

**MODELO ESTRATÉGICO PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD Y EL  
CRECIMIENTO EMPRESARIAL PARA PYME MANUFACTURERA**

*Cruz Ramírez Dorie<sup>1</sup>*

*Pérez Castañeda Suly Sendy\**

*Sauza Ávila Beatriz\*\**

**RESUMEN**

El presente documento, presenta los resultados después de haber trabajado con 32 PYMES manufactureras de Cd. Sahagún, Hidalgo, con la característica de tener más de 5 años de existencia, y han sobre pasado el periodo crítico de subsistencia, con respecto la generación de un modelo estratégico que les permita, alcanzar el nivel de competitividad que requiere para crecer y permanecer en el mercado.

Se presentan los resultados de un análisis descriptivo, correlacional haciendo uso de la estadística inferencial y utilizando el método de Spearman se obtuvo el grado de correlación entre la variable competitividad analizada a través de 7 indicadores y crecimiento empresarial por medio de 9 indicadores, lo que permite determinar los indicadores que mayor impactan en la empresa y permite la generación de una propuesta en la generación de un modelo empresarial.

**Palabras clave:** Competitividad, Crecimiento empresarial, PYME Manufacturera y Modelo empresarial

**ABSTRACT**

This paper presents the results after working with 32 manufacturing SMEs in Cd. Sahagun, Hidalgo, With the characteristic of having more than 5 years of existence, and have on past subsistence critical period regarding generation a strategic model that allows them to reach the level of competitiveness required to grow and remain in the market.

The results of a descriptive analysis are presented, correlational using inferential statistics and using the method of Spearman correlation between the degree of competitiveness variable analyzed through 7 indicators and business growth through nine indicators was obtained, allowing determine the indicators greater impact on the company and allows the generation of a proposal on the creation of a business model.

**Keyboard:** Competitiveness, Business Growth, Manufacturing SMEs, and Business model.

---

<sup>1</sup> \*\*Universidad Autónoma de Hidalgo. Escuela Superior de Cd. Sahagún.

## INTRODUCCIÓN

La PYME, es un elemento fundamental para el desarrollo económico de los países, tanto en su contribución al empleo, como su aportación al producto interno bruto de estos. Para México, este tipo de empresas representan un porcentaje importante en relación al total de las inscritas en los padrones comerciales. En Cd. Sahagún, la PYME manufacturera es una organización importante y es considerada un sistema socio-técnico incluido en otro más amplio que es la sociedad con la que interactúa influyéndose mutuamente, por lo tanto se hace necesario contar con estudios que apoyen las decisiones del Estado y de los empresarios en relación a que factores influyen de manera indispensable en su crecimiento empresarial.

Por consiguiente surge la interrogativa de porque si son indispensables para el país ¿porque estás desaparecen dentro de los primeros años de su constitución? Es por ello que realizando diversos estudios se determina que existen factores tanto internos como externos que traen como consecuencia que este tipo de empresas no sean competitivas y no innoven, por lo tanto no cuentan un crecimiento empresarial. Para efectos de este documento se presentan resultados y la generación de un modelo estratégico, derivado de un análisis estadístico de correlación mediante la aplicación de la estadística inferencial por medio de la prueba Spearman y haciendo uso de una matriz de correlación bivariada, entre los indicadores de competitividad y los indicadores de crecimiento empresarial, que permitieron determinar los indicadores que impactan en la PYME manufacturera de la localidad.

2108

## ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

### **Título**

Modelo estratégico para impulsar la competitividad e innovación en la PYME manufacturera en Cd. Sahagún, Hidalgo.

### **Objetivos**

#### *Objetivo General*

Elaborar un modelo estratégico que permita a la PYME manufacturera de la localidad de Cd. Sahagún, Hidalgo, alcanzar el nivel de competitividad e innovación que requiere para crecer y permanecer en el mercado.

## **Hipótesis de trabajo**

H<sub>1</sub> El diseño de un modelo estratégico, permitirá que a mayor innovación y/o competitividad, mayor posibilidad de crecimiento empresarial en la PYME manufacturera de Cd. Sahagún, Hidalgo.

## **Variables de investigación**

*Variable dependiente o endógena:* Crecimiento empresarial

*Variables independientes o exógenas:* Competitividad e Innovación

## **MARCO TEÓRICO**

Este apartado contempla un análisis de la PYME manufacturera, ya que este sector ha sido considerado “El motor principal del crecimiento económico y de desarrollo del país”, citado por el Centro de estudios de las Finanzas Públicas (2004, p. 6). Así también se analizan cuáles han sido las problemáticas a las que se enfrentan estas empresas, que han generado su alto grado de mortalidad y que en muchos de los casos no alcancen los 5 años de vida, algunos autores tales como De la Rosa (2000), Carrasco (2005), Cabrera y Mariscal (2005) y Hernández (2009) coinciden en que algunos factores que influyen en el desarrollo y crecimiento empresarial de la PYME como son la falta de insumos, falta de mercado, problemas con los clientes, excesiva competencia, falta de fuentes de financiamiento, carencia de información financiera, así como falta de liquidez, para concluir este apartado de analiza la situación de este sector económico en el Estado de Hidalgo y en especial en el Municipio de Tepeapulco, ya que es donde se realiza la investigación.

### **PYME Manufacturera**

Según datos del Centro de Estudio de las Finanzas Públicas (2004) en México establece que:

La industria manufacturera ha ejercido un papel determinante en el crecimiento y el desarrollo económico del país. El Producto Interno Bruto (PIB) manufacturero tuvo una tasa de crecimiento acelerado hasta la década de los años setenta cuando empezó a disminuir registrando una tasa de crecimiento de 6.3 por ciento promedio anual, mientras que el PIB nacional creció a una tasa de 6.7 por ciento anual. Entre 1980 y 1990 el crecimiento económico del sector se vio afectado por las crisis económicas de 1982 y 1986, por lo que la tasa media de crecimiento anual en ese periodo fue de 2.1 por ciento, no obstante fue ligeramente mayor que la que registró el PIB total

de 1.9 por ciento. De 1990 a 2000 el PIB manufacturero creció en promedio anual 4.4%, mientras que el PIB total nacional creció en 3.4% (p.9).

Así también menciona que “La industria manufacturera ha contribuido al empleo nacional con alrededor del 12.1% del personal ocupado remunerado en promedio desde 1980. A tasa media anual, el personal ocupado en la industria manufacturera creció en 2.3% de 1980 a 2001” (p. 22).

Como lo cita Paredes, Hernández y Nava (2011), con datos del INEGI (2012) el censo económico para el año 2008, la industria manufacturera en el país contabilizó un total de 436,851 establecimientos, lo cual representó un considerable incremento en relación al censo del año 2003, del 5.8%.

### **Problemática de la PYME**

Se ha realizado un análisis de diversos autores sobre las problemáticas existentes en la PYME y algunos datos obtenidos son:

Para los autores Hernández, Vázquez y Domínguez (2009), consideran que:

Las Pequeñas y Medianas Empresas tienen un alto grado de mortalidad, el 50 por ciento de las empresas quiebran con tan solo un año de actividad y el 90 por ciento de las empresas mueren antes de cumplir los 5 años debido en gran parte a la falta de financiamiento para desarrollarse y expandirse (p.2).

2110

Para Carrasco (2005), las características predominantes del porque las problemáticas en este tipo de empresas son: el componente familiar, la falta de formalidad y liquidez y problemas de solvencia.

Los reportes sobre las pequeñas y medianas empresa (PYME) se pueden clasificar de dos tipos, los reportes sobre estadísticas y los reportes sobre política industrial. En ambos se reconoce que la PYME es importante para la economía y desarrollo de los países, por el número de empleos que se presentan y por su contribución de la rama en el mercado (SBA, 2001).

Franco, Baños, Coque y Pérez (2001), afirman que es un hecho contrastado que en la gestión de las pequeñas empresas apenas tienen cabida actividades de investigación y desarrollo (I+D), de diseño o de calidad industrial. En general, las PYME tratan de explotar ventajas competitivas basadas exclusivamente en el costo, adquiriendo del exterior la tecnología que precisan para vender unos productos poco diferenciados en mercados nacionales. Y agrega que este conjunto de características, o más concretamente esta problemática de la PYME, se acentúa en algunas regiones industriales forzando a las empresas a preocuparse más por el corto plazo, lo que hace que muy pocas de ellas puedan acceder a los programas diseñados hasta ahora por las administraciones para mejorar su competitividad e innovación. Es por ello, la formación y/o capacitación, se considera hoy una

actividad imprescindible para mantener y mejorar la competitividad. Sin embargo, para Aragón, Sanz y Barba (2000), la inversión en formación por parte de las empresas continúa siendo baja. De acuerdo a Casalet (2004), existe escasa incorporación de TIC en la gestión interna y externa de la PYME, se presenta desequilibrio entre infraestructura en TIC y sus aplicaciones, así como la debilidad del desarrollo institucional como determinantes del reducido aprendizaje en el uso de las TIC para elevar y extender la competitividad de las empresas.

Algunas investigaciones en España (Zorrilla, González, Acosta y Rodríguez, 2006) concluyen su investigación recomendando que las PYME deberían enfocarse a:

- Mejorar su estructura financiera.
- Incrementar su capacidad de autofinanciación.
- Facilitar el acceso a líneas de financiación flexibles a largo plazo que permitan reducir la dependencia del crédito bancario a corto plazo y del crédito de provisión, que elevan considerablemente el coste de capital de la empresa y reducen su capacidad futura de generación de recursos.

### **Importancia del sector manufacturero en el Estado de Hidalgo y el Municipio de Tepeapulco, Hidalgo.**

2111

---

Según datos que establece el INEGI (2012), las actividades que más destacan dentro de este sector son: productos metálicos, maquinaria y equipo, que generan el 24.0 %. Los minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo, tuvieron un aporte del 24.7 % del producto industrial de la entidad.

De lo anterior se desprende que la industria manufacturera en Hidalgo no sólo se encuentra ligada con la producción primaria del Estado, como en el caso de la refinación de hidrocarburos, sino que se ha desarrollado en sectores independientes al primario, como en la fabricación de locomotoras, carros de ferrocarril y camiones en el complejo industrial de Ciudad Sahagún, dicha localidad ha sido considerada un importante corredor industrial de la entidad, en buena medida debe su crecimiento a la ubicación geográfica de la entidad, que lo sitúa cerca del principal centro de consumo nacional, como lo es Distrito Federal, es reconocida a nivel nacional e internacional por la alta diversificación industrial, cuyas líneas de producción incluyen la construcción de equipo ferroviario, fabricación y ensamble de vehículos e industrias básicas del hierro y del acero. Actualmente la industria manufacturera dentro del municipio de Tepeapulco, Hidalgo es de gran importancia, en este momento se encuentran vigentes según datos del INEGI (2012), 287 unidades económicas, PYME, que van de 0 a 250 trabajadores, de este sector económico.

## DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

### Tipo de estudio.

El tipo investigación a aplicar es *mixto*, ya que empleo la investigación cualitativa y cuantitativa para la obtención de resultados. Es una *investigación cualitativa*, porque se pretenden analizar actitudes. Méndez y Peña (2007) establecen que uno de los conceptos relacionados con las actitudes son las opiniones, por lo tanto para dar inicio al proceso de investigación se partirá con este tipo de investigación, para ello se elaboró un instrumento de investigación de campo, por medio de la aplicación de un cuestionario, dirigido a personal de la PYME que posea conocimiento del desarrollo empresarial de la empresa en la que labora, lo anterior debido a que Jurado (2011) parte de la premisa de que si se quiere conocer algo sobre el comportamiento de las personas que integran un ente económico, lo mejor es preguntarles directamente a ellas. Por tanto lo que se pretende es buscar y lograr una comprensión nueva de la situación, experiencia o proceso que presenta la PYME manufacturera al innovar y lograr ser competitivas. Y para concluirla se realizó una *investigación cuantitativa* debido a que los datos obtenidos se les tienen que asignar un valor para poder obtener un resultado. Como lo establece de Rojas (2011), en la investigación cuantitativa, los datos son expresados en forma de números y estadísticas para obtener una visión objetiva y generar una medición precisa.

2112

El tipo de investigación abordado, para el nivel requerido para esta problemática, corresponde a un estudio tanto *descriptivo* y *correlacional*, como *explicativo*. Hernández, Fernández y Baptista (2003) establecen conceptualizaciones de los 3 tipos de investigación, por lo que *investigación descriptiva* consiste en describir situaciones, eventos y hechos, tal como se realiza en la PYME manufacturera. Una investigación *correlacional*, ya que se tiene como propósito de “Evaluar la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables” (p. 121). Y la utilidad de este tipo de investigación es identificar cómo se comporta una variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas que puede ser positivo o negativo. Y con lo que respecta al aspecto *explicativo*, establecen que este tipo de investigación “Está dirigida a responder las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos o sociales” (p. 127). Por lo tanto se pretende “comprender” las variables, a fin de conocer las “causas” (variables independientes), que determinan los efectos (variable dependiente), es decir, se requiere determinar las causas que generan la problemática. Debido a que el estudio considera a más de una variable independiente, como es la competitividad e innovación, se midió el nivel de correlación, tomando en cuenta que, aun cuando existan niveles significativos de correlación entre distintas variables, no se podrá afirmar específicamente que una variable determina

a la otra (causalidad), sino que, únicamente permitirá afirmar que un factor (variable independiente) está en “función” de otro (variable dependiente) que en el caso específico de la investigación es el crecimiento de las PYME manufactureras.

La investigación está preponderantemente en marcada en el *aspecto micro-social*, debido a que está orientado al análisis de unidades administrativas, que son PYME (de 11 a 250 empleados), del sector manufacturero en la localidad de Cd. Sahagún Hidalgo. Así también es una *investigación no experimental*, ya que como lo cita Jurado (2011), “Es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente las variables.” (p. 33) como es el caso de esta investigación. Y por último, es una investigación *transaccional* debido a que se pretende estudiar los fenómenos en un momento en destiempo.

### **Universo de estudio.**

Para este trabajo de investigación se determinó como objeto de estudio, las PYMES manufactureras en Cd. Sahagún, Hidalgo, es substancial mencionar que la industria manufacturera dentro del Municipio de Tepeapulco, Hidalgo, es de gran importancia económicamente hablando, ya que de ella derivan un gran número de empleos. En este momento se encuentran vigentes según datos del INEGI (datos a julio 2012), 287 unidades económicas. Para efectos de la investigación solo se tomaron en consideración el universo de 36 PYME que cumplen con las siguientes condicionantes: Ubicación geográfica solo en la localidad de Cd. Sahagún Hidalgo y que además cuenten con una planta trabajadora de 11 a 250 trabajadores.

---

2113

### **Tamaño de la muestra.**

Como lo cita Ávila (2006) “La muestra es una pequeña parte de la población estudiada, una muestra debe caracterizarse por ser representativa de la población”, (p. 88), para esta investigación en particular la población total sujeta a análisis es de 36 unidades económicas y de acuerdo al empleo de una fórmula matemática aplicable a una muestra probabilística para una población finita conocida, fue de 32 PYMES, que representa el 88% del universo de estudio. Y se aplicó un *muestreo probabilístico*, que como nuevamente lo cita Ávila (2006), este tipo de muestreo permite conocer la probabilidad que cada unidad de análisis tiene para ser integrada a la muestra mediante la selección al azar.

### **Diseño del instrumento de investigación**

Para elaborar los ítems del instrumento de investigación, tal y como lo establecen Méndez y Peña (2007), se tomó en consideración los siguientes aspectos: (1) un lenguaje claro, directo y con frases simples, (2) los no excede de 20 palabras, (3) se omiten palabras tales como todos, siempre, nadie, nunca, (4) se evitan negaciones y particularmente las doble negaciones, (5) y por último están redactados de manera impersonal.

De igual forma Méndez y Peña (2007), comentan que como requisito indispensable para la redacción de dichos ítems, se debe revisar información bibliográfica, en relación a que se ha medido, como lo han medido, y con base a dicha revisión documental se va construyendo la validez de contenido del instrumento, dado que el dicho documento refleja el dominio de que se pretende medir, por lo anterior expuesto, se realizó una revisión documental de temas relativos a la investigación en cuestión y se concluye mencionando que existen diversos autores que han establecido dimensiones e indicadores para medir, tanto la competitividad como son (Martínez, 2003; De la Cruz, Morales y Carrasco, 2006; Deloitte y U.S. on Competitiveness in manufacture, 2010; así como Rubio y Aragón, 2001), para la innovación (Gross, 2010 y Acosta, 2006) y en cuanto al crecimiento empresarial (Martínez, 2010 y Blazquez, Dorta y Verona, 2006).

Para efectos de la investigación las dimensiones a considerar son: para competitividad, es una combinación de los diversos autores, por lo tanto las dimensiones a utilizar fueron Investigación y desarrollo, Tecnología, Infraestructura, vinculación, certidumbre económica, y su capacidad directiva, en relación a la innovación se toma como las dimensiones que cita Acosta (2006), y por último para crecimiento empresarial las establecidas por Martínez (2010).

### **Descripción del instrumento de medición**

Se elaboró un cuestionario inicial el cual se sometió a evaluaciones previas para determinar su grado de confiabilidad por medio del análisis de expertos y validez por medio de prueba piloto.



### **Confiabilidad y validación del instrumento**

La confiabilidad del instrumento se llevó a cabo por medio con la aplicación de este, a 6 expertos en investigación. Cada uno de los expertos, otorga una calificación a los ítems que integran el instrumento, de acuerdo a su consideración y experiencia, dicha calificación expresa el orden de importancia (Muy importante con una calificación de 5 a sin importancia con 1). Los datos obtenidos de dicha aplicación se cargaron al sistema SPSS y se analizaron por medio del estadístico de fiabilidad denominado Alfa de Cronbach, arrojando un puntaje de .845, tomando en consideración que la regla para su validación va de 0 a 1 y si el puntaje obtenido se acerca a 1 se valida como confiable el instrumento. Las respuesta obtenidas se encontraron dentro un rango de 4 hacia arriba, lo que se considera que los ítems esta valorados de importantes a muy importantes.

Una vez evaluado el instrumento, se realizaron las correcciones pertinentes tales como eliminación de dos ítem que no se consideraban relevantes, y la reestructuración de algunos ítems en relación con la formulación de la preguntas para evitar confusiones. Para realizar la validación del instrumento Méndez y Peña (2007) mencionan que la forma para validar un instrumento es mediante la aplicación del mismo al 15% del tamaño de la muestra, lo que dará indudablemente la validez del instrumento. Se realizó la aplicación del cuestionario a 5 empresas PYME, que cumplen los requisitos de la investigación, con la finalidad de identificar la comprensión de las preguntas, estimar el tiempo de respuesta del instrumento, y determinar si existen resistencias en algunos ítems por al momento de contestarlos, y la para proceder con la validación del dicho documento, nuevamente se procedió a cargar la información al sistema SPSS, obteniendo los siguientes resultados: El estadístico de fiabilidad obtuvo un puntaje de .928 y tomando en consideración la regla anteriormente expuesta de 0 a 1, cuando el resultado obtenido se acerque a 1 se da por cumplida la regla y se considera satisfactoria dicha prueba de validación.

### **Diseño del cuestionario**

Se procedió a elaborar el cuestionario nuevamente para su aplicación final que es considerada la versión final del cuestionario que consta de 30 ítems distribuidos en 4 bloques: Datos generales, Competitividad, Innovación y Crecimiento empresarial.

### **Escala de medición**

El instrumento de investigación se elaboró tomando en consideración la escala de valoración por Likert, ya que es una escala de nivel ordinal y se caracteriza por ubicar una serie de frases o enunciados seleccionados en una escala, con grados de acuerdo/desacuerdo. Con una escala de valuación de 5 a 1.

## **Recolección y procesamiento de datos**

La aplicación del instrumento de investigación se realizó, bajo el siguiente esquema: llamadas telefónicas, envío de email, y por último visitas a las instalaciones de las empresas. Todo lo anterior con la finalidad de dar a conocer que se pretendía con la aplicación del instrumento.

## **Procesamiento de datos**

Una vez aplicadas los cuestionarios se procede a la captura de datos en usando Office (Word y Excel) y SPSS versión PASW Statistic 18.

## **MARCO PROPOSITIVO**

Para la investigación los indicadores que se analizan para competitividad son 7 ítems y estos son: (1) Investigación y desarrollo de nuevos procesos, (2) Nuevos software para la producción, (3) Nueva maquinaria de tecnología de punta, (4) Vinculación con Instituciones de educación Superior, para probar nuevos productos y/o procesos, (5) Situación económica de empresa en la actualidad, (6) Situación organización actual y (7) Conocimiento de funciones y obligaciones de cada gente dentro de la empresa. Por su parte los indicadores que están siendo utilizados para medir el crecimiento empresarial son: (1) Satisfacción de necesidades del mercado, (2) Importancia de exportación de productos, (3) Calidad de productos exportados, (4) Tamaño adecuado de la empresa, (5) Situación financiera, (6) Importancia de realizar proyecciones financieras, (7) Ubicación de la empresa, (8) Ubicación inicial en contraste con la actual y por último (9) Generación de nuevos empleos.

2116

## **Estadística descriptiva**

Haciendo uso de la estadística descriptiva se analizaron los indicadores tanto de competitividad como de crecimiento y se observa que los indicadores mejor valuados por las empresas son investigación y desarrollo de nuevos procesos su situación organizacional y el conocimiento de sus funciones de cada integrante de la organización, y ubicación geográfica, la elaboración de proyecciones financiera, la exportación de sus productos como factores que han propiciado su crecimiento, así mismo que el tamaño de su empresa es adecuado en cambio no consideran importante para su crecimiento la generación de nuevos empleos porque lo consideran indiferente.

## **Estadística inferencial**

Partiendo del hecho de que se utiliza la herramienta estadística para dar respuesta a los objetivos de investigación, mediante la operacionalización de los datos obtenidos a través de un cuestionario en

escala de Likert, a fin de realizar un análisis estadístico cuantitativo adecuado. La siguiente etapa estadística consistió en que los objetivos de la investigación, se manejaran en términos estadísticos con las siguientes premisas: a) Conocer el comportamiento de las variables estudiadas y b) Conocer la relación de dependencia y el grado de ésta (asociación.-correlación), entre las variables estudiadas.

### **Determinación del coeficiente de correlación por rangos de Spearman (Rho)**

#### *Prueba de Spearman:*

Es una técnica estadística no paramétrica de la dependencia, que se caracteriza por el hecho de que alguna o algunas de las variables de estudio destacan como dependiente principal. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 332), el coeficiente Rho de Spearman, es una medida de correlación para variables en un nivel de medición ordinal, de tal modo que los individuos u objetos de la muestra pueden ordenarse por rangos (jerarquías). "Coeficiente de correlación por rangos ordenados de Spearman, permite explicar la dirección (positiva o negativa) de una relación, así como la proporción de la variación en los rangos de Y, explicada por el conocimiento de los valores del rango de X. Aplica sólo para variables de carácter ordinal" (García, 2009, p. 89).

El coeficiente de Spearman toma valores que varían de -1.0 a +1.0. El signo del coeficiente indica la dirección de la relación (positiva o negativa), y el valor absoluto del coeficiente indica el grado de la relación entre las variables analizadas (por pares); los valores absolutos mayores indican que la relación es mayor. El valor cero indica la ausencia de relación. Cabe mencionar que la interpretación final de los resultados permitió determinar cuáles son las combinaciones de pares de variables (ítems) más influyentes en el fenómeno de estudio.

## **RESULTADOS**

Haciendo uso de la tabla de hipótesis de 2 colas, (esto significa que no se conoce la dirección de la relación, puede ser negativa o positiva, sube una sube la otra, o sube una y baja la otra), se determinó el grado de correlación, donde se estableció el grado de asociación de las variables independientes hacia la dependiente, aplicando la prueba de Spearman, obteniendo un total de 625 datos, esto es una matriz de 25 por 25. Al contrastar los datos de la investigación:  $n$  que representa el número de empresas encuestadas y para esta investigación como se ha mencionado son 32 empresas y con un nivel de significancia de .05, que es el aplicable a investigaciones del área de ciencias sociales, se establece que el Rho crítico de tabla, (Tabla de valores críticos del coeficiente de correlación Spearman), le corresponde el valor (+ / -) 0.350, lo que quiere decir que cantidades por debajo de

dicho indicador no tienen correlación estadísticamente significativa, debido a que el valor de Rho, calculado es menor al Rho crítico.

### Correlación de competitividad y crecimiento empresarial.

Se procede a analizar los 7 ítems de la competitividad y su grado de correlación, con los 9 ítems del crecimiento empresarial, arrojando la siguiente información: El indicador de investigación y desarrollo de nuevos productos y la vinculación con las instituciones de nivel superior para probar nuevos productos, (ítems que forman parte de la variable independiente de competitividad), no tienen correlación con la mayoría de los indicadores que analizan con el crecimiento empresarial. Así mismo el indicador de la importancia de la exportación de productos y la consideración de generación de nuevos empleos (variable dependiente de crecimiento empresarial), no tiene correlación alguna con ningún ítem de competitividad, esto es no tiene importancia significativa ni positiva ni negativamente. Por consiguiente se establece que los indicadores de competitividad se encuentran correlacionados con el crecimiento empresarial en un 67% en relación al 100% de sus indicadores. Por su parte al medir los indicadores de crecimiento empresarial con respecto a la competitividad, nos da por resultado que, dicha competitividad no existe una correlación en su totalidad con el crecimiento empresarial, ya que de 63 datos obtenidos solo 28 de ellos muestran una correlación, lo cual permite tener 44.44% de predicción del comportamiento de las variables estudiadas, pero también es importante mencionar que esta correlación es positiva en todos ellos, lo que quiere decir que si los indicadores de competitividad incrementan, de igual forma lo hará el crecimiento empresarial.

Es importante mencionar que a través del análisis de una matriz de doble entrada, los indicadores de la variable competitividad de acuerdo al grado de correlación (rho crítico superior a .350), que tienen mayor correlación positiva en cada uno de los indicadores del crecimiento, son aquellos que si impactan el crecimiento empresarial de la PYME, como se observa en la siguiente tabla:

**Tabla núm. 1** Indicadores de competitividad favorables para el crecimiento empresarial  
(Análisis estadístico inferencial)

		VARIABLE DE COMPETITIVIDAD						
VARIABLES INDEPENDIENTES		INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	NUEVOS SOFTWARE PARA LA PRODUCCIÓN	NUEVA MAQUINARIA DE TECNOLOGÍA DE PUNTA	VINCULACIÓN CON INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA PROBAR NUEVOS PRODUCTOS	SITUACIÓN ECONÓMICA DE LA EMPRESA ACTUAL	SITUACIÓN ORGANIZACIONAL ACTUAL	CONOCIMIENTO DE FUNCIONES Y OBLIGACIONES DE CADA GENTE
VARIABLE DEPENDIENTE	CONSIDERACIÓN SATISFACCION DE NECESIDADES DE MERCADO	-.209	.456	.541	.332	.486	.716	.462

"CRECIMIENTO EMPRESARIAL"	CONSIDERACIÓN IMPORTANCIA DE EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS	.180	.178	-.013	.198	.039	.254	-.142
	CONSIDERACIÓN DE CALIDAD DE PRODUCTOS EXPORTADOS	.231	.509	.470	.294	.458	.394	.167
	TAMAÑO ADECUADO DE LA EMPRESA	.223	.215	.418	.173	.707	.567	.500
	CONSIDERACIÓN SOBRE SITUACIÓN FINANCIERA	-.198	.467	.643	.565	.549	.487	.476
	IMPORTANCIA DE REALIZAR PROYECCIONES FINANCIERAS	.210	.231	.285	.466	.221	.464	.095
	CONSIDERACIÓN SOBRE LA UBICACIÓN DE LA EMPRESA	.209	.268	.376	.431	.260	.400	.051
	CONSIDERACIÓN SOBRE UBICACIÓN INICIAL Y ACTUAL	.291	.148	.403	.327	.455	.362	.436
	CONSIDERACIÓN GENERACIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS	-.330	.289	.136	.160	.007	.066	-.316

↓  
**Fuente:** Elaboración propia según datos del sistema SSPS.

2119

Se puede observar que el indicador de investigación y desarrollo de nuevos procesos de la variable competitividad, no cuenta con ningún grado de correlación en ningún indicador de crecimiento empresarial, así como los indicadores de la variable crecimiento empresarial: Importancia de exportación de productos y la consideración de generación de nuevos empleos, con relación a los indicadores de competitividad, esto se debe a que a la PYME manufacturera de Cd. Sahagún, no muestran interés en estas áreas. Por otra parte los 6 indicadores restantes de competitividad, cuentan por lo menos en un indicador o más con un grado de correlación superior en relación a rho crítico de .350, y siguiendo el análisis de Spearman, cuando el valor de correlación es cercano a la unidad indica que existe mayor grado de correlación.

### Comprobación de hipótesis

Después de haber realizado un análisis general de la correlación existente entre las variables independientes y dependientes, se procede a realizar la comprobación de hipótesis y está se realiza convirtiendo la hipótesis de trabajo en hipótesis estadísticas correlacionales.

Hipótesis de trabajo:

H1 El diseño de un modelo estratégico, permitirá que a mayor innovación y/o competitividad, mayor posibilidad de crecimiento empresarial en la PYME manufacturera de Cd. Sahagún, Hidalgo.

Quedando de la siguiente manera:

Hipótesis estadísticas correlacionales:

H1 La innovación y/o competitividad y están correlacionadas con el crecimiento empresarial

Para la realización de la contrastación de hipótesis se pueden aplicar 2 procedimientos:

1. A través del método de correlación de Spearman haciendo uso de variables compuestas.
2. A través de la correlación de variables de Spearman por bloques (este método es el más adecuado, debido a que la correlación es indicador por indicador)

Por ambos métodos la hipótesis se aceptó y al aceptar esta, se confirma la información obtenida en el marco teórico, de las observaciones directas por medio del instrumento de investigación, en relación a que existen indicadores tanto de competitividad como de innovación que generan crecimiento empresarial a la PYME, para la situación específica de Cd. Sahagún, Hgo. de manera general, esto es tomando todos los indicadores Es por ello que se presenta una propuesta de modelo estratégico que pretende ayudar a las PYMES manufactureras a no desaparecer a corto plazo y alcanzar el añorado crecimiento.

2120

### **Propuesta del modelo estratégico transversal**

Según Carminatti (2010), la Modelización es considerada un arte de construir, monitorear y perfeccionar un esquema que permita capturar, interpretar y representar la compleja estructura de variables e interrelaciones que influyen, condicionan y determinan el comportamiento de una realidad o problemática específica y constituye una herramienta indispensable que coopera con la alta dirección de las empresas en favor del proceso de toma de decisiones, planificación, gestión, control y monitoreo; todo ello integrado en un proceso dinámico que se retroalimenta y perfecciona continuamente conforme sea su utilización comprometida y perseverante. De acuerdo a este autor determina que existen diferentes etapas que con llevan para la elaboración de un modelo son las siguientes:

1. Definición y alcance del problema o realidad a modelar
2. Entendimiento y comprensión de la realidad o situación que se quiere modelar
3. Reconocimiento de las variables e interrelaciones que intervienen y la influyen
4. Desarrollo del modelo propiamente dicho.

Atendidos los puntos anteriores y con base en datos estadísticos y observación de las unidades de estudio, se realiza una propuesta de modelo estratégico para impulsar el crecimiento empresarial en la localidad de Cd. Sahagún, Hidalgo.

### **Indicadores que favorecen el crecimiento empresarial en relación a la competitividad.**

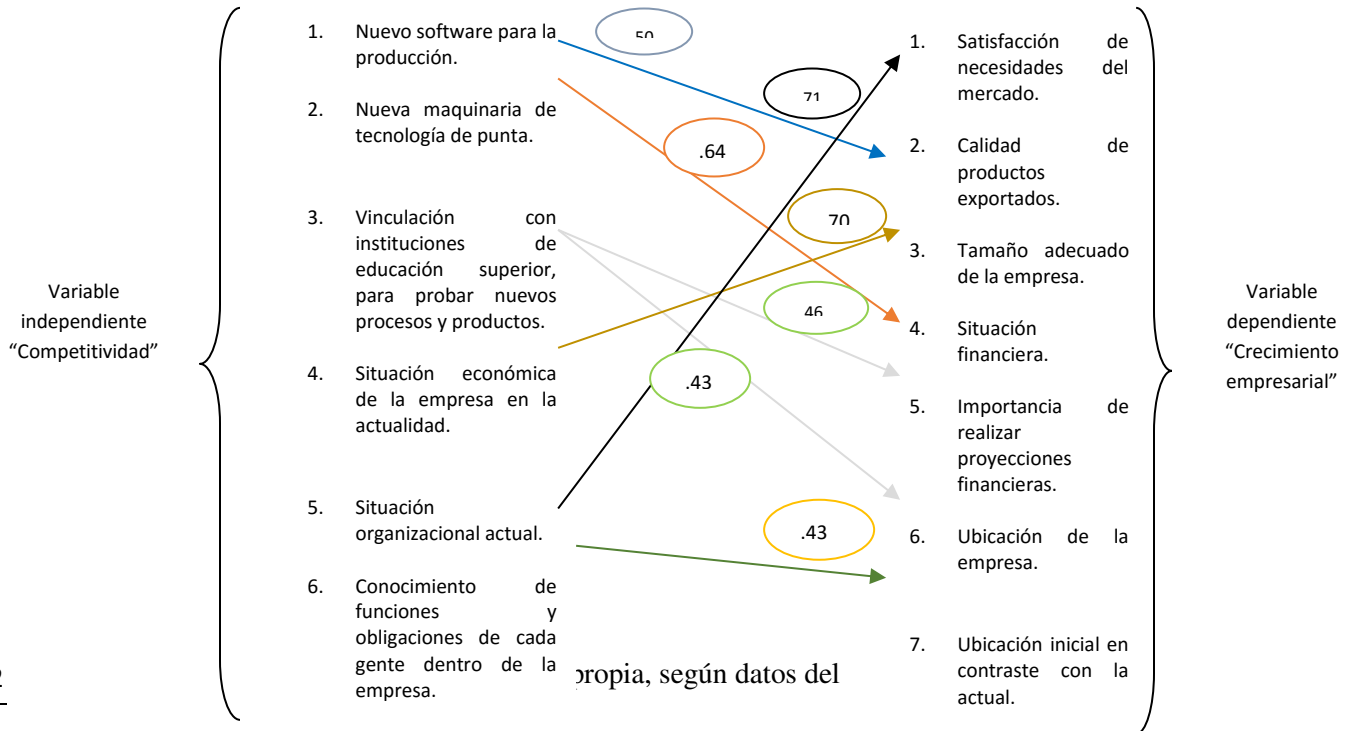
#### **Modelo estratégico transversal para incrementar el crecimiento empresarial.**

Tinbergen (2014), en los premios nobel de economía (1977), realiza una conferencia donde establece el uso de modelos con base a experiencias y perspectivas, analizando diversos autores en esta materia y concluye estableciendo que aspectos esenciales se deben considerar para la creación de modelos, como una aportación a las ciencias económicas y con la perspectiva de su aplicación futura y son los siguientes: (1) Elaborar una lista de las variables a considerar (2) Elaborar una lista de las ecuaciones o relaciones que deben obedecer las variables (3) Y verificar la validez de las ecuaciones, lo cual implica la estimación de sus coeficientes.

Es por ello y con la finalidad de realizar un modelo que permita incrementar el crecimiento empresarial en la PYME manufacturera en Cd. Sahagún, y después de realizar un análisis de los coeficientes de correlación de los indicadores de la variable competitividad en relación a los indicadores de crecimiento empresarial, se decidió desechar 3 indicadores, (1 de la variable competitividad y 2 de la variable crecimiento empresarial), debido a que no existe grado de correlación entre ellas y dejar únicamente aquellos que cuentan con un coeficiente de correlación superior al rho crítico de .350 que de acuerdo a datos estadísticos es el indicador del grado de correlación positivo, que muestran que cuando el indicador es más cercano a la unidad mayor impacto tiene en relación al crecimiento empresarial.

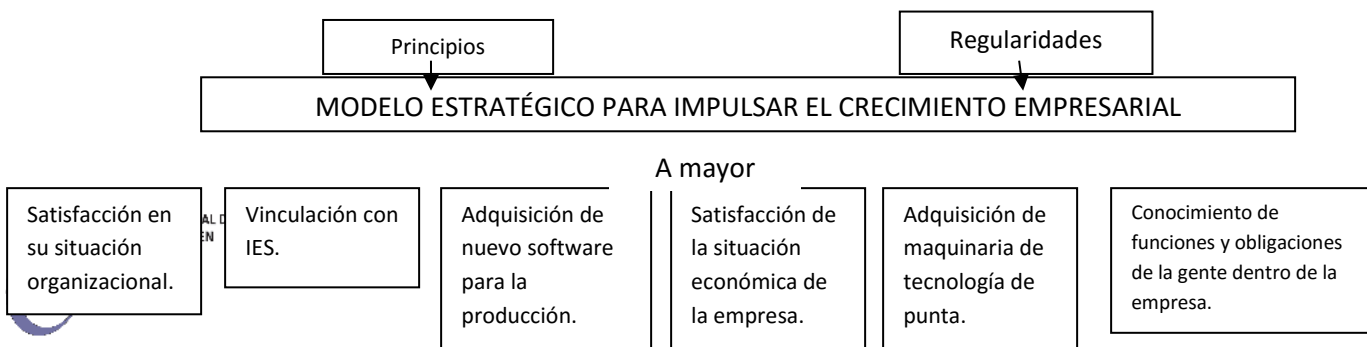
Por lo tanto la propuesta de modelo estratégico transversal atendiendo la información obtenida de datos estadísticos (que genera confiabilidad a la información), para incrementar el crecimiento empresarial de la PYME manufacturera en Cd. Sahagún, las unidades económicas debe de trabajar en relación a la competitividad con:

**Diagrama núm. 1** Coeficientes de correlación de la variable competitividad en relación a la variable crecimiento empresarial

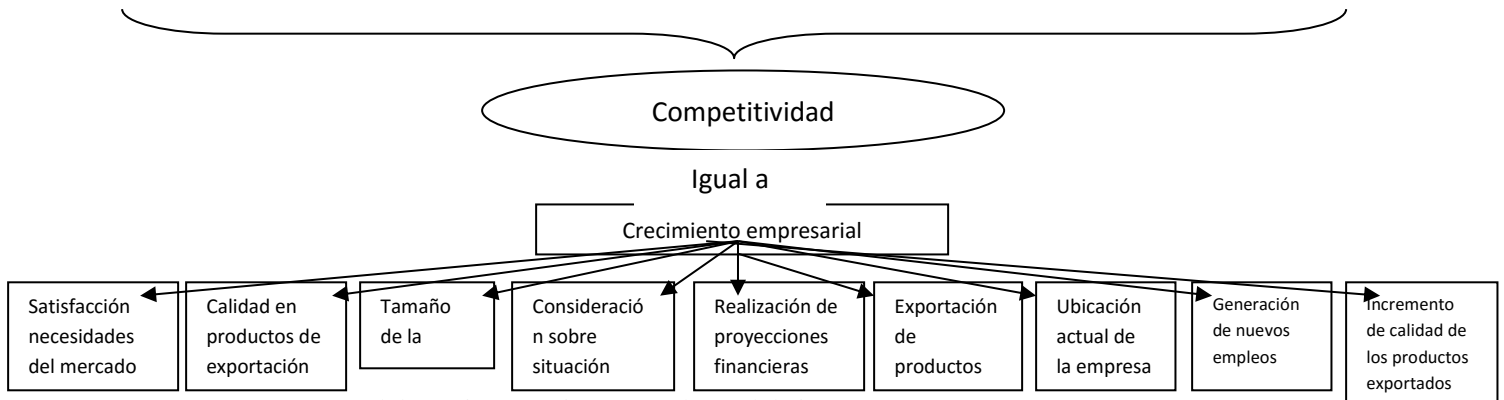


Lo que indica que solo 6 indicadores de competitividad están directamente correlacionados positivamente con 7 indicadores del crecimiento empresarial y en caso de disminuir estos, afectaría el negativamente el crecimiento de la PYME manufacturera, por mencionar un ejemplo: si disminuye la organización actual de la empresa, no podría satisfacer las necesidades y demandas del mercado, si disminuye la situación financiera de la empresa, tiende a disminuir su tamaño; si la empresa no invierte en nuevo software para la producción, se verá disminuida la calidad de sus productos para la exportación. Es por ello que el modelo queda de la siguiente manera:

**Diagrama núm. 2.** Modelo estratégico para impulsar el crecimiento empresarial







**Fuente:** Elaboración propia, según datos del sistema SSPS

Explicando el modelo tenemos que:

Tomando en consideración que un principio corresponde a una regla que se cumple o debe seguirse con cierto propósito, como consecuencia necesaria de algo o con el fin de lograr un propósito, se establece que los *principios* a los que debe ajustarse el modelo son: Contextualización, la influencia del entorno (políticos, económicos, tecnológicos de mercado), Variables internas como lo es la propia administración de la empresa, su administración financiera y el manejo de su personal y por último la sistematicidad. Y por otro lado las *Regularidades* que incluye el tamaño de la empresa y el sector productivo al que pertenece.

Y para que una PYME manufacturera pueda ser competitiva en Cd. Sahagún, debe de trabajar con: la vinculación con instituciones de educación superior, que le permita actualizar sus procesos, sus sistemas, sus manuales de producción; así también mejorar sus sistemas administrativos y de toma de decisiones, organizar de manera adecuada su organigrama, sus manuales de procedimientos, de funciones y obligaciones de cada uno de los miembros que integran la organización; debe de apostarle a invertir en la adquisición de nuevo software y maquinaria de tecnología de punta, que le permita una producción de mejor calidad ya que en la actualidad los sistemas informáticos están revolucionando la industria; debe generar análisis de costos ocultos que le permitan mejorar su situación económica. Si las PYMES manufactureras trabajan con los indicadores de competitividad e innovación, alcanzaran un crecimiento empresarial esperado que permeara en todos los indicadores que se analizaron.

## CONCLUSIONES

Después de aplicar el instrumento de investigación a 32 empresas PYME del sector manufacturero, de la localidad de Cd. Sahagún, Hidalgo, con la característica de tener de 11 a 250 trabajadores, y tienen un periodo de vida de más de 5 años, por lo que son empresas que han sobre pasado el periodo crítico de subsistencia que va hasta los 2 años a partir de su constitución, lo que nos lleva a un inferir que estas empresas han experimentado un crecimiento y al aplicar la estadística inferencial por medio del método Spearman, se determinó el grado de asociación de la variable independiente competitividad hacia la dependiente crecimiento empresarial, se determinó que si existe un grado de correlación entre la competitividad y el crecimiento empresarial, de acuerdo a las 16 indicadores que se analizaron, aun cuando esta correlación no es total. Aun cuando no existe una correlación al 100%, se puede establecer que la hipótesis de investigación, así como la hipótesis estadística correlacional, se acepta a través de la aplicación de los 2 procedimientos aplicados. Se desarrolló un modelo estratégico transversal de negocios para impulsar la competitividad e innovación de la PYME manufacturera de Cd. Sahagún que cumpla con los requerimientos de la localidad con base a competitividad considerando 6 indicadores de competitividad que influyen dentro de los 9 indicadores sujetos a estudio del crecimiento empresarial. La generación de este modelo, puede considerarse un elemento útil y real para la generación de estrategias e implementación de políticas que ayuden al ente económico a mejorar.

2124

## REFERENCIAS

- Acosta, J. (2006). *Innovación y propiedad industrial*. España: Editorial Universidad Politécnica de Valencia, España.
- Aragón, A., Sanz, R. y Barba, M. (2000). Economía industrial. *Ejemplar dedicado a la PYME y distritos industriales*, 334, 35-44.
- Ávila, H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Edición electrónica. Texto completo en [www.eumed.net/libros/2006c/203/](http://www.eumed.net/libros/2006c/203/)
- Blazquez, F., Dorta, J. y Verona, M. (2006). Concepto, Perspectivas y Medidas del Crecimiento Empresarial. Colombia. *Cuadernos de Administración*, Pontificia Universidad de Javeriana.
- Cabrera, R. y Mariscal, M. (2005). *Caja de ahorro como opción para el financiamiento de micro y pequeños empresarios*. Recuperado el 22 de enero de 2012, de: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/ladi/cabrera\\_d\\_r/capitulo4.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ladi/cabrera_d_r/capitulo4.pdf)
- Carminatti, H. (2010). *Que es Modelización y Simulación*. Recuperado el 23 de abril de 2014, de <http://www.carminatti.com.ar/ModelizacionSimulacion/Default.aspx>

Carrasco, A. (2005). *La micro y pequeña empresa mexicana*. Observatorio de la Economía Latinoamericana, (45), 11-19.

Casalet, M. (2004). Scripta Nova. *Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 8, 170.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2004). *Evolución del sector Manufacturero en México 1980-2003*. Recuperado el 27 de marzo de 2012 de <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0022005.pdf>

De la Rosa, A. (2000). La micro, pequeña y mediana empresa en México: sus saberes, mitos y problemática. *Iztapalapa*, (48), 183-220.

De la Cruz, Morales y Carrasco. (2006). Determinación de la competitividad en la PYME Latinoamericana. *Revista de investigación Institucional*, 3. Referencia en Línea. Recuperado el 19 de marzo de 2012 de <http://www.alafec.unam.mx/docs/pymes.pdf>

Deloitte y Coucil on Competitiviness. (2010) *Índice global de competitividad en manufactura 2010*. Recuperado el 11 de julio de 2012, de [http://www.deloitte.com/.../mx\(es-mx\)indiceGLOBALmanufactura\\_deloitte](http://www.deloitte.com/.../mx(es-mx)indiceGLOBALmanufactura_deloitte)

Francos, M., Baños, J., Coque, J. y Pérez, E. (2001). La innovación tecnológica como factor de competitividad. *Revista Dirección, organización y administración de empresas*, 25, 60-68.

García, B. (2009). *Manual de métodos de investigación para las ciencias sociales: Un enfoque de enseñanza basado en proyectos*. 1a ed. México: Universidad Nacional Autónoma de México, El Manual Moderno, S.A. de C.V.

Gross, M. (2010). *Como medir la creatividad e innovación: 15 indicadores clave*. Recuperado el 18 de octubre de 2012 de <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/957378/Como-medir-la-creatividad-e-innovacion-14-indicadores-clave.html>

Hernández, J. (2009). *Políticas de Apoyo a la Internacionalización de las PYMES Mexicanas*.

Recuperado el 22 de enero de 2012, de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lni/hernandez\\_t\\_ja/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lni/hernandez_t_ja/capitulo3.pdf)

Hernández, H., Vázquez, M. y Domínguez, E. (2009). *La pequeña y mediana empresa, datos relevantes y sus prácticas de gobierno corporativo y administración de riesgo*. Recuperado el 23 de enero de 2012, de <http://cocytch.hidalgo.gob.mx/descargables/ponencias/Mesa%20I/16.pdf>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. 3ra. Edición. México: Mc. Graw. Hill.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México, 5a ed. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Jurado, Y. (2011). *Metodología de la investigación*. México. Esfinge Grupo Editorial.

5ta. Reimpresión.

Martínez, E. (2003). *La Competitividad de la empresa*. Referencia en línea. Recuperado el 08 de marzo de 2012 de [www.azc.uam.mx/csh/economía/.../presentación\\_04\\_em.ppt](http://www.azc.uam.mx/csh/economía/.../presentación_04_em.ppt)

Martínez, S. (2010). *Competitividad, innovación y empresas de alto crecimiento en España*.

España: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Méndez, L. y Peña, J. (2007). *Manual práctico para el diseño de la escala Likert*. México. Trillas.

Paredes, V., Hernández, E. y Nava, V. (2011). *La Pyme Una realidad en el desarrollo nacional* (Un acercamiento científico al estudio de la pequeña y mediana empresa en México). México. Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Rojas, F. (2011). *Características de la Investigación Cualitativa vs Cuantitativa*. Recuperado el 6 de Noviembre de 2012 de <http://spanishpmo.com/index.php/caracteristicas-de-la-investigacion-cualitativa-vs-cuantitativa/comment-page-1/>

Rubio, A. y Aragón, A. (2008). Recursos Estratégicos en las Pymes. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(1), 103-126.

SBA. (Julio, 2001). *El impacto económico en las pequeñas empresas*. Referencia en línea.

Recuperado el 20 de marzo de 2012 de <http://dgsa.uaeh.edu.mx/bdigital/servicios.php>

Tinbergen, J. (2014). *El uso de modelos: experiencia y perspectivas*. En *Los Premios Nobel de Economía 1969-1977*. Recuperado el 19 de mayo de 2014, de [http://www.eumed.net/cursecon/textos/Tinbergen-uso\\_de\\_modelos.htm](http://www.eumed.net/cursecon/textos/Tinbergen-uso_de_modelos.htm)

Zorrilla, S., González, E., Acosta, M. y Rodríguez, R. (2006). *Intangible Capital*, 2(22), 259-276.

Referencia en línea. Recuperado el 06 de marzo de 2012 de <http://dgsa.uaeh.edu.mx/bdigital/servicios.php>

(2012) INEGI/encuesta industrial mensual.

(2012) INEGI/Directorio Estadístico Nacional de unidades económicas (DENUE).

***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.**