

EL FRACASO DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN QUINTANA ROO, MÉXICO: UN ANÁLISIS MULTIVARIANTE

Edith Navarrete Marneou, Universidad de Quintana Roo

Edgar Sansores Guerrero, Universidad de Quintana Roo

RESUMEN

El rol de las micro, pequeñas y medianas empresas (PYME) en la economía mexicana indican que resulta importante comprender por qué este tipo de empresas fracasan. El objetivo de esta investigación es determinar los factores que inciden en el cierre de las PYMES en el Estado de Quintana Roo, México. Los resultados obtenidos, a través del análisis multivariante, indican que el factor más importante es la planeación estratégica.

PALABRAS CLAVE: quiebra, fracaso, PYME, desarrollo, factores.

QUINTANO ROO MEXICO MICRO, SMALL AND MEDIUM SIZED BUSINESS FAILURE: AN MULTI VARIABLE ANALYSIS

ABSTRACT

The role of small business in the Mexican economy suggests that an understanding of why enterprises fail is important to the stability of the Mexican economy. The purpose of this research is to determinate the factors causes of small business failure in Quintana Roo, México. The result indicates the most important factor is strategic planning.

JEL: G33

KEYWORDS: insolvency failure, bankruptcy, small business, development, factors.

INTRODUCCIÓN

Actualmente las micro, pequeñas y medianas empresas (PYME) en México representan un motor que impulsa el desarrollo económico del País. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2005, el 97.7% de las empresas en el país son micro y pequeñas empresas (PYMES), mismas que generan el 42 por ciento del Producto Interno Bruto manufacturero y el 64 por ciento del empleo en el país.

A pesar del rol que desempeñan las PYME en la economía éstas enfrentan muchos obstáculos que han propiciado una alta tasa de mortandad en sus dos primeros años de operación. En Quintana Roo las PYMES presentan una escasa formación de desarrollo de las habilidades empresariales, poca capacidad de producción, insuficientes sistemas de información, desconocimiento del mercado, problemas de comercialización, falta de vinculación con programas para el desarrollo e innovación tecnológica y, en general, un difícil acceso a esquemas de financiamiento ofrecidos por la banca comercial. Ante este panorama resulta crucial para el desarrollo de la economía local y nacional el identificar los factores que inciden en el cierre de PYME establecidas en el Estado de Quintana Roo, ya que esto permitirá el diseño e

implementación de políticas públicas que contribuyan al crecimiento y fortalecimiento de este tipo de empresas.

El objetivo principal de esta investigación es identificar los factores que conllevan al fracaso empresarial de las PYME establecidas en el Estado de Quintana Roo, México; con el fin de plantear soluciones viables para evitar la alta mortandad de este tipo de empresas. Este artículo se integra de cuatro secciones. En la primera sección se analiza la literatura relevante sobre el cierre de empresas y el fracaso empresarial, en la segunda se elabora un análisis descriptivo de las PYMES en Quintana Roo, en la tercera se identifican los factores que determinan el fracaso de las PYMES en Quintana Roo; y en la última sección se presentan las conclusiones.

REVISIÓN LITERARIA

En los últimos treinta años la quiebra de empresas ha sido ampliamente tratada, sin embargo el definir e identificar el fracaso empresarial resulta complicado esto debido, principalmente a dos razones: la primera es dificultad para localizar a los propietarios de las empresas, la segunda es la falta de claridad por parte de los propietarios para identificar la razón precisa que determinó la quiebra o cierre de su empresa.

Desde la perspectiva económica una empresa quiebra cuando los flujos de efectivo generados por su actividad no son suficientes para cubrir sus costos de operación y/o el pago de los créditos contraídos. Para Altman (1968) la definición de quiebra debe sustentarse en la tasa de rendimiento sobre el capital (ROE), aunque esta tasa varía de acuerdo al tipo de industria y al tamaño de la empresa. De acuerdo a lo expuesto por Altman una empresa está en quiebra si el nivel de su tasa de rendimiento sobre el capital se ubica (continúa y significativamente) por debajo de la tasa de referencia de la industria.

Por otra parte, tradicionalmente se ha considerado administrativamente la quiebra como el fracaso empresarial que impide la continuidad del negocio, incluyendo las pérdidas financieras y económicas. Para Watson y Evertt (1996) considera a la quiebra como parte de un proceso jurídico que las empresas tienen que llevar a cabo para justificar su incumplimiento de pago a sus acreedores. La falta de liquidez puede ser propiciado tanto por factores internos (administración, capacidad de marketing, capacidad financiera, desarrollo tecnológico, entre otros) como externos (sistema tributario, inflación, tipo de cambio, etc.).

Ulmer y Neilsen (1947) mencionan que la quiebra es parte de una estrategia por parte de los empresarios para evitar mayores pérdidas en el futuro. El fracaso significaría la imposibilidad de hacer lo que más disfrutaban los empresarios (Cochran, 1981). Por otra parte existe un amplio debate en cuanto a la determinación de una PYME en quiebra. Algunos especialistas consideran que una empresa está en quiebra cuando el propietario decide retirarse del mercado; ya que la discontinuidad puede ser un signo actual de fracaso porque los recursos del negocio pueden reasignarse (Watson y Evertt). En contraposición hay quienes consideran la quiebra a partir del cierre físico del negocio.

En un análisis de la literatura se pueden identificar cuatro condiciones bajo las cuales puede considerarse a una PYME en quiebra. Esas condiciones incluyen: a) cierre físico de la empresa por cualquier razón, b) quiebra financiera, c) liquidación del negocio para evitar pérdidas futuras, d) ordenamientos jurídicos que impiden seguir con la actividad.

Impacto Económico

En una economía de pleno empleo se asume que el mercado opera en forma eficiente, por lo que una empresa en quiebra indica que los recursos no han sido asignados adecuadamente. Esta situación se presenta porque muchas empresas no pueden permanecer en el sector; sin embargo el cierre a través de la

vía jurídica aparenta una inadecuada asignación ya que implemente hace una mala asignación aparente ya que este acelera la reasignación. Por tal motivo el establecimiento de una política pública encaminada a la asignación de subsidios que buscan minimizar los costos en la economía incentiva la quiebra de empresas. En presencia de imperfecciones en el mercado, la quiebra de empresas puede traer beneficios para las mismas. Si en la economía se presenta racionamiento del crédito a las empresas, esta situación puede provocar cierres en el futuro. Ante este panorama los programas de apoyo y financiamiento empresarial representan un instrumento efectivo para mejorar la eficiencia económica. El costo del cierre de las empresas no es principalmente de carácter económico sino también de redistribución de los recursos. Éstos son transferidos sin compensación para deudores o acreedores. Los deudores son los ganadores en la redistribución, desde que reciben la transferencia de recursos. Sin embargo, el fracaso no solo implica pérdida de dinero sino también el costo de oportunidad y el daño psicológico para el propietario y su familia.

Factores Determinantes

Determinar por qué la mayoría de las empresas quiebran puede contribuir a la disminución de su tasa de mortalidad. Este fenómeno ha sido estudiado desde varios enfoques para comprender mejor por qué algunas empresas son exitosas y otras no. De acuerdo con Gaskill (1993) alrededor de dos tercios de las empresas quebradas citan a los factores económicos como los determinantes de su fracaso, indican que la falta de utilidades es la principal razón. Según información estadística de Dun & Bradstreet (1999), el 88,7% de todos los quebrantos se deben a errores de gestión. Algunos de los principales errores de gestión que conducen a los fracasos de empresas son: crear empresas por las razones equivocadas, la familia el tiempo y la presión sobre los fondos; la falta de sensibilización del mercado, la falta de responsabilidad financiera y la falta de un enfoque claro. La literatura reporta un gran número de investigaciones orientadas a determinar los factores que inciden en la quiebra de empresas. De acuerdo a estas investigaciones las razones por las cuales las empresas fracasan son:

Falta de un plan de negocios.- Un plan de negocios es un documento que define el propósito y las metas de la empresa. También especifica el monto de la inversión, la fuente de financiamiento, la estructura organizacional y el modelo de negocio en el cual se sustenta la empresa (Ang, 1991). Sin un plan de trabajo las PYME pierden de vista sus metas y se tornan vulnerables ante factores negativos que propician su insostenibilidad. Ang (1991) considera que la planeación juega un rol primordial en el éxito empresarial y que su ausencia eleva el riesgo de quiebra. Aunque dicho documento resulta necesario, históricamente existe una relación inversa entre el tamaño de la empresa y la existencia de un plan estratégico. Perry (2001) afirma que rara vez una pequeña empresa cuenta con un plan de negocios, lo que le impide identificar posibles fuentes de financiamiento.

Insuficiencia de capital.- Debido a la falta de financiamiento las PYME inician operaciones con limitado capital que les permite sobrevivir en un periodo de tiempo corto (dos años). Fredland, y Morris (1976) identifican dos etapas críticas en las cuales se debe inyectar capital para sostener la empresa. Primero al iniciar un negocio, los propietarios estiman los recursos necesarios para cumplir con sus obligaciones en el corto plazo siendo su fuente de financiamiento préstamos a familiares y amigos. La segunda etapa ocurre entre el año dos y tres, una vez que los recursos iniciales se han agotado.

Inadecuado uso del financiamiento.- Además de ser insuficiente los recursos financieros, existe la tendencia por parte de los propietarios para destinar dichos recursos al pago de sus créditos personales. La obtención de nuevos fondos se complica dado que las pequeñas empresas no participan en el mercado de valores y la banca comercial no les otorga financiamiento ya que representan un gran riesgo. La falta de crédito para las PYME limita su crecimiento, aumenta la rotación del personal e inhibe el desarrollo de nuevos productos o servicios.

Vulnerabilidad de lo nuevo (Liability of Newness).- Un gran número de estudios muestran que la tasa de mortalidad de empresas disminuye a medida de que aumenta la edad del negocio. El número de empresas creadas con anterioridad así como el grado de involucramiento en la gestión de las mismas, juegan un rol significativo para explicar las diferencias en el desarrollo de los nuevos negocios. En este sentido, no hay mejor manera de aprender acerca de crear una empresa que haber trabajado en una, o mejor aún, haber fundado una (Stewart y Gallagher, 1986). La falta de experiencia es además uno de los principales obstáculos a los que se enfrentan los emprendedores, especialmente en lo relacionado con la planificación financiera del negocio, la gestión del mismo y la contratación de servicios externos.

Excesiva carga financiera.- Para mantenerse en el mercado algunas empresas se endeudan por encima de su capacidad de pago, esta situación puede originarse por un incremento en los precios de la materia prima, una inadecuada política de crédito a los clientes, inexistencia de un plan de adquisiciones, crecimiento en la planta laboral, entre otros. Crecimiento acelerado.- Cuando una pequeña empresa crece a una tasa mayor (exponencial) al de su industria se presentan dos problemas. El primero consiste en el sobre endeudamiento que tiene que realizar dicha empresa para poder solventar la adquisición de materia prima. El segundo subyace en la necesidad de contratar personal adicional que permita atender los nuevos niveles de producción pero con los mismos fondos (Fredland, y Morris, 1976).

Cambios en la política industrial.- Los cambios en la regulación y la reorientación de los programas de apoyo a las PYME pueden causar un efecto adverso. El gobierno inhibe el desarrollo de las PYME a través de la excesiva regulación, la aplicación de tasas impositivas altas, la disminución de su gasto, el establecimiento de plazos largos para el cumplimiento de sus obligaciones con sus acreedores y la disminución de sus programas de apoyo. Los cambios en la política industrial afectan el desarrollo de la economía local y, por ende, impactan en el desempeño de las PYME.

Falta de capacidad para acceso a nuevos mercados.- Para que las PYME puedan progresar es importante que los propietarios apliquen métodos que les permitan identificar y analizar su mercado. El desconocimiento del mercado propicia una mala ubicación del negocio, desventaja ante la competencia, altos costos de producción.

Carencia de habilidades gerenciales.- Principalmente durante la fase inicial de una empresa, la falta de habilidades empresariales en un propietario puede hacer que un negocio fracase. Esto puede no ser aplicable durante los últimos períodos de crecimiento y madurez de las empresas en donde los conocimientos administrativos y la habilidad de gestión son necesarios. El desarrollo de una PYME esta en función de muchas variables, incluyendo las características individuales del propietario y su comportamiento. Los empresarios, en general, tienen una alta necesidad de logro y conciencia social. En consecuencia, el personal y las características de personalidad de un propietario puede ser una causa de fracaso empresarial (Gaskill, 1993). Causas familiares.- Algunas enfermedades crónicas degenerativas, fallecimientos, divorcios, incapacidades físicas, desacuerdos entre los socios, cambios de residencia, etc. afectan la continuidad de muchas empresas. Esta situación tiene un mayor impacto en las pequeñas empresas debido a su conformación y génesis.

Modelos Predictores de Quiebra

Beaver (1966) inicia las investigaciones sobre insolvencia empresarial, considerando una muestra de empresas del sector industrial, en las que analiza una serie de razones, clasificadas en seis categorías (recursos generados, beneficios, activo-pasivo, activos líquidos frente a activo y pasivo a corto plazo y ventas), mediante el cálculo del valor medio de cada una de ellas durante cinco años anteriores a la insolvencia, deduciendo que cinco razones financieras son las que establecían diferencias significativas entre empresas solventes y fracasadas.

Una clara limitación del modelo univariado resulta ser que diferentes variables pueden implicar distintas predicciones para la misma empresa. Por lo tanto, no es sorprendente que se hayan desarrollado modelos multivariados, que combinen la información de diversas variables financieras en un análisis interdependiente. La variable dependiente en estos modelos es: Una predicción de pertenencia a un grupo (ejemplo: fracasadas y sanas), es decir, un problema de clasificación o una estimación de la probabilidad de pertenecer a uno de los grupos (ejemplo: la probabilidad de quiebra).

El modelo que se puede considerar clásico para abordar este problema es el Análisis Discriminante Múltiple (MDA) propuesto por Edward Altman, en su estudio, Altman seleccionó 22 ratios para ser evaluados, de los cuales se escogieron aquellos que mostraron mayor poder predictivo y que, al mismo tiempo, minimizaron la correlación entre sí; es decir se intentó seleccionar aquellos ratios que concentraran la mayor cantidad de información.

Finalmente, la función discriminante que se utilizó en el estudio se estableció como:

$$Z = 0.012 X1 + 0.014X2 + 0.033 X3 + 0.006 X4 + 0.999 X5 \quad (1)$$

Donde:

X1= Capital de trabajo/ Total de activos. X2= Utilidades retenidas/ Total de activos. X3= Utilidades antes de intereses e impuestos/ Total de activos. X4= Valor del patrimonio/ Pasivo total. X5= Ventas/ Total de activos. Z= Índice general.

En 1977, Altman construyó un modelo de segunda generación con varios avances en comparación al Z-Score original. La intención que tuvo con este estudio fue la de construir, analizar y probar un nuevo modelo de clasificación de quiebra que considerara desarrollos más recientes sobre la salud financiera de las empresas. Además, este nuevo estudio, ocupa herramientas estadísticas computacionales más poderosas para el campo de MDA. El nuevo modelo, denominado ZETA, fue efectivo para distinguir compañías quebradas hasta 5 años antes del evento y se generalizó para compañías manufactureras y del sector minorista.

Las principales conclusiones del estudio de ZETA radican en que éste es capaz de proporcionar una clasificación precisa cinco años antes de la quiebra, con un nivel de predicción del 70% para la muestra de validación y de un 90% de precisión para un año antes de la quiebra. Además se vio que incluir empresas del sector retail en la muestra no afectó negativamente los resultados, esto se debe a la reestimación de los parámetros del modelo, a la nueva selección de ratios relevantes (se incluyeron 7 variables en vez de las 5 del modelo anterior) y a la adecuación del modelo a nuevas reglas contables. Los autores también encontraron que ZETA tiene mejores resultados que estrategias alternativas de clasificación de quiebras, en términos de los costos asociados a los errores de predicción.

Los modelos logit y probit fueron desarrollados por James A. Ohlson (1980), tuvo un objetivo similar a los estudios anteriores en el tema: predecir la probabilidad de quiebra. Su aporte principal se plasma en la metodología, puesto que fue el primero en utilizar el método de estimación de máxima verosimilitud, denominado logit condicional para llevar a cabo su regresión.

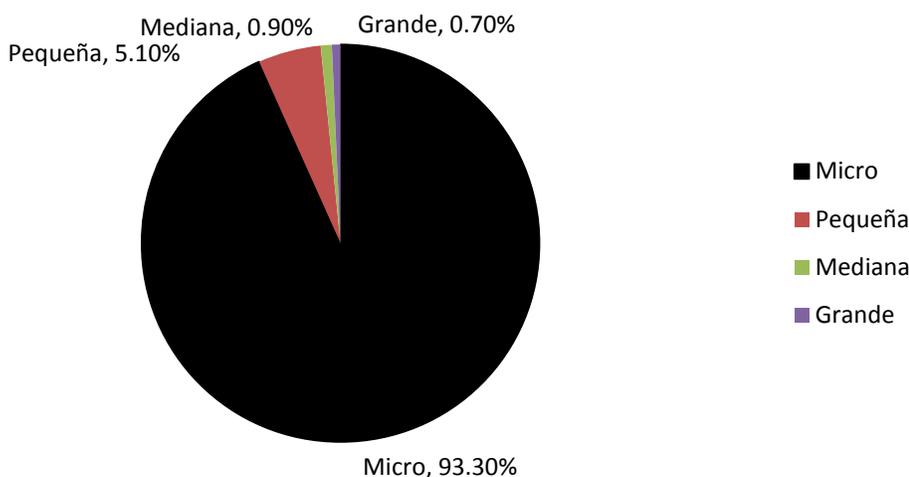
Mediante su análisis fue capaz de detectar cuatro factores básicos (el tamaño de la empresa, una medida de la estructura financiera, una medida del desempeño y una medida de la liquidez). Por otra parte, una de las últimas técnicas aplicables a la predicción de la quiebra son las Redes Neuronales Artificiales RNA (o "Artificial Neural Networks"). Con diez años de investigación RNA ha alcanzado cierto grado de maduración además, constantemente están apareciendo nuevas técnicas.

La predicción de la quiebra corresponde a un problema de clasificación, con variables de entrada (generalmente información financiera y contable de las empresas). Se trata, entonces, de determinar en qué categoría estará la firma en el futuro: quebrada o no quebrada. Las RNA requieren de una muestra grande de datos para obtener resultados estadísticamente significativos. En los casos en que dicha base de datos extensa existe, se ha probado la sustitución de modelos estadísticos tradicionales, como el MDA (Análisis Discriminante Multivariado), por RNA y los resultados han sido muy alentadores. En general, la aplicación de RNA ha mostrado su eficiencia para la solución de problemas complejos y no lineales, en el cual existe una amplia base de datos y en donde no existe una modelación matemática. La quiebra cumple con estas tres características.

LAS PYME EN QUINTANA ROO

De acuerdo a cifras proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, para el 2005, en Quintana Roo existían 27,895 empresas registradas, la cuales generaron una producción bruta total de 41,773 millones de pesos y remuneraciones totales por 6,238 millones de pesos. De este número de empresas el 93.3% son micro, el 5.1% pequeñas, .9% medianas y el restos grandes. Además el 54% de las empresas se dedica al comercio, 7% a la manufactura y el 39% a la prestación de servicios. (Ver figura 1).

Figura 1: Distribución de Empresas en Quintana Roo por Tamaño.

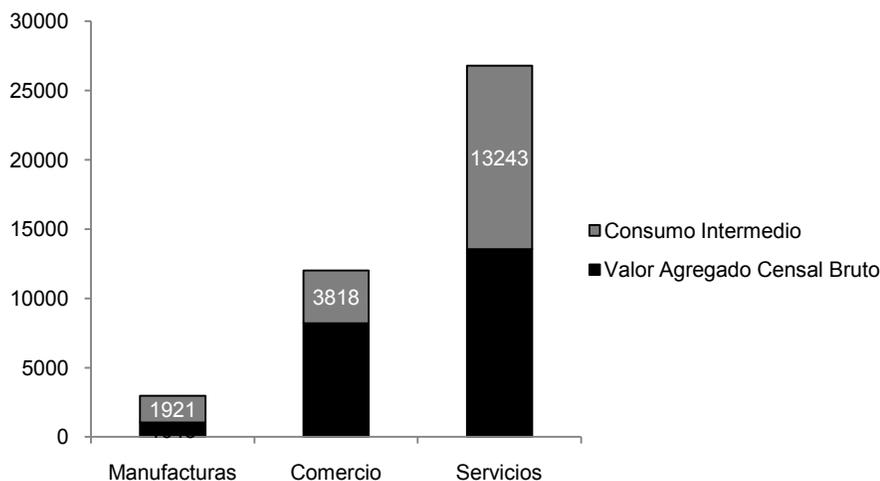


La figura 1 muestra que el 93.3% de las empresas establecidas en Quintana Roo son micro, el 5.1% pequeña, el .7% grande, el .9% mediana. Estas cifras muestran la composición del tejido empresarial en el estado, el cuál está sustentado en las microempresas Fuente: INEGI.

El sector que más empresas agrupa es el comercio, seguido del sector servicios y por último la manufactura. En cuánto a la producción bruta total el sector servicios aporta el 64.1%, el comercio con 28.7% por ciento y la manufactura el 7.1%. El gráfico 2 muestra la relación entre la producción bruta total, el consumo intermedio y el valor agregado censal bruto (ver Figura 2).

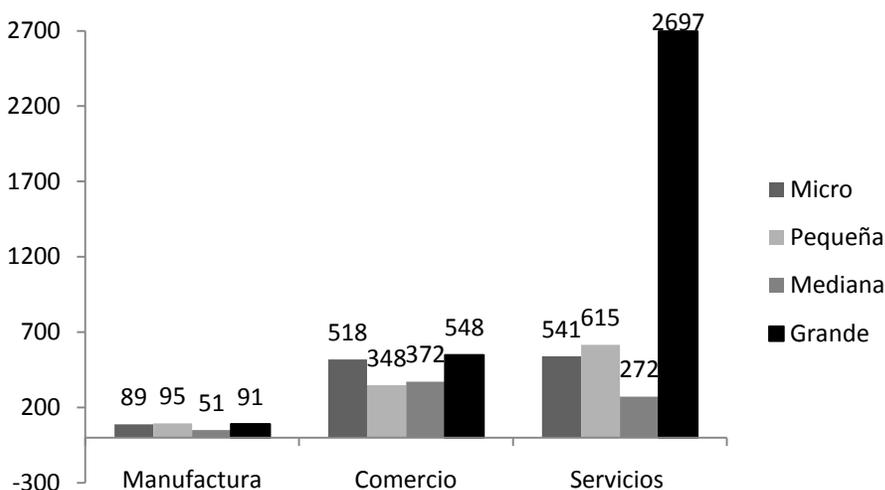
Por lo que respecta a las remuneraciones las PYME generaron el 46.5% por ciento del total, mientras que el 53.4% restante fue generado por las grandes empresas en Quintana Roo (ver Figura 3).

Figura 2: Producción Bruta Total Generada por el Total de Empresas en Quintana Roo



La figura 2 indica que la producción bruta genera por las empresas en Quintana Roo es de 41,772 millones de pesos (mdp), siendo el sector servicios el de mayor producción bruta con 26,791 mdp. seguido del sector comercio con 12,015 mdp., y el sector manufactura con 2,966 mdp. Estos montos nos demuestran la importancia del sector servicios en el desarrollo económico de Quintana Roo. Fuente: INEGI.

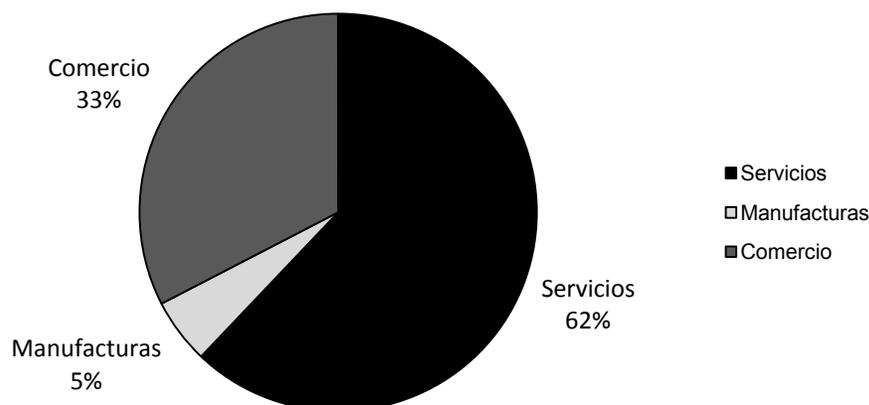
Figura 3: Total de Remuneraciones Generadas por el Total de Empresas



Valores en millones de pesos mexicanos. La figura 3 muestra que las empresas grandes establecidas en el sector servicios generan mayores retribuciones a los empleados con 2,697 millones de pesos, seguido por las grandes empresas del sector comercio y las microempresas de este mismo sector. Fuente: INEGI.

En cuanto a la generación de empleos, el sector servicios contribuye con un 62.1% del total, la manufactura el 5.3% y el comercio con el 32.6 %. Esta última cifra resulta baja debido a que el comercio concentra la mitad de las empresas en el estado (ver Figura 4). El sector servicios emplea al 62.1 por ciento del total, mientras que el comercio solo el 32.6 por ciento, ésta última cifra obedece a que las grandes empresas se concentran en el sector servicios y las demás al sector comercio.

Figura 4: Distribución Porcentual del Personal Ocupado por Actividad Económica



La figura 4 muestra que el sector servicios durante la última década ha presentado una tendencia ascendente respecto al número de personas empleadas en donde el principal generador es la gran empresa como los hoteles y restaurantes. En términos absolutos las grandes empresas generaron 13,780 empleos, seguidas de las microempresas con 56,424 empleos, las pequeñas con 36,798 y las medianas con 14,719. Fuente: INEGI.

METODOLOGÍA

Para identificar los factores que inciden en el cierre de empresas se aplicó un cuestionario a 397 PYMES establecidas en el Estado de Quintana Roo, durante el período comprendido de enero de 2008 a julio de 2009. En la encuesta participaron 15 personas y los entrevistados fueron los propietarios. La tabla 1 nos muestra que la muestra de PYME determinada a través de la técnica de muestreo aleatorio estratificado.

Debido a que el cuestionario contenía alrededor de 56 variables se realizó un análisis de componentes principales de los datos existentes y cuya finalidad es evaluar los factores internos que ocasionan el cierre de PYME y revisar la estructura de cuatro componentes que se propone a priori. Los análisis estadísticos se realizan 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.

De las encuestas realizadas que constituyen las características de las empresas, de las cuales se eliminan 47 debido al alto porcentaje de inconsistencias en la información. 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 Sreest-test, valores característicos (eigen-valores) mayores de uno y porcentaje de varianza explicada para determinar un número conveniente de factores por extraer.

Tabla 1: Muestra de Empresas

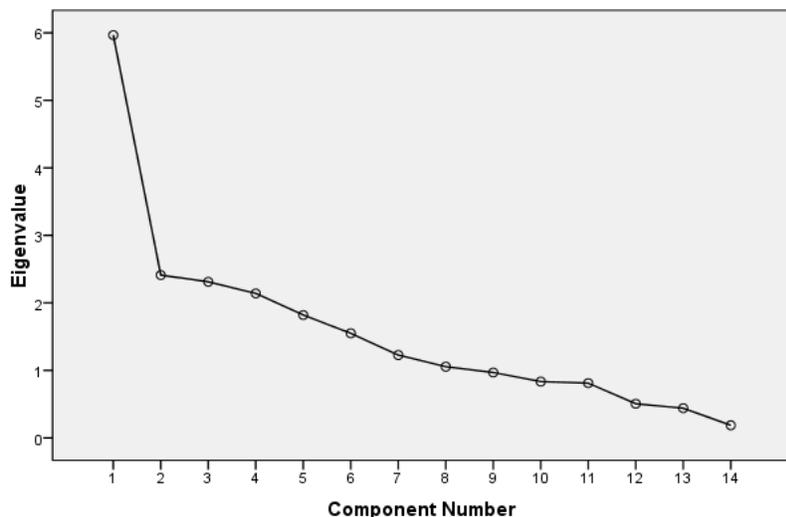
Zona	Tipo de empresa	Sector
Norte	90 micro	Servicios
	90 micro	Comercio
	20 pequeñas	Servicios
	20 pequeñas	Comercio
	5 medianas	Servicios
Centro	5 medianas	Comercio
	25 micro	Comercio
	25 micro	Servicios
Sur	75 micro	Comercio
	25 micro	Servicios
	15 pequeñas	Comercio
	1 mediana	Servicios
	1 mediana	Comercio

La tabla 1 presenta el número y tipo de empresas que integraron la muestra para la investigación. Las empresas seleccionadas se encuentran distribuidas geográficamente en tres zonas del estado, siendo la zona norte la de mayor número de empresas, seguida de la zona sur y por último la zona centro. En la zona norte se encuentran los tres grandes polos turísticos del estado como Cancún, Cozumel y Playa del Carmen. Fuente: Elaboración propia

La solución de 4 factores explica el 75.18 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 (figura 5).

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 ultimo 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. 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 (tabla 2).

Figura 5: Screen Plot



Se observa en la figura 5 el scree-plot resultante, el cual sugiere la presencia de cuatro factores que explicarán la mayor parte de la varianza original. Cabe mencionar que todos los eigen valores mayores a uno deben ser considerados como el conjunto de soluciones posibles, sin embargo debido a que se determinó a prior la solución en cuatro componentes principales se utilizarán aquellas con el mayor valor. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2: Factores

Componentes	Factores	Valor
Administración estratégica	Reacción ante competidores.	.699
	Estrategias de precios.	.686
Capacidad Financiera	Solidez o fortaleza financiera.	.718
	Establecimiento de precios.	.656
Administración de Recursos Humanos	Recursos Humanos.	.787
	Salarios.	.741
Capacidad de Marketing	Fluctuación en ventas.	.485
	Percepción de los clientes.	.461

En la tabla 1 se describe el contenido de cada uno de los cuatro factores extraídos. Aquellos factores con mayor valor fueron considerados para la integración de cada uno de los componentes. Los cuatro componentes resultantes son: administración estratégica, capacidad financiera, administración de recursos humanos y capacidad de marketing. Fuente: Elaboración propia.

La primera columna de la tabla 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. Posteriormente se realiza un análisis econométrico a través un modelo de regresión múltiple basado mínimos cuadrados ordinarios que permite determinar el impacto de cada uno de los componentes en el cierre de las empresas. Este modelo se presenta por medio de la ecuación:

$$y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \varepsilon_i$$

En donde:

y= Utilidad o pérdida de la empresa (unidades monetarias)

$\beta_1 x_1$ = Componente 1 (Administración estratégica)

$\beta_2 x_2$ = Componente 2 (Capacidad Financiera)

$\beta_3 x_3$ = Componente 3 (Administración de Recursos Humanos)

$\beta_4 x_4$ = Componente 4 (Capacidad de Marketing)

ε_i = Representa un componente aleatorio (los residuos) que recoge todo lo que las variables independientes no son capaces de explicar.

Cabe mencionar que este modelo cumple con los supuestos de linealidad, independencia, normalidad, homocedasticidad y no-colinealidad. La Tabla 2 nos muestra que al realizar la regresión $y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \varepsilon_i$ se obtiene el siguiente resultado.

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.

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 el componente 1 es el que determina las utilidades de la empresa y por ende su sobrevivencia en el mercado (ver Tabla 4).

Tabla 3: Resultados

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.980 ^a	.960	.956	27246.94875	.933

b. Dependent Variable: CDT

La tabla 2 muestra que todas las variables independientes incluidas en el análisis explican un 98 % de la varianza de la variable dependiente, es decir, en el 98% de los casos de fracaso por parte de las PYME son producto del efecto de alguno de los cuatro componentes determinados.

De acuerdo a los resultados obtenidos en las pruebas estadísticas aplicadas en esta investigación se identificó como factores que inciden en la decisión de cierre de las PYME la competencia, la planeación estratégica, el conocimiento del mercado, la administración financiera y la administración de los recursos humanos. Siendo el más significativo, estadísticamente, la poca o nula planeación del negocio; esto se debe principalmente a que las empresas en la entidad surgen a partir de situaciones coyunturales y no como resultado de un proceso de planeación estratégica, es decir, surgen para solucionar un problema de subsistencia y no como un aprovechamiento de las oportunidades que presenta el mercado.

Estos resultados coinciden con los obtenidos por Gaskill en 1993, ya que la planeación de las actividades condiciona el rumbo a seguir por parte de las empresas; además en un ambiente competitivo la sobrevivencia de las PYME está condicionada por su capacidad para anticiparse a los cambios y adaptarse a su entorno.

Tabla 4: Coeficientes

Variable	Coefficiente Beta	t	Sig.
1 (Constant)		2.86	0.72
Administración Estratégica	.33	.311	.002
Capacidad Financiera	.243	2.251	.027
Admón. de R.H.	-.167	-1.553	.142
Cap. de Mrk.	-.167	-1.553	.112

La tabla 3 muestra que el coeficiente del componente administración estratégica es significativo estadísticamente, mientras que los otros tres resultan no relevantes, es decir, el 98% de los fracasos . .

CONCLUSIONES

Actualmente en Quintana Roo, el tejido industrial se encuentra conformado en su mayoría por las PYME; las cuales son la base del desarrollo del Estado. Sin embargo, este tipo de empresas enfrentan una serie de obstáculos que dificultan su sobrevivencia y crecimiento. Estas empresas se caracterizan por una escasa formación de desarrollo de las habilidades empresariales, poca capacidad de producción, insuficientes sistemas de información, desconocimiento del mercado, problemas de comercialización, falta de vinculación con programas para el desarrollo e innovación tecnológica y, en general, un difícil acceso a esquemas de financiamiento ofrecidos por la banca comercial.

Esta situación ha provocado un alto índice de mortandad en las PYME quintanarroenses durante los dos primeros años de operación, lo que se tradujo en una inestabilidad económica y pérdida de empleos en la entidad.

Ante este panorama resulta primordial identificar los factores que condicionan su permanencia en el mercado ya que esto permitirá al gobierno el diseñar e implementar políticas públicas efectivas que contribuyan al desarrollo económico e incentiven la competitividad empresarial, la cuál ha sido durante los últimos veinte años la meta ha lograr por parte de los distintos actores económicos.

Por lo que respecta a las limitaciones de la investigación encontramos que en México no existe una disposición legal que obligue a todas las empresas a registrar sus estados financieros por lo que resulta imposible aplicar modelos de simulación financiera para identificar los determinantes de quiebre de las mismas; por lo que se analizó el cierre desde un enfoque administrativo. Por último, es importante mencionar que la extrapolación de los resultados se realiza en forma mesurada en virtud de que la economía en Quintana Roo está sustentada en los sectores comercio y servicios; por lo que para las empresas establecidas en el sector industrial podrían presentar resultados distintos. A partir de esta investigación se podrán elaborar otras que ratifiquen o rectifiquen los resultados obtenidos considerando diversos aspectos.

REFERENCIAS

Altman E. (1968) "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy," *Journal of Finance*, September, p 22-45.

Altman, E., R. Haldeman, y P. Narayanan (1977) "ZETA Analysis: A New Model to Identify Bankruptcy Risk of Corporations", *Journal of Banking and Finance*, June, p 233-259.

Ang, J. S. (1991)" Small business uniqueness and the theory of financial management", *The Journal of Small Business Finance*, 1(1), p. 1-13.

Beaver, W. H., (1966) "Financial Ratios as Predictors of Failure," *Journal of Accounting Research*, 4, 71-111.

Cochran, A. B. (1981) "Small Business Mortality Rates: A Review of the Literature", *Journal of Small Business Management*, 19(4), p. 50-59.

Dun, & Bradstreet (1979) *The Business Failure Record*, New York: Dun & Bradstreet.

Fredland, E. J., & Morris, C. E. (1976) "A cross section analysis of small business failure", *American Journal of Small Business*, (Julio), p. 7-18.

Gaskill, L., H. Van Auken, and R. Manning(1993) "A Factor Analytic Study of the Perceived Causes of Small Business Failure," *Journal of Small Business Management* 31(4), 18-31.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2005), Censo económico 2005. Micro, pequeña, mediana y grande empresa: estratificación de los establecimientos. Obtenido el 1 de febrero de 2010, de <http://www.inegi.gob.mx>.

Ohlson, James (1980) "Financial Ratios and Probabilistic Prediction of Bankruptcy", *Journal of Accounting Research*, Spring 80, Vol. 18, Issue 1, p.123-155

Perry, S. (2001). "The Relationship between Written Business Plans and the Failure of Small Businesses in the US," *Journal of Small Business Management* 39(3), 201-208.

Peterson, R. A., Kozmetsky, G., & Ridgway, N.M. (1983) “Perceived Causes of Small Business Failures: A Research Note”, *American Journal of Small Business*, VIII(1), 15-19.

Phillips, B. D., & Kirchoff, B. A. (1989) “Formation, Growth and Survival; Small Firm Dynamics in the U.S. Economy”, *Small Business Economics*, 1, p. 65-74.

Stearns, T. M., N. C. Carter, P. D. Reynolds, and M. L. Williams (1995) “New Firm Survival: Industry, Strategy, and Location,” *Journal of Business Venturing* 10, 23–42.

Stewart, H., & Gallagher, C. (1986) “Business Death and Firm Size in the UK”, *International Small Business Journal*, 4(1), 42-57.

Ulmer, M. J., & Nielsen, A. (1947) “Business Turn-Over and Causes of Failure” *Survey of Current Business* (Abril), p. 10-16.

Watson, J., and J. Evertt (1996). “Do Small Businesses Have High Failure Rates?” *Journal of Small Business Management* 34(4), 45–52.

BIOGRAFIA

Juana Edith Navarrete Marneou, Maestra en Economía y Administración Pública., Profesor Investigador de la Universidad de Quintana Roo, integrante del Cuerpo Académico de Economía Financiera y Negocios. Integrante del Sistema Estatal de Investigadores en Quintana Roo. México
E-mail: emarneou@uqroo.mx

M.C. Edgar Alfonso Sansores Guerrero, Maestro en Economía y Administración Pública. Profesor Investigador de la Universidad de Quintana Roo, Integrante del Cuerpo Académico de Economía Financiera y Negocios. Integrante del Sistema Estatal de Investigadores en Quintana Roo. México
E-mail: edsan@uqroo.mx