43%) su sistema de información no está integrado, el 18% no contestó; en este sentido el 51 por ciento solo tiene los módulos informáticos más indispensables. El 73% cuenta con bases de datos. 93% de las empresas utilizan el Excel como hoja de cálculo para elaborar informes de resultados, 57% cuenta con programas o paquetes para gráficos diferentes al Excel o algún programa de office. Sólo el 20 % recibe los Estados Financieros los primeros 5 días del mes siguiente y el 34 % entre los 6 a 10 días; se puede decir que el 50% (79 empresas) han implementado un plan de reducción de costos, 20% (31 casos) no lo ha hecho, el 27% (42 casos) ha pensado realizarlo y un 3% (5 entidades) no contesto.

Operación. El 54% elabora reportes de producción, el 29% no elabora, el 17% no contesta; la periodicidad en su elaboración es que 24% es diario, el 13% en forma quincenal, 18% lo hacen cada mes y no contesta el 46%. El 57% no llevan registros sobre la productividad del equipo y del personal, no sabe un 1%, 13%, no contestó. 25 de cada 100 da seguimiento en forma diaria, 14% quincenalmente 20% cada mes y 41% no suministró respuesta alguna. 147 empresas (94%) de revelan que el apoyo de la tecnología es incuestionable en la administración de la información. Por

otra parte 81%, opina que el diseño y las formas de hacer el trabajo es importante/muy importante para la buena marcha del negocio, en este sentido el 53% de los entrevistados comentan que no saben si las rutinas del trabajo afectan el costo del producto, el 22% afirma que si afecta el costo, un tanto similar a este último comenta que no sabe, el resto no contestó.

Estadística descriptiva. Se seleccionan 20 variables independientes las cuales se presentan analizadas con los estadísticos descriptivos siguientes; tabla 2. Se Codifican las variables. Las variables p06z01 nivel académico del director general/propietarios, la p07z01 nivel académico del administrador/contador y la variable p08z01 nivel académico del responsable de producción son variables categóricas y son medidas en seis criterios. Las variables restantes son variables categóricas ordinales y son medidas por escala de Likert donde el valor 1 es de menor relevancia y el valor 5 es de mayor relevancia.

Tabla 2. Análisis de estadística descriptiva variables significativas

Variable	Media	Mediana	Moda	Desv. Std	Varianza	Curtosis	Coef. Asimetría	Min	Max
P06z01 Nivel académico director, gte/propietario	3.91	4	4	.97	.95	2.38	-0.25	1	6
P07z01 Nivel académico administrador/Contador	4	4	4	0.63	0.4	6.07	0.46	1	6
P08z01 Nivel Académico Responsable Producción.	3.82	4	4	1.03	1.06	0.74	0.50	1	6
P19z01 La empresa comparada con la competencia en costo	4.02	5	5	1.21	1.48	0.86	-1.40	1	5
P19z02 La empresa comparada con competencia calidad productos	4.60	5	5	0.80	0.65	7.52	-2.59	1	5
P19z03 La empresa comparada con competencia productividad mano obra	4.37	5	5	1.04	1.09	2.65	-1.81	1	5
P19z04 La empresa comparada con competencia experiencia en el negocio	4.5	5	5	0.99	0.99	4.68	-2.27	1	5
P19z05 La empresa comparada con competencia satisfacción de clientes	4.66	5	5	0.73	0.54	8.64	-2.74	1	5
P19z06 La empresa comparada con competencia en disponibilidad de información financiera	4	5	5	1.42	2.02	-0.05	-1.18	1	5
P22z05 Financiamiento de capital de trabajo	3.8	5	5	1.49	2.24	-0.67	-0.89	1	5
P23z01 Nivel de importancia que ha tenido la imagen de la empresa.	4.67	5	5	0.75	0.57	9.74	-2.93	1	5
P23z02 Nivel de importancia que han tenido los esfuerzos de mercadotecnia	4.11	5	5	1.29	1.66	0.69	-1.37	1	5
P23z03 Nivel de importancia que ha tenido el servicio al cliente	4.77	5	5	0.65	0.42	16.20	-3.77	1	5
P23z04 Nivel de importancia que ha tenido la investigación y desarrollo	3.85	5	5	1.50	2.26	-0.64	-0.94	1	5
P23z05 Nivel de importancia que ha el proceso tecnológico	4	4	4	1.45	2.12	-0.09	-1.20	1	5
P23z06 Nivel de importancia que ha tenido la calidad	4.74	5	5	0.68	0.46	13.55	-3.45	1	5
P23z07 Nivel de importancia que ha tenido el acceso a nuevos productos	4.20	5	5	1.28	1.65	0.92	-1.48	1	5

P23z08 Nivel de importancia que ha tenido el precio inferior a la competencia	4.25	5	5	1.20	1.44	1.58	-1.60	1	5
P23z09 Nivel de importancia que ha tenido el desarrollo de nuevos productos	4.02	5	5	1.53	2.34	-0.23	-1.20	1	5
p27z01 Frecuencia en la utilización de aplicaciones mecanizadas	4.39	5	5	1.24	1.55	2.57	-1.99	1	5

Fuente: elaboración propia. Resultados del análisis de estadística descriptiva de la 20 variables consideradas como significativas

(Teorema central de limite) (Calot, 1988); Pérez Díez, 2000). En la búsqueda de resultados que permitan la selección de variables significativas y del comportamiento de dichas variables, para conocer las que apoyan de manera considerable a las hipótesis de investigación formuladas, se lleva a cabo el siguiente análisis. Calculo de la media de medias: Se obtiene la media general de cada una de las medias de las variables (70), se calcula la desviación estándar de estas medias, y posteriormente se determinan los límites superior e inferior a (\pm) una sigma.

Medida estadística	Valor
Media	2.27
Desviación estándar	1.05
Límite superior de normalidad	3.32
Límite inferior de normalidad	1.22

2173

De las 70 preguntas que corresponden a las variables independientes, 20 son variables significativas ya que están ubicadas por encima del límite superior ($ls=3.32$), el resto se encuentran ubicadas de manera atípica (48) y (2) bajo del límite inferior. Grafica xx. Las variables estandarizadas que resultaron del estudio de la prueba de limite central fueron 48/70, las cuales están representadas por el limite de confiabilidad entre 1.22 y 3.32, con un media de 2.27, sin embargo para apoyar la dinámica de la investigación las variables que aportaran un mayor contenido a la hipótesis planteada corresponden a las que están por encima o superior a 3.32. Apoyan la hipótesis debido a que se encuentran ubicadas hacia los valores altos de la escala.

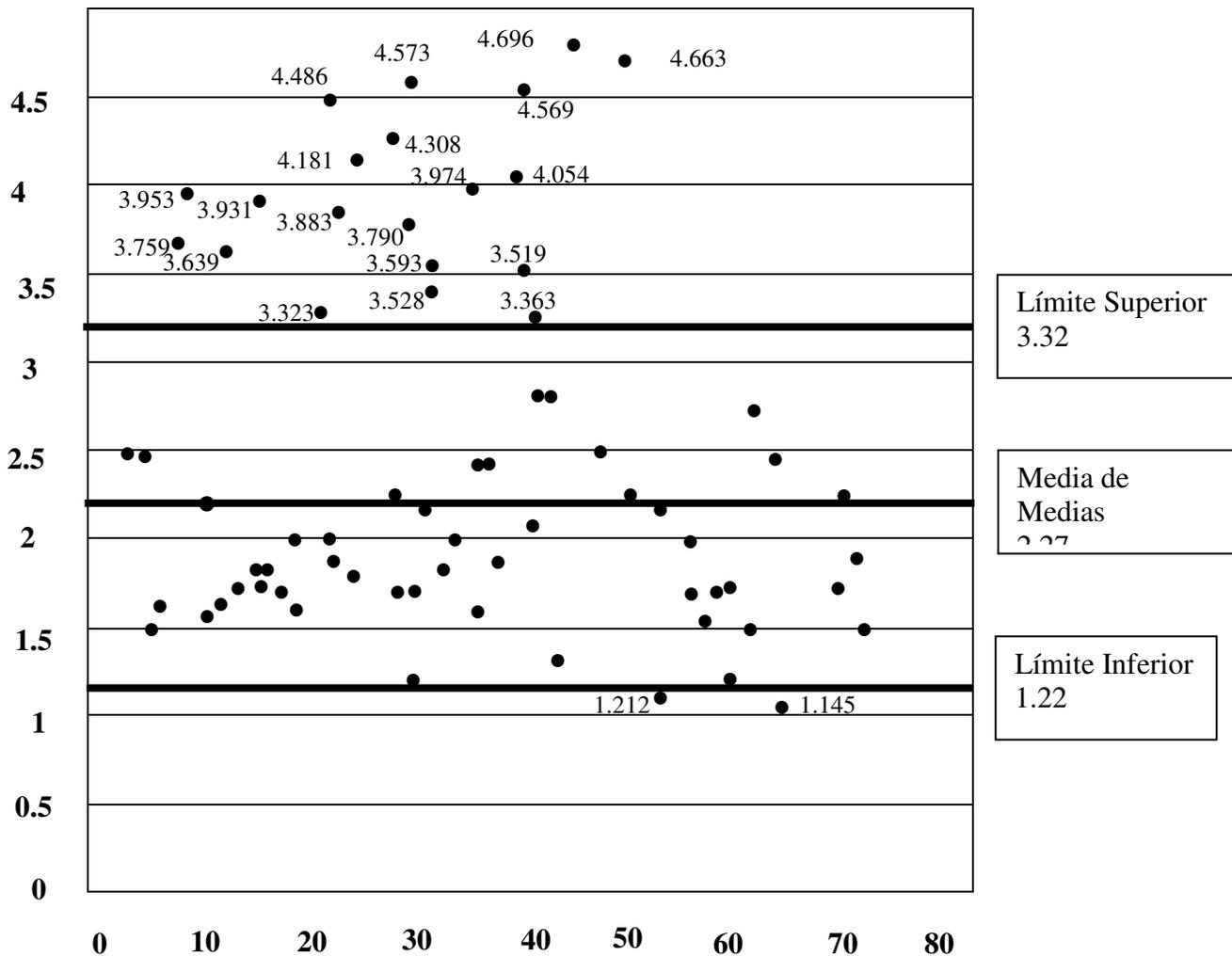


Gráfico 1 . Distribución normal de medias

Las variables que quedaron ubicadas sobre el límite superior de confiabilidad son significativas por apoyar a la hipótesis de investigación y las que quedaron por debajo de límite inferior resultaron sin relación directa con esta hipótesis, grafico 1. El resto de las variables resultaron estandarizadas (48/70) de acuerdo a este análisis, ubicadas entre los límites (\pm) una sigma, como se aprecia en la grafica xx. Las variables que a continuación se indican, de acuerdo al análisis del teorema central y que apoyan de manera consistente a la hipótesis se enlistan a continuación, tabla 3.

Tabla 3. Variables que Ubicadas por Encima del Límite Superior

Variable	Media	Descripción
p06z01	3.759	Nivel académico director, gerente/ propietario
p07z01	3.953	Nivel académico del administrador/contador
p08z01	3.639	Nivel académico del responsable de producción
p19z01	3.931	La empresa comparada con la competencia en costo
p19z02	4.486	La empresa comparada con la competencia en calidad de productos
p19z03	4.181	La empresa comparada con la competencia en productividad mano obra
p19z04	4.308	La empresa comparada con la competencia experiencia en el negocio
p19z05	4.573	Empresa comparada con la competencia satisfacción de los clientes
p19z06	3.593	La empresa comparada con la competencia en disponibilidad de información financiera
p22z05	3.323	Financiamiento del capital de trabajo para sus inversiones en capital de trabajo (inventarios, cuentas x cobrar)
p23z01	4.569	Nivel de importancia que han tenido en últimos dos años imagen empresa
p23z02	3.790	Nivel de importancia que han tenido en últimos dos años las habilidades y esfuerzos mercadotecnia
p23z03	4.696	Nivel de importancia que han tenido en últimos dos años el servicio al cliente
p23z04	3.363	Nivel de importancia que han tenido en últimos dos años la investigación y desarrollo
p23z05	3.528	Nivel de importancia que han tenido en últimos dos años el proceso tecnológico
p23z06	4.663	Nivel de importancia que han tenido en últimos dos años la calidad producto o servicio
p23z07	3.883	Nivel de importancia que han tenido en últimos dos años el acceso a nuevos mercados
p23z08	3.974	Nivel de importancia que han tenido en últimos dos años el precio inferior a competencia
p23z09	3.519	Nivel de importancia que han tenido en últimos dos años el desarrollo nuevos productos
p27z01	4.054	Frecuencia en la utilización de aplicaciones mecanizadas

Fuente: elaboración propia. La Tabla muestra las variables que están ubicadas por encima del límite superior las cuales fueron seleccionadas para aporte de esta investigación, ya que son las mejor catalogadas por los empresarios.

Prueba de Hipótesis chi- cuadrada de Pearson. Esta prueba no paramétrica de comparación de proporciones, tiene como función comparar dos o más distribuciones de proporciones y determinar que la diferencia no se debe al azar (que la diferencia sea estadísticamente significativa (Levine, krebbiel y Benrenson, 2014). Se realiza utilizando la relación entre las variables que en su redacción y descripción son apoyo de las hipótesis mediante la determinación de la existencia de una relación entre dos variables categóricas, tabla 4.

2175

Tabla 4 Prueba de Hipótesis chi. cuadrada de Pearson H_{11} : "Si ésta relacionada la información que se genera por la administración en función de que es considerada como activo estratégico".

Variable	Vs	Variable	Resultado*	Anexo
p37z01a Tiene registro y da seguimiento a la productividad del equipo y del personal (cuenta con registros)	p08z01	Nivel académico del responsable de producción	$X^2=4.691$, gl=10 P=.911	17
p37z01b Tiene registro y da seguimiento a la productividad del equipo y del personal (seguimiento)	p08z01	Nivel académico del responsable de producción	$X^2 = 22.185$ gl=15, P=.103	17
p23z05 Nivel de importancia que han tenido en los últimos dos años el proceso tecnológico	la p08z01	Nivel académico del responsable de producción	$X^2= 27.520$, gl= 25, p=.330	17
p29z01b Tiene implementado seguimiento diario de sus operaciones financieras y operativas	p36z01b	Periodicidad en la formulación de los reportes de producción	$X^2 = 7.360$, gl=3, p=.061	17

Fuente: elaboración propia. * Valores significativos $p > .05$, resultados que apoyan la hipótesis 3, por lo tanto no la rechazan.

No se rechaza la hipótesis H_{01} : "No está relacionada la información que se genera por la administración en función de que es considerada como activo estratégico", por lo tanto se acepta la

Hipótesis. H_{11} " Si está relacionada la información que se genera por la administración en función de que es considerada como activo estratégico ".

Análisis Factorial. Mediante este análisis multivariante de reducción de datos, utilizando la regresión múltiple se hace acorde con la hipótesis existentes que mediante generación de evidencia objetiva y generación de nuevos constructos complementarios soportados por grupos de variables (factores), generando nuevas hipótesis relacionadas y supuestos confiables, así como su representación y aspectos fundamentales en la validación de las mismas (Kaizar. 1958) mencionado por Amparo Badillo M. y Aurea Grané Ch. (Badillo y Grane, 2008). Determinadas las dimensiones de variabilidad común existentes. Cada una de estas dimensiones de variabilidad recibe el nombre de factor. Se dice también que cualquier combinación lineal de variables en los datos, es un factor específico de esa matriz. El análisis se inicia a partir de la matriz de datos utilizando las 20 variables significativas, con la utilización del SPSS; 22.0. Se obtiene una tabla de variabilidad (ver tabla 5) la que presenta los 20 factores, para la explicación del 100% y los cinco primeros reflejados por el software estadístico explican el 64.982 % del fenómeno de estudio, para cumplir con el requisito primordial del análisis factorial para este tipo de investigaciones (Aguirre, Muñoz, de Rueda y Blanco, 2012), (Pérez y Medrano, 2010). Adicionalmente para reforzar la prueba anterior, se trataron los datos con seis componentes dando un resultado de explicación del 69.596% del total.

Tabla 5. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6.327	33.301	33.301	6.327	33.301	33.301
2	2.272	11.957	45.258	2.272	11.957	45.258
3	1.572	8.274	53.532	1.572	8.274	53.532
4	1.177	6.193	59.725	1.177	6.193	59.725
5	.999	5.257	64.982	.999	5.257	64.982
6	.877	4.613	69.596			
7	.831	4.371	73.967			
8	.706	3.716	77.684			
9	.674	3.548	81.232			
10	.622	3.276	84.508			
11	.470	2.474	86.982			
12	.442	2.329	89.311			
13	.399	2.099	91.410			
14	.393	2.071	93.481			
15	.345	1.814	95.295			
16	.299	1.572	96.866			

17	.245	1.288	98.154
18	.190	1.001	99.155
19	.170	.945	99.750
20	.160	.845	100.000

Fuente: elaboración propia. Esta tabla nos muestra el método de extracción: Análisis de Componentes principales. 20 factores, para la explicación del 100% y los cinco primeros reflejados por el software estadístico explican el 64.982 % del fenómeno de estudio.

Análisis de factores, Tabla 6.

Según Badillo y Grane (2008) y Frías, Navarro, Pascual y Soler (2012), El análisis de factores es un procedimiento estadístico que trata de resumir el comportamiento de un grupo de variables agrupadas en una matriz, en factores que las representan sin que por ello se pierda información de estas, este proceso se da por medio del Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett, donde se parte de plantear la hipótesis: La matriz de correlación no es igual a la identidad. Con la significancia del coeficiente de KMO y la de Bartlett se define si la matriz permite agrupar las variables en los factores, donde estos no estarán correlacionados entre sí pero contribuyen a la explicación del comportamiento de las variables totales. Cada valor de las variable en cada factor se le llama peso, ponderaciones, carga factorial o saturaciones factoriales, es decir que a mayor valor corresponde mayor saturación factorial, es importante realizar la matriz de los componentes rotados por medio de la extracción de los análisis de componentes principales por medio del método Normalización Varimax con Kaiser-Meyer-Olkin, ya que tendrá mejor consistencia la elección de las variable en los factores correspondientes en el proceso. El proceso que se realizará es observar todas las variables obtenidas en los cinco modelos de regresión lineal múltiple por medio del análisis de factores, donde se obtendrá el comportamiento de las variables". Expresando los términos en forma desarrollada y posteriormente se generará el modelo del análisis factorial exploratorio obtenido.

2177

Las variables aparecen en la siguiente matriz de componentes rotados.

Tabla 6. Matriz de componentes rotados^a

Variables	Componente				
	1	2	3	4	5
A. Importancia precio inferior al de la competencia	.706	.293	-.134	-.089	-.057
B. Importancia calidad de los productos	.706	.043	.072	.119	.035
C. Importancia Habilidades de mercadotecnia	.703	.233	.336	.004	.094
D. Importancia reputación imagen de la empres	.702	.145	-.026	-.254	-.112
E. Importancia desarrollo nuevos productos	.687	.195	.187	.219	.129
F. Importancia Proceso tecnológico	.646	.091	.112	.350	-.052
G. Importancia acceso a nuevos mercados	.639	.224	.414	.005	.065
H. Importancia investigación y desarrollo	.634	.018	.454	.344	.144
I. Importancia Servicio al cliente	.613	.209	-.070	-.289	-.113

J. Comparación satisfacción de los clientes	.150	.866	.102	-.162	-.040
K. Comparación Calidad de productos	.246	.852	.009	.130	-.050
L. Comparación Experiencia en el negocio	.151	.819	.212	-.016	-.026
M. Comparación costo de sus productos	.229	.816	-.003	-.032	.092
N. Comparación de la productividad de mano de obra	.108	.661	.215	.434	-.004
O. Finan capital trabajo Recursos propios	.094	.141	.769	-.014	-.129
P. Comparación disponibilidad de la información financiera	.166	.492	.497	-.086	.113
Q. ¿ Cual es el nivel académico del responsable de producción?	.019	.003	-.070	.830	.064
R. ¿ Cual es nivel académico del administrador/ contador?	-.075	.061	-.137	-.071	.806
S. ¿Cual es el nivel académico del Director General?	.072	-.047	.077	.145	.721
T. Frecuencia aplicaciones mecanizadas	.018	.03	.013	0.11	.021

Fuente: elaboración propia. Método de extracción: Análisis de componentes principales.

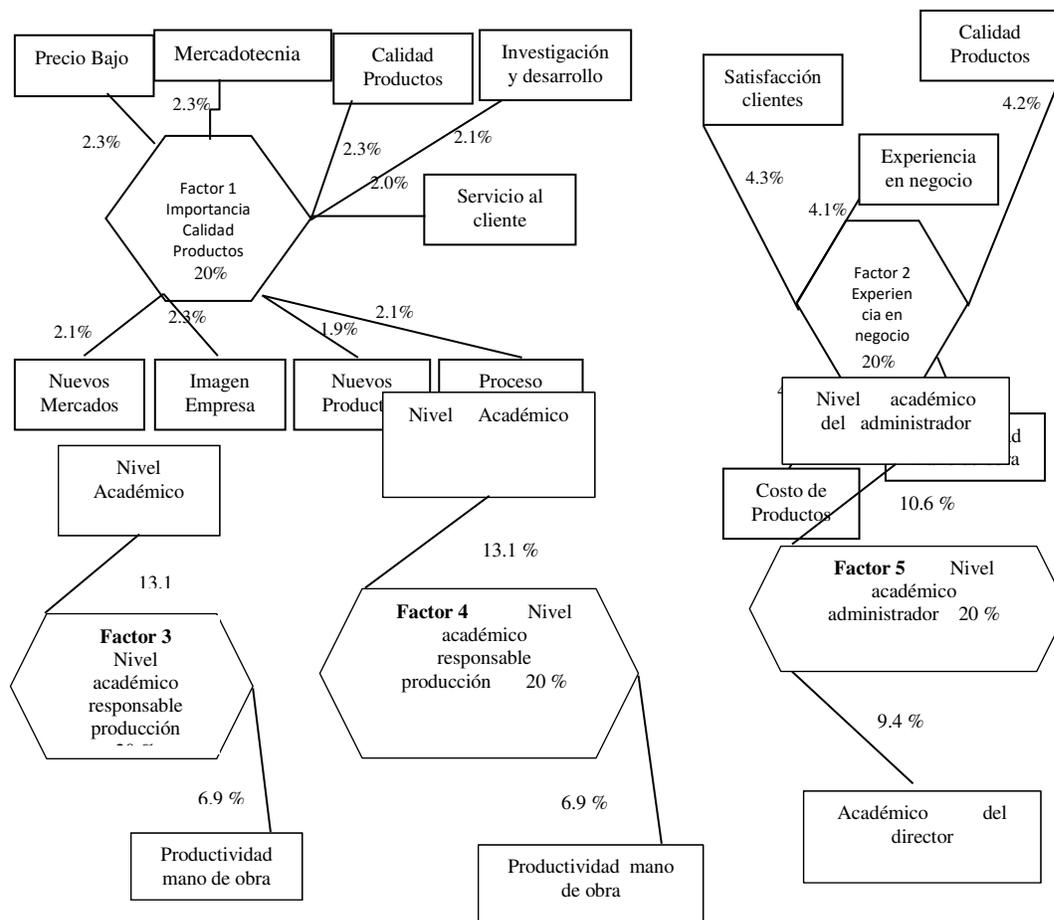
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.^a a. La rotación ha convergido en 8 iteraciones.

En la rotación de estas variables han convergido cinco factores, por tal: El comportamiento de las variables que tienen que ver con "La Información suficiente en aspectos financieros, administrativos y operativos sustentados por el nivel académico de directivos y administradores involucrados". (ISFAO) es =FI+F2+F3+F4+F5

El coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)= .857 y con una significancia de la prueba de esfericidad de Bartlett en chi-Cuadrado (X^2)=.000, está validada la matriz de la tabla 5. Por tal, los términos en forma desarrollada son, grafico 2.

$$\text{ISFAO} = (.706A)F1 + (.706B)F1 + (.703C)F1 + (.702D)F1 + (.687D)F1 + (.646E)F1 + (.639F)F1 + (.634G)F1 + (.613H)F1 + (.866I)F2 + (.852J)F2 + (.819K)F2 + (.816L)F2 + (.661M)F2 + (.769N)F3 + (.497O)F3 + (.434N)F4 + (.830P)F4 + (.806Q)F5 + (.721R)F5$$

Análisis factorial exploratorio



Gráfica 2. Modelo de análisis factorial con sus pesos de variables en función de sus factores

CONCLUSIONES

En aspectos Generales la mayoría de las empresas están integradas como Sociedad Anónima y su participación accionaria es familiar. En Dirección y Finanzas, se aprecia que, una gran parte de los administradores no reciben los documentos financieros, podemos inferir que estas son algunas de las causas por las que no se cuenta con la información pertinente. Cerca de mitad cuenta con un sistema de información directiva que incluye el seguimiento de diversos parámetros de productividad y objetivos pero la cuarta parte sólo lo recibe diariamente. Con respecto a las pruebas descriptivas realizadas, se puede inferir que los promedios de las opiniones emitidas se encuentran ubicados de manera homogénea y normal y las opiniones se han agrupado cercanamente al promedio general, lo cual indica que quienes opinaron coinciden principalmente en los siguientes aspectos: 1.- Las empresas cuentan con un sistema de información directiva que les permita conocer su situación actual y acumulada sobre los principales resultados e indicadores, expresando la mayoría que la obtienen con una frecuencia semanal ($M_o = 1.66$) situación deficiente en relación con la importancia de contar

con ella en forma diaria para tomar las decisiones de manera oportuna. 2.- Con respecto a la elaboración de los estados financieros con oportunidad después de concluir el ejercicio contable se encontró que estos se terminan entre 6 a 10 días ($Mo=2$) situación que afecta la buena administración. En este sentido las organizaciones tienen y dan seguimiento a la productividad del equipo y del personal de manera diaria ($Mo=1$) aunque no todos lo hacen.

Otra conclusión importante es, que los aspectos que se encuentran arriba de la normalidad fortalecen directamente el constructo original generado (Hipótesis de investigación). De igual forma como se menciona en el texto del presente trabajo, se comprueba la hipótesis mediante chi-cuadrada, se ha encontrado soporte objetivo para considerar nuevos constructos, los cuales apoyan los objetivos de este estudio, siendo principalmente. La Información financiera y los esfuerzos de mercadeo y calidad, la importancia del proceso tecnológico, disponibilidad de la información financiera y la productividad de la mano de obra.

RECOMENDACIONES

Se está buscando acercamiento con CANACINTRA de la región para en conjunto desarrollar estrategias para que las empresas de la región le den importancia a la información generada y lo que esta representa para hacerlos más competitivos.

2180

REFERENCIAS

- BID. (2008). *Banco Inter Americano de Desarrollo*. Consultado Febrero 11 de 2012, from <http://www.iadb.org/>
- Brown, M., Robert, Gatían., Amy W., & Hicks, J. Jr. O. (1995). Strategic information systems and financial performance. *Journal of Management information Systems-Special section: navigation in information-intensive environments*, 11(4), 215-248.
- Calderón, A. J. L., y Rodríguez, M. C. (2012). Un enfoque Gerencial de factores críticos para el éxito de los sistemas de información en la PYME metalmecánica Venezolana. *Contaduría y Administración*, 57(1), 79-102.
- Coahuila. (2013). *Datos de Coahuila*. Rerieved Febrero 11, 2013 from <http://www.coahuila.gob.mx/>
- COMPITE. (2008). *Evaluación integral 2008-2009 del fondo de apoyo a la micro y pequeña y mediana empresa*. Tecnológico de Monterrey octubre 2009. Retrieved Junio 03, 2012 from www.economia.gob.mx/.../fpyme_eval_2
- Cornella, A. (1997). *Los recursos de información. Ventaja competitiva de las empresas*. Madrid: McGraw Hill Internacional de España

- Cruz, M. y Martínez, M. (2012). Perfeccionamiento de un instrumento para la Selección de Expertos en las Investigaciones Educativas. *Revista Electronica de Investigación Educativa*. 4(2).
- Davis, J., Miller, G. J., y Russell, A. (Eds.). (2008). *La Revolución de la Información* (Primera ed.). España: BRESCA PROFIT.
- Drucker, P. (1988). The coming of the New Organization. *Harvard Business Review*, enero-febrero 1-19.
- Drucker, P., Senge, P., Kelly, K., Covey, S. y Bennis, W. (2013). *De Lider a Lider* (Cuarta reimprisión ed.). Argentina Granica.
- Drucker, P. F. y Maciariello, J. A. (2006). *El ejecutivo eficaz en acción*. Hurope, S.L. ed. Barcelona, España: Deusto.
- Economía, Secretaria & CANACINTRA. (2007). *Cámara Nacional de la Industria de la Transformación & La Secretaria de Economía* (58). Retrieved Aosto 8, 2008, from http://www.biznews.com.mx/articulos.php?id_sec=23&id_art=901&id_
<http://www.compite.org.mx/cenec/cenec16170205.htm>
http://www.fondopyme.gob.mx/kardex/2007/Reportes/reporte_proy_seg_2007_Pub.asp
<http://www.investcoahuila.com/spanish/home/news01.asp?id=47>
<http://www.piedrasnegras.gob.mx/economia/boletines/bols/sept/boletin.htm>
- European Commission. (2010). *Enterprise and industry – small and medium-sized enterprises*. Retrieved Julio 11, 2012 from <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/>
- García, B. R., González, S. J., Jornet, M. J.M. (2010.). *SPSS Análisis de Fiabilidad*. Grupo de Innovación Educativa de Valencia. Convocatoria de innovación de 2010 del Vicerectoral de convergencia Europea. Qualitat de la Unviversitat de valencia. Retrieved Mayo 2, 2013, from www.uv.es/innovamide/spss_0801B.pdf
- García, C. C. H. (2006). *La Medición en ciencias sociales y en la Psicología en Estadística con SPSS y Metodología de la Investigación* de René Landeros Hernández Mónica T. González Ramírez (comp.). México, Trillas
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (Eds.). (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). México: Mc Graw Hill Interamericana editores, S.A de C.V.
- Hernández, R. R., y Barrera, M. F. (2007). *Las PYME en Latino America*.
- INEGI. (2013). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo*, from HTTP:// INEGI.Gob
- Lara, E. M. (2013). *Fundamentos de investigación un enfoque por competencias*, segunda edición (Primera ed.). México: Alfaomega, grupo editor, S.A DE C.V.
- Mallery, G. I. (2003). *Alfa de Cronbach consistencia interna de los items de un instrumento de medida*. Retrieved Agosto 3, 2014, www.es/friasnav/

- Mansur, A. (2012). *Seguridad Informática y administración de datos de los sistemas de información contable para la productividad y competitividad de las PYME España*: Eumed.
- Medina, M. j., Verastigui, L., J. y Pedraza, M. Ma. (2012). Seguridad en la administración y cualidad de los datos de un sistema de información contable en el desempeño organizacional. *Contaduría y administración*, 57(4), 11-34.
- Mireles, R. D. V. y Hernández, R. R. (2007). *Las MIPYME en Latinoamérica. Las MIPYME en Latinoamérica y la administración de riesgos*. Retrieved junio 13, 2012, from <http://www.eumed.net/libros/2007/274/index.htm>
<http://www.bibliotecapolitica.com/media/17454/las%20PYME%20en%20latinoamérica.pdf>
- Molina, V., Armenteros, M., Medina, M., Barquero, J. y Espinoza, J. (2011). Reflexión sobre la sobrevivencia de las PYME en el Estado de Coahuila, México. *Revista Internacional de Administración & Finanzas*, 4(1), 47-66.
- Muñiz, J. (1998). La medición de lo psicológico. *Psicothema*, 10(1), 1-21.
- Muñiz, J. (2003). *Teoría clásica de los test*. Madrid, España, Ediciones Pirámide.
- Panitchpakdi, S., Ospina, G. A. y UNCTAD. (2008). *Conferencia de la ONU sobre comercio y desarrollo regulación internacional contable emitida por la ONU a través de isar-unctad*. Paper presented at the Comercio y Desarrollo. Retrieved Junio 12, 2013, from www.gestiopolis.com/Canales4/fin/regulonu.htm
- PDESN. (2007). *Plan de desarrollo económico y social de la nación. 2007-2013*. Caracas: Ministerio del poder popular para la comunicación e información. Retrieved Febrero 18,
- Ramírez, P. D. N. (2002). *Contabilidad Administrativa* (Sexta ed.). México: Mc graw hill
- Triola, M. F. (2013). *Estadística* (Decimoprimer ed.). México: Pearson.
- Universia knowledge@wharton (2010). The SMEs multiple challenges in Latin America. *Universia Colombia*. Retrieved Mayo, 26, 2014 : <http://www.universia.net.co/laboral-empresarial/destacado/los-multiples-retos-de-las-PYME-en-america-latina.html>
- Zamorano, E. (Ed.). (2012). *Análisis Financiero para la toma de decisiones (Tercera edición revisada y aumentada)*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.
- Zarraga, L. Molina, V. y Corona, E. (2010). La satisfacción de los empleados de las operadoras turísticas en la ciudad de Cancún: Un estudio para incrementar su competitividad. *Revista Internacional de Administración y Finanzas & The Institute for Business and Finance Research*, 3(1), 1-14.

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



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