

**Universidad de Quintana Roo**  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES  
Y ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS



**FACTORES FINANCIEROS *y***  
**ADMINISTRATIVOS *que***  
**INCIDEN *en el* QUIEBRE**  
***de* PEQUEÑAS *y* MEDIANAS EMPRESAS *en el***  
**MUNICIPIO *de* OTHON P. BLANCO**

TESIS

*Para Obtener el Grado de*

**Licenciado en Sistemas Comerciales**

PRESENTA

**Rosa Margarita Cauich Canul**

DIRECTOR DE TESIS

**M.C. Juana Edith Navarrete Marneou**

Chetumal, Quintana Roo, Julio de 2009.

# **UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO**

Tesis elaborada bajo la supervisión del comité de asesoría y aprobado como requisito parcial, para obtener el grado de:

## **LICENCIADA EN SISTEMAS COMERCIALES**

### **COMITÉ**

---

M.C. Juana Edith Navarrete Marneou  
DIRECTOR

---

M.C. Edgar Alfonso Sansores Guerrero  
ASESOR

---

M.C. José Luis Granados Sánchez  
ASESOR

*Chetumal, Quintana Roo, Julio de 2009.*

# Agradecimientos

**A Dios** por todas las bendiciones que he recibido, por poner en mí camino a personas maravillosas que me han ayudado a ser mejor cada día.

**A mis padres** por los sacrificios que hicieron para poder darme educación y así tener la oportunidad de un futuro mejor, por enseñarme con su ejemplo el valor del trabajo y que todo se puede lograr con esfuerzo y dedicación, por los valores que me inculcaron y sobre todo por el amor y la confianza que me han brindado.

En especial quiero dedicar este trabajo a mi madre que aunque hoy no se encuentra presente entre nosotros, se que siempre ha estado a mi lado porque vive en mi corazón, era nuestro sueño mamá y hoy lo hemos logrado.

**A mis maestros** por ayudarme a crecer no sólo intelectualmente sino también como persona, gracias por compartir conmigo sus conocimientos, en especial a la maestra Edith Navarrete porque siempre me alentó a seguir adelante y creyó en mí.

**A mis amigos** por estar siempre conmigo, apoyándome en todo momento.

**A ti** que me haz apoyado, animarme a seguir adelante cuando las fuerzas me faltaban, por alentarme a lograr mis sueños y hacerme sentir con tus palabras que puedo lograr todo lo que me proponga.

**GRACIAS A TODOS Y QUE DIOS LOS BENDIGA.**

# Resumen

Autor: Rosa Margarita Cauich Canul.  
Titulo: Factores Financieros y Administrativos que Inciden en el Quiebre de Pequeñas y Medianas empresas en el Municipio de Othón P. Blanco.  
Institución: Universidad de Quintana Roo.  
Grado: Licenciada en Sistemas Comerciales.  
Año: 2009.

En el presente trabajo se aborda la evolución de los principales modelos de predicción de quiebra, los principios bajo los cuales fueron construidos y las aplicaciones que distintos investigadores han hecho para poder analizar su confiabilidad en cuanto a predicción.

De igual manera se hace mención al panorama general de las MiPyMEs en el país y el Estado, sus antecedentes, principales características, clasificaciones, la problemática por la que atraviesan; por ultimo se hace un análisis de las empresas en el Municipio de Othón P. Blanco a las cuales fue aplicada una encuesta para conocer su situación financiera, administrativa y fiscal con el fin de obtener datos estadísticos, los cuales a través de la aplicación de modelos del Programa Computacional SPSS fueron analizados con la finalidad de conocer los principales factores que influyen en el quiebre de la MiPyMEs en el municipio y hacer poder aceptar o rechazar las hipótesis planteadas previamente en la realización de esta tesis.

“Este trabajo fue financiado bajo la Convocatoria 2009 del Programa de Jóvenes Investigadores (PROJI) de la Universidad de Quintana Roo bajo el Proyecto “Factores económico-financieros que determinan el cierre de micro y pequeñas empresas en el Sur del Estado de Quintana Roo” con clave No. 39.”

# Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
I. Problemática .....	3
II. Objetivos .....	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Especificos .....	4
Hipótesis.....	5
III. Breve Descripción del Contenido de la Tesis .....	5
<b>Capitulo 1 : Modelos de Predicción de Quiebra.....</b>	<b>7</b>
1.1. Introducción .....	8
1.2. Modelos para predecir la quiebra de las empresas .....	8
1.2.1. Estudios univariantes y multivariantes para predecir quiebras.....	8
1.2.2. Desarrollo de la Etapa Predictiva a través de modelos multivariantes.....	12
1.2.3. Algunos estudios de países emergentes basados en el modelo de Altman .	20
1.3. Modelo de Redes Neuronales de Giancarlo y Varetto (Italia 1993) .....	31
1.4. Conclusiones .....	34
<b>Capitulo 2 : Las MiPyMEs en México .....</b>	<b>36</b>
2.1. Introducción .....	37
2.2. Concepto y Clasificación de las Empresas/MiPyMES .....	37
2.2.1. Antecedentes y Concepto de Empresa .....	37

2.2.2. Clasificación de las Empresas.....	38
2.3. Antecedentes de la Industria en México .....	42
2.3.1 Antecedentes de las MIPYMES en México .....	43
2.4. Características generales de las MiPyMEs.....	48
2.5. Importancia de las MiPyMEs .....	55
2.5.1. Ventajas y desventajas de las MiPyMEs.....	56
2.6. Problemática actual de las MiPyMEs.....	58
2.7. Las MiPyMEs en Quintana Roo.....	67
2.8. Conclusiones .....	69
<b>Capitulo 3 : Análisis de las MiPyMEs en Chetumal, Quintana Roo .....</b>	<b>70</b>
3.1. Introducción .....	71
3.2. Información .....	71
3.2.1. Determinación del tamaño de la muestra .....	71
3.2.2. Definición de términos para muestreo.....	71
3.2.3. Tamaño de la muestra a encuestar.....	73
3.3. Metodología .....	75
3.3.1. Regresión .....	81
3.4. Conclusiones .....	88
<b>Capitulo 4 : Conclusiones .....</b>	<b>90</b>
4.1. Conclusiones Generales .....	91
<b>Fuentes Bibliográficas.....</b>	<b>94</b>
<b>Referencias Virtuales.....</b>	<b>97</b>
<b>Glosario de Términos .....</b>	<b>99</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>104</b>
Anexo 1. Encuesta de Quiebre .....	105
Anexo 2. Encuesta del Proyecto 2008 .....	110
Anexo 3.- Análisis de Factores del programa computacional SPSS.....	122

# Índice de Gráficos y Tablas

Cuadro 1. Indicadores de Z-Score .....	28
Cuadro 2. Tamaño de las Empresas por número de Empleados .....	41
Cuadro 3. Tamaño de las Empresas Agropecuarias por número de Empleados.....	41
Tabla 1. Distribución del personal de la MiPyME según su nivel de escolaridad al año 2001 .....	49
Tabla 2. Fuente de financiación de las MiPyME del año 2001 .....	50
Gráfica 1. Permanencia en el mercado de las MiPyMEs.....	51
Gráfica 2. Rotación de propietario de 1997-2001 .....	52
Gráfica 3. Proceso de cambio generacional en empresas pertenecientes al sector Manufacturero y Comercial .....	52
Gráfica 4. Proceso de cambio generacional en empresas del sector servicios.....	53
Tabla 3. Características de los responsables de las PyMEs .....	54
Gráfica 5. Actividad previa de los empresarios.....	54
Gráfica 6. Actividad previa de los empresarios en el sector de los servicios.....	55
Tabla 4. Composición y Distribución de las empresas en México .....	55
Gráfica 7. Número de empresas en Quintana Roo por sector productivo .....	67
Tabla 5. Número de empresas en el municipio de Othón P. Blanco .....	68
Tabla 6. Población de Empresas en estudio.....	74

Tabla 7. Determinación del tamaño de la muestra .....	74
Gráfica 8. Scree plot .....	79
Tabla 6. Componentes Principales .....	80
Gráfica 9. Component Plot in Rotated Place .....	80
Tabla 8. Resultados .....	86
Tabla 9. ANOVA.....	87
Tabla 10. Coeficientes .....	88

# Introducción

En el ámbito económico mundial las MiPyMEs son parte fundamental de la economía de cualquier nación, representan el 98% (Secretaría de Economía, 2007) de las empresas formales e informales en el mundo teniendo una alta participación en las ventas totales, exportación, el PIB y la tasa de empleo de sus países.

“El desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana empresa (MiPyMEs) es uno de los pilares del desarrollo económico del país; representa el 97% de las empresas constituidas en México y generan el 78% de los empleos del país, contribuyendo así con el 68% del PIB de acuerdo a la Secretaría de Economía, son el sistema de distribución más grande de bienes y servicios con el que cuenta actualmente el país.” (Secretaría de Economía (2007), Boletín Informativo, México, Volumen 3, Núm. 5)

Las MiPyMEs son de gran importancia para cualquier país ya que cualquier cambio que afecte a estas empresas repercute directamente en las economías de los países, se estima de las MiPyMEs son cuatro veces mas ineficientes que las grandes empresas, es por ello que los gobiernos deben coordinar esfuerzos con los inversionistas privados para que las MiPyMEs logren avanzar en el campo económico y tecnológico para así elevar su nivel de competitividad.

En las MiPyMEs en la mayoría de las ocasiones las decisiones son tomadas por sentido común de los empresarios es por ello que es necesario que los empresarios estén capacitados para poder tomar las mejores decisiones para su empresa; este es un factor que lleva en muchas ocasiones a la quiebra de las empresas, ya que al no tener los empresarios los conocimientos necesarios para el manejo de su empresa, toman decisiones incorrectas que pueden llevarlos a un mal manejo de la misma.

Las MiPyMEs requieren de una cultura empresarial que permita tomar las mejores decisiones, mejorar la producción y competitividad de las empresas y así poder enfrentar la globalización.

## I. Problemática

Por su tamaño las MiPyMEs tienen ventajas como es su facilidad administrativa, pero de igual manera tienen desventajas, tales como razones de tipo económico ya que no cuentan con apoyos financieros suficientes, viven al día de sus ingresos, por lo tanto les es difícil crecer y esto pone en peligro su existencia.

En México se cuenta con una economía emergente que se encuentra basada generalmente en las MiPyMEs, este tipo de empresas tiene problemas de diversa índole, algunos son ocasionados por factores ajenos a ellas que afectan su estructura como son los altos costos de las materias primas, el tener una capacidad producción en reposo, la elevada imposición tributaria y las altas tasas de interés del crédito. Todo ello provoca que la mayor parte de las empresas no utilice los apoyos ofrecidos por diferentes instancias gubernamentales de la Banca de Desarrollo y la comercial, cerca del 50% de las empresas no solicita crédito por las altas tasas de interés, la complejidad de los trámites y el temor de no poder pagar.

La mayoría de las MiPyMEs carece de coordinación con sus áreas funcionales, lo que ocasiona una baja eficiencia en el logro de metas; aunado a esto cabe mencionar que las empresas solamente utilizan fuentes convencionales y poco actualizadas de información, generando en ellas un grave problema de rotación y ausentismo del personal, por aspectos salariales y falta de capacitación.

Apenas el 40% de las empresas, cuenta con un plan para el desarrollo de la calidad de sus proveedores, sin que se contemplen relaciones y alianzas con ellos que reporten un mayor beneficio. En cuanto a su mercado únicamente el 40% de las PYMES utiliza criterios técnicos para fijar los precios de sus productos, más del 50% de las PYMES no efectúa ningún tipo de propaganda para promover sus productos y las que lo realizan lo hacen mediante métodos tradicionales.  
(www.fondomicro.org)

Esta investigación se plantea el problema de la quiebra de las MiPyMEs, en México, de acuerdo con la Secretaria de Economía la tasa de mortandad de las MiPYMES, en sus primeros dos años de operación, es del 70%. (SE, 2007)

Los modelos existentes para el estudio de quiebras de MiPyMEs son realizados en el extranjero y no son aplicados a la economía mexicana, esto no permite tener datos estadísticos que permita estudiar las MiPyMEs del país y no se tiene la información suficiente para poder determinar los factores que llevan al fracaso de estas empresas para en un futuro poder predecir el comportamiento de las mismas y dar solución a sus problemas.

Es por ello que es necesario llevar a cabo un estudio que permita conocer mejor los problemas por los que atraviesan las MiPyMEs y en base a ello poder tener modelos estadísticos y factores de predicción que ayuden a contrarrestar la quiebra en estos entes económicos.

## **II. Objetivos**

### **Objetivo General**

- Determinar los factores financieros y administrativos de quiebra de las MiPyME en el municipio de Othón P. Blanco.

### **Objetivos Específicos**

- Analizar la literatura relacionada a los factores financieros y administrativos que inciden en la quiebra de las empresas.
- Analizar las características de la MiPyMEs en México.
- Determinar los factores financieros y administrativos que inciden en el fracaso de las MiPyMEs en el municipio de Othón P. Blanco.

## **Hipótesis**

- ✓ La falta de preparación de los empresarios de las MiPyMEs influyen en la quiebra de las empresas.
- ✓ La mala administración de las MiPyMEs lleva a estas empresas al fracaso.
- ✓ La falta de un buen control financiero ocasiona el fracaso de la MiPyMEs.

## **III. Breve Descripción del Contenido de la Tesis**

En el Capítulo 1 se abordan los principales modelos de predicción de quiebra, sus antecedentes, su formación, la evolución que han tenido a través de distintos investigadores y las aplicaciones que se les ha dado en diferentes momentos del tiempo para poder predecir la quiebra de empresas y con ello medir su confiabilidad en cuanto a predicción; entre los principales se puede mencionar a Beaver, Altman, Olshon y el modelo más reciente el cual rompe con el esquema tradicional de predicción, el modelo de redes neuronales, el cual es considerado uno de los modelos con más alto nivel de confiabilidad.

En el Capítulo 2 se trata el tema de las MiPyMEs en el cual se hace mención de los antecedentes de este tipo de empresas en el país, las distintas clasificaciones que se tienen de ellas, ya sea por actividad o giro, tamaño o los orígenes de su capital, las características que tienen estas empresas en el país en cuanto a los empresarios que las dirigen, su tiempo de vida, escolaridad de sus empleados, etc.; de igual manera se aborda la importancia de las MiPyMEs ya que representan el 98% de la empresas formales e informales existentes en el país, generando el 78% de los empleos, su aportación a la economía de México es muy alta, las ventajas y desventajas de este tipo de empresas son mencionadas en el presente trabajo al igual que la problemática actual por la que atraviesan las MiPyMEs en el país.

Por último en este capítulo se hace mención de la situación de las MiPyMEs en Quintana Roo, el número de empresas de este tipo con las que cuenta en Estado en los distintos sectores económicos y en particular el número de MiPyMEs en los diversos sectores económicos con los que cuenta el Municipio de Othón P. Blanco.

El en Capítulo 3 se hace un análisis a través de componentes principales y regresión de los datos obtenidos mediante una encuesta aplicada a las MiPyMEs en Othón P. Blanco con la finalidad de conocer los factores principales que inciden en el quiebre de las empresas a través del paquete computacional SPSS, obteniendo como resultado que el nivel de ventas, la demanda, los ingresos y los márgenes de utilidad son los factores principales que llevan a las empresas al fracaso.

En el Capítulo 4 se hace una conclusión general de todo el desarrollo del trabajo y de los resultados obtenidos.

# Capítulo 1

## Modelos de Predicción de Quiebra

## **1.1. Introducción**

En el presente capítulo se presentan los modelos de predicción de quiebra mayormente utilizados por los investigadores a través de los años, se da una reseña de cómo han surgido estos modelos, su estructura, las variables que utilizaron, como fueron conformadas las bases de datos usadas en los estudios a distintas empresas y los principios de clasificación de las mismas.

De igual manera se analizará la eficiencia y confiabilidad de cada modelo de acuerdo a los resultados obtenidos, además de las etapas por las cuales estos modelos de predicción de quiebra fueron evolucionando de estudios univariados a multivariados y con ello aumentando su nivel de predicción.

## **1.2. Modelos para predecir la quiebra de las empresas**

### **1.2.1. Estudios univariados y multivariados para predecir quiebras**

Los modelos de predicción de quiebra han atravesado por diversas etapas a lo largo de la historia, primeramente mediante estudios empíricos con los cuales se trató de determinar los niveles de solvencia con la finalidad de predecir o evitar la quiebra en una empresa. Fue Fitzpatrick en 1932 quien llevo a cabo los primeros estudios a través del modelo de ratios para detectar quiebras empresariales, esto corresponde a la etapa descriptiva.

Posteriormente surgieron los modelos univariantes y multivariantes con Beaver (1966) y Altman (1968) respectivamente, iniciando con ellos la etapa predictiva del fracaso empresarial. Durante la década de los setenta se intensificó la quiebra masiva de las empresas tanto de los países desarrollados como en países en vías de desarrollo, esto ocasionó que los países más desarrollados en los campos de finanzas, estadísticas, informática y contabilidad emprendieran diversos estudios dedicados a la predicción de quiebra y la teoría de la solvencia.

En casi todos los países con economías de mercado fueron surgiendo importantes estudios en relación a la predicción de quiebra en las empresas, a continuación se presentan algunos de ellos.

#### **1.2.1.1. METODO DE RATIOS**

Los ratios parten de la idea de comparación de magnitudes, en latín “ratio” significa “razón, relación”; los ratios son la razón o relación que resulta de comparar dos cantidades significativas de un estado financiero. Los ratios empezaron a utilizarse como medida del valor-crédito en la década de los sesentas, su principal objetivo era investigar en que medida representaban herramientas valiosas y adicionales para el análisis financiero con fines netamente descriptivos. (Lizarraga, 1996.)

A través de trabajos empíricos se intentó demostrar que los ratios mostraban una tendencia desfavorable en las empresas conforme esta se acercaba al fracaso, muchos autores difieren acerca de la utilización del método de ratios ya que son un instrumento de observación para la empresa y es necesario tener un amplio conocimiento para poder obtener conclusiones significativas de las relaciones que expresa.

Autores como Fermín Dallo Lizárraga (1996) consideran que existían una gran cantidad de ratios y esto dificultaba el tener un significado económico y financiero claro ya que son demasiados complejo y susceptibles de distintas interpretaciones, de igual manera Horrigan (1965) consideraba que el uso de los ratios no era sencillo pero era la mejor manera de sintetizar la información financiera.

Paul Fitzpatrick (1932) llevo a cabo un estudio en el cual seleccionó a 19 empresas en quiebra y otras 19 sin quiebra para analizar 13 ratios en ellas durante un lapso de 3 a 5 años, como conclusión obtuvo que los ratios de las empresas sanas mostraban tendencias favorables y estables, en cambio las empresas fracasadas mostraban evolución desfavorable y diferencias significativas entre sus ratios.

Este método proporciona de una manera sencilla, rápida y significativa información primaria acerca de la evolución de la empresa pero dista mucho de cubrir las necesidades de las empresas modernas debido a la facilidad de manipulación de sus componentes y de los resultados que arroja ya que dependen del criterio de quien los analiza.

#### **1.2.1.2. MODELO BEAVER (1966)**

Beaver (1966) inició sus estudios empíricos descomponiendo los ratios a través de métodos estadísticos avanzados para posteriormente aplicarlos como una técnica para determinar la solvencia y la liquidez real de las empresas y con ello poder predecir una quiebra; con él surgieron los modelos univariados cuyo objetivo principal era el estudio por separado de una o varias variables independientes en relación con las dependientes y así poder realizar las predicciones financieras.

Su objetivo primordial no fue el crear el mejor predictor de quiebra sino el investigar la capacidad predictiva de los ratios financieros, ya que para él, los ratios podían ser evaluados de acuerdo a su utilidad debido a que eran datos contables sintetizados y de acuerdo a la utilidad de cada uno de ellos sería su valor de predicción. (Ibarra, 2001.)

Beaver (1966) tenía la hipótesis de que la solvencia estaba ligada a variables independientes que podían ser controladas y que un único ratio podía tener la capacidad de predicción en cualquier caso; para ello analizaba cada una de las variables independientes por separado, posteriormente realizaba un análisis bivariado en busca de una relación entre dos variables independientes y finalmente analizaba simultáneamente tres variables o más.

Realizó diversos estudios comparando los ratios de las empresas fracasadas y no fracasadas, obteniendo como resultados que los flujos de activo líquidos eran mejores predictores de quiebra, afirmó que tanto a corto como largo plazo el ratio de cash flow / pasivo total era de los mejores predictores y que los ratios de rotación eran lo peores.

Los estudios de Beaver (1966) fueron muy importantes en la teoría de la solvencia ya que logró separar y analizar los componentes de los ratios a través de métodos estadísticos y con ello demostrar la utilidad de la información contable y el uso de los ratios para conocer más acerca del fracaso empresarial.

Beaver (1966) sugirió aplicar los ratios con dirección por las siguientes razones:

- a. Los todos los ratios tienen la misma capacidad de predicción.
- b. Los ratios no predicen con igual exactitud las quiebras y las no quiebras en las empresas. Debido a esto Beaver (1966) estableció dos tipos de error; la tasa de error tipo I, el cual consistía en clasificar erróneamente a una empresa quebrada como una empresa sana y el error tipo II, en el cual se clasificaba erróneamente a una empresa quebrada como sana.

En el estudio realizado por Beaver en 1966 obtuvo como resultado que el cash flow / pasivo total obtuvo una tasa de error tipo I de 13% y la del tipo II fue de 5% en un año previo a la quiebra, teniendo un incremento en los porcentajes de error de hasta un 24% cuatro años previos al momento de quiebra.

Así mismo, Beaver (1966) reconoció que los puntos débiles de su trabajo fueron el que sus estudios estuvieron dirigidos sobre la capacidad de predicción de un solo ratio y en posteriores estudios sugirió que se intentaran desarrollar nuevos modelos utilizando dos a más ratios simultáneamente para mayor exactitud en la predicción de quiebras.

### **1.2.2. Desarrollo de la Etapa Predictiva a través de modelos multivariantes**

La teoría de la solvencia tomó inicialmente como fundamento la metodología de los ratios y posteriormente se enriqueció con los métodos estadísticos multivariantes que conjuntamente al desarrollo del software estadístico como el SPSS, SAS, BMPD, SPAD, LISREL, etc.) proporcionaron a los investigadores instrumentos más eficaces para poder llegar a predicciones más confiables, además de que en el ámbito mundial los principios de contabilidad generalmente aceptados, las normas y procedimientos de auditoría y la institucionalización de comités internacionales para la elaboración de información económica y financiera tuvieron grandes progresos y ayudaron a mejorar las bases de datos y a su vez con esto se modificaron el diseño de los modelos y los resultados de los indicadores para predecir quiebras. (Ibarra, 2001.)

El modelo de Beaver (1966) logró alcanzar una exactitud del 87%, los modelos multivariantes posteriores fueron superando la exactitud con la aplicación de ratios más precisos y así obtuvieron porcentajes más altos en los modelos como el de Altman (1968) con un 95% al igual que Blum, Edmister con 93%, Ohlson con 96%, algunos estudios como los de Altman (1968) lograron reducir el número de ratios utilizados en las investigaciones univariantes al aplicar el método Multiple Discriminant Analysis (MDA).

También se distinguieron otros estudios los cuales implementaron otras técnicas de análisis multivariante como el análisis discriminante lineal, análisis discriminante cuadrático, análisis de regresión, análisis de componentes principales, análisis factorial, análisis de cluster, análisis de redes neuronales, y el análisis de probabilidad condicional Logit y Probit los cuales constituyeron una mejor variante de las regresiones ya que permitieron definir a la variable dependiente cualitativa como dicotómica o categórica.

#### **1.2.2.1. EL MODELO ALTMAN (1968)**

A consecuencia de los estudios realizados por Beaver varios investigadores comenzaron a realizar estudios con modelos multivariantes con el fin de poder determinar con mayor precisión que empresas se dirijan a la quiebra y cuales no, entre ellos se destacó Edward Altman (1968) el cual introdujo por primera vez múltiples predictores de quiebra mediante el Análisis Discriminante Múltiple (MDA), actualmente Altman es considerado por un gran número de expertos como el investigador que más ha contribuido al desarrollo de la nueva teoría de la solvencia con la creación del modelo original de la “Z-Score” (1977.)

Realizó trabajos en México junto Hartzcel y Peck (1995) adaptando el modelo original de la Z-Score a economías emergentes con la finalidad de crear un nuevo indicador predictivo para este tipo de mercados, surgiendo así el nuevo indicador denominado “Emerging Market Scoring Model” (EMS Model). Esto obedeció a que en los países emergentes para el otorgamiento de créditos existía una serie de riesgos adicionales los cuales no se contemplaban en los estados financieros tradicionales, como era el caso del riesgo de la moneda y el riesgo industrial.

Altman (1968) desarrollo sus investigaciones bajo un nuevo entorno tecnológico debido al uso de las computadoras y al gran avance de las escuelas estadísticas, logrando grandes y significativos resultados al combinar las técnicas estadísticas más sofisticadas con el análisis tradicional de ratios.

En una investigación que realizó Altman en 1968 seleccionó una submuestra de 33 empresas que habían quebrado y otras 33 sin quiebra de tamaño medio y del sector manufacturero; aplicó 22 ratios a ambas submuestras, estas fueron definidas de acuerdo a su popularidad dentro de la literatura, su relevancia potencial en el estudio y la forma innovadora que presentaron. Los 22 ratios fueron reducidos a cinco factores que median: la rentabilidad, la liquidez y la solvencia la cual se refería al apalancamiento financiero ya que se refería a aquellas operaciones financieras efectuadas con préstamos, es decir, compra de activo a cambio de la adquisición de obligaciones.

Para Altman esos cinco factores demostraron ser las mejores combinaciones para el discriminante entre las empresas sin quiebra y las empresas en quiebra. Pero este autor no indicó en su estudio las bases sobre las cuales dividió su modelo en cinco categorías además de que no consideró dentro de los veintidós ratios el de cash flow/deuda total el cual había sido de los usados por Beaver (1966), argumentando la dificultad de obtener bases de datos que incluyeran amortizaciones.

El proceso de su investigación se compone de las siguientes cuatro etapas:

1. Observación de la significancia estadística de varias combinaciones de ratios incluyendo la contribución estadística relativa de los ratios individuales.
2. El análisis de intercorrelaciones entre ratios.
3. El análisis de la exactitud de predicción de varias combinaciones de ratios.
4. El juicio del análisis sobre los resultados obtenidos. (Altman, 1968.)

Este proceso dio como resultado la inserción de los cinco ratios en la función discriminante con los que Altman construyó la puntuación “Z-Score” que es considerada por varios académicos como uno de los más importantes modelos de predicción de quiebras y que se presenta a continuación.

---

**Ratios para el modelo de Altman (1968): Z-Score.**

$$Z = V_1X_1 + V_2X_2...VnXn$$

*Donde:*

*Z = punto de corte.*

*V<sub>n</sub> = coeficiente discriminante.*

*X<sub>n</sub> = variables independientes (ratios financieros).*

$$Z = .012x_1 + .014x_2 + .033x_3 + .006x_4 + .999x_5 =$$

$$Z = 1.2x_1 + 1.4x_2 + 3.3x_3 + 0.6x_4 + 1.0x_5$$

*Donde:*

*Z = Indicador global o sintético Z-Score. (Overall Index).*

*x<sub>1</sub> = Ratio de Liquidez (capital circulante neto/ activo total).*

*x<sub>2</sub> = Ratio de Rentabilidad Acumulada (beneficios no distribuidos/activo total).*

*x<sub>3</sub> = Ratio de Rentabilidad (beneficios antes des de intereses e impuestos/activo total).*

*x<sub>4</sub> = Ratio de Estructura Financiera (valor del mercado de fondos propios/valor contable de los pasivos).*

$x_5$  = Tasa de rotación de capital (ventas netas/activo total).

Donde cada ratio representa un factor:

$x_1$ = Factor de liquidez.

$x_2$ = Factor de rentabilidad.

$x_3$ = Factor de rentabilidad.

$x_4$ =Factor de solvencia.

$x_5$ =Factor de eficiencia.” (Altman, 1968.)

El Análisis Discriminante Múltiple fue seleccionado como el método de análisis estadístico ya que en comparación con el análisis univariable, este presentaba la ventaja de ser el primero en analizar el perfil completo de las características simultáneamente y no de manera individual.

En base a la experiencia adquirida con el modelo, Altman llegó a la conclusión de que las puntuaciones de Z-Score menores a 1.81 eran indicios elevados de una posible quiebra y las puntuaciones superiores a 3.0 indicaban escasa probabilidad de incidir en quiebra, entre el rango de 1.81 y 2.99 los denominó la “zona de ignorancia”.

Dentro de los análisis que Altman (1968) realizó a las empresas que presentaban puntuaciones dentro del rango de ignorancia, dedujo que una Z-Score de 2.675 daba un error bajo para clasificar a una empresa entre quiebra y no quiebra, es decir, las empresas que presentaran ese puntaje se encontraban en un punto medio y esto permitiría evaluar de una mejor manera el otorgamiento de los créditos

Es importante recalcar que para Altman (1968) el punto principal no residía en que la empresa tuviera que terminar forzosamente fracasando por los niveles obtenidos en sus ratios, sino que la importancia de su modelo radicaba en las similitudes presentadas en relación a las empresas que si terminaban en fracaso, es decir, el modelo predictivo desarrollado por Altman se enfocaba principalmente en alertar y prevenir a las empresas de posibles quiebras.

Según Jhonson (1970), en general, los modelos como los de Altman, aunque habían demostrado que las empresas fracasadas y las sanas presentaban ratios diferentes, no habían demostrado estos concluyentemente que tuvieran poder predictivo, una desventaja del modelo de Altman (1968) era la poca capacidad de los ratios financieros para llevar predicciones “ex ante”, es decir, “después de”; a diferencia de las predicciones “post ante”, es decir, “después de” ya que el modelo tendía a ser más exacto después de haber ocurrido el fracaso de la empresa ya que se podían conocer mejor las causas a través de los estados financieros.

Además de que el modelo no podía precisar con exactitud las empresas que iban a fracasar ya que no todas las denominadas como fracasadas llegaban a su fin, de igual manera el modelo predictivo no tenía la capacidad suficiente para captar el dinamismo del proceso del fracaso empresarial, los ratios por si solos no eran capaces de describir la dinámica del proceso de quiebra ya que hasta actualmente este proceso es muy complejo tanto cuantitativa como cualitativamente.

Los críticos del modelo de Altman (1968) hicieron notar que las variables independientes del modelo inicial no eran desde sus puntos de vista las más representativas, por consiguiente la sugerencia de que en los estudios posteriores se seleccionaran las variables independientes basándose más en el trabajo de Beaver y en cuanto a la metodología se hiciera referencia a Altman.

Con el afán de perfeccionar su modelo, Altman llevó a cabo nuevas investigaciones y en 1977 se unió a Robert Haldeman y Paul Narayaman para actualizar el modelo de Z-Score.

### 1.2.2.2. EL MODELO ALTMAN, HALDEMAN Y NARAYAMAN

Para 1977 las finanzas empresariales habían sufrido cambios importantes al igual que la tecnología había logrado grandes avances debido a esto Altman, Haldeman y Narayaman (1977) partieron del pensamiento de que tendrían que considerar cinco factores principales para actualizar y mejorar el modelo original, los cuales citó a continuación:

1. Investigar por qué cada vez había más fracasos en las empresas grandes.
2. Considerando la naturaleza temporal de las bases de datos, se establecía la necesidad de actualizar constantemente el modelo.
3. Querían investigar si era importante recurrir a las notas de los estados financieros para llevar a cabo los correspondientes ajustes contables, producto de las nuevas normas y principios generalmente aceptados de la contabilidad, con el objetivo de mejorar las bases de datos utilizadas en los modelos.
4. Comparar en que medida se podía incluir en el modelo tanto empresas comerciales como industriales, sin perder por ello exactitud en la capacidad predictiva.
5. Revisar parte de la metodología del análisis discriminante para mejorar la técnica y la validez estadística de sus interpretaciones.”

Para esta nueva investigación, Altman seleccionó siete variables independientes que clasificaron de manera eficiente la muestra original y fueron las siguientes:

$X_1$  = Beneficios antes de intereses e impuestos/activo total. Esta variable coincidía con la variable  $X_2$  de su modelo anterior.

**X<sub>2</sub>** = Estabilidad de las ganancias. Se calculaba mediante una medida normalizada del error estándar a lo largo de la tendencia de diez años correspondiente a la variable X<sub>1</sub> de su modelo anterior.

**X<sub>3</sub>** = Ratio de cobertura de intereses (beneficios netos de interese e impuestos/gastos financieros por intereses). Este ratio no había sido estudiado en casos anteriores a pesar de tener gran potencial informativo.

**X<sub>4</sub>** = Ratio de rentabilidad acumulada (beneficios retenidos / activo total). Este ratio coincidió con la variable X<sub>3</sub> del estudio anterior.

**X<sub>5</sub>** = Ratio de circulante (pasivo circulante/activo circulante). En el modelo original utilizó un ratio distinto para medir la liquidez (capital circulante / activo circulante), existen opiniones que consideran que ambos ratios de liquidez no proporcionan información importante para el modelo. Algunos autores opinan que más que medir la liquidez, miden la “falta de liquidez” y especulan si la liquidez es un factor importante en el análisis predictivo.

**X<sub>6</sub>** = Ratio o indicador de capitalización = fondos propios / fondos totales (pasivo+capital contable). Se intento perfeccionar la variable X<sub>4</sub> del estudio anterior, los fondos propios fueron medidos tanto en el numerador como en el denominador con un valor de mercado.

**X<sub>7</sub>** = Tamaño de la empresa (total de activos intangibles). Este variable fue establecida como una variable independiente ya que no se quiso eliminar el efecto que tiene el tamaño de la empresa en la capacidad de predicción.

Este nuevo modelo arrojó resultados de alta capacidad predictiva obteniendo más de un 89% en las empresas sanas y 96% en las empresas fracasadas con un año previo a la quiebra.

Con estos resultados se logró aumentar la unidad de tiempo anticipado de las quiebras con ayuda del método “Lachenbruch” el cual aumentó de dos a cinco años previos a la quiebra, mejorando así el porcentaje de exactitud predictiva mostrando un 82.1% en las empresas sanas y un 69.8% para las empresas fracasadas, cinco años previos a la ocurrencia del evento. (Ibarra, 2001.)

Altman no dio a conocer las modificaciones hechas a las Z-Scores o “puntos de corte” seleccionadas al principio para la clasificación y que condicionaban directamente los porcentajes de error dando a conocer únicamente las variables independientes; por ello algunos investigadores opinan que el objetivo principal del nuevo estudio de Altman se enfocó en mostrar comparaciones de los resultados a través de la aplicación de diferentes alternativas.

Podemos considerar el modelo Altman como un método para evaluar riesgos el cuál definió como “la incapacidad de una empresa de hacer frente a sus pasivos, en este estudio la Z-Score indica únicamente la medida en que la empresa analizada se parece a otras que no han podido cumplir con sus créditos, pero su fin no es el predecir el fracaso empresarial futuro; es decir, el modelo Altman compara específicamente las características financieras y operativas de las empresas con las de un gran número de empresas que han fracasado.

### **1.2.3. Algunos estudios de países emergentes basados en el modelo de Altman**

#### **1.2.3.1. MODELO DE BLUM (1974)**

Blum (1974) desarrolló su modelo denominado “Failing Company Model” con base en datos contables y del mercado financiero consideró como base temporal hasta ocho años previos a la quiebra aunque realmente él consideraba que el tiempo óptimo para el análisis de las empresas en quiebra era de cinco años.

El modelo de Blum (1974) partía de la idea de la fusión de los competidores, en especial la fusión de una empresa en quiebra y otra que desconoce tal situación. Su estudio continuo evolucionando los estudios multivariados, también analizó la capacidad de predicción de datos contables en bruto, es decir, cantidades absolutas, sus resultados le arrojaron que los modelos basados en este tipo de datos tienen una mayor precisión de predicción a través de los años previos a la quiebra con respecto a los modelos basados en ratios. (Blum, 1974.)

También realizó una investigación con la cual construyó un modelo sin ratios financieros, en la cual descompuso cinco de las nueve variables independientes utilizadas en otro modelo, obteniendo ocho numeradores y denominadores los cuales combinó con variables no ratios. No obtuvo resultados exactos como su anterior modelo y determinó que este modelo no era un discriminador eficiente.

Blum (1974) notó que existía una falta de precisión en cuanto al concepto de quiebra, ya que legalmente se definía al fracaso como “una gran probabilidad de quiebra”; llegó a la conclusión de que se debía definir el fracaso como “el momento en que la empresa entra en un procedimiento concursal para declarar la quiebra” o “cuando se da un acuerdo explícito con los acreedores, los cuales otorgan una quita sobre sus pasivos”. Consideró que las empresas fracasadas eran las que no tenían la capacidad para pagar sus deudas.

De igual manera en base a sus estudios sugirió lineamientos para implementar el cash flow, ya que consideraba que “la empresa era un depósito de recursos financieros” y por tanto su probabilidad de quiebra se determinaba de acuerdo a las expectativas de los flujos que generaban esos recursos, con esto concluyó que las empresas que estaban más cerca de la quiebra eran las que presentaban las siguientes características:

- Pequeños depósitos.
- Bajos niveles de inflows provenientes de operaciones normales, tanto a corto como a largo plazo.

- Numerosas reclamaciones de recursos por parte de los acreedores.
- Altos niveles de outflows operativos.
- Mayor variabilidad de las ganancias y de las reclamaciones de los recursos.
- Mayor riesgo de fracaso del sector donde se ubica la empresa.

Los ocho años de bases de datos contables fueron desarrollados en veintiún modelos, su base de datos estaba compuesta por balances generales, estados de resultados y precios de mercado durante un periodo de tres años. Su muestra se compuso de 115 empresas industriales que quebraron en el periodo de 1954-1968 cuyos pasivos fueron superiores al millón de dólares emparejada con otras 115 empresas sanas. Las empresas fueron escogidas en base a los siguientes criterios:

1. La clasificación industrial de la empresa.
2. Consideración de las ventas dentro del cuarto año previo a la quiebra.
3. El número de empleados.
4. El año fiscal del cierre contable.

Para su modelo final redujo los ratios a diez entre los cuales se encontraban los flujos de liquidez, los flujos de posición, la probabilidad, la variabilidad, los activos rápidos y los inventarios en un periodo de tiempo dado, estos fueron representativos dentro de tres factores que habían sido determinados con anterioridad, los cuales fueron: liquidez, rentabilidad y variabilidad.

Con las anteriores variables se desarrollaron funciones discriminantes con las cuales se obtuvo una exactitud predictiva de un 90% hasta un 95% para el primer año previo a la quiebra, 80% para el segundo año y 70% para el tercero, también observó que el coeficiente discriminante del ratio de cash flow/pasivo total fue la variable más significativa de los 21 modelos desarrollados por Beaver (1974) para distinguir entre una empresa en quiebra y una empresa sin quiebra. (Ibarra, 2001.)

Blum concluyó con que el proceso de fracaso es dinámico, por ello le dio mucha importancia a las variaciones de los ratios a través del tiempo y no únicamente a sus valores.

#### **1.2.3.2 MODELO DE EDMISTER (1972)**

Robert Edmister obtuvo el grado de doctor en la Universidad de Perdue y la Universidad de Ohio en 1970, dos años más tarde publicó un artículo en el cual trataba su trabajo empírico acerca del desarrollo de un número de métodos de análisis financieros basados en ratios para las pequeñas empresas, él mantenía la idea de que no todos los ratios ni métodos pueden ser predictores de quiebras.

Realizó estudios multivariados aplicando el método de Análisis Discriminante Múltiple, ya que consideraba de gran importancia la aplicación estadística en la predicción de quiebras, Edmister se enfocó únicamente en el fracaso empresarial de las pequeñas empresas, ya que los estudios realizados hasta 1972 se habían orientado solamente en las medianas y grandes empresas. (Ibarra, 2001.)

Con base en los estudios realizados anteriormente por otros autores, Edmister (1972) consideraba que se podrían realizar combinaciones de pocos ratios con el fin de construir una función discriminante con un alto grado de exactitud a condición de que se aplicaran en base de datos similares utilizadas para determinar la función; de igual manera consideraba que algunos ratios eran mejores predictores que otros y que no siempre serían los mismos ratios los mejores predictores en todos los estudios y que la función discriminante podría explicarse exactamente igual solo en situaciones similares en las que fuera generada la función y que la función en la que basaba su estudio sería de importancia solamente para el análisis de las pequeñas empresas.

Apoyándose en los estudios de Beaver, Edmister (1972) sugirió incluir en la base de datos el estado de flujos de fondos y para la creación de su base de datos utilizó estados financieros de la “Small Business Administration” proporcionados por “Robert Morris Associates”, la muestra estaba conformada por 21 pequeñas empresas quebradas y 21 pequeñas empresas no quebradas, los datos tenían una unidad temporal de tres años previos a la quiebra.

Los datos obtenidos de los estados financieros eran poco confiables debido a que las pequeñas empresas no tenían la obligación de realizar auditorías y con ellos los resultados que se obtuvieran en el estudio tendrían poca veracidad, sin embargo Edmister (1972) advirtió que debido a la tendencia y la inestabilidad de algunos parámetros de la muestra se debía de reflejar de igual manera estos fenómenos en las variables independientes transformándolas de continuas a dicotómicas, este proceso lo llevó a cabo estimando los coeficientes del modelo a través de una regresión, de esta manera combinó los niveles de las ratios con sus tendencias a través de dicotomizar las variables independientes.

En su investigación Edmister (1972) conceptualizó el término “éxito empresarial” para las empresas que no tuvieran pérdidas, en cambio el “fracaso empresarial” se daba en aquellas empresas que reportaran pérdidas; para el caso de las pequeñas empresas con decisiones de crédito consideró que el fracaso empresarial se daba desde el momento en que la empresa no pudiera cubrir un préstamo a la fecha de su vencimiento. El estudio se basó en cuatro hipótesis:

La *Hipótesis 1* establecía que el nivel del ratio tenía poder de predicción para la quiebra en las pequeñas empresas independientemente del sector o país en el que se ubicara la firma.

La *Hipótesis 2* se basaba en que la tendencia experimentada por el ratio durante tres años consecutivos tenía poder de predicción en la quiebra de las pequeñas empresas y que la tendencia se definía estadísticamente como la relación significativa entre la variable dependiente y el tiempo; a partir de ello consideró que se podría crear una variable ficticia con tendencia creciente cuyo valor sería “1” al incrementarse y “0” al disminuir o viceversa cuando la tendencia fuera decreciente.

La *Hipótesis 3* establecía que el promedio “tri-anual” de un ratio es un predictor de quiebra para las pequeñas empresas más efectivo en comparación a sólo el promedio anual.

La *Hipótesis 4* establecía que la combinación de la tendencia relativa y el nivel relativo de la industria para cada ratio, era un predictor de quiebra para las pequeñas empresas. Cabe señalar que esta hipótesis no había sido utilizada en ningún estudio anterior.

Edmister (1972) observó que el poder de predicción de los ratios dependía de la selección del método de análisis, a partir de esto, sugirió una nueva técnica que consistía en dividir su ratio entre su respectivo promedio industrial, también consideraba que la predicción de los ratios era mas confiable cuando se integraban por grupos e incrementaban su capacidad discriminatoria cuando se sumaban a una función.

Los ratios utilizados por Edmister (1972) en su estudio fueron los siguientes:

Ratio de liquidez, ratio de circulante, ratio de inventarios/capital de trabajo neto, capital circulante/activo total, activo circulante/pasivo circulante, ratio activo líquido a pasivo circulante y ratio de retorno de capital e intervalo sin crédito (capital de trabajo/pasivo total).

Aplicando el método MDA "Stepwise", Edmister (1972) obtuvo la siguiente función lineal discriminante con siete variables independientes:

$$Z = .951 - .423X_1 - .293X_2 - .482X_3 + .277X_4 - .452X_5 - .352X_6 - .924X_7$$

*Donde:*

Z = Indicador global o sintético.

$X_1$  = Flujos de fondos anuales / pasivo circulante. Según Edmister los flujos de fondos eran los beneficios netos antes de impuestos más la depreciación.

$X_2$  = Capital social / ventas. Este ratio dividido entre su respectivo ratio estandarizado de "Robert Morris Associates" (RMA) indicaban que si  $X_2 = 1$  entonces era menor de .07; y si  $X_2=0$  entonces era mayor de .07, según Edmister la quiebra estaba más cerca cuando la empresa presentaba una base de capital contable más pequeña para sus ventas sin importar su clasificación industrial.

$X_3$  = Capital de trabajo neta / ventas (promedio industrial). Si  $X_3 = 1$  si era menor que .02 y  $X_3 = 0$  si era mayor que .02.

$X_4$  = Pasivo circulante / capital social. (Promedio industrial). Este ratio dividido entre su respectivo RMA indicaba que:  $X_4 = 1$  si era menor que .48 y  $X_4 = 0$  si era mayor que .48; esto le confirmaba que un pasivo bajo con respecto al capital contable reducía la probabilidad de quiebra.

$X_5$  = Inventarios / ventas (promedio industrial\*). Este ratio dividido entre su respectivo ratio estandarizado entre RMA indicaba que un prestamista muy endeudado y con una rotación de inventarios baja en los promedios industriales de MDA tenía un alto potencial de fracaso.

$X_6$  = Habilidad del ratio / (promedio industrial\*\*). Si  $X_6 = 1$  si era menor que .34 y  $X_6 = 0$  si era mayor que .34. Este ratio dividido entre su respectivo ratio RMA indicó la característica de que su disminución lleva a la quiebra.

$X_7$  = Habilidad del ratio / promedio industrial.

$Z = 1$  para empresas con éxito (sin pérdidas)

$Z = 0$  para empresas con fracaso (con pérdidas)” (Edmister, 1972.)

En los resultados del estudio se obtuvieron los siguientes indicadores:

**CUADRO 1.**  
**INDICADORES DE Z-SCORE**

Z-Scores	Exactitud predictiva	
	Quiebra	No quiebra
Arriba de .469	80%	100%
.470 a .519	85%	95%
.520 a .529	90%	95%
.530 en adelante	100%	86%

Fuente: Edmister, 1972.

Con el estudio realizado Edmister confirmó los descubrimientos de Altman (1968) de que un pequeño grupo de ratios tiene mayor precisión y exactitud de predicción que los ratios individuales. El estandarizar los ratios al dividirlos entre sus promedios industriales y convertirlos de variables continuas a dicotómicas hicieron más significativo el modelo.

Se puede considerar que los resultados obtenidos fueron mixtos ya que la exactitud de la función discriminante elaborada con datos de un año previo a la quiebra no fue determinada y los mejores resultados se obtuvieron con datos de tres años previos a la quiebra.

Edmister al igual que otros de sus contemporáneos sostuvieron un paradigma antiguo del éxito empresarial, pero no consideraron que el éxito no sólo se da cuando no se registran pérdidas; actualmente desde el nuevo concepto financiero de productividad y eficiencia el éxito empresarial sólo se obtiene cuando se logra maximizar los beneficios y minimizar los costos y gastos sin perder la calidad y cantidad del producto o servicio ofrecido.

### 1.2.3.3 MODELO DE OHLSON (1980)

James A. Ohlson (1980) presentó un método estadístico diferente al que se utilizaba tradicionalmente para la predicción de quiebras, utilizó por primera vez el modelo econométrico reprobabilidad condicional de regresión logística (Logit) en lugar del MDA; ya que según él el “MDA Score” tenía poco valor interpretativo y las siguientes deficiencias:

1. El problema de la reducción de las variables independientes.
2. La distribución de los ratios no era normal en el modelo.
3. No había evidencia empírica generalizada sobre la correcta determinación de la contribución o significancia relativa de cada ratio dentro de la función discriminante.
4. Existía ausencia en la interpretación correcta de los ratios en términos financieros y económicos.
5. Había poca normalidad multivariable para el conjunto de variables independientes y falta de un test que verificara esto.
6. Se observaba inexistencia de normalidad multivariable en los ratios y falta de un test que lo verificara.
7. Había asimetrías positivas en la distribución de los ratios.
8. En ocasiones la variabilidad de los ratios en las empresas fracasadas era muy diferente con respecto a los de las empresas sanas, sin embargo en otras no. Esto dependía de la metodología que se aplicara.
9. En la muestra se presentaban problemas tales como la dispersión, definición y limitación de los grupos y la selección incorrecta de las probabilidades poblacionales previas.

10. En los resultados había una incorrecta evaluación de los costes de error tipo I y II en los resultados; un deficiente diseño e interpretación correcta del análisis discriminante; y faltaba certeza de igualdad en las matrices de covarianzas de los grupos, además de test que lo verificara.” (Ohlson, 1980.)

Ohlson detecto que la definición de fracaso tenía diversas arbitrariedades y la comparación entre “quiebra y no quiebra” tenía una aproximación muy cruda además de muchas dificultades estadísticas y problemas metodológicos.

La base de datos utilizada para su estudio la obtuvo del “Compustat file” en el periodo de 1970-1978, para su muestra utilizó datos previos a un año del último cierre para todas las empresas sanas y para la estimación se tomaron hasta tres años previos a la quiebra.

Consideró que los factores más importantes para el éxito de una empresa eran el tamaño de la empresa, las mediciones de la estructura financiera, los resultados y la liquidez actual. Basándose en esta teoría construyó un modelo para predecir la quiebra, en este utilizó nueve variables predictivas que incluyeron el tamaño de la empresa, los ratios mayormente utilizados, los resultados del ejercicio, las medidas de posición y los resultados y cambios en la posición de la empresa. Su muestra incluyó 105 empresas en quiebra y 2058 empresas sanas. Las variables que aplicó fueron las siguientes: (Ibarra, 2001.)

1.  $\text{Log. Activo Total} / \text{índice de precios del Producto Interno Bruto}$
2.  $\text{Pasivo total} / \text{Activo Total}$ .
3.  $\text{Capital de trabajo} / \text{Activo Total}$ .
4.  $\text{Pasivo Circulante} / \text{Activo Circulante}$ .
5. Variable Dummy=1 si el total del pasivo excede al activo, y 0 si el total de activo excede al pasivo.

6. Ingresos Netos/Activo Total.
7. Fondos de operaciones normales/Activo Total.
8. Variable Dummy=1 si los ingresos netos fueron negativos en los dos últimos años, y 0 si los ingresos netos no fueron negativos en los dos últimos años.
9. Ingresos netos del periodo más recientes- ingresos netos del periodo.”  
(Ohlson, 1980.)

En base al estudio realizado Ohlson (1980) obtuvo un 96.12% de confianza en la probabilidad de quiebra, los resultados que obtuvo fueron que el periodo de cualquier modelo va depender de la información financiera que se tenga disponible, en su modelo se identificaron cuatro factores básicos para detectar la probabilidad de quiebra con un año previo a su ocurrencia, estos factores fueron: el tamaño de la empresa, la medida de la estructura financiera, las mediciones de los resultados y las mediciones e la liquidez a corto plazo.

Los estudios de Ohlson (1980) influyeron en estudios posteriores para la implementación de nuevos modelos de predicción de quiebras más flexibles como el “Logit” y la Predicción Probabilística “Probit” que fueron tan eficientes como el MDA. Empíricamente su trabajo no tuvo éxito pero hizo aportaciones vanguardistas en el desarrollo de las variables independientes.

### **1.3. Modelo de Redes Neuronales de Giancarlo y Varetto (Italia 1993)**

Marco Giancarlo y Franco Varetto (1993) realizaron un trabajo a través de redes neuronales el cual dividieron en cuatro etapas en las cuales perseguían los siguientes objetivos:

1. Verificar la capacidad de las redes neuronales para reproducir los valores numéricos de los Z-Scores que se obtienen a través del análisis discriminante lineal.
2. Verificar la capacidad de las redes neuronales para separar las muestras entre empresas sanas y empresas en quiebra.
3. Determinar los cambios de los resultados de las empresas a través del tiempo, ya que las funciones discriminantes tienen un problema de “sensibilidad” sobre dichos cambios.
4. Verificar la capacidad de las redes neuronales para no separar a las empresas en dos categorías como se hacía tradicionalmente, sino en tres categorías: “empresas sanas”, “empresas vulnerables” y “empresas inestables.”

A pesar de que para ellos, las redes neuronales no representaban la exactitud matemática en comparación con otros métodos estadísticos, consideraban importante con su proyecto probar nuevas metodologías de análisis para las empresas crediticias a través de construir y mantener una base de datos en la cual se incluyeran compañías con problemas financieros; esto con el objetivo de desarrollar investigaciones mediante procesos dinámicos, en tiempo real de quiebras y fracasos.

Buscaban crear modelos específicos para cada sector, es decir, el industrial, el comercial y el de la construcción; ya que querían tratar cada sector por separado y consideraban un modelo de “sistema de diagnóstico” en el que se tomara en cuenta empresas del mismo tamaño, en este caso únicamente tomaron en cuenta las empresas pequeñas y medianas.

El método de redes neuronales consistía en interconectar un gran número de unidades con otras, para ver si eran capaces de dar resultados que fueran relativamente fáciles de calcular, es decir, observar como un gran número de unidades interactuaban entre sí. Además de que las redes daban la posibilidad de trabajar con variables imprecisas, cambiando los modelos a través del tiempo para que fueran capaces de adaptarse gradualmente a cada caso nuevo que se presentara.

En cuanto a la unidad temporal, la estimación fue tomada dos años previos a que la empresa fuera clasificada como fracasada, debido a que según Giancarlo y Varetto (1993), las empresas transitan entre el procedimiento concursal y la suspensión de pagos, un tiempo mayor a un año con respecto a su declaración fiscal.

Para llevar a cabo su estudio consideraron 213 empresas “poco estables”, ya que era el término que consideraron adecuado para el fracaso empresarial y fueron emparejadas con un número igual de empresas sanas, ambas submuestras fueron tomadas de las bases de datos de la Central de Balances de Turín, los sectores a los que correspondían las empresas muestreadas eran el industrial, el comercial, de la construcción y el detallista. (Ibarra, 2001.)

En base a los criterios establecidos para la variable dependiente, se clasificó en cinco zonas la primera función (F1), las cuales fueron:

1. Empresas con alta seguridad
2. Empresas seguras.
3. Empresas con incertidumbre (entre seguras y vulnerables).
4. Empresas vulnerables.
5. Empresas muy vulnerables.

En la segunda función se establecieron otras cinco zonas de clasificación que fueron:

1. Empresas con alta vulnerabilidad.
2. Empresas vulnerables.
3. Empresas con incertidumbre (entre seguras y vulnerables).
4. Empresas con riesgo.
5. Empresas con alto riesgo de quiebra.

Un punto novedoso de esta investigación fue que probaron por primera vez un método alternativo al análisis discriminante, basado en la inteligencia artificial a través de redes neuronales; con el cual obtuvieron una exactitud de 92.6% para las empresas fracasadas.

Se puede concluir en que las redes neuronales proporcionaban al analista la capacidad para aproximarse a un valor numérico para discriminar funciones entre grupos de empresas sanas y no sanas con mayor exactitud del análisis discriminante múltiple, además de que el sistema tenía un poder predictivo considerable y era flexible, sin embargo era necesaria mucha información para estructurar las redes por ello los autores recomendaron utilizar simultáneamente el análisis discriminante múltiple y el método de redes neuronales.

#### **1.4. Conclusiones**

Los modelos de predicción de quiebra pasaron por diversas etapas a través del tiempo, cada modelo que surgía se basaba en el anterior y aportaba algo nuevo, de esta manera el grado de confiabilidad y certeza fue en aumento; cada autor con diversos estudios fue desarrollando modelos de predicción de quiebras en diversas épocas y con distintas fuentes de información.

El modelo de los ratios fue utilizado en la mayoría de los modelos pero de distinta forma, cada autor utilizó distintos ratios financieros para la predicción de quiebra de las empresas al igual que la clasificación de las empresas fueron enfocadas de distintas formas; una desventaja del método de ratios fue la diversidad de ratios que existían además de que los ratios son susceptibles de ser interpretados según la percepción de cada autor.

Los ratios representaban más que un instrumento de observación para la empresa, ayudaba a tener de manera sintetizada la información de la empresa pero era necesario tener amplios conocimientos para poder obtener conclusiones significativas de los resultados que expresaban. Este método representa una manera sencilla y rápida de cómo evolucionan las empresas pero dista mucho de ser una herramienta útil para las empresas actuales debido a la facilidad de manipulación de sus resultados.

El método de análisis estadístico multivariable fue de los utilizados además de que con el avance tecnológico significó grandes cambios para los modelos de predicción de quiebra ya que se desarrolló software estadístico que permitió a los investigadores hacer predicciones más confiables.

Podemos concluir que de los modelos presentados el más significativo fue el aplicado en el estudio de Altman (1968) con la aplicación de la Z-Score en conjunto con el Análisis Discriminante Múltiple ya que permitía realizar un análisis de perfil de las empresas completo, además de que analizaba los ratios por grupos en lugar de manera individual. Varios modelos siguieron las bases sentadas por Altman (1968) e hicieron aportaciones para mejorar el modelo como Edmister (1972), Blum (1974) y Ohlson (1980.)

Otro modelo que realizó grandes aportaciones a la predicción de quiebras fue el modelo de modelo de redes neuronales de Giancarlo y Varetto (Italia 1993) el cual interconectaba gran numero de unidades entre sí, además de que con la creación de las redes permitían cambiar los modelos a través del tiempo para que se adaptaran a cambios imprevistos.

# Capítulo 2

## Las MiPyMEs en México

## **2.1. Introducción**

En el presente capítulo se abordará el concepto de empresa, específicamente el concepto de MiPyMEs y las distintas clasificaciones que pueden aplicarse a ellas de acuerdo al número de empleados, al tipo de giro, al origen de capital, régimen jurídico; sus características e importancia y la serie de problemáticas que enfrentan tales empresas en México y a nivel mundial.

## **2.2. Concepto y Clasificación de las Empresas/MiPyMES**

### **2.2.1. Antecedentes y Concepto de Empresa**

Desde hace ya muchos años atrás que las empresas, se han convertido en la parte más importante de la vida económica de la mayoría de los países, en especial las empresas industriales; es innegable que el avance económico de cualquier país está íntimamente ligado al de su sector industrial.

El surgimiento de la empresa puede basar su origen en una idea sencilla de Adam Smith (1958): “si existe algún bien o servicio que la gente valora pero que actualmente no se produce, se estará dispuesto a pagar algo por él”, es decir, si el valor que tiene un determinado bien para un consumidor es superior al costo de su producción, el empresario puede obtener un beneficio, por lo tanto se decidirá a producirlo.

De esta manera nace la empresa como un agente económico o ente social con características jurídicas propias, para atender las necesidades propias de la sociedad creando satisfactores a cambio de una retribución que compense riesgos, esfuerzos e inversiones.

El concepto de empresa es igual en cualquier parte del mundo sin importar su tamaño ya que su definición siempre contendrá los mismos componentes necesarios para poder decir que es una empresa. Según Andersen (1999) una empresa es una unidad económica de producción y decisión que, mediante la organización y coordinación de una serie de factores (capital y trabajo), persigue obtener un beneficio produciendo y comercializando productos o prestando servicios en el mercado. En su más simple acepción William (1996) significa la acción de emprender una cosa con un riesgo implícito o un grupo económico y/o social que produce bienes o servicios para satisfacer necesidades de la sociedad.

### **2.2.2. Clasificación de las Empresas**

De acuerdo a Zorrilla (2004) todas las micros, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) comparten, de manera muy general, casi siempre las mismas características. Entre las más importantes podemos mencionar:

- El capital es proporcionado por una o dos personas que establecen una sociedad.
- Los propios dueños dirigen la marcha de la empresa; su administración es empírica.
- Su número de trabajadores empleados en el negocio crece y va de 1 hasta 250 personas.

### 2.2.2.1 CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO

Dependiendo de las necesidades de cada país o de los objetivos que se persigan, existe una gran variedad de formas de considerar y definir a las micro, pequeñas y medianas empresas, es decir, cada país, tomando en cuenta su experiencia y características propias, sus necesidades y los intereses que se tengan de por medio, pueden utilizar los argumentos necesarios para aplicar una clasificación determinada y en base a ella aplicar las políticas, medidas y estrategias económicas tendientes a propiciar el desarrollo de dichos estratos industriales necesarias para su desarrollo.

Balton Commttee (2002) da una sola definición a los tres tipos de empresas y lo define de la siguiente manera: “En primer término, son aquellas que tienen una pequeña participación en el mercado, cuya característica esencial es estar administrada por sus propietarios.

En forma personalizada, más que ejercerla a través de una estructura organizativa y que al no ser parte de una gran firma, es autónoma en la toma de decisiones”.

De acuerdo a esta definición se puede hacer la siguiente clasificación:

1. **Microempresas:** Aquellas donde los propietarios son empleados del negocio e involucran a otros miembros de su familia inmediata.
2. **Empresas pequeñas:** Aquellas donde prevalece el autoempleo, pero tiene un personal hasta de 20 trabajadores.
3. **Empresas medianas:** Están compuestas por aquellas empresas que tienen más de 20 trabajadores pero que no rebasan los 200 empleados.

En México esta clasificación no es aplicada, ya que con la finalidad de facilitarles a las empresas el acceso a los apoyos que las diferentes instituciones públicas y privadas les brindan se modificaron y de acuerdo con Nacional Financiera (NAFIN) se llegó a la siguiente clasificación:

1. **Microempresas:** Se definen como aquellas empresas manufactureras que ocupan directamente hasta 15 personas y el valor de sus ventas netas anuales reales o estimadas no rebasan el monto de 110 veces el salario mínimo anual (equivalente en 1993 a 160 mil dólares anuales).
2. **Pequeñas empresas:** Se definen como aquellas empresas manufactureras que ocupan directamente entre 16 y 100 personas y el valor de sus ventas totales netas anuales reales o estimadas no rebasan el monto de 1,115 veces el salario mínimo anual (equivalente en 1993 a 1.6 millones de dólares anuales).
3. **Empresas medianas:** Se definen como aquellas empresas manufactureras que ocupan directamente entre 101 y 250 personas y el valor de sus ventas totales netas anuales reales o estimadas no rebasan el monto de 2,010 veces el salario mínimo anual (equivalente en 1993 a 2.9 millones de dólares anuales). Esta modificación de la definición consiste en relacionar el monto máximo de ventas acumuladas con el salario mínimo.

Existe otra clasificación o estratificación por tamaño de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMES), establecida por la Secretaría de Economía, de acuerdo al decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación de 30 de marzo de 1999, se establece con base en el sector económico y el número de empleados que, las micro, pequeñas y medianas empresas mexicanas, están clasificadas de la siguiente manera:

**CUADRO 2.**  
**TAMAÑO DE LAS EMPRESAS POR NÚMERO DE EMPLEADOS**

<b>Tamaño</b>	<b>Industria</b>	<b>Comercio</b>	<b>Servicio</b>
Micro empresa	0 – 30	0 - 5	0 - 20
Pequeña empresa	31 – 100	6 - 20	21 - 50
Mediana empresa	101 – 500	21 - 100	51 - 100

Fuente: Manual para la Política Pública de Fomento a las MiPyMEs.

De acuerdo a la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP), el único sector económico excluido de esta estratificación de las MiPyMEs es el agropecuario. Para este sector se tiene la siguiente clasificación:

**CUADRO 3.**  
**TAMAÑO DE LAS EMPRESAS AGROPECUARIAS POR NÚMERO DE EMPLEADOS**

<b>Tamaño</b>	<b>Agropecuario</b>
Micro empresa	0 - 5
Pequeña empresa	6 - 20
Mediana empresa	21 - 100

FUENTE: Manual para la Política Pública de Fomento a las MiPyMEs.

#### **2.2.2.2. OTRAS CLASIFICACIONES**

Las empresas se pueden clasificar también de acuerdo a los siguientes criterios:

##### **1. Por actividad o giro:**

- a. *Industriales*: extractivas, agropecuarias, manufactureras.
- b. *Comerciales*: mayoristas, minoristas, comisionistas.
- c. *Servicios*: transporte, turismo, financieros, educación, salud, etc.

##### **2. Por origen de capital:**

- a. *Privadas*: nacionales, extranjeras, transnacionales.

- b. *Públicas*: centralizada, desconcentradas, estatales, paraestatales, descentralizadas.

**3. Magnitud o tamaño:**

- a. Pequeñas, medianas y grandes.

**4. Otros criterios:**

- a. *Económico*: básicas, semibásicas, secundarias, nuevas, necesarias.
- b. *Régimen jurídico*: Sociedad anónima, cooperativa, capital variable, etcétera.
- c. *Duración*: temporales, permanentes.
- d. *Otros*: mercadotecnia, producto.

### **2.3. Antecedentes de la Industria en México**

A principios del siglo pasado en México se aplicaba el Modelo de Desarrollo Primario Exportador, con el cual las exportaciones formaban prácticamente el único componente independiente del crecimiento del PIB y además de que este sector era el que representaba el dinamismo de toda la economía del país; una de las limitantes de este modelo, se podría decir que la más importante, era que no tenía bases sólidas. En conjunto con este sector se fue estableciendo un pequeño grupo de industrias de bienes de consumo interno como fueron las productoras de calzado, muebles, ropa, etcétera, estas industrias eran pequeñas y su mercado era limitado.

La naciente estructura industrial era pequeña y en conjunto con el sector agrícola de subsistencia, resultaban insuficientes para lograr una dinámica interna. En 1929 hubo una crisis en el país con la cual inició la prolongada recesión severa de los años treinta, esto dio inicio al fin del Modelo Primario Exportador. (Ibarra, 2001.)

Después del Modelo Primario Exportador, el país implementó el llamado Modelo de Sustitución de Importaciones debido a que la industria interna era incapaz de satisfacer a la creciente demanda interna de productos manufactureros, sobre todo después de la segunda guerra mundial. Con el nuevo modelo económico, la industria fue convirtiéndose poco a poco en el eje central dirigente de la economía mexicana; al mismo tiempo la agricultura fue decayendo especialmente en los años sesentas y el gobierno mexicano fue poniendo más atención al sector agrícola, promocionando políticas económicas.

A la par del crecimiento nacional y la industria, el sector de los servicios se comportó de manera similar, ya que la demanda y oferta de productos se había incrementado, la producción era mayor, esto generó la necesidad de mejorar y aumentar los canales de distribución y comercialización al igual que los servicios financieros necesarios.

Sin embargo, este modelo económico tenía un excesivo proteccionismo por parte del Estado y esto contribuyó a que en poco tiempo la planta productiva se volviera obsoleta e ineficiente, la industria que comenzó a ofrecer productos de baja calidad y a precios elevados, con un bajo nivel de modernización y tecnológica que terminó por repercutir finalmente en el consumidor.

### **2.3.1 Antecedentes de las MIPYMES en México**

Las micro, pequeñas y medianas empresas desempeñan un importante papel en el desarrollo económico mundial, tanto en los países industrializados, como en los de menor grado de desarrollo; como lo es el caso de México.

En nuestro país ha sido difícil ubicar este tipo de empresas correctamente a través del tiempo, puesto que las características e indicadores que se han tomado en cuenta para clasificarlas han sufrido cambios constantes.

Además, de que tradicionalmente, se han utilizado indicadores económicos y contables para clasificarlas, tales como: el número de trabajadores, el total de ventas anuales, los ingresos y los activos fijos de las empresas. Ha existido durante mucho tiempo el término denominado PYME, el cual ahora se ha actualizado por el de MIPYME que agrupa a las micro, pequeñas y medianas empresas.

En abril de 1954 la Secretaría de Hacienda consideró como pequeños y medianos industriales aquellos cuyo capital contable no fuera menor de 50,000 y tampoco mayor de 2,500,000 pesos. Para 1961 se tomó en cuenta un capital contable con mayor margen: desde 25,000, hasta 5 millones de pesos para clasificar a las pequeñas y medianas industrias. Y en 1963, la Secretaría de Hacienda modificó las reglas de operación y comenzó a considerar como pequeñas y medianas empresas a las que tuvieran un capital contable no mayor de 10 millones de pesos. (Ruiz, 1993.)

Respecto a la evolución de las MIPYMES en México, éstas han tenido tres etapas de evolución perfectamente definidas: (Ruiz, 1993.)

- La primera se refiere a que las MIPYMES en general y sobre todo las dedicadas al sector industrial, comenzaron a adquirir importancia en los años 50's y 60's primeramente en la economía argentina, y después en México durante la vigencia del modelo de sustitución de importaciones.

- Para el caso de las MIPYMES en México, el modelo de sustitución de importaciones exhibió gran dinamismo una economía cerrada y un mercado interno reducido, lo cual permitió realizar un “proceso de aprendizaje” con importantes logros, aunque también con algunas limitaciones en materia de equipamiento, organización, capacitación e información, principalmente; esto provocó que en los años 70’s con la inestabilidad macroeconómica las MIPYMES se preocuparan únicamente por su supervivencia debido a la crisis por la que atravesó el país hasta la década de los 80’s; esta fue considerada como la segunda etapa.
- En la tercera etapa, a partir de los cambios que se introducirían en los 90’s, en lo referente a disponibilidad de financiamiento externo y estabilidad económica interna, comienza una nueva era para las MIPYMES, aunque todavía con obstáculos por superar.

En 1961, el *Fondo de Garantía y Fomento, Nacional Financiera* y el *Banco de México* señalaron las siguientes características de las MIPYMES en cuanto a su funcionamiento:

- a. La mayor parte se originaron gracias a la iniciativa de personas que tenían cierta capacidad técnica (en cuanto a la elaboración de los productos) y/o experiencia comercial.
- b. Dado su tamaño, tiene una enorme flexibilidad en cuanto a los cambios de sus líneas de producción, lo que las pone en ventaja con la gran industria.
- c. Buen número de este tipo de industrias, producen insumos básicos o semibásicos que alimentan a la producción de las grandes industrias; es decir, estas últimas dependen en alto grado de aquéllas.
- d. Las pequeñas y medianas empresas industriales utilizan materias primas de la región en donde se encuentran establecidas.

- e. Cuentan con baja mecanización, lo que se traduce en una utilización más intensiva de la mano de obra. En una palabra, dan mayor ocupación por unidad de capital invertido, en comparación con la gran industria.
- f. Por lo general, las pequeñas y medianas industrias padecen un desconocimiento casi total de las fuentes más adecuadas de financiamiento para desarrollar sus programas de producción, así como de los estímulos o incentivos de carácter fiscal y de otra índole, que podrían aprovechar en su beneficio.
- g. La fabricación de los artículos que producen, en muchas ocasiones, presentan ciertos rasgos artesanales, cosa que la gran industria no podría hacer, dado el carácter comercial que imprime a sus productos.

Para 1981, el senador Blas Chumacera (1981) definió a las pequeñas empresas como “aquellas cuya inversión en activos fijos es menor a 200 veces el salario mínimo anual vigente en el área metropolitana de la ciudad de México”.

Por su parte, los fondos de fomento a las MIPYMES, como son el FOGAIN y el Fondo de Fomento a la Industria consideraron, desde 1985, como pequeña empresa a aquella cuyo capital contable tiene como mínimo 50 mil pesos y máximo siete millones de pesos; y a la mediana empresa como aquella que requiere un mínimo de siete millones y un máximo 50 millones de pesos. (Ruiz, 1993.)

Por último, el Programa de Apoyo Integral para la Industria Mediana y Pequeña, consideró tanto a la pequeña como a la mediana empresa con un capital mínimo de 25 mil pesos y un máximo de 35 millones de pesos. (Ruiz, 1993.)

Los criterios de los pequeños y medianos establecimientos han ido cambiando de acuerdo al sector económico y rama de actividad, pero son dos los criterios que han prevalecido para medir el tamaño de la empresa: el número de empleados y el valor de las ventas netas.

La anterior Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), a través de su Consejo y a fin de instrumentar las medidas de apoyo y promoción de la competitividad y la instalación y operación de esas empresas, consideró conveniente tomar el número de empleados como principio para clasificarlas. De hecho, en el Boletín de la Empresa Mediana del 2001, se dieron los siguientes criterios de clasificación:

- **La empresa mediana.** Agrupa a todos aquellos establecimientos de menor tamaño que tienen una estructura dividida de acuerdo a sus diferentes funciones, como la acumulación de capital y conocimientos que sustentan su crecimiento, ya sea cuantitativo (con aumento en volumen y empleo) o cualitativo (hacia mayores niveles de especialización).
- **La empresa pequeña.** Se distingue de los negocios relacionados con la subsistencia y el auto empleo.

Actualmente se tiene mayor interés en impulsar el desarrollo de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MIPYMES), no sólo en México, sino también en la mayoría de los países desarrollados o en proceso de desarrollo, esto debido al gran número de establecimientos que representan, el elevado porcentaje de empleos que generan, su contribución en el Producto Interno Bruto (PIB), y a los múltiples beneficios que esos tres aspectos conllevan: disminución del desempleo, aminorar problemas sociales, consumo y reactivación económica, generar impuestos, entre otros. Es decir, las MIPYMES son parte fundamental para que las economías de las naciones crezcan y se vuelvan competitivas, tanto interna como externamente.

De tal manera, en la medida que las MIPYMES crecen, en esa misma medida influyen en el desarrollo de su país, pero contrariamente de ello, en ningún país estas empresas tienen condiciones favorables y, sobre todo actualmente que la competencia ha crecido con la globalización.

En México los esfuerzos por alentar a las MIPYMES se han visto manifestados en la creación de diversos programas de apoyo y fomento, pero hasta ahora esos programas no han dado los resultados esperados, y las problemáticas que enfrentan para poder sobrevivir frente a las grandes empresas, los desequilibrios económicos y volverse más productivas y eficientes, son cada vez más notorias.

Una de las ventajas que caracterizan a las MiPyMEs es su facilidad administrativa, pero, de igual manera tienen múltiples desventajas, se tienen razones de tipo económico, como son la inflación y devaluaciones; viven al día de sus ingresos, por lo tanto se les dificulta crecer, y estas mismas razones ponen en peligro su existencia; lo anterior, provocado principalmente por una administración empírica por parte del dueño, que afecta el rendimiento general de la empresa.

## **2.4. Características generales de las MiPyMEs**

Según Méndez (1996) de manera muy general todos los micros, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) en México comparten casi siempre las mismas características, las cuales se mencionan a continuación:

- El capital es proporcionado por una o dos personas que establecen una sociedad.
- Los propios dueños dirigen la marcha de la empresa; su administración es empírica.
- Su número de trabajadores empleados en el negocio crece y va de 16 hasta 250 personas.
- Está en proceso de crecimiento, la pequeña tiende a ser mediana y está aspira a ser grande.

- Obtienen algunas ventajas fiscales por parte del Estado que algunas veces las considera causantes menores dependiendo de sus ventas y utilidades.
- Su tamaño es pequeño o mediano en relación con las otras empresas que operan en el ramo.

El nivel de escolaridad de los empleados en las MiPyMEs del país es bajo, el 84% de ellas emplea alrededor de un 73.3% de personas con educación básica (primaria y secundaria) debido a que los sueldos que ofrecen son bajos. Esto lo podemos apreciar en la tabla 1.

TABLA 1.  
DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE LA MIPYME SEGÚN SU NIVEL DE ESCOLARIDAD AL AÑO  
2001

Nivel de estudio del personal ocupado por las MPYMEs	%
Sin instrucción	2.4
Primaria	35.3
Secundaria	38.0
Técnico profesional	14.7
Universitario	9.4
Maestría	0.3
Doctorado	0.0

Fuente: Elaboración propia con datos tomados del INEGI 2001.

Las MiPyMEs no cuentan con maquinaria y equipo, con tecnología de punta para poder operar, debido a que la mayoría de ellas tiene recursos escasos para invertir. Según datos obtenidos del *Instituto Nacional de Geografía e Informática* (INEGI) en el 2001 más de la mitad de estas empresas obtenían sus recursos de financiamiento propio como se puede apreciar en la tabla 2.

**TABLA 2.**  
**FUENTE DE FINANCIACIÓN DE LAS MIPYME DEL AÑO 2001**

<b>Financiamiento</b>	<b>%</b>
Recursos Propios	67.7
Financiamiento bancario	12.9
Financiamiento de proveedores	16.4
Otros	3.6

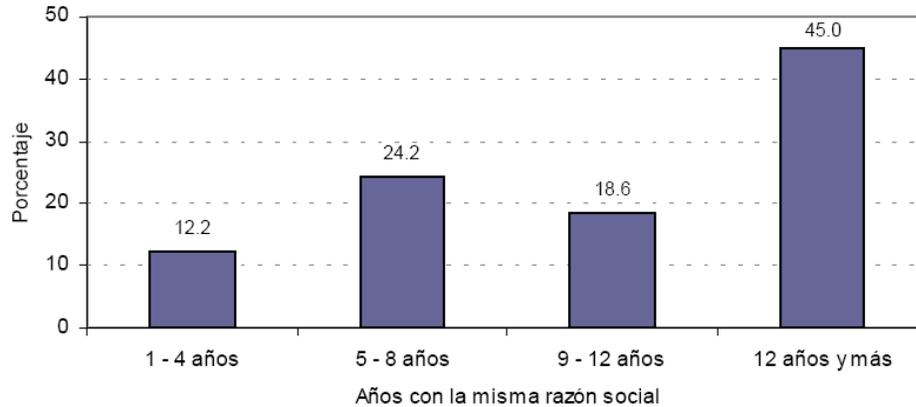
Fuente: Datos obtenidos del INEGI 2001.

En términos numéricos, según el INEGI, para 1998 el número de MIPYMES en México era de tres millones 38 mil 514 establecimientos a nivel nacional, el 95.4% de establecimientos estaba ocupado por microempresarios, el 3.3% por las pequeñas empresas, el 0.9% por las medianas empresas y el 0.4% por las grandes industrias. Es decir, 3,027,518 establecimientos de MIPYMES en total, que representaban el 99.6% y la gran industria agrupaba 10,996 establecimientos, es decir, sólo el 0.4%. (INEGI, 2001.)

De acuerdo al Observatorio PYME en su primer reporte de marzo del 2002, dio a conocer que “Según los Censos Económicos de 1999 del INEGI, en México existen alrededor de 2.8 millones de unidades empresariales, de las cuales el 49 por ciento son PYMES.” (<http://www.fondomicro.org>)

De igual forma este mismo organismo dio a conocer datos acerca de la presencia y experiencia en el mercado de las MiPyMEs, considerando que casi el 50 por ciento de éstas tiene más de 12 años con la misma razón social, y cerca del 90 por ciento ha estado más de 5 años en el mercado como se puede apreciar en la gráfica 1:

GRÁFICA 1.  
PERMANENCIA EN EL MERCADO DE LAS MIPYMES

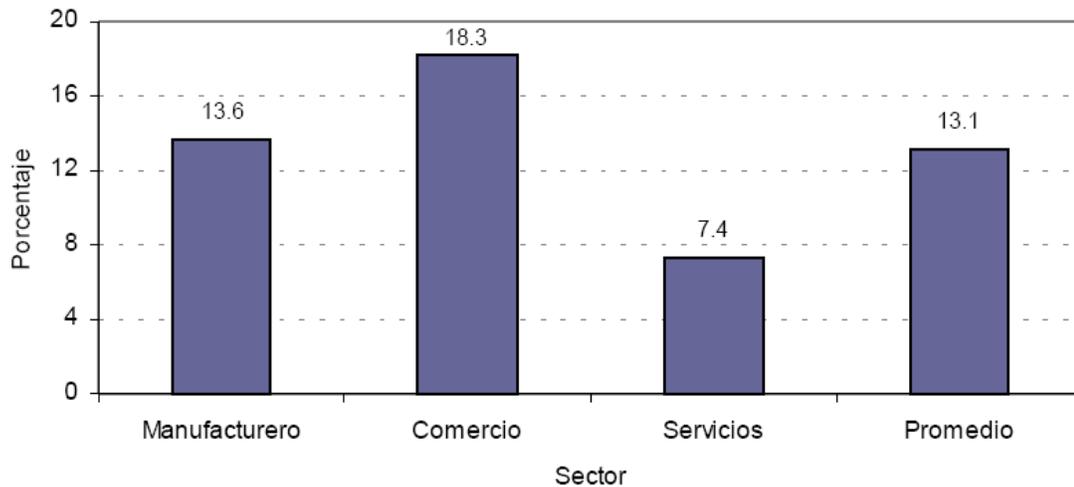


Fuente: Encuesta del Observatorio PYME 2002

Las empresas que lograron 12 años o más de antigüedad, fueron constituidas antes de 1989 por lo que pudieron enfrentar la crisis la 1995 debido a que tenían una estructura más madura; en cambio las empresas que alcanzaron 5 y 8 años en el mercado, se formaron después de la crisis de 1995 aprovechando los efectos de recuperación económica y con ello pudieron consolidarse y posicionarse, por último podemos mencionar que las empresas con una antigüedad entre 9-12 años se constituyeron entre 1990 y 1993, años muy cercanos a la crisis, lo cual las llevó a salir del mercado en 1995.

Las MiPyMEs se caracterizan de igual forma por la rotación de sus propietarios, en la gráfica 2 en donde podemos observar que el sector con mayor rotación es el comercial, donde una de cada cinco empresas cambio de propietario luego de 1997; el porcentaje más bajo se presenta en el sector servicio con un porcentaje menor al 10%.

**GRÁFICA 2.  
ROTACIÓN DE PROPIETARIO DE 1997-2001**



Fuente: Encuesta del Observatorio PYME 2002

Otro punto importante en las MiPyMEs, como podemos apreciar en la gráfica 3 es el cambio generacional, con ello han surgido gran número de empresas familiares existentes en el país, el 72.5% de los negocios tienen planes de heredar a algún familiar la dirección del mismo; contra un 12.3% que considera que la futura dirección de su empresa debe quedar a cargo de gerente o gente de confianza.

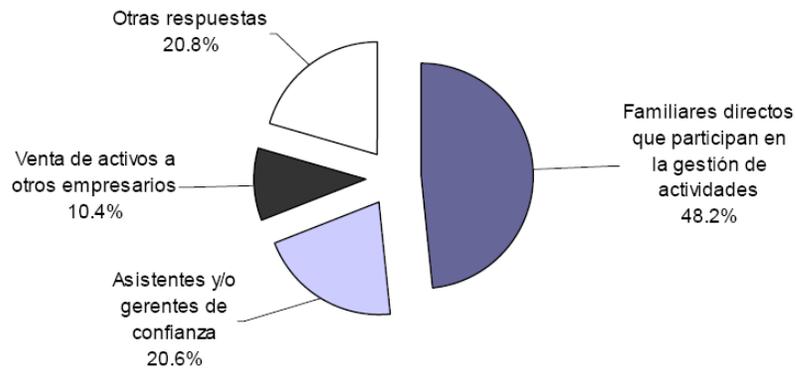
**GRÁFICA 3.  
PROCESO DE CAMBIO GENERACIONAL EN EMPRESAS PERTENECIENTES  
AL SECTOR MANUFACTURERO Y COMERCIAL**



Fuente: Encuesta del Observatorio PYME 2002.

Por el contrario en el sector servicios el cambio generacional se presenta de manera distinta, en este tipo de empresas el 48.2% considera la participación de familiares directos en la dirección de las actividades de la empresa y el porcentaje de asistentes o gerentes de confianza se eleva a un 20.6%, lo cual se puede apreciar en la gráfica 4.

**GRÁFICA 4.**  
**PROCESO DE CAMBIO GENERACIONAL EN EMPRESAS DEL SECTOR SERVICIOS**



Fuente: Encuesta del Observatorio PYME 2002

En cuanto a los empresarios en México, el 53.7% presentan una característica en particular en la edad ya que se ubica en un rango entre 40 y 59 años, seguido por aquellos empresarios de entre 26 y 39 años de edad, esto considerando tanto hombres como mujeres; siendo notable el predominio del sexo masculino.

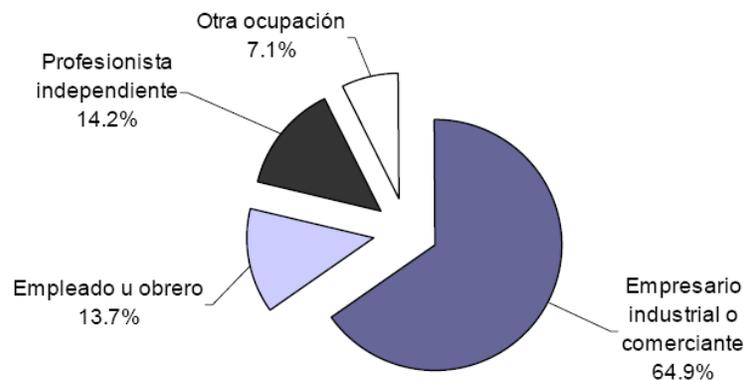
**TABLA 3.**  
**CARACTERÍSTICAS DE LOS RESPONSABLES DE LAS PYMES**

Rango de edad	Numero de socios				Dispersión
	Masculino	Femenino	Total	% del total	
Hasta 20 años	1,325	567	1,892	0.9	2.3
Entre 21 y 25 años	5,987	2,493	8,480	3.9	2.4
Entre 26 y 39 años	47,726	17,739	65,465	29.9	2.7
Entre 40 y 59 años	84,812	32,619	117,431	53.7	2.6
Más de 60 años	19,923	5,538	25,461	11.6	3.6
Total	159,773	58,956	218,729	100.0	2.7

Fuente: Encuesta del Observatorio PYME 2002.

Otra característica que se puede mencionar es la actividad previa en la que se desempeñan los empresarios antes de iniciarse en los negocios, el 64% ya contaba con actividad comercial anterior y el 13.2% se dedicaba ser empleado u obrero.

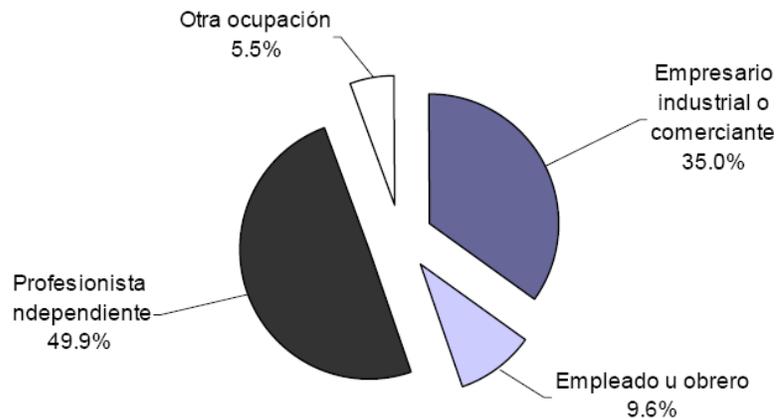
**GRÁFICA 5.**  
**ACTIVIDAD PREVIA DE LOS EMPRESARIOS**



Fuente: Encuesta del Observatorio PYME 2002

El sector servicios presenta una proporción distinta, ya que el 49.9% trabajaba como profesionista independiente antes de iniciarse como empresario y al contrario del sector anterior, solamente el 35% ya contaba con experiencia comercial.

**GRÁFICA 6.**  
**ACTIVIDAD PREVIA DE LOS EMPRESARIOS EN EL SECTOR DE LOS SERVICIOS**



Fuente: Encuesta del Observatorio PYME 2002.

## 2.5. Importancia de las MiPyMEs

Las MiPyMEs son una parte fundamental de la economía de cualquier nación. Más del 98% de las empresas formales e informales en los distintos países se ubican en este grupo, teniendo una participación elevada en las ventas totales, las exportaciones, el PIB y el empleo en sus países; por ello, cualquier dificultad generada en estas organizaciones repercute de manera desfavorable en los indicadores macroeconómicos y sociales del país de que se trate. (Ibarra, 2001.)

Según la Secretaría de Economía de México en el 2006, el país contaba con 4,015,000; de las cuales la mayoría son Micro empresas en comparación con las empresas grandes, como muestra la tabla 4.

**TABLA 4.**  
**COMPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS EN MÉXICO**

Tipo de empresa	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
-----------------	-------	---------	---------	--------	-------

Total	3,837,000	138,500	31,600	7,900	4, 015,000
Porcentaje	95.5%	3.5	0.80%	0.20%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía de México.

Según Vazquez (2004), debido a su gran volumen, la importancia de las MiPyMEs en la innovación y su rol en el enfrentamiento de los retos de la competitividad de cada país es indudable, ya que estas organizaciones cubren un alto porcentaje del empleo; las MiPyMEs en México emplean al 78% de la población económicamente activa, y que aportan el 68% del PIB de acuerdo con la Secretaría de Economía.

### 2.5.1. Ventajas y desventajas de las MiPyMEs

Es de vital importancia conocer las fuerzas y debilidades que muestran este tipo de empresas, que según su tamaño determinan algunas de sus ventajas o desventajas para su desarrollo como empresa. Según Rodríguez (1996) de manera global podemos mencionar que las MIPYMES presentan las siguientes ventajas y desventajas:

#### **VENTAJAS:**

- Capacidad de generación de empleos (absorben una parte importante de la PEA).
- Producción local y de consumo básico.
- Contribuyen al desarrollo regional (por su establecimiento en diversas regiones).
- Fácil conocimiento de empleados y trabajadores, facilitando resolver los problemas que se presentan (por la baja ocupación de personal).
- La planeación y organización no requiere de mucho capital.
- Producen y venden artículos a precios competitivos (ya que sus gastos no son muy grandes y sus ganancias no son excesivas).

## **DESVENTAJAS:**

- Les afecta con mayor facilidad los problemas que se suscitan en el entorno económico como la inflación y la devaluación.
- Viven al día y no pueden soportar períodos largos de crisis en los cuales disminuyen las ventas.
- Son más vulnerables a la fiscalización y control gubernamental, siempre se encuentran temerosos de las visitas de los inspectores.
- La falta de recursos financieros los limita, ya que no tienen fácil acceso a las fuentes de financiamiento.
- Tienen pocas o nulas posibilidades de fusionarse o absorber a otras empresas; es muy difícil que pasen al rango de medianas empresas.
- Su administración no es especializada, es empírica y por lo general la llevan a cabo los propios dueños.
- Por la propia inexperiencia administrativa del dueño, éste dedica un número mayor de horas al trabajo, aunque su rendimiento no es muy alto.
- No se reinvierten las utilidades para mejorar el equipo y las técnicas de producción.
- Sus ganancias no son elevadas; por lo cual, muchas veces se mantienen en el margen de operación y con muchas posibilidades de abandonar el mercado.
- No contrataran personal especializado y capacitado por no poder pagar altos salarios.

- La calidad de la producción no siempre es la mejor, muchas veces es deficiente porque los controles de calidad son mínimos o no existen.
- No pueden absorber los gastos de capacitación y actualización del personal, pero cuando lo hacen, enfrentan el problema de la fuga de personal capacitado.
- Algunos otros problemas como: ventas insuficientes, debilidad competitiva, mal servicio, mala atención al público, precios altos o calidad mala, activos fijos excesivos, mala ubicación, descontrol de inventarios, problemas de impuestos, y falta de financiamiento adecuado y oportuno.

## **2.6. Problemática actual de las MiPyMEs**

Las MIPYMEs enfrentan una serie de dificultades que obstruyen notablemente su desarrollo, tanto la escasa operatividad de los programas del gobierno federal para el fomento de estas empresas, como el comportamiento macroeconómico de los últimos años, no han sido capaces de generar las condiciones necesarias para que aquellas puedan crecer en forma dinámica y estable.

Incluso, cabe recordar que las problemáticas que enfrentan las MIPYMEs no han variado con el paso de los años, pues desde 1983, el Centro de Estudios Industriales de CONCAMIN identificó en un estudio, los principales factores externos que afectan la estructura de costos de estas empresas, mencionando los que a continuación se señala:

- Altos costos de materias primas, materiales y componentes.
- Capacidad de producción ociosa.
- Elevada imposición tributaria.
- Altas tasas de interés del crédito.

- Elevados costos de transporte, comunicaciones y otros servicios.

Con relación en la eficacia, el Centro de Estudios Industriales de CONCAMIN señaló los siguientes factores que afectan la estructura de los costos de las MIPYMES:

- Baja eficiencia en la mano de obra.
- Desactualización de la tecnología, maquinaria y equipo.
- Altos costos en el mantenimiento y reparación de la maquinaria.
- Baja eficiencia de la mano de obra indirecta.
- Variedad excesiva de productos.

En un diagnóstico de la micro, pequeña y mediana empresa realizado por el doctor José Luis Solleiro y M.I. Rosario Castañón del Instituto de Ingeniería de la UNAM en 1998, también se identificó la problemática a que se enfrentan las MIPYMES, manifestadas por los empresarios y clasificadas por los autores en nueve grandes rubros, cuya síntesis textualmente se transcribe a continuación:

**1) Problemas relacionados con la educación.** Existe una falta de vinculación del sistema educativo con las empresas. Incluso hay pleno consenso en que las instituciones educativas, sus programas de estudio y los proyectos de investigación están desvinculados de las necesidades de las empresas, tales como:

- Falta de capacitación. Se carece de mano de obra calificada para que las empresas puedan enfrentar los retos de la competitividad. Los empresarios coinciden en que los trabajadores tienen poca calificación y una cultura laboral poco propicia.

- Falta de cultura empresarial. Se destacó que se carece de cultura empresarial, lo cual se refleja en la falta de capacidad de las empresas para mejorar aspectos tan importantes, como: la administración, mercadotecnia, financiamiento, identificación de oportunidades de negocio y gestión de los recursos humanos.

**2) Problemas relacionados con la política fiscal.** La carga fiscal es excesiva y desalienta la formación de nuevas empresas, al mismo tiempo que ahoga las ya establecidas, al aumentar sensiblemente su estructura de costos.

- No existe una estructura fiscal diferenciada que dé tratamiento específico a las empresas, de acuerdo con su tamaño, grado de madurez y actividad económica.
- Los esquemas fiscales se aplican igualmente para empresas grandes que para las MIPYMES, lo cual se considera un error, pues éstas últimas deberían recibir un tratamiento especial.
- Los estímulos fiscales son prácticamente inexistentes.
- No se ha utilizado una política fiscal como agente modernizador que cambie las conductas empresariales.
- Tampoco se contempla la posibilidad de generación de empleos.
- No hay una traducción de los impuestos en buenos servicios, lo cual significa que no hay una retribución por parte del gobierno.
- La economía informal constituye una competencia desleal.
- Los procedimientos fiscales son largos y burocráticos y demandan una considerable inversión de tiempo y esfuerzo de los empresarios.
- Las auditorías constituyen un hostigamiento para los empresarios por parte de la autoridad fiscal.

**3) Problemas relacionados con información.** Falta información sobre los instrumentos de apoyo a las MiPyMEs. Si bien existen cientos de programas de apoyo administrados por diferentes instituciones y niveles de gobierno, un común denominador es que son desconocidos por las empresas. Recientemente se han hecho esfuerzos considerables por informar a través de medios electrónicos, pero pocos empresarios tienen acceso a Internet por lo que la mayoría queda al margen de la información sobre programas de fomento.

También, faltan recursos para difundir información sobre diversos temas de alta importancia para las empresas como son oportunidades en mercados extranjeros, el marco jurídico para invertir, procedimientos de importación y exportación, aspectos legales como uso del suelo, requisitos para crear un nuevo negocio, etc.

Las cámaras empresariales no cumplen con su papel de informar a los empresarios ya que están desarticuladas entre ellas y separadas de la problemática y necesidades de sus miembros.

El empresario de las MIPYMES carece de información sobre las oportunidades que ofrecen las adquisiciones del sector público. Y no se tiene información respecto de dónde acudir cuando se tiene alguna queja sobre los servicios ofrecidos por los diversos programas gubernamentales de apoyo.

**4) Problemas relacionados con programas específicos de fomento.** Los costos de los servicios públicos y de la infraestructura son excesivos y afectan drásticamente la estructura de costos de las empresas pequeñas.

- No existe una estructura de instituciones y empresas que ofrezcan apoyo a las actividades empresariales y a proyectos competitivos.
- Las compras gubernamentales no son utilizadas como instrumentos para fomentar las ventas y el desarrollo de las MIPYMES, por lo cual dichas empresas quedan al margen de oportunidades de surtir este segmento de mercado tan importante.

- No existe una política industrial específica para los diferentes sectores, lo cual representa un serio problema porque no puede pensarse que todas las ramas de la actividad empresarial tengan las mismas condiciones y necesidades.
- Los programas de apoyo están funcionando, pero presentan dos problemas: tienen un lenguaje técnico muy elevado para los microempresarios y solamente llegan al nivel del diagnóstico por lo que las empresas encuentran dificultades para poner en práctica sus recomendaciones.
- Los programas de apoyo para las empresas, tanto del sector público como el privado, no tienen credibilidad.

**5) Problemas relacionados con el financiamiento.** Altas tasas de interés, el alto costo de los créditos erige una barrera grande para acceder al financiamiento de actividades empresariales.

- Faltan instituciones que avalen y apoyen nuevos proyectos, así como una cultura de riesgo en las inversiones. En general, los criterios que se aplican para otorgar financiamiento son inadecuados, pues la mayoría de los esquemas de financiamiento están diseñados para atender las necesidades de empresas grandes y, en la banca, se carece de especialistas que entiendan cabalmente las necesidades y condiciones de las empresas pequeñas. Por ello, los trámites para la obtención de apoyos financieros son excesivos, al igual que el tiempo de respuestas.
- Se carece de esquemas competitivos para financiar proyectos de exportación y mejoras en la producción.

- Existe en los empresarios un gran temor ante la inestabilidad de las tasas de interés, tipo de cambio y políticas de la banca. Asimismo, los empresarios tienen resistencias a divulgar su información de carácter confidencial a los funcionarios de programas de financiamientos por existir la posibilidad de que se violen sus secretos.

**6) Problemas relacionados con asistencia tecnológica.** Las MIPYMES enfrentan grandes barreras de acceso a la tecnología, por falta de información y recursos económicos.

- Se carece de incentivos que estimulen las inversiones en innovaciones tecnológicas. Tampoco existen esquemas ágiles para apoyar la participación de empresas pequeñas en proyectos de alto riesgo y potencial.
- Faltan esquemas que apoyen a las empresas en la incorporación de tecnologías anticontaminantes y el desarrollo de una cultura ecológica.
- La consultoría y asistencia técnica son caras y no son suficientes, así como los mecanismos de apoyo económico para que las empresas accedan a ellas.

**7) Problemas relacionados con la comercialización.** Las empresas más pequeñas enfrentan términos de intercambio muy injustos, impuestos por las grandes empresas y no hay mecanismos que regulen las prácticas de las empresas grandes para adquirir bienes y servicios de las pequeñas.

- Las MIPYMES enfrentan también la competencia desleal de los negocios informales que gozan de ventajas claras de costos.
- No son suficientes los programas gubernamentales y de las cámaras empresariales para fomentar el desarrollo de proveedores.

- La crisis económica y la disminución de las fuentes de empleo han provocado una importante disminución de las ventas y disminución en el pago efectivo a proveedores. El mercado requiere urgentemente una reactivación.
- Todavía no se tienen los canales adecuados para que las MIPYMES puedan ofrecer sus productos en el extranjero y logren desarrollar su capacidad para exportar.
- En las compras de entidades paraestatales existen prácticas de corrupción fuera del alcance de las MIPYMES, lo que provoca que la mayoría de los contratos se otorguen a empresas grandes.
- Las MIPYMES no tienen recursos suficientes para difundir sus productos ni el tiempo para desarrollar una estrategia de mercadotecnia. Tampoco existen apoyos específicos para generar este tipo de capacidades y actividades.

**8) Problemas relacionados con la legislación.** No existe una ley que establezca efectivamente el marco para otorgar incentivos a las empresas.

- La Ley al Fomento a la Micro industria y a la Actividad Artesanal es inoperante.
- La Ley Federal del Trabajo impide desarrollar mecanismos flexibles de contratación y remuneración al trabajo de las MIPYMES. Por ello, las empresas pequeñas evitan contraer compromisos laborales pues los consideran muy riesgosos. La Ley del Seguro Social impone condiciones, requisitos difíciles de cumplir por una empresa pequeña. Por lo que se necesita desarrollar un marco que les dé un trato especial.

**9) Problemas relacionados con el entorno de las empresas.** La inseguridad pública juega un papel determinante en la competitividad de las empresas, ya que les provoca grandes costos adicionales y pérdidas.

- En México se ha apostado demasiado a los capitales extranjeros y a los mercados de exportación y se ha mantenido descuidado el fortalecimiento del mercado interno, lo que amenaza con dismantelar las capacidades productivas de las MIPyMEs.
- Existe corrupción y burocracia en la mayoría de los trámites gubernamentales. No existe coordinación entre las diferentes secretarías e instituciones gubernamentales, lo que ocasiona que los empresarios dediquen tiempo excesivo a atender inspecciones y auditorias diversas durante todo el año.
- Las devaluaciones del peso afectan a los empresarios.
- Por falta de claridad en los programas económicos y por la preferencia otorgada a las importaciones, las cadenas productivas se han roto en perjuicio de las empresas más pequeñas. Hay sectores en los que los controles de precios dañan a las empresas.
- Los empresarios siguen enfrentando el problema de centralización en la toma de decisiones por parte de una buena parte de los organismos gubernamentales y no hay suficiente delegación, lo cual provoca burocracia y trámites demorados.

Recientemente, las principales problemáticas de las MIPYMES mexicanas que se han observado por la Secretaría de Economía, son las que se describen a continuación:

1. Acceso limitado a fuentes de financiamiento.
2. Excesiva carga impositiva.
3. Participación limitada en el comercio exterior.
4. Desvinculación de los sectores más dinámicos

5. Capacitación deficiente de sus recursos humanos.
6. Falta de vinculación con el sector académico.
7. Débil estructura y técnicas en su organización y funcionamiento.
8. Tasas de interés más elevadas que en los países desarrollados.
9. Burocratismo y complicada estructura gubernamental.
10. Globalización y acelerados cambios tecnológicos.
11. Mayores costos de insumos y escaso poder de negociación.
12. Escasa innovación y productos de calidad deficiente.
13. Programas de fomento poco eficientes.

En el 2002, según datos obtenidos de la Secretaría de Economía cerca del 90 por ciento de las empresas de este estrato no cuenta con algún tipo de certificación de calidad (ISO), lo cual conlleva efectos negativos sobre su integración a cadenas productivas y su posibilidad de exportar; la estructura de ventas de las empresas está altamente concentrada al igual que la estructura de sus proveedores; apenas el 9% de las MIPyMEs está involucrado en la actividad exportadora, al cuestionar los motivos (ajenos a la empresa) por los que no se exporta, los empresarios señalan la lentitud y el exceso de trámites aduaneros, así como la lentitud en el reembolso de impuestos. Además de que tres de cada cuatro MIPyMEs cuentan con acceso a Internet, la cual es una herramienta importante hoy en día.

La falta de experiencia en cuestiones comerciales es un factor importante que influye en el empresario a tener una mala organización y mala selección de personal, hace falta que los empresarios tengan mayor número de contactos, proveedores, distribuidores confiables para que con ello logren obtener insumos más económicos y reducir de esta manera sus costos.

## 2.7. Las MiPyMEs en Quintana Roo

Tomando en consideración que el Estado de Quintana Roo es uno de los estados más jóvenes del país, se pueden clasificar a las MiPyMEs existentes en él, en dos secciones; las empresas jóvenes cuya antigüedad radica en menos de 10 años y las empresas maduras que cuentan con ya más de 10 años en el mercado.

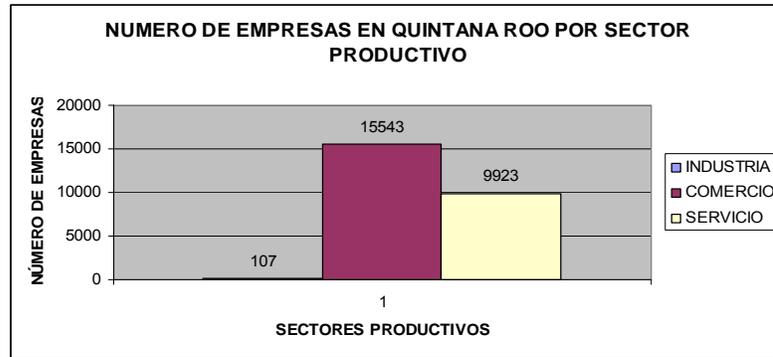
Durante los últimos diez años el 78.7% de las empresas iniciaron operaciones en el Estado, en contraste con el 21.3% de empresas maduras; con ello se puede considerar que la edad promedio de las empresas en Quintana Roo es de 8.2 años, de las cuales más del 50% no tienen más de 6 años en funcionamiento y únicamente un 5% cuenta con una antigüedad de más de 20 años. La edad promedio de las Microempresas es de 5 años, las pequeñas 7 años y las medianas 8 años.

En el Estado el 53.6% de las empresas son de carácter familiar, lo cuál tienen como consecuencia el bajo nivel de profesionalismo en la gestión empresarial y la competitividad de este tipo de empresas suele ser menor en comparación de las no familiares.

En Quintana Roo existen 26,536 empresas actualmente, según datos del SIEM en el 2007, más del 50% de las empresas con las que cuenta nuestro Estado pertenecen al sector comercial como lo ilustra la gráfica 7 que se presenta a continuación.

---

**GRÁFICA 7.**  
**NÚMERO DE EMPRESAS EN QUINTANA ROO POR SECTOR PRODUCTIVO**



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el SIEM.

Del total de empresas existentes en Quintana Roo el 13.4% se encuentran ubicadas en el municipio de Othón P. Blanco, de ellas el 68.39% pertenecen al sector de comercio, seguida del sector de servicios y en menor proporción se encuentran las pertenecientes al sector industrial, como lo muestra la siguiente tabla.

**TABLA 5.**  
**NÚMERO DE EMPRESAS EN EL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO**

	Industria		Comercio		Servicios	
	Nº empresas	%	Nº empresas	%	Nº empresas	%
Micro	286	8.05	2381	67.07	752	21.18
Pequeña	38	1.07	33	0.93	29	0.82
Mediana	6	0.17	10	0.28	5	0.14
Grande	2	0.06	4	0.11	4	0.11
total	332	9.35	2428	68.39	790	22.25

Fuente: Elaboración propia con datos del SIEM 2007.

Del total de empresas existentes en Quintana Roo el 13.4% se encuentran ubicadas en el municipio de Othón P. Blanco lo cual da un total de 3550 empresas, de ellas el 68.39% pertenecen al sector de comercio, seguida del sector de servicios y en menor proporción se encuentran las pertenecientes al sector industrial.

De las 3,550 empresas existentes en Othón P. Blanco, el 67.07 % son micro empresas que se dedican al comercio, seguidas del sector de servicios con el 21.18 %, en último lugar se encuentran las microempresas dedicadas a la industria con 8.05 %.

## **2.8. Conclusiones**

Como se ha podido observar a lo largo de este capítulo, las MiPyMEs en México son de gran importancia debido a que son el principal motor para impulsar la economía de nuestro país ya que soportan más del 60% de los empleos y representan el 98% del total de empresas.

De igual manera se ha podido observar que este tipo de empresas sufre de diversos problemas tanto económicos, financieros y administrativos; los altos costos tanto de materia prima como operacionales a los que se tienen que enfrentar estas repercuten en sus esperanzas de vida; la carga fiscal a la que se enfrentan es excesiva y esto desalienta la formación de nuevas empresas.

Además, México cuenta con programas de apoyo a este sector, pero la falta de información por parte de los empresarios ha provocado la baja eficiencia de estos programas y el desaprovechamiento de recursos, por otra parte las fuentes de financiamiento existen, pero las altas tasas de interés y la crisis económica mundial por la que se atraviesa actualmente desalientan a los empresarios a solicitar apoyos y financiamientos porque el tipo de cambio y las políticas de la banca son inestables.

# Capítulo 3

## **Análisis de las MiPyMEs en Chetumal, Quintana Roo**

### **3.1. Introducción**

En el presente capítulo se realizará un análisis de la información obtenida a través de la aplicación de encuestas en diversas empresas ubicadas en distintos puntos de la Ciudad de Chetumal, el objetivo principal de fue la obtención de datos acerca tanto de índole financiera, económica, administrativa y fiscal de las empresas para poder determinar los factores que han contribuido a que las empresas continuaran funcionando o en su caso, los factores de fracaso de las empresas.

### **3.2. Información**

Esta investigación es un seguimiento de un proyecto realizado hace dos años en el que se encuestó a 346 empresas, de las cuales en el 2008 únicamente se pudieron encontrar 197 de las cuales solamente fueron tomadas en consideración 150 correspondientes a empresas que aún están en funcionamiento y empresas quebradas, las demás fueron descartadas debido a inconsistencias en la información proporcionada.

#### **3.2.1. Determinación del tamaño de la muestra**

El instrumento de medición y el método de muestreo para la aplicación de la encuesta nos llevan a la determinación del tamaño de la muestra para la población empresarial, como se presenta a continuación.

#### **3.2.2. Definición de términos para muestreo**

Un muestreo según Guerrero (2000) “es la selección de una parte de la población que sea capaz de representarla de forma adecuada”. Esto permite darse cuenta que mientras más representativa sea la muestra de la realidad, más exactos serán los datos que se obtengan.

En general, cuando se realiza un muestreo se debe tomar en cuenta el nivel de confianza, el margen de error en la proporción de la población que se requiere y un estimado de la proporción de la población. Lo anterior, debido a que estos factores se encuentran en la siguiente fórmula. (Douglas, 2001.)

$$n_0 = \frac{z^2 p(1-p)}{e^2}$$

*Donde:*

$n_0$  = Tamaño de muestra preliminar.

$z$  = Área bajo de la curva según el nivel de confianza requerido.

$p$  = Estimado de la proporción de la población.

$e$  = Error permitido o margen de error en la proporción de la población.  
(Lohr, 2001.)

El primer punto, es decir, la variable  $z$ , es seleccionada por el investigador. Esto porque el realizador del trabajo, es el que decide la exactitud o nivel de confianza, facilitándose el cálculo a través de las tablas Áreas debajo de la curva normal. Para esta investigación se utilizará el 95% de confianza, que equivale a  $z=1.96$ .

El margen de error en la proporción de la población o error máximo permisible según Lind (2001), “es la cantidad que se suma o se resta de la media de la muestra para determinar los puntos extremos del intervalo de confianza”; en este caso se tomará el valor de 0.05.

El estimado de la proporción de la población es tomado de estudios pilotos o cualquier otra fuente que se refiera a este tipo de investigaciones: pero cuando no se cuenta con este, según Lind (2001) “se utiliza 0.5 porque el término  $P(1-P)$  nunca puede ser mayor que cuando  $P=0.5$ ”.

Una vez obtenidos todos los datos, se calcula la cantidad y se observa que el tamaño de la muestra es grande a comparación del de la población, es por ello que de acuerdo a Lohr (2000), en estadística se utiliza la corrección para poblaciones finitas, para calcular el tamaño de muestra adecuado.

$$\frac{n = n_0 N}{n_0 + N - 1}$$

*Donde:*

N = Muestra representativa.

$n_0$  = Tamaño de muestra preliminar.

N = Tamaño de la población.

Así como este método estadístico manual, actualmente existen programas estadísticos que facilitan el cálculo del tamaño de la muestra. El STATS v1.1, es un paquete estadístico de Comunicometria S.C. consultores en comunicación y complementario al libro Metodología de la Investigación de Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio. Para efectos de esta tesis, se utilizará el STATS v1.1.

### **3.2.3. Tamaño de la muestra a encuestar**

La población de empresas en estudio y para la cual se aplica el programa estadístico STATS v1.1 es la siguiente:

**TABLA 6.**  
**POBLACIÓN DE EMPRESAS EN ESTUDIO**

<b>Número de empresas existentes</b>	
<b>Región/Zona</b>	<b>Número de empresas</b>
Chetumal	3129
Calderitas	31
Bacalar	127
Ribera del Río Hondo	148
<b>Total</b>	<b>3435</b>

Fuente: Elaboración propia.

Proceso para la determinación del tamaño de la muestra con base a la localidad donde se ubica. Se realizó la regla de tres simple para determinar cuanto representaban las empresas en determinada localidad del total, posteriormente se multiplicó ese porcentaje por el total del tamaño de la muestra según el programa estadístico STATS v1.1 con lo que se obtuvo el total de encuestas a aplicar en los diversos puntos del municipio. (Ver anexo 1, 2)

**TABLA 7.**  
**DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA**

<b>Número de empresas existentes</b>			
<b>Región/Zona</b>	<b>Nº de empresas</b>	<b>% encuestados</b>	<b>Total de encuestas</b>
Chetumal	3129	91.09%	315
Calderitas	31	0.90%	3
Bacalar	127	3.70%	13
Ribera del Río Hondo	148	4.31%	15
<b>Total</b>	<b>3435</b>	<b>100%</b>	<b>346</b>
Muestra según STATS			346

Fuente: elaboración propia.

En total, se realizarán 346 encuestas en las localidades ya señaladas del municipio de Othón P. Blanco, más adelante se aplicará dicha herramienta a los datos recabados durante el trabajo de campo. Esta fue la muestra a la cual se aplicó la encuesta en la investigación pasada en la cual se tuvo como objetivo el determinar el grado de bancarización de las MiPyMEs, de la cual partió la presente investigación, en la cual se trabajó con la muestra pasada, pero de dicha muestra únicamente fue posible encontrar 197 empresa actualmente, de ellas fueron eliminadas 47 por inconsistencias en la información, dejando una muestra de 150 empresas.

### **3.3. Metodología**

Primeramente se realizó un análisis de componentes principales de los datos existentes cuya finalidad es evaluar los factores administrativos y financieros que ocasionan el cierre de las MiPyMEs y revisar la estructura de cuatro componentes que se propone a priori. Los análisis estadísticos que se realizan son a través del Programa Estadístico Informático SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), sin la opción de manejo de valores perdidos.

Se utiliza el análisis de componentes principales debido a que se propone obtener una representación más simple (y en menor dimensión) para un conjunto de variables correlacionadas. Con este método, las variables no se consideran explicativas o de respuesta, sino que todas son tratadas de la misma manera. Para examinar las relaciones entre un conjunto de  $p$  variables correlacionadas, se transforma el conjunto original de variables a un nuevo conjunto no correlacionado utilizando una rotación ortogonal en el espacio  $p$ -dimensional.

Estas nuevas variables se llaman componentes principales y son obtenidas en orden decreciente de importancia, de modo que las primeras componentes principales resumen la mayor cantidad posible de la variabilidad de los datos originales. Este análisis es una técnica matemática; por tanto, no requiere de una estructura probabilística para los datos

Para el desarrollo de esta técnica se supone que  $x = (x_1, x_2, \dots, x_p)$  es una variable aleatoria p-dimensional con una media  $\mu$  y una matriz de covarianza  $\Sigma$ . Para encontrar un nuevo conjunto de variables  $y_1, y_2, \dots, y_p$  no correlacionadas y cuyas varianzas son decrecientes. Cada  $Y_j$  es una combinación lineal de las  $X$ 's:

$$Y_j = a_{1j}X_1 + a_{2j}X_2 + \dots + a_{pj}X_p = a_j^T X \quad \dots + a$$

Con  $a_j^T = a_{1j}, a_{2j}, \dots, a_{pj}$ , La expresión anterior contiene un factor de escala arbitrario; para resolver este problema, se presenta la condición  $\|a\| = 1$ .

El primer componente principal,  $Y_1$ , se calcula escogiendo a 1 tal que  $\text{Var}(Y_1)$  sea lo mayor posible, sujeto a la restricción  $a_1^T a_1 = 1$ . Como  $\text{Var}(Y_1) = \text{Var}(a_1^T X) = a_1^T \Sigma a_1$ . La función a maximizar  $a_1^T \Sigma a_1$ .

Utilizando el método de multiplicadores de Lagrange, resolver este problema equivale a maximizar una nueva función  $L(a_1) = a_1^T \Sigma a_1 - \lambda(a_1^T a_1 - 1)$ . Para lo cual se localizan sus puntos estacionarios (puntos donde el gradiente es 0). Como:

$$\frac{\partial L}{\partial a_1} = 2 \Sigma a_1 - 2 \lambda a_1, \text{ la ecuación a resolver es } (\Sigma - \lambda I) a_1 = 0$$

Para que esta ecuación tenga una solución no trivial, es necesario que la matriz  $(\Sigma - \lambda I)$  sea no singular; es decir,  $\lambda$  debe ser un autovalor de  $\Sigma$  i.e., una solución de la ecuación  $(\Sigma - \lambda I) a_1 = 0$ . En general,  $\Sigma$  tiene p autovalores, los cuales deben ser no negativos ( $\Sigma$  es semidefinida positiva). Se denota a estos autovalores  $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p$ , y suponiendo que son distintos. Para determinar cual de ellos debemos utilizar para resolver nuestro problema, vemos que:

$$\text{Var}(a_1^T X) = a_1^T \Sigma a_1$$

$$\begin{aligned}
 &= a_1^T \sum a_1 \\
 &= \lambda
 \end{aligned}$$

Para maximizar esta varianza, se selecciona  $\lambda$  como el máximo autovalor; esto implica además que  $a_1$  debe ser el autovector asociado con  $\lambda_1$ . Es decir, los coeficientes correspondientes a la primera componente principal corresponden al autovector asociado al máximo autovalor, y la varianza de dicha componente es el valor del máximo autovalor.

Estos argumentos permiten constatar que los coeficientes de la  $j$ -ésima componente principal corresponden al autovector asociado con el  $j$ -ésimo autovalor. La ortogonalidad de los autovectores garantiza que los autovectores son no correlacionados. En efecto:

$$\begin{aligned}
 COV(Y_j, Y_i) &= COV(a_j^T X, a_i^T X) \\
 &= E(a_j^T (X - \mu)(X - \mu)^T a_i^T) \\
 &= a_j^T \sum a_i^T \\
 &= a_j^T \lambda a_i^T
 \end{aligned}$$

Este argumento puede extender al caso en el que algunos de los autovalores están repetidos, siempre y cuando los autovectores asociados con raíces múltiples sean ortogonales entre sí. Si  $A = [a_1, \dots, a_p]$  es la matriz  $p \times p$  de autovalores de  $A$ , y el vector  $p \times 1$  de componentes principales, podemos escribir  $Y = a^T X$ .

La matriz de covarianzas de  $Y$ , es:

$$\Lambda = \begin{pmatrix} \lambda_1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_2 & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_p \end{pmatrix}$$

Además,  $\Lambda$  y  $\Sigma$  se relacionan mediante la siguiente expresión  $\Lambda = A^T \Sigma A$ .

Otra propiedad importante es que  $\sum_{i=1}^p \lambda_i = 1, VAR(Y_i) = \sum_{i=1}^p VAR(X_i)$ , en efecto:

$$\sum_{i=1}^p VAR(Y_i) = \text{Traza}(A) = \text{Traza}(A^T \Sigma A) = \text{Traza}(\Sigma AA^T) = \sum_{i=1}^p VAR(X_i)$$

Es decir, puede afirmarse como “el  $i$ -ésima componente principal representa una proporción de  $\lambda_i / \sum_j \lambda_j$  de la variación total de los datos originales.

Para asegurar la aplicabilidad del análisis factorial, se realiza la prueba de esfericidad de Barlett, la que resulta altamente significativa ( $P = 0.000$ ) y con un valor de Kaiser de .705; indicando así que la matriz de correlación difiere de la idéntica, habiendo patrones de asociación entre las respuestas a los reactivos lo que permiten la identificación a las variables latentes subyacentes.

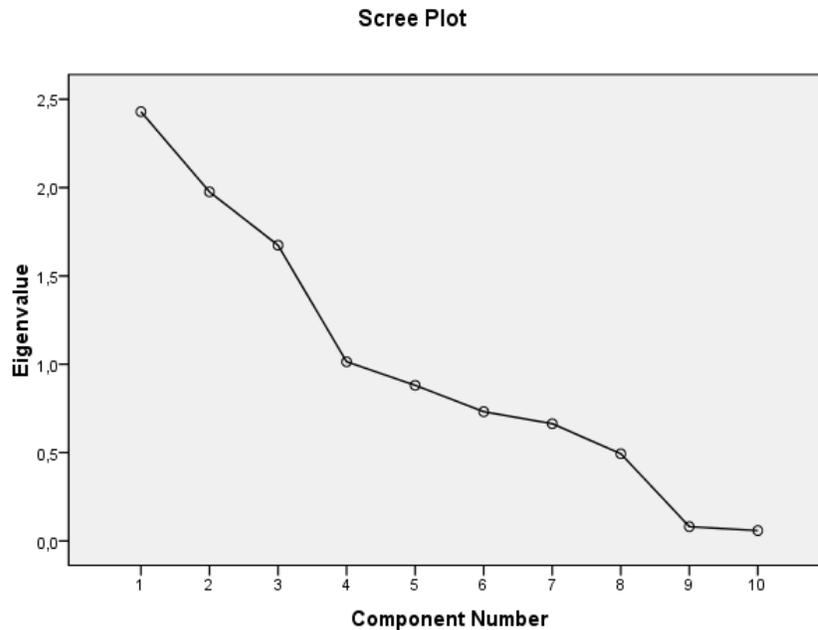
Se utiliza el método de componentes principales para realizar la extracción de factores. El total de reactivos existentes en las secciones fueron incluidos, excepto los eliminados previamente por tener un porcentaje inaceptable de datos perdidos.

Se aplican los criterios de Screenshot-test, valores característicos (eigen-valores) mayores de uno y porcentaje de varianza explicada para determinar un número conveniente de factores por extraer.

Se observa en la gráfica 8 el scree-plot resultante, el cual sugiere la presencia de 4 factores que explicarán la mayor parte de la varianza original.

La solución de 4 factores explica el 70.91 por ciento de la varianza original. Si bien este porcentaje no es muy elevado, la estructura de la solución después de la rotación resulta satisfactoria para fines de interpretación.

**GRÁFICA 8.**  
**SCREE PLOT**



Fuente: Paquete computacional SPSS.

Se aplica la rotación “Varimax” a la matriz de cargas inicial, obteniéndose convergencia después de 25 iteraciones. Todos los factores incluyen más de tres reactivos, excepto por el último extraído, lográndose una buena distinción entre los factores en el sentido de que la mayoría de los reactivos tuvieron cargas diferencialmente mayores en un solo factor.

Para la interpretación de la solución, se declaran altamente significantes todas aquellas cargas superiores a  $2(0.081) = 0.162$  en valor absoluto (Stevens, 1986: 344). Varios reactivos resultan con cargas significantes en más de un factor, asignándose a aquel factor en el cual exhibían la mayor carga y en el cual se agrupan con otros reactivos que a priori forman parte de la misma sección o componente de satisfacción.

En la tabla 6 se describe el contenido de cada uno de los 6 factores extraídos de las características de las MiPyMEs.

**TABLA 6.**  
**COMPONENTES PRINCIPALES**

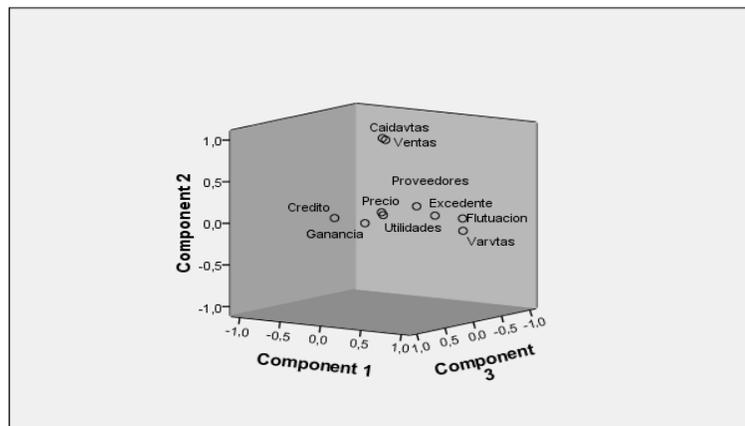
<b>Componente</b>	<b>Factor</b>	<b>Valor</b>
1.- Nivel de Ventas	- Caída de Ventas	.682
	-Ventas	.663
2.- Demanda	-Variación de Ventas	.838
	-Fluctuación de Ventas	.810
3.- Ingresos	-Ventas	.704
	-Caída de Ventas	.664
4.- Margen de Utilidad	-Precio	.629
	-Excedente	.563

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del programa computacional SPSS.

La primera columna de la gráfica 6 propone un nombre genérico que identifica al componente, la segunda columna resume el contenido de los reactivos que se asignan a este componente y la tercera muestra las cargas correspondientes a cada reactivo dentro del factor.

**GRÁFICA 9.**  
**COMPONENT PLOT IN ROTATED PLACE**

Component Plot in Rotated Space



Fuente: Paquete computacional SPSS.

La gráfica No. 9 muestra el Component Plot in Rotate Place resultante, muestra la relación entre los componentes principales (Eigenvalue). Posteriormente se realiza un análisis discriminante para determinar las características de MiPyMEs exitosas y las fracasadas.

### 3.3.1. Regresión

El análisis de regresión lineal es una técnica estadística utilizada para estudiar la relación entre variables. Se adapta a una amplia variedad de situaciones. Tanto en el caso de dos variables (regresión *simple*) como en el de más de dos variables (regresión *múltiple*), el análisis de regresión lineal puede utilizarse para explorar y cuantificar la relación entre una variable llamada dependiente o criterio ( $Y$ ) y una o más variables llamadas independientes o predictoras ( $X_1, X_2, \dots, X_k$ ), así como para desarrollar una ecuación lineal con fines predictivos. Además, el análisis de regresión lleva asociados una serie de procedimientos de diagnóstico (análisis de los residuos, puntos de influencia) que informan sobre la estabilidad e idoneidad del análisis.

La regresión puede ser Lineal y Curvilínea o no lineal, ambos tipos de regresión pueden ser a su vez:

- a. Regresión Simple: Este tipo se presenta cuando una variable independiente ejerce influencia sobre otra variable dependiente.  
Ejemplo:  $Y = f(x)$

Esta regresión se utiliza con mayor frecuencia en las ciencias económicas, y sus disciplinas tecnológicas. Cualquier función no lineal, es linealizada para su estudio y efectos prácticos en las ciencias económicas, modelos no lineales y lineales multiecuacionales.

Objetivo: Se utiliza la regresión lineal simple para:

1. Determinar la relación de dependencia que tiene una variable respecto a otra.

2. Ajustar la distribución de frecuencias de una línea, es decir, determinar la forma de la línea de regresión.
3. Predecir un dato desconocido de una variable partiendo de los datos conocidos de otra variable.

Para determinar el valor del coeficiente de regresión de una manera fácil y exacta es utilizando el método de los Mínimos Cuadrados de dos maneras:

#### a. Forma Directa

De la ecuación de la recta:

$$Y = a_0 + a_1x$$

Si  $a_0$  y  $a_1$ , se obtienen a partir de las ecuaciones normales:

$$\sum y = a_0N + a_1 \sum x$$

$$\sum xy = a_0 \sum x + a_1 \sum x^2$$

Aplicando normales Y sobre X tenemos:

$$a_1 = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{N \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

El Coeficiente de Regresión es  $= a_1$

De la misma manera la recta de regresión de "X" sobre "Y" será dada de la siguiente manera:

$$X = b_0 + b_1 y$$

Donde:  $b_0$  y  $b_1$  se obtienen a partir de las ecuaciones normales:

$$\sum x = b_0 N + b_1 \sum y$$

$$\sum xy = b_0 \sum y + b_1 \sum y^2$$

Aplicando normales X sobre Y tenemos:

$$b_0 = \frac{\sum x \sum y^2 - \sum y \sum xy}{N \sum y^2 - (\sum y)^2}$$

$$b_1 = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{N \sum y^2 - (\sum y)^2}$$

El Coeficiente de Regresión es  $\quad = b_1$

### b. Forma Indirecta del Método de los Mínimos Cuadrados.

El fundamento de este método es de las desviaciones de X respecto a su media aritmética. X

$$y = \left[ \frac{\sum xy}{\sum x^2} \right] x$$

Ecuación de  $y$  sobre  $x$

$$x = \left[ \frac{\sum xy}{\sum y^2} \right] y$$

Ecuación de  $y$  sobre  $x$

Ecuación de y sobre x Ecuación de y sobre x

Donde:

$$\begin{aligned}x &= X - \bar{X} \\ y &= Y - \bar{Y}\end{aligned}$$

x, y = desviaciones

X = media aritmética

Y = media aritmética

b. Regresión Múltiple: Este tipo se presenta cuando dos o más variables independientes influyen sobre una variable dependiente. Ejemplo:  $Y = f(x, w, z)$ .

Dispone de una ecuación con dos variables independientes adicionales:

$$Y' = a' + b_1x_1 + b_2x_2$$

Se puede ampliar para cualquier número "m" de variables independientes:

$$Y' = a' + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_mx_m$$

Para poder resolver y obtener  $a, b_1$  y  $b_2$  en una ecuación de regresión múltiple el cálculo se presenta muy tediosa porque se tiene atender 3 ecuaciones que se generan por el método de mínimo de cuadrados:

$$\sum y = na + b_1 \sum x_1 + b_2 \sum x_2$$

$$\sum x_1 y = a \sum x_1 + b_1 \sum x_1^2 + b_2 \sum x_1 x_2$$

$$\sum x_2 y = a \sum x_2 + b_1 \sum x_1 x_2 + b_2 \sum x_2^2$$

El error estándar de la regresión múltiple ( $S_{xy}$ )

Es una medida de dispersión la estimación se hace más precisa conforme el grado de dispersión alrededor del plano de regresión se hace mas pequeño.

Para medirla se utiliza la formula:

$$S_{xy} = \sqrt{\frac{\sum (Y - \hat{Y})^2}{n - m - 1}}$$

Y: Valores observados en la muestra.

$\hat{Y}$ : Valores estimados a partir a partir de la ecuación de regresión.

n: Número de datos.

m: Número de variables independientes.

El coeficiente de determinación múltiple ( $r^2$ ) mide la tasa porcentual de los cambios de Y que pueden ser explicados por  $x_1$ ,  $x_2$  y  $x_3$  simultáneamente.

$$r^2 = \frac{SC_{regresión}}{SCTotal}$$

## Regresión

Al realizar la regresión  $S = \alpha + \alpha_1 COMP_1 + \alpha_2 COMP_2 + \alpha_3 COMP_3 + \alpha_4 COMP_4 + \varepsilon_i$  se obtiene el siguiente resultado:

-----  
**TABLA 8.**  
**RESULTADOS**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.822 <sup>a</sup>	.675	.666	.17384	1.341

b. Dependent Variable: CDT

Fuente: Paquete computacional SPSS.

La tabla No. 8 muestra que todas las variables independientes incluidas en el análisis explican un 82.2 % de la varianza de la variable dependiente, pues  $R^2$  corregida = .82.

Por otra parte el estadístico F contrasta la hipótesis nula de que el valor poblacional de R es cero y, por tanto, nos permite decidir si existe relación lineal significativa entre la variable dependiente y el conjunto de variables independientes tomadas juntas. El valor del nivel crítico Sig. = 0,000 indica que sí existe relación lineal significativa. (Ver tabla no. 9).

**TABLA 9.**  
**ANOVA**

ANOVA<sup>b</sup>

<b>Model</b>		<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Square</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
1	Regression	9,118	4	2,279	75,424	,000 <sup>a</sup>
	Residual	4,382	145	,030		
	Total	13,500	149			

a. Predictors: (Constant), REGR factor score 4 for analysis 1, REGR factor score 3 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1.

b. Dependent Variable: Situación

Fuente: Paquete computacional SPSS.

Por lo que respecta a los coeficientes de cada una de las variables y al nivel de significancia de cada una de ellas, se observa que los componentes de ingreso y margen de utilidad determinan el cierre de las MiPyMEs. Cabe mencionar que ambos componentes presentan signos negativos en sus respectivos coeficientes (-.760, -.308) lo que nos indica que los factores anteriormente mencionados inciden en forma inversa con el éxito de las empresas, es decir, si las empresas tienen problemas con sus ingresos y sus márgenes de utilidad presentan una disminución continua la posibilidad de quiebra es alta. (Ver tabla No. 10)

TABLA 10.  
COEFICIENTES

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1,100	,014		77,496	,000
REGR factor score 1 for analysis 1	,016	,014	,052	1,103	,272
REGR factor score 2 for analysis 1	-,006	,014	-,022	-,455	,650
REGR factor score 3 for analysis 1	-,229	,014	-,760	-16,063	,000
REGR factor score 4 for analysis 1	-,093	,014	-,308	-6,501	,000

a. Dependent Variable: Situación

Fuente: Paquete computacional SPSS.

### 3.4. Conclusiones

Después de haber llevado a cabo el análisis de la información administrativa y financiera de las empresas, se puede concluir en que los factores que inciden en el fracaso de las empresas en la ciudad de Chetumal, Q. Roo son los relacionados a las ventas, es decir; las empresas que presentan problemas en cuanto a su nivel de ventas y los márgenes de utilidad son propensas al fracaso. Por tanto, el cierre de pequeños negocios en la ciudad de Chetumal se debe a que las ventas, la demanda, el nivel de ventas y los precios sufren de variaciones debidas al entorno económico en el que se desenvuelven.

Cuando la demanda baja, la mayoría de las MiPyMEs no pueden amortiguar las pérdidas ocasionadas por las variaciones de las ventas y los bajos márgenes de utilidad obtenidos por la alza en los precios.

Cabe mencionar que el componente referente a los ingresos, el cual engloba los factores de ventas y caídas de ventas, y el componente margen de utilidad conformado por los factores precios y excedente son los más significativos del estudio.

# Capitulo 4

## Conclusiones

## **4.1. Conclusiones Generales**

Las MiPyMEs son de gran importancia en la economía del país debido a que genera gran parte de los empleos y representa el 98% del total de las empresas existentes, lamentablemente este tipo de empresas sufre de grandes problemas en el entorno económico, esto conlleva a que la esperanza de vida y permanencia en el mercado de las MiPyMEs vaya disminuyendo.

En México no existen bases de datos que relacionen la quiebra con la información contable, de hecho, encontrar los Balances y Estados Resultados de empresas quebradas es realmente difícil debido a la poca información acerca de la localización de los empresarios, y en caso de hallarlos, éstos en muchas ocasiones se niegan a proporcionar información financiera.

Los modelos de predicción de quiebra no son de uso común en nuestro país, por ello es que resulta una labor difícil la aplicación de algún modelo de predicción de quiebra debido a que no se cuenta con la información necesaria para ello.

Esta investigación, como se mencionó anteriormente, es un seguimiento de una investigación previa realizada hace dos años en la cual se encuestó a 320 empresas, de ellas, en el 2008 únicamente fue posible localizar a 197 empresas entre quebradas y en funcionamiento; esto nos da una muestra clara de lo difícil que resulta ubicar a las empresas luego del paso del tiempo, muchas de ellas fracasaron y no se tienen registros de los empresarios, ni información de las causas de quiebra.

Se utiliza el modelo de componentes principales mediante el programa de cómputo SPSS únicamente se tomaron en cuenta los relacionados a información financiera y administrativa debido a que para los fines de la investigación eran los de mayor importancia.

Se obtuvo como resultado que el nivel de ventas, la demanda, los ingresos y el margen de utilidad son los principales factores que influyen en el fracaso de las MiPyMEs en la Ciudad de Chetumal, Q. Roo; la mayoría de los empresarios opta por cerrar su negocio ante los cambios del mercado, cuando la demanda tiene variaciones adversas para las empresas y el margen de utilidad se reduce, los empresarios no buscan alternativas para seguir en el mercado, resulta más fácil para ellos poner fin a la empresa y declarar la quiebra.

Al inicio de esta investigación, se planteaban las hipótesis de que la falta de preparación de los empresarios de las MiPyMEs era un factor influyente en la quiebra de las empresas; además, también se pensaba que la mala administración y la falta de un buen control financiero, llevaba al fracaso de las MiPyMEs; pero después de haber llevado a cabo la investigación y el análisis de resultados podemos decir que las hipótesis hechas anteriormente son rechazadas debido a que los resultados obtenidos reflejan claramente la realidad del fracaso empresarial en las MiPyMEs de la ciudad de Chetumal.

Los resultados de la investigación señalan que los principales factores que inciden en el quiebre de las MiPyMEs están relacionados a sus ventas y no a factores administrativos y financieros como citábamos al principio; las empresas al encontrarse en un ambiente económico en el que la competencia es alta, con la existencia de muchas empresas dedicadas al mismo giro, que en este caso estamos hablando en su mayoría de tiendas de abarrotes y pequeños negocios, no tienen un libre control de sus precios ya que se encuentran sujetos a los precios del mercado y a los de la competencia, es decir, para las MiPyMEs los cambios negativos en la demanda provocan variaciones a la baja en el nivel de ventas, ante lo cual las empresas tienen que mantener sus precios aunque ello signifique una disminución en sus utilidades o en su caso pérdidas.

En base al estudio realizado, las MiPyMEs en la ciudad de Chetumal necesitan aplicar estrategias de ventas para poder sobrevivir a los cambios del mercado; es necesario que los abarrotes y pequeños negocios, que en este caso conforman la mayoría de este tipo de empresas diversifiquen su mercado ya que la competencia es alta y esto limita la fijación de precios debido a que la mayoría de estos negocios determinan sus precios en base a la competencia.

Deben de establecer estrategias de diferenciación que les permita fidelizar a sus clientes, para que así aunque el entorno económico sufra variaciones ellos puedan mantenerse en el mercado. ♣

# Fuentes Bibliográficas

<b>Autor</b>	<b>Título</b>
<b>Altman, Edward</b>	“Ratios financieros, análisis discriminante y la predicción de corporaciones en quiebra”; septiembre 1968, pp. 589-609.
<b>Altman, Edgar</b>	“Corporaciones quebradas en América”. Editorial Lexington 1971.
<b>Beaver, William</b>	“Ratios Financieros como predictores del futuro.”junio, 1966.
<b>Bizquera R. Alzina</b>	“Introducción conceptual al análisis multivariable”, tomo I y II, Edit. PPU, Barcelona. 1989.
<b>Brown y Domínguez</b>	“La Política Hacia la Micro Pequeña y Mediana Empresa Mexicana” 2001.
<b>Castillo y Cháves</b>	“Pymes: Una Oportunidad de Desarrollo para Costa Rica”. FUNDES. Costa Rica” 2001.
<b>Castillo, Geovanny y Eduardo Bonilla</b>	“El Sector Informal de la Economía: Características de la Micro y Pequeña Empresa en Costa Rica.”
<b>CID/GALLUP</b>	“Estudio de Micro y Pequeña Empresa No Agrícola en Honduras.” 2000.
<b>Cuadras C.M.,</b>	“Métodos de análisis multivariable”, editorial Euniber, Barcelona.” 1991

- Fernández, Ana Isabel.** “El diagnóstico financiero de la empresa: nuevas tendencias en el análisis”; revista española de financiación y contabilidad. Vol. XV, Nº 49, enero-abril, 113-132. 1986
- FUNDES** “Análisis y Recomendaciones de Política de MIPYMES en Costa Rica”. 1999
- Guerrero, G. Víctor Manuel.** “Estadística Básica para estudiantes de economía y otras ciencias sociales”. Segunda Edición. Editorial Fonde de Cultura Económica. México, 2000”
- Guerrero, Liliana.** “Diagnóstico de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa en Honduras” 2001.
- Ibarra Mares, Alberto.** “Análisis de las dificultades financieras de las empresas en una economía emergente: las bases de datos y las variables independientes en el sector hotelero de la bolsa mexicana de valores. Barcelona, junio 2001”.
- Lind, Douglas A.** “Estadística para administración y economía. Tercera edición. McGraw-Hill. México.”
- Lizarraga Dallo, Fermín** “Modelos multivariante de previsión del fracaso empresarial: Una aplicación a la realidad de la información contable española”; tesis doctoral, Universidad pública de Navarra.” 1996.
- Lohr, Sharon** “Muestreo: Diseño y Análisis. Primera edición. Internacional Thompson Editores. México”
- NAFIN** En Nacional Financiera SNC; Memoria del 65 aniversario: experiencia para el futuro, Nacional Financiera SNC. 1999.
- Ortiz y Pozo (1999)** “Microempresa, Globalización y Servicios Financieros en la República Dominicana. 1999”
- Pombo Gonzalez, Pablo** “Un marco global de los sistemas de garantías para la PYME; en Nacional Financiera SNC; Memoria del 65 aniversario: experiencia para el futuro. Nacional Financiera SNC. 1999”
- Robbio, Jorge,** El sistema chileno de fomento a las PyMEs, Observatorio permanente de las PyMEs argentinas, Documento de Trabajo nº 22, abril 1998.”
- Ruiz Durán, C.** “Crecimiento e innovación de las Micro y Pequeñas empresas en comercio exterior. México. Junio 1993.
- SmithV.S.** “Guía del capital circulante”, Editorial Deusto, España. Westwick C.A. 1987; “Manual para la aplicación de ratios de gestión”; Editorial Deusto, España.

**Trejos, Juan Diego**

“La Microempresa de Los Noventa en Costa Rica. PROMICRO-OIT: San José, Costa Rica. Agosto 2000.”

**Westwick C.A.**

“Manual para la aplicación de ratios de gestión”; Editorial Deusto, España.” 1987

# Referencias Virtuales

---

<a href="http://www.inegi.gob.mx/">http://www.inegi.gob.mx/</a>	Instituto Nacional de Geografía e Informática
<a href="http://www.secofi.gob.mx/">http://www.secofi.gob.mx/</a>	Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
<a href="http://www.secretariadeeconomía.com/">http://www.secretariadeeconomía.com/</a>	Secretaría de Economía
<a href="http://www.fondomicro.org/">http://www.fondomicro.org/</a>	
<a href="http://www.siem.gob.mx/">http://www.siem.gob.mx/</a>	Sistema de Información Empresarial Mexicano

# Glosario de Términos

**Administración:** Es el proceso de diseñar y mantener un ambiente en el que las personas trabajando en grupo alcance con eficiencia metas seleccionadas. Esta se aplica a todo tipo de organizaciones bien sean pequeñas o grandes empresas lucrativas y no lucrativas, a las industrias manufactureras y a las de servicio.

**Análisis:** Es la distinción y la separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Puede ser un estudio de los límites, las características y las posibles soluciones de un problema al que se aplica un tratamiento por computadora.

**Amortizaciones:** Es la reducción parcial de los montos de una deuda en un plazo determinado de tiempo.

**Economía Emergente:** Es la situación en el interior de un país en la que se pasa de una economía de subsistencia a una de fuerte desarrollo industrial.

**Empresa:** Es una organización económica donde se combinan los factores productivos para generar los bienes y servicios que una sociedad necesita para poder satisfacer sus necesidades, por lo que se convierte en el eje de la producción.

**Estudio Multivariable:** Es un método estadístico utilizado para determinar la contribución de varios factores en un simple evento o resultado

**Estudio Univariable:** Es un método estadístico utilizado para determinar la contribución de un factor en un simple evento o resultado.

**Factores:** Son elementos que actúan como condicionantes para la obtención de un resultado.

**Fracaso:** Falta de éxito o resultado adverso.

**Globalización:** Es un proceso fundamentalmente económico que consiste en la creciente integración de las distintas economías nacionales en una única economía de mercado mundial. Es la tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales

**Hipótesis:** Es la proposición cuya veracidad es provisionalmente asumida, como solución provisional (tentativa) para un problema dado o con algún otro propósito investigativo. El nivel de verdad que se asume para una hipótesis dependerá de la medida en que los datos empíricos recogidos apoyen lo afirmado en la hipótesis.

**Ingresos:** Son los ingresos que se obtienen, en promedio, por cada unidad de producto vendida; es decir, es el ingreso total dividido en el total de unidades vendidas.

**Margen de Utilidad:** Cuantía del beneficio que se puede obtener en un negocio.

**Mercado:** Es la institución u organización social a través de la cual los ofertantes (productores y vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de un determinado bien o servicio, entran en estrecha relación comercial a fin de realizar abundantes transacciones comerciales

**MiPyMEs:** Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

**PIB:** Producto Interno Bruto.

**Precios:** Son los valores monetarios asignados a un bien o servicio. Conceptualmente, se define como la expresión del valor que se le asigna a un producto o servicio en términos monetarios y de otros parámetros como esfuerzo, atención o tiempo, etc.

**Predicción:** Es la acción y al efecto de predecir, es anunciar por revelación, ciencia o conjetura algo que ha de suceder

**Problemática:** Un problema puede ser algún asunto social particular que, de ser solucionado, daría lugar a beneficios sociales como una mayor productividad o una menor confrontación entre las partes afectadas.

**Quiebra:** Una quiebra o bancarrota es una situación jurídica en la que una persona (persona física), empresa o institución (personas jurídicas) no puede hacer frente a los pagos que debe realizar (pasivo exigible), porque éstos son superiores a sus recursos económicos disponibles (activos).

**Ratios:** Son coeficientes o razones que proporcionan unidades contables y financieras de medida y comparación, a través de las cuales, la relación (por división) entre sí de dos datos financieros directos, permiten analizar el estado actual o pasado de una organización, en función a niveles óptimos definidos para ella.

**Solvencia:** Se entiende por solvencia a la capacidad financiera (capacidad de pago) de la empresa para cumplir sus obligaciones de vencimiento a corto plazo y los recursos con que cuenta para hacer frente a tales obligaciones, o sea una relación entre lo que una empresa tiene y lo que debe.

**SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) es un programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales y las empresas de investigación de mercado. Originalmente SPSS fue creado como el acrónimo de Statistical Package for the Social Sciences.

**Tasa de Interés:** Es el porcentaje al que está invertido un capital en una unidad de tiempo, determinando lo que se refiere como "el precio del dinero en el mercado financiero".

**Variable dependiente:** Son características de la realidad que se ven determinadas o que dependen del valor que asuman otros fenómenos o variables independientes.

**Variable independiente:** Se denomina variable independiente a aquella que es manipulada por el investigador en un experimento con el objeto de estudiar cómo incide sobre la expresión de la variable dependiente.

**Venta:** Es un contrato en el que el vendedor se obliga a transmitir una cosa o un derecho al comprador, a cambio de una determinada cantidad de dinero". La venta puede considerarse como un proceso personal o impersonal mediante el cual, el vendedor pretende influir en el comprador.

# Anexos

## Anexo 1. Encuesta de Quiebre

### **CUESTIONARIO DE ENCUESTA** **Proyecto: Factores económico-financieros** **determinantes en el cierre de las PYMES**

No. Encuesta: \_\_\_\_\_

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_

#### I. Datos Generales:

Nombre de la empresa. \_\_\_\_\_

a) Giro del negocio. \_\_\_\_\_

b) Sector al que pertenece: \_\_\_\_\_

c) Ubicación. \_\_\_\_\_

d) Posición del encuestado en la empresa \_\_\_\_\_

#### A) Finanzas

1. ¿Los ingresos de su negocio desde el principio fueron?

Menos de lo que esperaba	Suficientes para cubrir los costos	Los esperados	Más de lo que esperaba	Mucho más de lo que esperaba
--------------------------	------------------------------------	---------------	------------------------	------------------------------

2. Desde su punto de vista, la ubicación de su negocio representaba para usted:

Una gran ventaja	Estaba en un sitio concurrido	No en realidad	Era difícil que los consumidores llegaran a mí	Mi principal problema
------------------	-------------------------------	----------------	--	-----------------------

3. Los precios que cobraban sus competidores redujo sus ventas:

Nada	En menos del 20%	En un 50%	En menos del 75%	Más del 75%
------	------------------	-----------	------------------	-------------

4. Si observaba que sus competidores bajaban los precios, su reacción era:

Nada	Bajaba el precio	Dejaba de vender el producto	Reducía costos de alguna manera	No podía hacer nada aunque quisiera
------	------------------	------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------

5. El establecimiento de nuevos negocios del mismo giro cerca de usted redujo sus ventas:

Nada	En menos del 20%	En un 50%	En menos del 75%	Más del 75%
------	------------------	-----------	------------------	-------------

6. El establecimiento de nuevos negocios del mismo giro en la ciudad redujo sus ventas:

Nada	En menos del 20%	En un 50%	En menos del 75%	Más del 75%
------	------------------	-----------	------------------	-------------

7. Cuando observó que se establecían nuevos competidores en la ciudad su reacción fue:

Ninguna	Realizar un diagnóstico de los problemas que enfrentaré	Invertir en modificar la apariencia de mi negocio	Eliminar todos aquellos costos y cambiar mis precios	Invertir y reestructurar mi empresa para hacerla más competitiva
---------	---	---	--	--

8. En qué porcentaje se redujeron sus ganancias debido a un aumento en la competencia:

No	En menos del 20%	En un 50%	En menos del 75%	Más del 75%
----	------------------	-----------	------------------	-------------

9. Su reacción ante los incrementos en los costos por parte de sus proveedores fue:

Nada	Mantener el precio del producto	Reasignaba presupuestos a las distintas áreas	Buscar nuevos proveedores para no aumentar el precio	Aumentaba los precios
------	---------------------------------	---	--	-----------------------

10. ¿Llegado un punto en la vida del negocio las ventas fueron declinando?

No, incluso aumentaron	No, se mantuvieron casi constantes	Si, poco y lentamente	Si, mucho pero paulatinamente	Si, mucho y rápido
------------------------	------------------------------------	-----------------------	-------------------------------	--------------------

11. Las cantidades vendidas oscilaban mucho mes con mes.

No, todos los meses se vendía mas o menos lo mismo	Si pero mantenían el mismo nivel año con año	Si, poco y lentamente	Si, mucho pero paulatinamente	Si, mucho y rápido
--	--	-----------------------	-------------------------------	--------------------

12. Piensa que el aumento de precios (por inflación en los insumos) fue decisivo para la reducción de las ventas.

No, cuando incrementaba mis precios las ventas no cambiaban	No, nunca incremente mis precios	Si, aunque poco y lentamente	Si, mucho pero paulatinamente	Si, mucho y rápido
---	----------------------------------	------------------------------	-------------------------------	--------------------

13. Cuando bajaban sus ingresos por ventas, como financiaba sus gastos fijos (local, salarios, etc.)

Nunca tuve que financiar pues los gastos fijos se originan en bienes de mi propiedad	Las ventas nunca bajaron lo suficiente como para provocarme insolvencia	Pedía crédito a familiares, amigos (etc.) o utilizaba reservas propias	Pedía crédito en financieras o con prestamistas o tarjeta de crédito	Dejaba de pagar renta, salarios, etc.
--	---	--	--	---------------------------------------

14. En aquellos casos cuando hubo excedentes en que forma los utilizaba.

Nunca tuve excedentes	Los guardaba en cuenta bancaria	Invertía en mercancía	Los mantenía en efectivo hasta que los utilizaba	Pagaba deudas
-----------------------	---------------------------------	-----------------------	--	---------------

15. Adquirió algún crédito durante la vida del negocio (si fueron varios refiérase por favor al de mayor monto).

No	Pequeño para financiar gastos de caja	Mediano para financiar inventarios y/o adquisición de materia prima	Alto para financiar la compra de equipo	Alto, casi equivalente al valor del negocio
----	---------------------------------------	---	---	---

16. ¿Con quien adquirió este crédito?

No	Familiares y amigos	Gobierno	Banca comercial	Financieras y usureros
----	---------------------	----------	-----------------	------------------------

17. ¿Cuál es el plazo promedio al que obtuvo su crédito?

Más de 3 años	De 1 a 3 años	De 90 a 360 días	De 30 a 90 días	De 0 a 30 días
---------------	---------------	------------------	-----------------	----------------

18. ¿La tasa y los plazos de pago eran fijos?

Crédito familiar completamente flexible	Tasa baja (menos que la de las tarjetas de crédito) y plazos flexibles	La tasa baja (menos que la de las tarjetas de crédito) y plazos fijos	Tasa alta (mayor o igual que una tarjeta de crédito) plazos flexibles	Tasa alta (mayor o igual que una tarjeta de crédito) plazos fijos
---	--	---	---	---

19. ¿Se liquido el crédito?

Si, oportunamente y sin retrasos	Si, aunque con algunos retrasos y periodos de mora	Se liquido en parte y se saldo con activos	NO y me registraron en el buró de crédito	NO (hubo embargo o tuvo que cerrar)
----------------------------------	--	--	---	-------------------------------------

20. Cerrar el negocio le representó.

Pérdidas patrimoniales altas así como deudas	Pérdidas patrimoniales	Pocas pérdidas y algo de prestigio	Obtener algunos activos que posteriormente podrá utilizar	El dedicarme a otra fuente mejor de ingresos
--	------------------------	------------------------------------	---	--

21. En que forma se hubiera podido evitar el quiebre si hubiera recibido crédito.

No, de ninguna forma	Para renovar inventarios.	Para remodelar local.	Para mecanizar procesos. (ahorro de costos)	Para crecer y competir. (aumento de mercado)
----------------------	---------------------------	-----------------------	---	--

## B) Administración y Organización

22. ¿Cómo se asignaban las tareas a los empleados?

De acuerdo a lo establecido en el manual de administración.	De acuerdo a la experiencia y capacidad del empleado.	De acuerdo a la experiencia del empleado.	El propietario las asignaba.	Todos realizaban, todas las tareas.
---	---	---	------------------------------	-------------------------------------

23. La capacitación de los empleados se realizaba con base en:

Un programa previamente establecido y era de acuerdo a sus funciones.	La capacitación fue sobre temas generales y fue para todos los trabajadores.	Sólo se capacitó el personal operativo.	Sólo se capacitó el personal operativo	Nunca se capacitó a los empleados
---	--	---	--	-----------------------------------

24. ¿Cómo motivaba a sus empleados?

A través de un programa de estímulos y recompensas.	Se entregaba una compensación al mejor trabajador y se le reconocía públicamente.	Se hacía un reconocimiento público.	Los empleados se automotivaban.	Nunca se realizó.
---	---	-------------------------------------	---------------------------------	-------------------

25. El desempeño de los empleados era supervisado:

Se realizaba en forma	Una vez al mes.	Dos veces al	Una vez al año	Nunca se realizó
-----------------------	-----------------	--------------	----------------	------------------

continúa de acuerdo a la política de la empresa.		año.		
--	--	------	--	--

26. ¿Cuál fue el principal problema que enfrentó con sus empleados?

Ninguno.	Ausencias por enfermedad.	Inconformidad con el salario y las prestaciones.	Incumplimiento de sus obligaciones y no compromiso con la empresa.	Todas las anteriores
----------	---------------------------	--	--	----------------------

27. La disminución de las utilidades o ganancias de la empresa se debió a:

No hubo disminución de utilidades	Por robo de externos	Por robo de empleados	Por robo de familia	Por robo de Socio
-----------------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------	-------------------

28. En los últimos años con que frecuencia obtuvo crédito

Más de 10 veces	De 5 a 10 veces	De 3 a 5 veces	De 1 a 2 veces	nunca
-----------------	-----------------	----------------	----------------	-------

29. La obtención del crédito tuvo una repercusión en su patrimonio y fue un factor determinante del quiebre de la empresa.

No, pago bien y a tiempo		Vendió todos sus activos	Los bienes de la empresa fueron embargados	Se encuentra en litigio los activos de la empresa
--------------------------	--	--------------------------	--	---

30. El cierre de la empresa se debió a algún problema familiar.

Ninguna de ellas	Enfermedad del dueño	Conflicto entre los propietarios	Disolución de la sociedad	Muerte del propietario y litigio entre los herederos
------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	--

31. Que bienes conservan después del cierre de la empresa:

Conservo todos los bienes	La patente	La franquicia	El mobiliario	No conservo ninguno
---------------------------	------------	---------------	---------------	---------------------

32. El local en donde se ubicaba el negocio era:

Propio	Prestado	De un socio	Rentado	Semifijo o ambulante
--------	----------	-------------	---------	----------------------

33. El local fue un factor determinante para el cierre de la empresa

No para nada				Si, me lo quitaron
--------------	--	--	--	--------------------

34. Cuáles de los siguientes aspectos administrativos y operacionales, considera que influyeron también en el cierre de la empresa.

Alta rotación del personal	Alta rotación del personal	No lleva registros contable	Falta de planeación	Desconocimiento del mercado
----------------------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------	-----------------------------

35. El incremento de los costos de operación de la empresa afectó el funcionamiento de la empresa.

No afectó				Incremento de precio de los proveedores
-----------	--	--	--	---

### C) Política Pública

36. ¿Cuál fue el principal problema que enfrentó con el fisco federal?

Ninguno.	Pago de recargos	Pago de Multa	Clausura Temporal	Embargo
----------	------------------	---------------	-------------------	---------

37. ¿Cuál fue el principal problema que enfrentó con la Secretaría de Hacienda Estatal?

Ninguno.	Pago de recargos	Pago de Multa	Clausura Temporal	Embargo
----------	------------------	---------------	-------------------	---------

38. ¿Cuál fue el principal problema que enfrentó con los inspectores del gobierno municipal?

Ninguno.	Me sancionaron por no tener la documentación del negocio a la vista.	Me multaron por no cumplir la empresa con el bando de buen gobierno.	Clausura temporal	Extorsión
----------	--	--	-------------------	-----------

39. Antes de finiquitar su empresa, ¿solicitó apoyo a los programas de financiamiento y fomento de PYMES?

Me dieron el apoyo pero el monto no fue suficiente	Me dieron el apoyo pero fue demasiado tarde.	Solicite información a las dependencias correspondientes pero me informaron que no cuentan con programas de apoyo a PYMES.	Solicité el apoyo pero me lo negaron.	No tengo conocimiento de algún programa de apoyo a PYMES.
--	--	--	---------------------------------------	---

40. ¿Qué orden de gobierno le obstaculizó más el desarrollo de su empresa?

Ninguno, recibí apoyo de los tres niveles de gobierno.	Gobierno Municipal	Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Todos
--	--------------------	------------------	------------------	-------

41. Durante el ciclo de vida de la empresa, ¿Recibió apoyo de los programas gubernamentales de fomento a PYMES?

Recibí apoyo para capacitación y financiamiento.	Recibí financiamiento.	Recibí apoyo para la capacitación.	No recibí ningún tipo de apoyo.	No tengo conocimiento de algún programa de apoyo a PYMES.
--	------------------------	------------------------------------	---------------------------------	---

42. Su decisión de cerrar la empresa, estuvo determinada por las políticas implementadas por los diferentes órganos de gobierno debido a:

No resulto factor determinante el gobierno.	Los trámites son muy complejos y no permiten el desarrollo de las empresas.	Los impuestos resultan demasiado elevados e impactan fuertemente en las utilidades de la empresa.	El sistema tributario resulta demasiado complejo por lo que la informalidad es la mejor estrategia.	Existe corrupción entre los inspectores y verificadores.
---	---	---	---	--

## Anexo 2. Encuesta del Proyecto 2008

### **CUESTIONARIO DE ENCUESTA** **Proyecto: Factores económico-financieros** **determinantes en el cierre de las PYMES**

No. Encuesta: \_\_\_\_\_

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_

**I. Datos Generales:**

a. Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_

b. Giro del negocio: \_\_\_\_\_

c. Sector al que pertenece: \_\_\_\_\_

d. Ubicación: \_\_\_\_\_

e. ¿El negocio encuestado es sucursal? \_\_\_\_\_

f. El negocio encuestado es una franquicia: \_\_\_\_\_

g. Antigüedad del negocio: \_\_\_\_\_

h. Posición del encuestado en la empresa: \_\_\_\_\_

i. En caso de ser el dueño, nivel de estudios: \_\_\_\_\_

j. Opcional-Régimen al que se encuentran inscritos: \_\_\_\_\_

**I) Apreciación Del Encuestador (No aplicar ni mencionar al encuestado)**

e) En opinión del encuestador, ¿el negocio cumple con los registros que pide el gobierno?

Definitivamente No	No están inmediatamente a la vista	Se observan algunos a simple vista	Casi todos	Cumple con todos
--------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------	------------------

f) Tamaño de local.

Muy pequeño	Pequeño	Mediano	Mas o menos grande	Grande
-------------	---------	---------	--------------------	--------

g) Estado de Negocio (condiciones del local)

Deteriorado	Descuidado	Mas o menos	En buenas condiciones	Excelentes condiciones
-------------	------------	-------------	-----------------------	------------------------

h) Condición socioeconómica que proyectan empleados y administradores.

Muy baja	Baja	Media	Media alta	Alta
----------	------	-------	------------	------

i) Nivel social aparente de los clientes que atienden (nivel económico del sector)

Muy baja	Baja	Media	Media alta	Alta
----------	------	-------	------------	------

j) El nivel social del local está acorde al sector que atienden

No	Muy poco	Poco	Casi completamente	Completamente
----	----------	------	--------------------	---------------

k) Cuánta gente se ve trabajando al llegar.

0 a 5 personas	6 a 10 personas	11 a 15 personas	16 a 20 personas	Más de 20 personas
----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------------

Conteste esta pregunta (r) si el tamaño del negocio es Muy pequeño ó Pequeño

l) Cuántos clientes y afluencia de clientes se ve durante el tiempo de la encuesta?

Ninguno (0)	Muy Pocos (1 a 5)	Pocos (6 a 10)	Casi completo (11 a 15)	Lleno (más de 16)
-------------	-------------------	----------------	-------------------------	-------------------

Conteste esta pregunta (s) si el tamaño del negocio es Mediano, y grande

m) ¿Cuántos clientes y afluencia de clientes se ve durante el tiempo de la encuesta?

Ninguno (0)	Muy Pocos (1 a 10)	Pocos (11 a 15)	Casi completo (15 a 20)	Lleno (más de 20)
-------------	--------------------	-----------------	-------------------------	-------------------

n) Cómo son las condiciones laborales (ambiente de trabajo, disposición de instrumentos, de trabajo, comodidad del lugar).

Malas	Regulares	Buenas	Muy buenas	Excelentes
-------	-----------	--------	------------	------------

o)Cuál podría ser el monto mensual de sus ventas según se puede observar.

p) Según las condiciones del negocio y a juicio de encuestador, ¿cuales de las siguientes considera que le hace falta para que crezca?

Mejorar la imagen del negocio	Mejorar el equipo de trabajo	Ampliar su oferta de productos	Difundir en medios de comunicación	Ampliar el negocio
-------------------------------	------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	--------------------

## II) Origen

### a) Surgimiento de la idea

(En esta sección se desea conocer si la forma en como se origina el proyecto influye en el nivel financiero actual la empresa).

1. El motivo por el adquirió el negocio es:

Desempleo ó jubilación	Complementar ingresos	Quiebra del negocio anterior	Deseo de independizarse o herencia familiar.	Mejor opción de inversión para sus excedentes financieros.
------------------------	-----------------------	------------------------------	--	--

2. ¿Qué ventaja, habilidad o situación fue la determinante para decidir el giro del negocio?

Experiencia propia en el giro o en habilidades personales	Vínculos con el gobierno ó apoyos gubernamentales	Capacidad de competir en el mercado	El ofrecer un producto innovador	Explotar vínculos con otros negocios (economías a escala)
---	---	-------------------------------------	----------------------------------	---

3. ¿Antes de iniciar su empresa, consideró la posibilidad de asociarse con alguien que ya tenga implementado su negocio?

No, es mejor hacer una empresa propia	Si, pero no lo hice porque las ganancias son menos	Si, pero tuve miedo a que me defrauden	Si, porque el negocio podría tener un tamaño mayor	Si, porque así diversifico mi riesgo de pérdida
---------------------------------------	--	--	--	---

4. ¿Qué modificaciones realizó a la empresa que adquirió?

Ninguna.	Mantenimiento de las instalaciones.	Rediseño de imagen.	Reorienté el negocio con base a un estudio de la demanda.	Como estrategia para ampliar la participación en el mercado.
----------	-------------------------------------	---------------------	---	--

5. ¿Cuántos años de experiencia laboral o empresarial tenía al momento de adquirir la empresa?

0 (meses)	1 a 3 años	4 a 7 años	8 a 20 años	Más de 20 años
-----------	------------	------------	-------------	----------------

6. ¿De donde provino el financiamiento con el que adquirió?

Ahorro personal o familiar	Ahorro y fuentes informales de financiamiento	Ahorro y financiamiento público	Ahorro, financiamiento público y bancario	Financiamiento bancario y/u otros del sistema financiero formal
----------------------------	---	---------------------------------	---	---

7. ¿Si hubiera tenido acceso a (recursos financieros en que hubiera cambiado el negocio que adquirió?

Cambiado el tamaño o capacidad, giro y otros	Cambiado el tamaño o capacidad y giro	Cambiado el giro	Cambiado el tamaño o capacidad	En nada
--	---------------------------------------	------------------	--------------------------------	---------

### III) Organización y operación del negocio:

8. La organización interna a partir de inicio de 2006...

Ha empeorado	Esta igual	Se ha modernizado	Se ha sistematizado	Se ha sistematizado y modernizado
--------------	------------	-------------------	---------------------	-----------------------------------

9. ¿Tiene inversiones en otros negocios de este u otro giro, además de inversiones financieras?

no tiene otros negocios ni inversiones financieras	Otros negocios del mismo giro	Otros negocios de otros sectores	Otros negocios de sectores interconectados	Otros negocios de otros sectores, giros y sistema financiero (nacional e internacional) operando como cartera
--	-------------------------------	----------------------------------	--	---

10. La empresa es de tipo...

Individual	Familiar	Sucursal	Franquicia	Corporativo
------------	----------	----------	------------	-------------

11. ¿Cuántos dueños tiene actualmente la empresa?

Dueño único	De 2 a 5	Más de 5	De 2 a 5 no	Más de 5 no familiares.
-------------	----------	----------	-------------	-------------------------

	familiares	familiares	familiares.	
--	------------	------------	-------------	--

12. Actualmente ¿Tiene alguna sucursal o bodega aparte de este local?

Local Único	Único con bodega anexa	Local con bodega y una sucursal	Local con bodega y sucursales en la población	Local con bodega y sucursales en otras poblaciones
-------------	------------------------	---------------------------------	---	--

13. ¿Qué actividades realiza el dueño en la empresa?

Todas las actividades sin incluir administrativas y contables	Todas las actividades incluidas las administrativas y contables	Solo tareas administrativas	Solo supervisión	Sólo participa en el consejo de administración
---	---	-----------------------------	------------------	--

14. ¿Cuántos empleados tiene actualmente en la empresa?

Dueño y/o uno o dos familiares	Dueño y más de dos tres familiares	Dueño, familiares y de 1 a 5 empleados	Solo empleados de 6 a 15 empleados	Más de 15 empleados
--------------------------------	------------------------------------	--	------------------------------------	---------------------

15. ¿Cuál es la antigüedad promedio de las personas que trabajan en este negocio (rotación)?

De 1 a 3 meses	De 3 a 6 meses	De 6 meses a 1 año	De 1 a 2 años	Más de 2 años
----------------	----------------	--------------------	---------------	---------------

16. ¿Considera usted que los perfiles de las personas que laboran en el negocio están acorde a las actividades que realizan?

No	Muy Poco	Poco	Casi Completamente	Completamente
----	----------	------	--------------------	---------------

17. ¿Cuántos niveles de jerarquía tiene en su empresa?

Ninguno (soy el dueño y trabajador único)	Dos niveles (encargado y empleados)	Tres niveles (director, subdirectores y empleados)	Cuatro niveles (director, subdirectores, gerentes y empleados)	Más de cuatro
---	-------------------------------------	--	--	---------------

18. ¿Cómo calificaría usted a su empresa con respecto a sus ingresos?

Informal	Microempresa (MiPyMe)	Pequeña empresa (PyMe)	Mediana empresa (PyMe)	Empresa grande
----------	-----------------------	------------------------	------------------------	----------------

#### IV.- Gestión y registro Contable-Financiero

19. ¿Qué uso le da a la información Contable-Administrativa-Financiera?

No la uso, no la necesito	Llevar un registro de entradas y salidas	Fines fiscales exclusivamente	Fines fiscales y control del negocio	Fines fiscales, de control y de planificación del negocio
---------------------------	--	-------------------------------	--------------------------------------	---

20. Cuando un cliente realiza una compra, ¿qué tipo de comprobante emite?

Ninguno, porque este negocio no tienen	Ninguno porque es	Se dan notas de compra	Se tiene una caja registradora y se	El sistema es computarizado, se
--	-------------------	------------------------	-------------------------------------	---------------------------------

porque dar	costoso llevarlos		emiten tickets de compra	emiten tickets
------------	----------------------	--	-----------------------------	----------------

21. ¿Cuál es el lapso de vida en años que usted le augura a esta empresa?

Hasta 1 año	De 1 a 3 años	De 3 a 5 años	De 5 a 10 años	Más de 10 años
-------------	---------------	---------------	----------------	----------------

22. ¿El tipo de expansión que usted perfila para su negocio es?

No puedo crecer	Crecer en un giro diferente	Crecer en el mismo giro y en un giro diferente	Crecer en el mismo giro dentro de la región	Crecer en el mismo giro dentro y fuera de la región
-----------------	-----------------------------	--	---	---

23. ¿Que tipo de crédito usaría para implementar sus nuevos proyectos de negocio (arriba mencionados)?

Agiotistas	Capital propio	Capital propio y de gobierno	Capital propio y de microfinancieras	Capital propio y bancario
------------	----------------	------------------------------	--------------------------------------	---------------------------

24. La expansión planeada de su negocio consistiría principalmente en....

No se expande	Renovación de inventarios y gasto corriente	Compra de maquinaria y equipo	Capacitación y/o otros servicios de terceros	Creación de nuevos proyectos ligados a la actividad de la empresa
---------------	---	-------------------------------	--	---

25. El capital de la empresa para su operación resulta....

Insuficiente	Pocos	Bueno	Suficiente	Excedente
--------------	-------	-------	------------	-----------

26. Sus utilidades declaradas del negocio al gobierno en los últimos dos años fueron....

Malas	Regulares	Buenas	Muy buenas	Excelentes
-------	-----------	--------	------------	------------

27. Su margen de ganancia fluctúa entre:

0-5%	6-11%	11-19%	20-24%	25% o más
------	-------	--------	--------	-----------

28. Las ganancias del negocio se usan principalmente para...

No existen ganancias	Renovar inventarios y otros gastos corrientes de la empresa	Gasto e inversión personal	Ahorro financiero y/o pago de deudas	Reinvertir en el negocio
----------------------	---	----------------------------	--------------------------------------	--------------------------

29. Las ganancias del negocio destinados a gastos e inversión personal, se realizan principalmente en...

No hay ganancias en la empresa	Para mejorar el nivel de vida personal	En compra de casas o terrenos	Compra de otras empresas	Puesta en marcha de otros negocios
--------------------------------	--	-------------------------------	--------------------------	------------------------------------

30. ¿Los excedentes líquidos (no ganancias, dinero temporalmente sobrante) se destinan a ...

Son muy pocos y se circulan en el negocio	Cuenta de ahorro bancaria	Cuenta de cheques	Depósitos bancarios a plazo	Títulos financieros
---	---------------------------	-------------------	-----------------------------	---------------------

*Nota: las cuentas son escalables (se asume que el ítem marcado también incluye a los que están a su izquierda)*

31.

32. ¿La empresa ha recibido nuevas inyecciones de capital en los dos últimos años?

No se ha recibido nuevas inyecciones de capital	Capital propio (del empresario) y reinversión de ganancias.	Capital familiar y/o propio (del empresario y de familiares)	Capital de otras empresas y/o personas (Alianzas estratégicas)	Coloca en bolsa
---	---	--	--	-----------------

33. ¿En los dos últimos años, con que frecuencia obtuvo crédito de sus amigos y/o familiares utilizados en el negocio?

Mas de 10 veces	De 5 a 10 veces	De 3 a 5 veces	De 1 a 2 veces	Nunca
-----------------	-----------------	----------------	----------------	-------

34. ¿Cuál es la causa principal por la que obtiene crédito con amigos y /o familiares?

Para pago de imprevistos propios (accidentes, enfermedades, etc.)	Pago de préstamos	Pago de inventarios, empleados, operación de la empresa (luz, impuestos, etc.)	Inversión en la empresa	Nunca lo ha usado
---	-------------------	--	-------------------------	-------------------

35. ¿En los últimos dos años, con que frecuencia obtuvo crédito de mutualistas y otros sistemas de préstamo para el negocio?

Mas de 10 veces	De 5 a 10 veces	De 3 a 5 veces	De 1 a 2 veces	Nunca
-----------------	-----------------	----------------	----------------	-------

36. ¿Cuál es la causa principal por la que obtiene crédito de mutualitas y otros sistemas de préstamo para el negocio?

Para pago de imprevistos propios (accidentes, enfermedades, etc.)	Pago de préstamos	Pago de inventarios, empleados, operación de la empresa (luz, impuestos, etc.)	Inversión en la empresa	Nunca lo ha usado

37. ¿En los últimos dos años, con qué frecuencia obtuvo crédito con agiotistas utilizados en el negocio?

Mas de 10 veces	De 5 a 10 veces	De 3 a 5 veces	De 1 a 2 veces	Nunca
-----------------	-----------------	----------------	----------------	-------

38. ¿Cuál es la causa principal por la que obtiene crédito de agiotistas?

Para pago de imprevistos propios (accidentes, enfermedades, etc.)	Pago de préstamos	Pago de inventarios, empleados, operación de la empresa (luz, impuestos, etc.)	Inversión en la empresa	Nunca lo ha usado
---	-------------------	--	-------------------------	-------------------

39. ¿En los últimos dos años, con qué frecuencia obtuvo crédito con casas de empeño en el negocio?

Mas de 10 veces	De 5 a 10 veces	De 3 a 5 veces	De 1 a 2 veces	Nunca
-----------------	-----------------	----------------	----------------	-------

40. ¿Cuál es la causa principal por la que obtiene crédito de casas de empeño?

Para pago de imprevistos propios (accidentes, enfermedades, etc.)	Pago de préstamos	Pago de inventarios, empleados, operación de la empresa (luz, impuestos, etc.)	Inversión en la empresa	Nunca lo ha usado
---	-------------------	--	-------------------------	-------------------

41. ¿En los dos últimos años, con qué frecuencia obtuvo crédito con microfinancieras utilizados en el negocio?

Mas de 10 veces	De 5 a 10 veces	De 3 a 5 veces	De 1 a 2 veces	Nunca
-----------------	-----------------	----------------	----------------	-------

42. ¿Cuál es la causa principal por la que obtiene crédito de microfinancieras?

Para pago de imprevistos propios (accidentes, enfermedades, etc.)	Pago de préstamos	Pago de inventarios, empleados, operación de la empresa (luz, impuestos, etc.)	Inversión en la empresa	Nunca lo ha usado
---	-------------------	--	-------------------------	-------------------

43. ¿En los últimos dos años, con qué frecuencia realizó pagos con su tarjeta de crédito para financiar el negocio?

Mas de 10 veces	De 5 a 10 veces	De 3 a 5 veces	De 1 a 2 veces	Nunca
-----------------	-----------------	----------------	----------------	-------

44. ¿Cuál es la causa principal por la que obtiene crédito para el negocio de su tarjeta de crédito?

Para pago de imprevistos propios (accidentes, enfermedades, etc.)	Pago de préstamos	Pago de inventarios, empleados, operación de la empresa (luz, impuestos, etc.)	Inversión en la empresa	Nunca lo ha usado
---	-------------------	--	-------------------------	-------------------

45. Aproximadamente, ¿Qué porcentaje de sus compras de materiales y/o productos para la venta son a crédito?

De 0 a 20 %	De 21% a 40%	De 41% a 60%	De 61% a 80%	De 81% a 100%
-------------	--------------	--------------	--------------	---------------

46. ¿Cuál es el plazo promedio al que sus proveedores le ofrecen crédito?

De 0 a 15 días	De 16 a 30 días	De 31 a 60 días	De 61 a 90 días	Más de 90 días
----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

47. Aproximadamente, ¿Qué porcentaje de las ventas que la empresa realiza son a crédito?

De 0 a 20 %	De 21% a 40%	De 41% a 60%	De 61% a 80%	De 81% a 100%
-------------	--------------	--------------	--------------	---------------

48. ¿Qué porcentaje de sus activos está financiado vía deuda?

De 0 a 20 %	De 21% a 40%	De 41% a 60%	De 61% a 80%	De 81% a 100%
-------------	--------------	--------------	--------------	---------------

49. ¿Cuál es el plazo promedio al que usted ofrece crédito a sus compradores?

De 0 a 15 días	De 16 a 30 días	De 31 a 60 días	De 61 a 90 días	Más de 90 días
----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

**V.- Personal, Insumos y Mercado**

50. ¿A que mercado ofrece su producto?

Local (ciudad)	Estatal.	Nacional	Extranjero.	Nacional y extranjero
----------------	----------	----------	-------------	-----------------------

51. ¿Cuál es la determinante de la permanencia en el mercado?

No sabe	Mi intuición dice que el negocio va a mejorar.	Las pérdidas son altas si me salgo.	Formación y experiencia en la actividad.	Lo estratégico que resulta la actividad.
---------	--	-------------------------------------	--	--

52. ¿Qué porcentaje está utilizando de su capacidad instalada?

0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
-------	--------	--------	--------	---------

53. ¿Cuál es su percepción del mercado considerando el número de clientes?

Declive	Emergente	Estandado	Maduro	Creciente
---------	-----------	-----------	--------	-----------

54. ¿Considerando su mercado potencial, qué número de competidores tiene?

Más de 13	11-13	8-11	4-7	0-3
-----------	-------	------	-----	-----

55. ¿Qué tan fuerte es la competencia de las empresas en el mercado que Usted participa?

Extremadamente fuerte	Fuerte	Medio	Débil	No existe
-----------------------	--------	-------	-------	-----------

56. Si sus competidores modifican el precio.

Nada	Imito	Me adapto en lo posible.	Mejoro la oferta.	Determino el precio de mercado.
------	-------	--------------------------	-------------------	---------------------------------

57. ¿Cómo ha reaccionado ante la competencia?

Nada	Imito	Imito y mejoro	Innovo	Establezco estrategias para ir a la vanguardia.
------	-------	----------------	--------	---

58. ¿Qué tanto fluctúan las ventas a lo largo del mes?

Fluctúan mucho, Nunca son estables	Fluctúan considerablemente	No fluctúan mucho	Las ventas son relativamente estables, pero se ha visto un decremento	Las ventas son estables, pero van en aumento
------------------------------------	----------------------------	-------------------	---	--

59. Cuando usted sube los precios, ¿qué tanto caen sus ventas? (Una aproximación porcentual.)

Mucho (más de 20%)	Regular (10 a 20%)	Poco (5 a 10%)	Son estables	Suben las ventas
--------------------	--------------------	----------------	--------------	------------------

60. ¿Cuál es la fortaleza de su negocio?

Patentes o licencia.	Proveedores	Ubicación	Calidad en el producto	El personal y la capacidad de innovación
----------------------	-------------	-----------	------------------------	--

61. ¿Que procesos de recursos humanos aplica su empresa?

Ninguno	Reclutamiento y selección	Reclutamiento, selección y capacitación.	Reclutamiento, selección, capacitación y evaluación del desempeño.	Reclutamiento, selección, capacitación, evaluación del desempeño y aplicación de un programa de incentivos.
---------	---------------------------	--	--	---

62. Los salarios de los trabajadores se asignan con base en...

La apreciación del propietario.	A los sueldos que pagan las otras empresas de la misma actividad.	Al tabulador de la STPS.	Funciones y responsabilidades del puesto	Programa de sueldos y salarios.
---------------------------------	---	--------------------------	--	---------------------------------

63. Usted capacita a sus trabajadores...

Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
-------	------------	---------	--------------	---------

**VI.- Política y fisco**

64. ¿Cuál fue el tiempo que tuvo que esperar para la apertura de su negocio (desde el inicio de los trámites hasta la apertura)?

1-15 días	De 16 a 30 días	De 31 a 45 días	De 45 a 60 días	Más de 60 días
-----------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

65. Desde su experiencia, ¿Cómo considera el sistema de pago de impuestos?

No pago impuestos	Confuso	Demasiado complejo	Complejo	Sencillo y fácil de comprender
-------------------	---------	--------------------	----------	--------------------------------

66. Una vez iniciadas las operaciones del negocio, ¿Éste ha recibido apoyos económicos y/o subsidios del gobierno o de la banca de desarrollo?

Nunca	De 1 a 2 veces	De tres a 5 veces	De 5 a 10 veces	Más de 10 veces
-------	----------------	-------------------	-----------------	-----------------

67. ¿Qué tipo de programa gubernamental ha utilizado para financiar su empresa?

Ninguno	Subsidio Municipal	Subsidio Estatal	Fondo PYME o FONAES	Nafin o Bancomext
---------	--------------------	------------------	---------------------	-------------------

68. El tipo de apoyo que ha recibido del gobierno se ha orientado principalmente a:

No ha recibido	Renovación de inventarios y gasto corriente	Compra de maquinaria y equipo	Capacitación y/o consultoría	Creación de nuevos proyectos ligados a la actividad de la empresa
----------------	---	-------------------------------	------------------------------	---

69.

70. ¿Si no ha utilizado, o ha utilizado muy poco, apoyos gubernamentales diga por qué?

No tengo ni idea de cuales sean	No me gusta endeudarme; no quiero poner en riesgo mi propiedad	Los trámites son enormes y no tengo tiempo	Los programas actuales no financian empresas de este tipo	Prefiero usar el privado
---------------------------------	--	--	---	--------------------------

71. Hacia donde preferiría que se orientarán los apoyos gubernamentales para PYMES.

Capacitación y/o consultoría	Formación de encadenamientos productivos	Renovación de inventarios y gasto corriente	Compra de maquinaria y equipo	Creación de nuevos proyectos ligados a la actividad de las empresas
------------------------------	--	---	-------------------------------	---

### Anexo 3.- Análisis de Factores del programa computacional SPSS

#### Resultados

##### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,505
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	697,167
	df	45,000
	Sig.	,000

##### Communalities

	Initial	Extraction
Precio	1,000	,562
Fluctuación	1,000	,940
Ventas	1,000	,967
Ganancia	1,000	,410
credito	1,000	,639
excedente	1,000	,635
caidavtas	1,000	,951
Utilidades	1,000	,557
varvtas	1,000	,955
Proveedore	1,000	,475

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained (Extraction Method: Principal Component Analysis.)

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,429	24,291	24,291	2,429	24,291	24,291	1,961	19,614	19,614
2	1,975	19,753	44,045	1,975	19,753	44,045	1,939	19,386	39,000
3	1,673	16,733	60,777	1,673	16,733	60,777	1,779	17,788	56,788
4	1,014	10,141	70,918	1,014	10,141	70,918	1,413	14,130	70,918
5	,881	8,807	79,725						
6	,731	7,313	87,038						
7	,663	6,634	93,673						
8	,493	4,934	98,607						
9	,081	,807	99,414						
10	,059	,586	100,000						

Component Matrix<sup>a</sup>

Component	1	2	3	4
Precio	,398	-,059	-,066	,629
Fluctuación	,477	,810	-,157	-,178
Ventas	,663	-,146	,704	-,098
Ganancia	,489	-,175	-,365	,085
credito	,513	-,483	-,376	-,036
excedente	-,112	,480	,275	,563
caidavtas	,682	-,108	,664	-,180
Utilidades	,603	-,020	-,256	,358
varvtas	,369	,838	-,266	-,215
Proveedore	-,351	,293	,470	,212

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotated Component Matrix<sup>a</sup>

	Component			
	1	2	3	4
Precio	-,043	,076	-,029	,744
Fluctuación	,958	,102	-,033	,097
Ventas	-,006	,976	,006	,121
Ganancia	,112	,035	,485	,402
credito	-,105	,108	,714	,327
excedente	,146	-,043	-,705	,340
caidavtas	,065	,969	,054	,070
Utilidades	,190	,110	,273	,659
varvtas	,976	-,042	-,017	,032
Proveedore	-,061	,053	-,676	-,108

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3	4
1	,395	,616	,450	,512
2	,846	-,136	-,515	-,037
3	-,243	,749	-,583	-,201
4	-,264	-,203	-,439	,834

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

## Correlations

		Situación	REGR factor score 1 for analysis 1	REGR factor score 2 for analysis 1	REGR factor score 3 for analysis 1	REGR factor score 4 for analysis 1
Pearson Correlation	Situación	1,000	,052	-,022	-,760	-,308
	REGR factor score 1 for analysis 1	,052	1,000	,000	,000	,000
	REGR factor score 2 for analysis 1	-,022	,000	1,000	,000	,000
	REGR factor score 3 for analysis 1	-,760	,000	,000	1,000	,000
	REGR factor score 4 for analysis 1	-,308	,000	,000	,000	1,000
Sig. (1-tailed)	Situación	.	,263	,397	,000	,000
	REGR factor score 1 for analysis 1	,263	.	,500	,500	,500
	REGR factor score 2 for analysis 1	,397	,500	.	,500	,500
	REGR factor score 3 for analysis 1	,000	,500	,500	.	,500
	REGR factor score 4 for analysis 1	,000	,500	,500	,500	.
N	Situación	150	150	150	150	150
	REGR factor score 1 for analysis 1	150	150	150	150	150
	REGR factor score 2 for analysis 1	150	150	150	150	150
	REGR factor score 3 for analysis 1	150	150	150	150	150
	REGR factor score 4 for analysis 1	150	150	150	150	150

## Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Situación	1,1000	,30101	150
REGR factor score 1 for analysis 1	,0000000	1,00000000	150
REGR factor score 2 for analysis 1	,0000000	1,00000000	150
REGR factor score 3 for analysis 1	,0000000	1,00000000	150
REGR factor score 4 for analysis 1	,0000000	1,00000000	150

Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	REGR factor score 4 for analysis 1, REGR factor score 3 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1 <sup>a</sup>		Enter

a. All requested variables entered. b. Dependent Variable: Situación

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,822 <sup>a</sup>	,675	,666	,17384	1,341

a. Predictors: (Constant), REGR factor score 4 for analysis 1, REGR factor score 3 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9,118	4	2,279	75,424	,000 <sup>a</sup>
	Residual	4,382	145	,030		
	Total	13,500	149			

a. Predictors: (Constant), REGR factor score 4 for analysis 1, REGR factor score 3 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1

b. Dependent Variable: Situación.

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,100	,014		77,496	,000
	REGR factor score 1 for analysis 1	,016	,014	,052	1,103	,272
	REGR factor score 2 for analysis 1	-,006	,014	-,022	-,455	,650
	REGR factor score 3 for analysis 1	-,229	,014	-,760	-16,063	,000
	REGR factor score 4 for analysis 1	-,093	,014	-,308	-6,501	,000

a. Dependent Variable: Situación

Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	,8093	2,0870	1,1000	,24737	150
Residual	-,42187	,67682	,00000	,17150	150
Std. Predicted Value	-1,175	3,990	,000	1,000	150
Std. Residual	-2,427	3,893	,000	,986	150

Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	,8093	2,0870	1,1000	,24737	150
Residual	-,42187	,67682	,00000	,17150	150
Std. Predicted Value	-1,175	3,990	,000	1,000	150
Std. Residual	-2,427	3,893	,000	,986	150

a. Dependent Variable: Situación