

CORRELACIÓN DE PROYECCIONES FINANCIERAS Y SITUACIÓN FINANCIERA, CON RESPECTO A LA COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN EN LA PYME MANUFACTURERA DE CD. SAHAGÚN HGO, MÉXICO, PARA ALCANZAR SU CRECIMIENTO EMPRESARIAL.

DORIE CRUZ RAMÍREZ¹
SULY SENDY PÉREZ CASTAÑEDA²
VICTOR MANUEL PIEDRA MAYORGA³

Área Temática:

3. Contabilidad de gestión y control de gestión.

RESUMEN

A través del presente documento, se presentan resultados sobre el análisis descriptivo de la variable dependiente denominada crecimiento empresarial, en relación a la apreciación de 32 PYMES manufactureras en Cd. Sahagún, Hgo., que han sobrepasado el periodo crítico de vida de 2 a 5 años y han subsistido, sobre la importancia de contar con proyecciones financieras y la consideración de su situación financiera, así también se efectuó un análisis estadístico inferencial por medio de la prueba Spearman, para establecer el grado de correlación de los indicadores sujetos a análisis con respecto a las variables de competitividad e innovación.

De acuerdo a la información obtenida se determina que recursos y costos que la empresa utiliza, están siendo aprovechados, y cuales subutilizados, esto es cuáles generan crecimiento y cuáles no, información relevante para la toma de decisiones oportuna.

¹ Maestra en Gestión Administrativa, Especialista en Impuestos, Licenciada en Contaduría, Profesora Investigadora adscrita a la Licenciatura en Contaduría en la Escuela Superior de Cd. Sahagún, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México; e-mails. cruzdr@hotmail.com y doriec@uaeh.edu.mx. Dirección de la institución: carretera Cd. Sahagún- Otumba s/n Cd. Sahagún Hgo. México; Teléfonos institucionales 01 771 71 7 2000 extensión 5300 a la 5310 / 01 791 91 3 70 88

² Maestra en Administración de Instituciones, Licenciada en Contaduría y Finanzas, así como Licenciada en Ciencias de la Comunicación, Profesora Investigadora adscrita a la Licenciatura en Contaduría en la Escuela Superior de Cd. Sahagún, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México; e-mail. sulysp@uaeh.edu.mx. Dirección de la institución: carretera Cd. Sahagún- Otumba s/n Cd. Sahagún Hgo. México; Teléfonos institucionales 01 771 71 7 2000 extensión 5300 a la 5310 / 01 791 91 3 70 88

³ Maestro en Gestión Administrativa, Licenciado en Administración, Profesor por asignatura de la Licenciatura en Contaduría en la Escuela Superior de Cd. Sahagún, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México; e-mail. pedrinix@hotmail.com

PALABRAS CLAVE

Proyecciones financieras, Situación financiera, Competitividad, Innovación y Crecimiento empresarial.

1. 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 muy elevado en relación al total de las inscritas en los padrones comerciales.

Si bien es conocido que este tipo de empresas son económicamente indispensables en el país surge la interrogante ¿porqué éstas desaparecen dentro de los primeros años de su constitución? Se han realizado diversos estudios sobre el porqué las empresas (en especial la PYME), no despuntan en el ámbito de los negocios, y establecen que factores como, falta de liquidez, solvencia, fuentes de financiamiento, información financiera oportuna; altos costos en los insumos, falta de imagen empresarial, formalidad, presencia en el mercado, una adecuada estructura organizacional etc., con lleva a que este tipo de empresas no sean competitivas y no innoven, por lo tanto no experimentan un crecimiento empresarial, tal es el caso del sector manufacturero de la localidad de Cd Sahagún, Hgo, cabe recordar que esta localidad, es considerada una zona industrial por excelencia.

Para este documento en particular, solo se presentaran resultados de la variable dependiente denominada crecimiento empresarial, en relación a la apreciación de los encuestados de la importancia de contar con proyecciones financieras y la consideración de su situación financiera, así también se efectuó un análisis estadístico inferencial por medio de la prueba Spearman y haciendo uso de una matriz de correlación bivariada, para establecer que indicadores son mayormente sensibles tanto positiva como negativamente y determinar grado de correlación de los 2 indicadores sujetos a análisis y las variables de competitividad e innovación con todos sus indicadores.

2. Estructura del proyecto de investigación

2.1. Título

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

2.2. Objetivos

Objetivo General

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

2.3. Hipótesis de trabajo

H₁ A mayor competitividad y/o innovación, mayor posibilidad de crecimiento empresarial en la PYME manufacturera de Cd. Sahagún, Hgo.

2.4. Variables de investigación

Variable dependiente o endógena:

-Crecimiento empresarial

Variables independientes o exógenas:

-Competitividad

-Innovación

3. Marco Teórico

3.1. PYME Manufacturera

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

El sector manufacturero, ha sido considerado como el principal motor de crecimiento económico y desarrollo industrial del país. 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% y esta 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.p. 1-10)

Como lo cita Paredes, Hernández y Nava (2011), Según el INEGI (2012), en los datos que arroja 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%.

3.2. 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).

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, sobre estadísticas y 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).

Francos, 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.

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.

3.3. Factores que influyen en el desarrollo y crecimiento empresarial de la PYME.

En diversas investigaciones (De la Rosa, 2000; Carrasco, 2005; Cabrera, y Mariscal, 2005; Hernández, 2009) coinciden en algunos factores que influyen totalmente en el desarrollo y

crecimiento empresarial de las pequeñas empresas y son los siguientes: 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.

3.4. Importancia del sector manufacturero en el Estado de Hidalgo

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.

Así también existe una importante industria cementera en Tula de Allende y una destacada refinería en este mismo municipio, así como una industria textil con tecnología de punta en Tepeji del Rio y Tulancingo.

3.5. Industria manufacturera en el Municipio de Tepeapulco, Hgo.

Cd. Sahagún, es y sido considerado 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.

Cd. Sahagún, 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, Hgo, 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.

4. Diseño metodológico de la investigación

4.1. Tipo de estudio.

El tipo investigación a aplicar es *mixto*, ya que empleara la investigación cualitativa y cuantitativa para la obtención de resultados. Será 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.

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 realizara 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.

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 habla de una investigación dentro del área económico-social y 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 como 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 mas de una variable independiente, como es la competitividad e innovación, se pretende medir 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 Hgo.

La investigación será 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.

Así mismo, será una investigación *transaccional* debido a que se pretende estudiar los fenómenos en un momento en destiempo.

4.2. Universo de estudio.

Para este trabajo de investigación se ha determinado como objeto de estudio, las PYMES manufactureras en Cd. Sahagún, Hgo., compuestas desde empresas pequeñas hasta grandes conglomerados.

La industria manufacturera dentro del Municipio de Tepeapulco, Hgo, 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 tomarán en consideración el universo de 36 PYME que cumplen con las siguientes condicionantes:

- Ubicación geográfica solo en la localidad de Cd. Sahagún Hgo.
- Con una planta trabajadora de 11 a 250 trabajadores.

4.3. 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, será de 32 PYMES, que representa el 88% del universo de estudio.

Se hablará de un *muestreo probabilístico*, que como 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.

4.4. Diseño del instrumento de investigación

Para elaborar los ítems del instrumento de investigación, tal y como lo establecen Méndez y Peña (2007), se tomo en consideración los siguientes aspectos:

1. Están formulados en un lenguaje claro, directo y con frases simples
2. De manera general el ítem no excede de 20 palabras
3. Se omiten palabras tales como todos, siempre, nadie, nunca.
4. Evitan negaciones y particularmente las doble negaciones
5. 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 a el 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), para lo cual los indicadores a analizar son: Marcas, Patentes, Nuevos productos, Nuevas estrategias mercadológicas, Gastos invertidos en nuevas tecnologías y Contratación de personal para manejo de nuevas tecnologías, y por último para crecimiento empresarial las establecidas por Martínez (2010). Quien establece como indicadores el Entorno, Estrategia emprendedora, Recursos, Motivación, Internacionalización, Edad, Tamaño, Rentabilidad, Localización, Empleo y Mercado.

4.5. 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.

4.6. 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

4.7. 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.

4.8. 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.

4.9. Recolección y procesamiento de datos

La aplicación del instrumento de investigación se realizó, bajo el siguiente esquema:

1. Llamada telefónica.

2. Envió de email a personal
3. Visita a las instalaciones de la empresa,

Todo lo anterior con la finalidad de dar a conocer que se pretendía con la aplicación del instrumento, en algunos casos inmediatamente permitían la aplicación del instrumento y en otras ocasiones se tuvo que regresar para que estuviese presente la persona que contesto dicho documento.

4.10. 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.

5. Resultados

5.1. Aplicación de la estadística descriptiva

Haciendo uso de la estadística descriptiva se realiza un análisis de frecuencia de datos a cada uno de los indicadores que integran las variables (dependientes e independiente), posteriormente se calculan las medias de cada indicador para determinar en qué rango de resultados se encuentra cada variable, así como la identificación de máximos y mínimos de los indicadores que conforman las variables.

Para este documento en particular, solo se presentaran resultados de la variable dependiente denominada Crecimiento Empresarial, debido a que solo nos interesa analizar el grado de incidencia de las proyecciones financieras y situación financiera, en relación al crecimiento empresarial. Cabe hacer mención que los datos obtenido en la investigación descriptiva, es información obtenida de las apreciaciones de los encuestados.

Por lo tanto, de acuerdo a los datos obtenidos en relación a la determinación de la media, se observa en la siguiente tabla núm. 1, las empresas consideran como indicador de mayor importancia la elaboración de proyecciones financieras (4.68), que cae en un rango de que las empresas se encuentran de acuerdo a totalmente de acuerdo en su importancia, pero en cuanto a la consideración de su situación financiera la ubican dentro de un rango de indiferencia (3.68) a de acuerdo.

Con lo que respecta al análisis de máximos y mínimos los 32 encuestados contestaron en los 2 indicadores sujetos de estudio, la escala de evaluación mayor en estar muy de acuerdo (5), pero llama la atención que dentro de la escala de evaluación existen empresas que contestaron que están en muy en desacuerdo con su situación financiera (1), y en la importancia de realizar proyecciones financieras, caben en un rango de indiferencia (3).

Tabla núm. 1 Máximo, mínimos y medias determinadas a cada indicador de las variables.

INDICADORES	N	Mínimo	Máximo	Media
CONSIDERACIÓN SATISFACCION NECES MERCADOS	32	2	5	3.91
CONSIDERACIÓN IMPORTANCIA DE EXPORTACIÓN PRODUCTOS	32	3	5	4.22
CONSIDERACIÓN DE CALIDAD DE PRODUCTOS EXPORTADOS	32	3	5	3.84
TAMAÑO ADECUADO DE LA EMPRESA	32	3	5	4.13
CONSIDERACIÓN SOBRE SITUACIÓN FINANCIERA	32	1	5	3.69
IMPORTANCIA DE REALIZAR PROYECCIONES FINANCIERAS	32	3	5	4.28
CONSIDERACIÓN SOBRE LA UBICACIÓN DE LA EMPRESA	32	4	5	4.28
CONSIDERACIÓN SOBRE UBICACIÓN INICIAL Y ACTUAL	32	4	5	4.31
CONSIDERACION GENERACION NUEVOS EMPLEOS	32	1	5	3.63

Fuente de datos: Elaboración propia

En relación al análisis de frecuencia, los datos más representativos en relación a la consideración sobre su situación financiera, 9 de las empresas encuestadas están muy de acuerdo con ella, 15 consideran estar de acuerdo, pero lo que es de llamar la atención es que 4 se manifiestan muy en desacuerdo.

En lo referente a la importancia que tiene para la PYME, realizar proyecciones financieras los datos son muy satisfactorios en relación a las 32 empresas encuestadas, ya que 19 de ellas consideran está de acuerdo y 11 muy de acuerdo.

Tabla núm. 2 Frecuencia de indicadores de crecimiento empresarial

	INDICADORES DEL CRECIMIENTO EMPRESARIAL								
	Consideración de satisfacción del mercado	Consideración de la importancia de la exportación de productos	Consideración de la calidad de los productos exportados	Tamaño adecuado de la empresa	Consideración sobre su situación financiera	Importancia de realizar proyecciones financieras	Consideración sobre la ubicación actual de la empresa	Consideración sobre la ubicación inicial y actual de la empresa	Generación de nuevos empleos
Muy en desacuerdo					4				5
En desacuerdo	4				3				
Indiferente	7	7	11	3	1	2			3
De acuerdo	9	11	15	22	15	19	23	22	18
Muy de acuerdo	12	14	6	7	9	11	9	10	6
Total de casos	32	32	32	32	32	32	32	32	32

Fuente de datos: Elaboración propia

5.2. Aplicación de la estadística inferencial

La siguiente etapa estadística consiste en que los objetivos de la investigación, se manejan en términos estadísticos con las siguientes premisas:

- Conocer el comportamiento de las variables estudiadas
- Conocer la relación de dependencia y el grado de ésta (asociación.-correlación), entre las variables estudiadas.

5.2.1 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 permite determinar cuáles son las combinaciones de pares de variables (ítems) más influyentes en el fenómeno de estudio (los de mayor valor absoluto de correlación), así como las combinaciones que menos influyen.

5.2.1. 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 determinan el grado de correlación, donde se establece 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 con anterioridad 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.

En la presente matriz de datos, (Tabla núm. 1), solo se presentan las correlaciones que son consideradas de utilidad para la investigación, esto es, se simplifica la información para su análisis dejando solo el coeficiente de correlación y se eliminan datos que pueden ser distractores por ser irrelevantes.

Tabla núm. 1 Análisis Estadístico inferencial (Prueba de Spearman)

		Variable de competitividad							Variable de Innovación									
VARIABLES INDEPENDIENTES		INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVOS PROCESOS	NUEVOS SOFTWARE PARA LA PRODUCCIÓN	NUEVA MAQUINARIA DE TECNOLOGÍA DE PUNTA	VINCULACIÓN CON INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA PROBAR NUEVOS PRODUCTOS	SITUACIÓN ECONOMICA DE LA EMPRESA ACTUAL	SITUACIÓN ORGANIZACIONAL ACTUAL	CONCOMITO DE FUNCIONES Y OBLIGACIONES DE CADA GENTE	RELEVANCIA DE QUE POSEAN MARCAS	RELEVANCIA DE GENERAR PATENTES	RELEVANCIA DE GENERAR NUEVOS PRODUCTOS	RELEVANCIA DE LAS CAMPAÑAS DE MARKETING QUE HA REALIZADO	IMPACTO DE CAMPAÑAS DE MARKETING	CONSIDERACIÓN DE INVERSIÓN EN NUEVA TECNOLOGÍA	CONSIDERACIÓN DE CURSOS DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN ULTIMO AÑO	OPORTUNIDAD NUEVOS CONTRATACIONES MANEJE NUEVAS TECNOLOGIAS	CONSIDERACIÓN RELEVANTE LA INNOVACIÓN	
VARIABLE DEPENDIENTE "CRECIMIENTO EMPRESARIAL"	CONSIDERACIÓN SATISFACCIÓN NECES MERCADOS	Coefficiente de correlación	-209	456	541	332	486	716	462	-423	-205	-099	709	457	-017	807	874	230
	CONSIDERACIÓN IMPORTANCIA DE EXPORTACIÓN PRODUCTOS	Coefficiente de correlación	180	178	-013	198	039	254	-142	014	063	-341	385	534	-082	301	460	195
	CONSIDERACIÓN DE CALIDAD DE PRODUCTOS EXPORTADOS	Coefficiente de correlación	231	509	470	294	458	394	167	-204	-137	-364	569	551	100	526	579	188
	TAMANO ADECUADO DE LA EMPRESA	Coefficiente de correlación	223	215	418	173	707	567	500	106	317	385	599	466	564	751	827	492
	CONSIDERACIÓN SOBRE SITUACIÓN FINANCIERA	Coefficiente de correlación	-198	467	643	565	549	482	476	-058	290	336	546	222	020	417	461	-358
	IMPORTANCIA DE REALIZAR PROYECCIONES FINANCIERAS	Coefficiente de correlación	210	231	285	466	221	464	098	180	459	088	611	547	126	531	616	150
	CONSIDERACIÓN SOBRE LA UBICACIÓN DE LA EMPRESA	Coefficiente de correlación	205	208	370	401	288	460	385	255	283	320	670	361	108	319	614	288
	CONSIDERACIÓN SOBRE UBICACIÓN INICIAL Y ACTUAL	Coefficiente de correlación	29	148	403	327	455	362	438	302	539	309	615	604	250	531	457	115
	CONSIDERACIÓN GENERACION NUEVOS EMPLEOS	Coefficiente de correlación	-330	289	136	160	007	066	-316	-372	-434	-276	183	-027	-327	247	360	192

Fuente: Elaboración propia.



5.2.2 Correlación de innovación y competitividad con crecimiento empresarial

Como ya se menciona con anterioridad, se analiza únicamente 2 indicadores de la variable crecimiento empresarial, (consideración sobre su situación financiera y la importancia de realizar proyecciones financieras), se obtiene que de 32 datos obtenidos (ver tabla núm. 1), arroja que 1 indicador sobre competitividad y 3 indicadores sobre innovación, no tienen correlación estadísticamente significativa, debido a que el valor de Rho, calculado es menor al Rho crítico, (+/- 350), por lo tanto 12 indicadores restantes (un cuando sea en un solo indicador), si existe correlación significativa.

Se observa que la variable competitividad tiene mayor grado de correlación con el crecimiento empresarial (en relación a los 2 indicadores que se analizan), que la variable innovación, esto debido a que 3 indicadores de esta última no tienen correlación estadísticamente significativa.

En relación a la variable de competitividad con los 2 indicadores de la variable de crecimiento empresarial, sujetas a análisis, arroja que existe un grado de correlación del 57% con comportamiento positivo.

Por otro lado, con lo que respecta a la variable de innovación nuevamente con respecto a los 2 indicadores de la variable de crecimiento empresarial, que se está analizando para este documento, existe un grado de correlación del 50% en términos predictivos del comportamiento positivo o negativo, es importante mencionar que en este caso la correlación se da tanto positiva (88.88%) como negativa, (11.11%), lo que quiere decir que si los indicadores incrementan, de igual forma lo hará el crecimiento empresarial y si estas disminuyen disminuirá el crecimiento empresarial.

Conclusiones

Después de aplicar el instrumento de investigación a 32 empresas PYME del sector manufacturero, de la localidad de Cd. Sahagún, Hgo., 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 sobrepasado el periodo crítico de subsistencia que va hasta los 2 años a partir de su constitución, y aplicar la estadística inferencial por medio del método Spearman, se determinó el grado de asociación de las variables independientes competitividad e innovación hacia la dependiente crecimiento empresarial.

Con base a la apreciación de los encuestados, de manera general se observa que las PYMES manufactureras de Cd. Sahagún, que han tenido crecimiento empresarial, lo atribuyen a la elaboración de proyecciones financieras, y en su gran mayoría de las empresas encuestadas, se encuentran de acuerdo con su situación financiera. El estudio arrojó que en relación a la variable del crecimiento empresarial sobre *la consideración al indicador de su situación financiera*, existe una correlación positiva con 6 indicadores de la variable de competitividad, esto es, si incrementan los nuevos software en la producción, la maquinaria de tecnología de punta, la vinculación con instituciones de educación superior para probar nuevos productos, la situación organizacional actual e incrementa el conocimiento de funciones y obligaciones de

cada gente, estas correlaciones indican que la situación financiera de la PYME manufacturera que con lleva a crecer en términos empresariales.

Por otra parte, en relación a la variable innovación, el incremento en la relevancia de las campañas de marketing, cursos de capacitación y actualización al personal, así como el incremento en las contrataciones de personal que maneje tecnología de punta, indican que si estos indicadores incrementan de igual forma lo hará la situación financiera de la PYME y con ello esta crecerá.

Con lo que se refiere al indicador de la *importancia de realizar proyecciones financieras* en cuanto a la variable de competitividad es casi nula, en cambio en la variable innovación, el estudio arroja que a mayor generación de patentes, relevancia e impacto de las campañas de marketing, cursos de capacitación y actualización al personal e incremento en las contrataciones de personal que maneje tecnología de punta, la correlación establece que cuando estos indicadores incrementen lo hará en la misma proporción el crecimiento empresarial. Por último con lo que atañe, al indicador de innovación sobre la correlación existente entre la situación financiera de la pyme manufacturera y la relevancia de innovación, nos arroja un indicador negativo, esto quiere decir que si la empresa no tiende a innovar, tiene a generar un decrecimiento empresarial.

Para concluir se puede establecer por lo tanto que existen recursos que la empresa está utilizando y estos están siendo aprovechados, pero también se detecto que existen indicadores donde no existe correlación (todos aquellos que están por debajo con Rho. Critico de .350), en los cuales los recursos aplicados están siendo subutilizados, porque no generan crecimiento a la PYME manufacturera.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, J. (2006) Innovación y propiedad industrial. España. Editorial Universidad Politécnica de Valencia, España.
- Aragón A., Sanz R., & Barba M. (2000). Economía industrial. Ejemplar dedicado a la PYME y distritos industriales. Nº 334. pp. 35-44.
- Ávila, H. (2006) Introducción a la metodología de la investigación Edición electrónica. Texto completo en www.eumed.net/libros/2006c/203/
- Blazquez, F., Dorta, J & 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
- 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. No. Extra 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), pp. 183-220
- De la Cruz, Morales y Carrasco (2006). Determinación de la competitividad en la PYME Latinoamericana. Revista de investigación Institucional, pp. 3. Referencia en Línea. Recuperado el 19 de marzo de 2012 de <http://www.alafec.unam.mx/docs/pymes.pdf>
- Deloitte y Coucil on Competitiveness (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)
- Franco M., Baños J., Coque J. & Pérez E. (2001). La innovación tecnológica como factor de competitividad. Revista Dirección, organización y administración de empresas. Nº 25, pp. 60-68.
- García, B. (2009). Manual de métodos de investigación para las ciencias sociales: Un enfoque de enseñanza basado en proyectos. 1a ed. 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
- Hernández, H., Vázquez, M. & 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. & Baptista, P. (2003) Metodología de la investigación. México, 3ra. Edición. Mc. Graw. Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & 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 2011 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
- Martínez, S. (2010). Competitividad, innovación y empresas de alto crecimiento en España. España. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Méndez, L. & 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. Vol. 17, núm. 1, pp. 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>
- Zorrilla S., González E., Acosta M. y Rodríguez R. (2006). Intangible Capital, Vol. 2, Nº. 2, pp.

259-276. Referencia en línea. Recuperado el 06 de marzo de 2012 de <http://dgsa.uaeh.edu.mx/bdigital/servicios.php>

(2012) INEGI/encuesta industria mensual

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