



**El Colegio  
de la Frontera  
Norte**

**FACTORES TANGIBLES E INTANGIBLES DE COMPETITIVIDAD  
DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA EN EL ESTADO  
DE COLIMA**

Tesis presentada por

**Germán Osorio Novela**

para obtener el grado de

**MAESTRO EN ECONOMÍA APLICADA**

Tijuana, B. C., México

2014

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director de Tesis: \_\_\_\_\_  
Dr. Noé Arón Fuentes Flores

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

*A la memoria de mis abuelos*

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo económico recibido durante mis estudios de maestría. Al Colegio de la Frontera Norte por la oportunidad brindada.

A mi director, Dr. Noé Arón Fuentes Flores, un enorme agradecimiento por su calidad humana y profesional. Por todo su compromiso en la realización de este proyecto. No hay frases para describir todo lo que representó en mi crecimiento profesional durante mis estudios de maestría. Mi admiración por su excelente labor de docente e investigador.

A mis lectores, Dr. Salvador Corrales y Dr. Alejandro Mungaray, por aceptar integrarse a este proyecto y por todos sus consejos para la mejora de la investigación.

A la Dra. SÁrah Martínez Pellegrini y al Dr. Wilfrido Ruiz, por su apoyo y conocimiento para enriquecer mi aprendizaje en la elaboración de este trabajo. Muchas gracias por su dedicación.

Agradezco profundamente a mis papás, a mi hermano, cuñada y sobrinos por todo su amor. A mi tía Lilia, por la motivación que me dio para seguir con mis estudios. A mi tía Esperanza y a mis primos, por sus atenciones durante mi estancia en Tijuana.

Especialmente agradezco a mi novia, quien ha cambiado mi vida desde su llegada. Gracias a Dios por su vida.

A mis hermanos de la congregación del Templo Bautista de Playas, mi familia en Cristo aquí en Tijuana, por su compañía y por permitirme crecer en la Fe.

Principalmente, mi mayor agradecimiento es a Dios, nuestro señor Jesucristo, único y suficiente salvador, por toda su misericordia. A Él sea toda la gloria y adoración. Gracias mi Dios.

## **RESUMEN**

El estado de Colima presenta una estructura empresarial netamente de micro y pequeña escala. No se puede pensar en estrategias de crecimiento y desarrollo económico en la región sin analizar la estructura y factores de progreso de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (LA MIPYME). Así, desde el enfoque de la Economía Industrial y la Nueva Economía Industrial, se elabora una investigación econométrica con 2,671 empresas locales a lo largo de cuatro periodos, que detalla la relación de la competitividad empresarial de la MIPYME colimense con factores externos e internos como la estructura sectorial y activos tangibles e intangibles de la unidad económica. Además, se incorpora una evaluación de diseño para la política de apoyo empresarial más importante a nivel nacional y estatal: *Fondo Pyme*. Los principales resultados encontrados sugieren que la generación de las sinergias adecuadas para el desenvolvimiento del sector productivo de la Entidad se logra a partir de los activos intangibles.

Palabras clave: competitividad, empresa, activos tangibles, activos intangibles, política de apoyo empresarial.

## **ABSTRACT**

The state of Colima is composed mainly by the micro and small scale business structure. It is impossible to think about growth strategies and economic development in the region without analyzing the structure and progress factors of the Micro, Small and Medium Firm (SMEs). Thus, with theories from Industrial Economy and the New Industrial Economy approach, an econometric study was conducted with 2,671 regional firms in four periods, to identify active determinants of competitiveness in Colima's SMEs; considering external and internal factors such as industry structure, and tangible and intangible assets. In addition, a design evaluation of *Fondo Pyme* was performed since this business support strategy is the most important at a state and national levels. The main findings suggest that the generation of synergies for the development of the productive sector of the State is achieved from intangible assets.

Key words: competitiveness, firm, tangible assets, intangible assets, business support policy.

# ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	01
Identificación del problema .....	01
Delimitación del problema.....	04
Preguntas de investigación.....	05
Justificación .....	05
Objetivos.....	07
Hipótesis .....	08
Estructura.....	08
1. MARCO TEÓRICO .....	10
1.1 Introducción.....	10
1.2 Empresa y sus objetivos.....	11
1.3 Enfoque clásico de economía industrial y la nueva economía industrial .....	14
1.4 Competitividad empresarial.....	16
1.5 Funciones de producción neoclásicas .....	22
1.5.1. Función de producción Cobb Douglas .....	23
1.5.2. Función Generalizada de Leontief.....	25
2. LA ENCUESTA NACIONAL DE MICRONEGOCIOS .....	27
2.1. Introducción .....	27
2.2. Características de la Encuesta Nacional de Micronegocios.....	27
2.2.1. Estructura de la encuesta .....	28
2.2.2. Justificación de la utilización de la encuesta para análisis de Colima.....	29
3. LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA A NIVEL NACIONAL Y EN EL ESTADO DE COLIMA .....	33
3.1. Introducción .....	33
3.2. La MIPYME en la economía nacional .....	33
3.3. La MIPYME en la economía colimense.....	42
4. POLÍTICA DE APOYO EMPRESARIAL A LA MIPYME.....	56
4.1. Introducción .....	56
4.2. Política de fomento empresaria a la MIPYME en México y en Colima .....	57
4.3. Evaluación de diseño del programa Fondo Pyme.....	60
4.3.1. Análisis de la justificación de la creación y del diseño del programa .....	63
4.3.2. Análisis de la contribución del programa a objetivo nacional y sectorial .....	65

4.3.3. Análisis de la población potencial y objetivo .....	66
4.3.4. Evaluación y análisis de la Matriz de Indicadores para Resultados .....	67
4.3.4.1. De la lógica vertical de la Matriz .....	68
4.3.4.2. De la lógica horizontal de la Matriz .....	69
4.3.4.3. Valoración final de la Matriz .....	72
5. EVIDENCIA EMPÍRICA .....	75
5.1. Introducción .....	75
5.2. Análisis de variables y base de datos .....	76
5.3. Diseño metodológico .....	82
5.4. Análisis de resultados .....	87
CONCLUSIONES.....	93
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES UTILIZADAS.....	97
ANEXO .....	i
ANEXO 1. Modelos de panel, efectos aleatorios, MCG.....	i
ANEXO 2. Modelos por datos agrupados, MCO combinados.....	ix
ANEXO 3. Modelo de panel de efectos aleatorios, dividiendo activo de mobiliario para el año 2002 (mob2), respecto a los demás años de análisis (mobi).....	xvii

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 2.1 Estructura sectorial en porcentaje por número de unidades económicas, Colima Censos Económicos 2004 y 2009 .....	30
Gráfica 2.2 Estructura sectorial muestral por empresa, en porcentaje, Colima ENAMIN 2002, 2010 .....	31
Gráfica 3.1 Porcentaje de Micronegocios por sector de actividad económica, nivel nacional, 2002-2012 .....	35
Gráfica 3.2 Porcentaje de Microempresas por número de trabajadores, nivel nacional, 1992-2012.....	35
Gráfica 3.3 Porcentaje de Microempresas por posesión de local, nivel nacional, 1992-2012 .....	36
Gráfica 3.4 Porcentaje de Microempresas por Antigüedad en años, nivel nacional, 2002-2012 .....	37
Gráfica 3.5 Porcentaje de microempresas por principal fuente de financiamiento inicial, nivel nacional, 2002-2012 .....	37
Gráfica 3.6 Porcentaje de microempresas que no ha solicitado financiamiento después de iniciado el negocio, nivel nacional, 2008-2012.....	38
Gráfica 3.7 Porcentaje de microempresas con principal problemática presentada, nivel nacional 2008-2012 .....	39
Gráfica 3.8 Porcentaje de micronegocios por ocupación previa del dueño, nivel nacional, 2008-2012 .....	39
Gráfica 3.9 Porcentaje de microempresa por motivo principal para iniciar el negocio, nivel nacional, 2008-2012 .....	40
Gráfica 3.10 Porcentaje de micronegocios por nivel de instrucción, nivel nacional, 2008-2012.....	41
Gráfica 3.11 Ganancia de las microempresas por sector económico, nivel nacional, 2008-2012.....	41
Gráfica 3.12 Porcentaje de microempresas que continuarán con el actual negocio, nivel nacional, 2002-2012 .....	42
Gráfica 3.13 Estructura sectorial de Colima por porcentaje de ubicación de MIPYME, 2002-2012.....	44

Gráfica 3.14 Porcentaje de MIPYME de Colima por actividad del dueño antes de iniciar el negocio, 2008-2012 .....	45
Gráfica 3.15 Porcentaje de MIPYME colimense por dueños con experiencia acumulada para iniciar el negocio actual, 2008-2012.....	45
Gráfica 3.16 Porcentaje de MIPYME colimense que lleva algún tipo de registro contable de su negocio, 2002-2012 .....	46
Gráfica 3.17 Porcentaje de MIPYME colimense que pertenecen alguna asociación gremial, 2002-2012.....	47
Gráfica 3.18 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de trabajadores, 2002-2012 .....	47
Gráfica 3.19 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño de empresa que cuentan con local especial para su negocio, 2002-2012 .....	48
Gráfica 3.20 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño de empresa que ha solicitado financiamiento después de iniciado el negocio, 2002-2012 .....	49
Gráfica 3.21 Porcentaje de MIPYME por tamaño según número de trabajadores que recibieron el financiamiento solicitado después de iniciado el negocio, 2002-2012 .....	49
Gráfica 3.22 Porcentaje de MIPYME colimense que ha solicitado préstamo después de iniciado el negocio, por tipo de prestamista, 2008-2012.....	50
Gráfica 3.23. Ganancia promedio mensual de la MIPYME colimense, en términos reales base 2008, periodo 2002-2012 .....	51
Gráfica 3.24 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de trabajadores que han recibido alguna capacitación empresarial, 2002-2012 .....	52
Gráfica 3.25 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de trabajadores que no lleva ningún tipo de registro contable de su negocio, 2008-2012.....	53
Gráfica 3.26 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de trabajadores que no pertenecen a ninguna asociación gremial, 2002-2012 .....	54
Gráfica 3.27 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de empleos que cerraría su negocio por un salario más alto, 2010-2012 .....	54
Gráfica 4.1 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de empleos que han sido beneficiado por algún programa gubernamental de apoyo empresarial, 2008-2012.....	59

Gráfica 5.1 Distribución ganancia empresarial con 2,733 observaciones .....	79
Gráfica 5.2 Distribución ganancia empresarial con 2,726 observaciones .....	79
Gráfica 5.3 Distribución ganancia empresarial con 2,671 observaciones .....	80
Gráfica 5.4 Histograma ganancia empresarial con 2,671 observaciones .....	81

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1 Estratificación empresarial para determinar tamaño de la empresa según número de empleados y ventas anuales, año 2002 .....	12
Cuadro 2.1. Distribución de unidades económicas por Municipios de Colima, comparativo población dada por Censo Económico 2009, y muestra de la ENAMIN 2008 .....	32
Cuadro 5.1 Variables a utilizar en modelo econométrico .....	78
Cuadro 5.2 Descripción estadística de variable dependiente, ganancia empresarial, 2671 observaciones.....	80
Cuadro 5.3 Distribución de la base de datos por sector económico de ubicación y tamaño de la MIPYME colimense.....	81
Cuadro 5.4 Modelos estimados por sector económico y tamaño de MIPYME colimense, modelo de panel, efectos aleatorios, MCG.....	84
Cuadro 5.5 Modelos estimados por sector económico y tamaño de MIPYME colimense, modelo de datos agrupados, MCO .....	86

## INTRODUCCIÓN

### Identificación del problema

La competitividad de las empresas determina el dinamismo de la economía de una región. En la economía de Colima, la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (LA MIPYME), que representa al 99 por ciento del total de unidades económicas en el Estado, opera con procedimientos sencillos de fabricación, distribución y comercialización, que ha llevado a la localidad a tener poca especialización técnica, desempeño casi exclusivo en los mercados locales y por esto, baja diversificación comercial hacia mercados exteriores y poca integración con las grandes empresas, provocando, entre otros factores, que Colima sea una de las entidades con menor aportación al Producto Interno Bruto (EL PIB) nacional, apenas del 0.6 por ciento. Por ello, el grado de competitividad de la MIPYME se vuelve determinante para el crecimiento y desarrollo económico de la región.

En tanto, las medidas para incrementar la competitividad de la MIPYME han tenido un contenido en el plano nacional como en el plano regional. En el segundo caso, cabe subrayar la individualización de estas empresas como objeto de atención prioritaria en el caso del estado de Colima, que establece la necesidad de fomentar la competitividad empresarial dentro de un entorno caracterizado por una creciente competencia internacional, la aparición de la sociedad del conocimiento, la suficiente capacidad de las grandes empresas, etcétera, ya que la MIPYME, al utilizar alto porcentaje de mano de obra, materias primas, insumos, maquinaria y equipo de fabricación nacional, se hace insustituibles como instrumento para acrecentar el bienestar social y económico local (Vázquez, 1993).

En este sentido, se han establecido y discutido en literatura económica reciente, distintos conjuntos de factores que inciden en la competitividad de la MIPYME, señalando que las principales dificultades se encuentran, entre otras cosas, en la adquisición de activos tangibles, especialmente fijos, como consecuencia de un mercado crediticio con términos difíciles de cumplir como sujetos de crédito, una demanda reducida por los salarios bajos que se pagan para apoyar la política de estabilización de la economía y un gran número de competidores

expulsados del mercado laboral, situación que las conduce a bajos niveles de ventas, flujo de efectivo y de utilidades (Sánchez, 2007).

Por su parte, entidades gubernamentales a nivel nacional han hecho un esfuerzo por estudiar, de igual forma, la problemática de la micro y pequeña empresa en México. La Secretaría de Economía (LA SE) clasifica en tres rubros los factores que afectan la evolución de competitividad de la MIPYME:

- Factores Externos
- Factores internos
- Factores de mercado.

Dentro de los factores externos se presentan varias dificultades para abastecer y optimizar el uso de activos tangibles debido a altos costos en la adquisición de sus insumos (materias primas y componentes) que sumado a problemas en sus sistemas de producción, permiten una producción ociosa, es decir, que duran mucho tiempo sin producir, lo que genera mermas y pérdidas pues, como ya es conocido, los costos fijos no disminuyen teniendo la producción detenida, reduciendo así las utilidades.

En los problemas internos, la MIPYME presenta problemas en activos intangibles organizativos, representados en su reducido nivel de eficacia en el logro de sus metas, ya que sólo el 30 por ciento de ellas alcanzan sus objetivos de crecimiento de la empresa. Tienen limitado control de las funciones administrativas debido a carencias de capacidades directivas por parte de los dueños y patronos y, en dado caso, las empresas que tienen apoyo de una computadora (alcanzando más del 70 por ciento de establecimientos) sólo la utilizan para aplicaciones de baja complejidad, es decir, no aprovechan al máximo el contar con un sistema de cómputo.

En relación a lo anterior, existe escasa capacitación profesional en los recursos humanos de las empresas (el 80 por ciento de las empresas utilizan capacitación tradicional y/o convencional). Apenas el 40 por ciento de la MIPYME cuenta con un plan para el desarrollo de la calidad de sus proveedores, sin que se contemple alianzas para un mayor beneficio. Existe nula utilización de métodos de “corrección de problemas” y no hay estrategia ni gestión financiera (SE, 2012).

Dentro de los factores de mercado, se encuentra que más del 50 por ciento de la MIPYME nacional no efectúa ningún tipo de propaganda para promover sus productos y las que lo realizan lo hacen mediante métodos tradicionales. Más del 60 por ciento encuentra que la principal dificultad para modernizarse es el alto costo. Enfrentan un grave problema de rotación y ausentismo del personal, por aspectos salariales y falta de capacitación. Cerca del 50 por ciento de las empresas no solicita crédito por las altas tasas de interés, la complejidad de los trámites y el temor de no poder pagar (SE, 2012).

Otros datos importantes del estado de la cuestión de la MIPYME a nivel nacional respecto a activos intangibles y el perfil y comportamiento del microempresario, según la Comisión Intersecretarial de Política Industrial (LA CIPI), la MIPYME que ha recibido capacitación del 2008 al 2010 sólo representó el siete por ciento del total. Más del 80 por ciento de la MIPYME no cuenta con algún tipo de certificación de calidad. El 31 por ciento de los empleados cuenta con secundaria terminada; el 26 por ciento con bachillerato o una carrera técnica y el 23 por ciento con primaria.

Todo lo anterior se torna sumamente relevante al mencionar que la estructura empresarial de la economía mexicana está conformada de manera mayoritaria (más del 95 por ciento) por micros y pequeñas empresas, de las cuales una alta proporción son empresas familiares de subsistencia que operan con tecnologías tradicionales, bajos niveles de valor agregado y ofrecen empleos mal remunerados.

Es razonable suponer, entonces, que a nivel nacional el ensanchamiento de este segmento empresarial y el rápido aumento de la pobreza durante las últimas dos décadas, son dos fenómenos estrechamente asociados (Olivera, 2008). Según datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (El Coneval), del periodo de 1992 a 2010 el número de personas en situación de pobreza de patrimonio ascendió de 46.1 a 57.7 millones (CONEVAL, 2010).

Por su parte, el número de empresas en la república ha aumentado 23.9 por ciento, sin embargo, su impacto en el empleo no ha sido proporcional, ya que la mayoría de las unidades económicas son más pequeñas y contratan menos personal. Según los datos del Censo Económico 2009, se ha observado una pulverización de las unidades económicas, ya que de

las 5.14 millones de empresas que existen en el país, las microempresas representan 95.2 por ciento (INEGI, 2009).

El deterioro de un segmento de la mediana y grande empresa que enfrentó dificultades para adaptarse a la mayor competencia externa después de la apertura comercial, el cierre de muchas empresas pequeñas y la racionalización del empleo emprendida por todos los tipos de empresas como estrategia para elevar su competitividad, implicaron una reducción del empleo formal que estimuló la creación de negocios familiares. No obstante, el contexto macroeconómico e institucional, al no ofrecer un ambiente propicio para el desarrollo de este tipo de unidades económicas familiares, los ha convertido en empresas de subsistencia que no generan oportunidades de ascenso social a sus propietarios (Ocegueda, et. al, 2002).

Así, la literatura económica contemporánea sostiene que el actual escenario macroeconómico implica un escenario microeconómico donde sólo es posible aprovechar las condiciones de la apertura, la exportación y la integración económica, a partir de estrategias microeconómicas sustentadas en rendimientos crecientes provenientes de la especialización, los cuales se asocian a grandes tamaños de empresas, o a altos volúmenes de producción que permiten la obtención de costos unitarios decrecientes (Ocegueda, et. al, 2002). Las empresas pequeñas con escalas reducidas de producción quedan excluidas de estos beneficios en tanto no se modifique la visión y estrategia de políticas de apoyo empresarial, basado en estudios regionales que conlleve a las empresas a un aprovechamiento de las condiciones y especialidades de la localidad, soportado en complementariedades entre activos tangibles e intangibles.

#### Delimitación del problema

La investigación se realiza para el estado de Colima ya que es una entidad que, según el último censo económico 2009, contaba con un total de 30,306 unidades económicas de las cuales 99 por ciento es MIPYME y generan alrededor del 80 por ciento del trabajo formal, es decir, una economía netamente dependiente de un sector productivo MIPYME.

Del total de empresas en el Estado, 224 unidades económicas pertenecen al sector primario, 3,199 al secundario y 26,883 al sector terciario. De éste último, 11,918 son del giro de comercio al por menor, siendo el subsector con mayor número de unidades económicas. El subsector de comercio aporta el 15.92 por ciento del PIB estatal, ubicándolo en el primer lugar en nivel de aportación de riqueza (SEFOME, 2012).

Dada la importancia que la MIPYME presenta en la entidad, el Gobierno del Estado, dentro de su Plan Estatal de Desarrollo 2009-2015 (EL PED), ha establecido como objetivo prioritario convertir a Colima en una economía competitiva y dinámica basado en la MIPYME.

### Preguntas de investigación

La pregunta principal que dicha investigación pretende dar respuesta es:

¿Cuáles son los factores tangibles e intangibles de competitividad de la MIPYME en el estado de Colima, considerando el perfil económico del sector, región y tamaño de la empresa?

Las preguntas secundarias son:

¿La estructura empresarial de la región afecta la competitividad de la MIPYME?

¿Cuáles han sido los fundamentos teóricos respecto a la competitividad empresarial?

¿Los factores de mercado y programas de apoyo empresarial en el estado de Colima están adaptadas para el perfil de la empresa?

### Justificación

Con base en información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (EL INEGI), se estima que la MIPYME constituye el 99 por ciento del total de unidades económicas del país, generan más del 50 por ciento del PIB y contribuyen con siete de cada 10 de los empleos

formales que se crean en México (INEGI, 2009). Es indispensable, entonces, discutir diversos enfoques de competitividad empresarial regional que coadyuve a la estabilidad de dicho sector de la economía mexicana y así, alcanzar el crecimiento y desarrollo económico deseado.

A su vez, el Foro Económico Mundial, en su Reporte Global de Competitividad expone que la economía mexicana se encuentra en el lugar 53 de 144 economías estudiadas en el periodo 2012-2013, principalmente las integradas en la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (LA OCDE). En otras palabras, las empresas mexicanas tienen pobres estándares de calidad respecto al resto del mundo en cuestiones de innovación, sofisticación de negocios y eficiencia. Lo que obliga a cuestionarse por qué no se ha podido obtener mejores resultados comparativos entre los países integrantes de la OCDE (Foro Económico Mundial, 2012).

En este sentido, el estado de Colima, en los últimos años, ocupó el lugar décimo primero a nivel nacional en crecimiento relativo de empleos formales, según datos de los trabajadores asegurados por el Instituto Mexicano del Seguro Social (EL IMSS), el noveno como mejor economía en cuanto a ingresos promedio por hora trabajada, el segundo mejor con la tasa más baja de ocupación en el sector informal, el sexto lugar en el índice de facilidad para hacer negocios según el estudio Doing Business y el décimo segundo lugar en el índice de competitividad medido por el Instituto Mexicano para la Competitividad (El Imco) (PED, 2009-2015).

Sin embargo, a partir del 2009 se han producido importantes transformaciones económicas en el ámbito internacional, nacional y local, que han incrementado la presión sobre la competitividad de la MIPYME colimense. Una de éstas fue generada por la crisis mundial que aquejó la economía desde finales del 2008, y que trajo como consecuencia el detrimento del comercio internacional en 12.2 por ciento, el cual impactó al mercado laboral aumentando la tasa de desempleo y provocando una severa contracción económica. Si bien Colima ocupó el primer lugar en el 2008 en cuanto al incremento porcentual de la población ocupada, en el 2009 se ubicó en el lugar 27, hecho que acredita la vulnerabilidad de la MIPYME y el importante impacto que la crisis económica ha tenido en este rubro en la Entidad (PED, 2009-2015).

De la problemática que aqueja a la MIPYME de Colima, destaca su poca especialización, el desempeño casi exclusivo en los mercados locales y por tanto, su baja diversificación comercial hacia mercados exteriores y la poca integración con las grandes empresas del Estado como proveedoras de productos o servicios de alto valor agregado (proveedores de primer nivel). Adicionalmente, presentan dificultades para la obtención de recursos financieros para su operación (SEFOME, 2012).

Así mismo, la MIPYME colimense refleja debilidades importantes en sus activos intangibles, ya que en general requieren mejorar sus métodos de gestión empresarial, esto en función de los resultados alcanzados en investigaciones regionales realizadas en los últimos años en el estado de Colima por académicos de la localidad (Rodríguez, et al 2006; Moreno, et al, 2009; Flores, et al 2012), donde se ha ponderado el estudio de la problemática de las microempresas y negocios familiares para que logren estabilidad y desenvolvimiento.

Lo anterior hace necesario, entonces, el estudio de fondo de la MIPYME del estado de Colima, que vaya en sintonía con la especialización sectorial y regional, para elevar la competitividad de la estructura empresarial de la localidad.

En este sentido, Colima se caracteriza por ser una economía de servicios, con una participación de este sector con alrededor de 72 por ciento, destacando que sus condiciones naturales favorecen el desarrollo de una gama diversificada de actividades económicas tales como el turismo, el transporte marítimo comercial, las actividades agropecuarias, de pesca y silvicultura, así como la minería, que dinamizan el crecimiento de la economía estatal y el empleo en los 10 municipios (PED 2009-2015).

### Objetivos de la investigación

Ante este contexto de la situación del sector productivo real de la localidad y las características naturales-económicas de la región, se establece el siguiente objetivo general:

Mejorar el conocimiento de la estructura empresarial del estado de Colima en función de factores tangibles e intangibles de competitividad, utilizando como

criterio de evaluación el sector económico y tamaño de la unidad económica, para proporcionar información en el diseño de instrumentos y política con el fin de desarrollar la actividad empresarial y su competitividad.

Lo anterior se pretende alcanzar mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos particulares, a decir:

Visualizar los factores de mercado de la MIPYME y establecer condicionantes tangibles e intangibles de competitividad empresarial según teoría económica.

Analizar activos tangibles e intangibles de competitividad de la MIPYME colimense en función de significancia, dirección y magnitud de cada factor.

Contribuir al debate de la importancia de la MIPYME en la economía de Colima y sus políticas de apoyo empresarial.

### Hipótesis

Las hipótesis de las que partirá esta investigación son:

1. Existe un efecto complementario entre activos tangibles e intangibles que permite la utilización de sinergias para aumentar la competitividad empresarial regional.
2. Debido a la estructura empresarial del estado de Colima y a su especialización en el sector comercial, la empresa colimense encuentra en los activos intangibles los factores determinantes de competitividad empresarial; y en la medida que se generen programas de apoyo empresarial donde se proporcionen capacitaciones que coadyuven en la formación de cultura empresarial de la MIPYME, se podrá mejorar la competitividad de la región.

## Estructura

Las hipótesis anteriores se contrastarán a partir de cinco capítulos, el primero de ellos donde se explica el marco teórico referente a la empresa, industria y competitividad empresarial, haciendo un estudio desde la perspectiva de la Economía Industrial y la Nueva Economía Industrial. En el Segundo capítulo se explica la fuente de información que se utilizará para esta investigación. Se detalla una justificación en la utilización de la Encuesta Nacional de Micronegocios (LA ENAMIN) para hacer inferencias a nivel nacional y estatal.

El tercer capítulo expone el contexto de la MIPYME nacional en general, y del estado de Colima en particular, resaltando las condiciones en activos tangibles e intangibles que la teoría señala como determinantes de competitividad empresarial. En el cuarto capítulo se muestra la evolución de la política de apoyo empresarial para la MIPYME colimense y además se realiza una evaluación de diseño del programa *Fondo Pyme*. El quinto capítulo enseña la metodología, variables, técnica econométrica empleada para la estimación del modelo de competitividad empresarial y algunas inferencias realizadas. Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones y áreas de oportunidad en futuras investigaciones.

# 1. MARCO TEÓRICO

*Son las empresas, no las naciones, quienes compiten en los mercados [...] entonces son las empresas, no los países, las que deben estar en la vanguardia de la competencia (Porter, 1990: 715).*

## 1.1 Introducción

La competitividad empresarial ha sido objeto de estudio dentro de la Economía Industrial (EI). Su enfoque clásico sostiene que el beneficio, y por tanto la competitividad de la empresa, está determinado por la estructura sectorial de la economía, es decir, que el beneficio depende del sector productivo donde se ubique la empresa, bajo el supuesto de que no existe diferencias importantes y determinantes entre las empresas de un mismo sector, salvo por su tamaño derivado de importantes economías de escala.

Sin embargo, a partir de estudios realizados en la década de los ochenta por el Nuevo enfoque de la Economía Industrial (NEI), se menciona, contrario al supuesto de la economía clásica, que existe heterogeneidad importante entre empresas de un mismo sector, y por tanto, además del sector productivo donde se ubique la empresa, el beneficio empresarial está en función de activos internos que diferencia sustancialmente a cada unidad económica.

Esta tesis sostiene que dadas las condiciones especiales de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, (LA MIPYME), la competitividad empresarial está determinada, además del sector de ubicación, tamaño y cantidad de activos tangibles, por activos intangibles los cuales se vuelven el factor determinante de competitividad en la MIPYME. En la medida que se apoye en la generación y desarrollo de activos intangibles en la MIPYME, se pueden formar sinergias que coadyuven al fortalecimiento y desarrollo de este sector productivo, aprovechando las condiciones de especializaciones del mercado local.

Es por lo anterior que este capítulo expone, en un primer momento, los conceptos y teorías que definen a la empresa, empresario y sus objetivos, para después explicar las operaciones y acciones económicas básicas de la unidad económica que conforman su funcionamiento y grado de competitividad empresarial, partiendo del enfoque de EI y NEI, poniendo especial énfasis en las diferencias de tamaño y visión de la empresa en el corto y largo plazo.

El capítulo se desarrolla en cinco subtemas: Concepto de empresa y sus objetivos, enfoque clásico y el nuevo enfoque de la economía industrial, competitividad empresarial y, función de producción neoclásica y generalizada de Leontief, los cuales nos aportarán las definiciones principales y tendencias en el que se enmarca esta investigación.

## 1. 2 Empresa y sus objetivos.

Parece pertinente comenzar por establecer el concepto básico del principal sujeto de estudio de esta tesis, es decir, la empresa. En este sentido, existen numerosas definiciones que describen a la unidad económica; de las más simples se podrían mencionar: unidad administrativa técnica que produce un bien o un servicio. Distintos artículos básicos de Microeconomía la definen como: “institución que contrata recursos y los organiza para producir y vender bienes y servicios” (Parkin, 2006: 204). Además añade que cada empresa difieren en tamaño y en el alcance de lo que hacen, pero todas realizan las mismas funciones económicas elementales. Schumpeter, por su parte, define empresa como “la realización de nuevas combinaciones” (Schumpeter, 1944: 108).

De igual forma, las unidades económicas se pueden clasificar por distintas categorías. En el caso de la economía mexicana, desde el año 1978 se ha establecido como determinante de división el número de trabajadores y como criterios complementarios el total de ventas anuales y los activos fijos (Sánchez, 2007).

El congreso de la unión, en acuerdo con la Secretaría de Economía (LA SE), ha publicado diferentes niveles de ventas y número de trabajadores para categorizar a las empresas, estableciendo las primeras estratificaciones en el año 1985 con modificaciones en 1990, 1991 y 1993, pero fue en el año 2002 cuando se publica en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana empresa, la cual otorga la vigente categorización empresarial, clasificando por microempresa aquella que tiene hasta 10 trabajadores como máximo, con ventas anuales hasta por \$4 millones de pesos tanto para empresas del sector comercial, industrial y de servicios.

Cuadro 1.1 Estratificación empresarial para determinar tamaño de la empresa según número de empleados y ventas anuales, año 2002.

Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y servicios	Desde 11 hasta 50		95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Servicio	Desde 51 hasta 100		235
	Industria	Desde 51 hasta 250		250

\*Tope máximo combinado = (trabajadores)\*10% + (ventas anuales)\*90%.

Fuente. Reglas de Operación 2012, Fondo Pyme. SE

En esta ley se considera pequeña empresa, para el sector comercial, a unidades económicas que tienen desde 11 hasta 30 trabajadores con ventas anuales desde \$4.01 millones de pesos y hasta \$100 millones de pesos; y para las empresas industriales y de servicios cuando el número de trabajadores es de 11 a 50, con el mismo monto de ventas señalado anteriormente. Finalmente, en el sector comercial se consideran medianas empresas aquellas que tienen desde 31 hasta 100 trabajadores, con ventas anuales desde \$100.01 hasta \$250 millones de pesos; en sector servicios aquellos negocios de 51 a 100 empleados y para las empresas industriales aquellas con 51 hasta 250 trabajadores (Secretaría de Economía, 2012).

Así, el establecimiento de objetivos empresariales se ve influenciado por el tamaño de la unidad económica y por el factor tiempo. Según la teoría neoclásica, el objetivo de toda empresa en el corto plazo es maximizar el beneficio económico con base en un nivel de producción que extiende la diferencia entre el ingreso total y el costo total. En el largo plazo, el objetivo se basa en el crecimiento y poder de mercado, considerado éste como los cambios estructurales debido a factores de producción en proporciones fluctuantes y consecuentes de tamaño y dimensión que hace que la empresa, en cierto modo, sea diferente a su estado

anterior y conlleve al aumento de su poder de mercado, como mecanismo para asegurar la obtención de futuros y mejores beneficios (Tirole, 1990).

Los objetivos a corto y largo plazo deben verse reflejados y materializados en:

- Aumento en las cifras de producción y ventas.
- Desarrollo tanto en vertical como en horizontal (mismo sector y/o nuevos productos, nuevos mercados).
- Absorción y participación de otras empresas para ejercitar el control de las mismas.

Ahora bien, una vez provocado el crecimiento de la empresa, ésta deberá mantenerlo frente a sus rivales actuales y potenciales, a través de ciertas ventajas competitivas. Estas ventajas podrían ser alcanzadas mediante:

- Un aumento de su participación en los actuales mercados.
- Una penetración en nuevos mercados con productos antiguos.
- Una penetración en nuevos mercados con productos nuevos.
- A través de una adecuada política de innovación tecnológica y de originalidad en el diseño de nuevos productos (Gómez, 2001).

Sin embargo, el criterio de maximización del beneficio ha sido cuestionado y criticado por la dificultad de su aplicación en las situaciones del mundo real. Entre las principales críticas del anterior concepto se encuentran:

- Concepto vago y ambiguo, es susceptible de diferentes interpretaciones.
- La incertidumbre hace inadecuada la maximización del beneficio, pues sólo se considera el tamaño de los beneficios y no se pondera el nivel de incertidumbre de los beneficios futuros.
- Se ignora el riesgo y el valor en el tiempo del dinero (Gómez, 2001).

### 1.3. Enfoque clásico de economía industrial y la nueva economía industrial

La economía industrial (EI), conceptualizada como la aplicación de la teoría microeconómica al análisis del funcionamiento de las empresas, los mercados y las industrias (Stigler, 1968), se asocia en sus inicios con la escuela de Harvard y los economistas Joe Bain y Edward Mason, desarrollando el paradigma “*Estructura-Conducta-Desempeño*” (Structure-Conduct-Performance), de acuerdo con el cual la *estructura* del mercado, es decir, el número de vendedores, el grado de diferenciación de los productos, estructura de costos, grado de integración vertical con los proveedores, etcétera, determina la *conducta* empresarial, que consiste en precios, inversión, investigación, publicidad, entre otros, y ésta produce un *desempeño* o funcionamiento determinado del mercado, medido a través de la eficiencia, beneficio marginal y ritmo de innovación (Tirole, 1990: 15).

Con lo anterior se establece que el objeto de análisis de la EI es la empresa, y por agregación, la industria. Vamos, el objetivo es el estudio de las industrias, a partir del comportamiento de las empresas que se encuentren en ellas.

Posteriormente surgen las aportaciones de la escuela de Chicago con las obras de Stigler, Posner, Peltzman y Demsetz, que junto a la escuela de Harvard y un enfoque más teórico con la defensa de los modelos ortodoxos, conformaron la teoría clásica de la economía industrial, la cual dentro de sus postulados más importantes, establecía que las diferencias de beneficio entre las empresas se explicaban fundamentalmente por factores de naturaleza sectorial relacionados con la diferente estructura de mercado de las industrias en las que compiten (Fernández et al, 1998: 83).

El enfoque clásico de la EI se centra en el mercado en el cual opera la empresa, no propiamente en factores internos de la firma. Así, la teoría analiza al conjunto de la industria y a las condiciones de mercado (Ramsey, 2001: 39), sosteniendo que dentro de los sectores económicos no existen diferencias significativas en el comportamiento y en los resultados de las empresas, lo que permite concentrar la atención en la estructura de mercado de la industria como determinante del beneficio, rentabilidad, creación de valor y crecimiento (Fernández et al, 1998: 83).

Sin embargo, a finales de la década de los años ochenta y principios de los noventa, con las publicaciones de Schmalensee (1985), Tirole (1988), Rumelt (1991) entre otros, surge la Nueva Economía Industrial (NEI), que cuestiona la formulación original del paradigma *estructura-conducta-desempeño*, estableciendo que el sector económico tiene una importancia menor como factor determinante de beneficio empresarial y que además, existe una heterogeneidad empresarial importante dentro de cada industria explicada por la creación y aprovechamiento de activos imperfectos empresariales (que no se pueden transferir y son difíciles de crear) como los recursos intangibles y el espacio-región donde se ubique la empresa, además de recursos tangibles.

En este sentido, los activos tangibles se definen como aquellos factores necesarios para el proceso de producción y sostenibilidad de la empresa que tienen una identidad material, a decir: maquinaria, herramientas, liquidez financiera, equipo de oficina, de reparto, terrenos, entre otros. Por su parte, se consideran activos intangibles de una empresa aquellos recursos que consisten básicamente en conocimiento o información que no tienen una identidad material y no son, por tanto, susceptibles de tocarse o percibirse de un modo preciso, por ejemplo: la experiencia, capacidades, la cultura empresarial, etc. (Fernández et al, 1998: 86).

Analizando a detalle los activos intangibles, las razones que explican la importancia estratégica de estos activos se basan en los siguientes puntos:

- Son un importante factor de heterogeneidad entre las empresas.
- No se deprecian por el uso.
- El costo de imitación puede ser elevado para los competidores.
- Son activos que no entran en el sistema de mercado.
- Su proceso de acumulación siempre genera ventajas para las empresas que crean en primer lugar dichos recursos.
- Genera importantes externalidades y sinergias.

Por tanto, la eficiencia de los activos intangibles en la empresa, se debe ver reflejado, principalmente, en las siguientes variables:

- Crecimiento en ventas.

- Aumento en la cuota de mercado.
- Rentabilidad contable.
- Valor de mercado de la empresa.

Así, la metodología de la NEI obligaba a revisar el supuesto comportamiento pasivo de la empresa con la estructura de mercado de la industria, considerando importante para este nuevo enfoque el estudio de factores internos de la unidad económica, así como la heterogeneidad empresarial dentro de cada sector.

Desde este enfoque, Tirole (1990) agrega variables competitivas, señalando que aquellas de corto plazo son las que se modifican en el momento en que se establece la relación con compradores potenciales, buscando la decisión de compra a favor de la empresa. En este sentido, la competencia en precios es la variable determinante en el corto plazo. Cuando se ha resuelto la competencia en precios, las funciones de beneficio de las empresas dependerán de las variables de mediano y largo plazo, a decir, la capacidad y diferenciación o posicionamiento en el mercado y a la inserción de innovación y tecnología (Salas 2009: 127).

#### 1.4 Competitividad empresarial

De esta forma, son diversas las propuestas que pueden encontrarse en la bibliografía para definir competitividad empresarial. La mayor parte de las definiciones coinciden en detallarla como una capacidad para generar ventajas sostenibles, para producir bienes y servicios creando valor o para generar rentabilidad, entendida como la diferencia entre el costo promedio de producción del bien o servicio y su precio de mercado (Castañón, 2005: 56). En este sentido, se entenderá por competitividad empresarial como la capacidad para, rivalizando con otras empresas, alcanzar una posición comparativa favorable, que permita obtener un desempeño superior al de los competidores (Aragón, 2005).

Sin embargo, el concepto de competitividad empresarial, a pesar de su uso generalizado, manifiesta ambigüedades en la forma de definirlo. Es un concepto que sigue en construcción, no tiene límites precisos y no existe una definición única generalmente aceptada. No obstante, se ha detectado que éste ha sido utilizado primordialmente haciendo referencia a cuatro grupos

de factores de análisis de competitividad: factores de estrategia, factores de la oferta, factores de industrias relacionadas y factores de la demanda. Todos estos factores, además de categorías externas como apoyo institucional y oportunidades que vienen del azar, incorporan la llamada dinámica del diamante de competitividad, analizado por Porter (Porter, 1998).

En este sentido, a partir de los estudios de la NEI, se han empleado distintas formas de operacionalizar el concepto de competitividad, una de ellas es con base en determinantes tangibles e intangibles que explican el éxito competitivo de las empresas de menor tamaño, como son:

1. Capacidad financiera
2. Recursos tecnológicos
3. Innovación
4. Capacidad de mercadotecnia
5. Calidad del producto o servicio
6. Dirección de recursos humanos
7. Capacidades directivas
8. Intensidad de las tecnologías de la información y comunicación, TICs (Aragón, 2005).

En complemento con lo anterior, también se ha establecido que los recursos y capacidades relevantes con los que cuenta una organización los lleva a generar activos intangibles estratégicos, los cuales son considerados por un importante número de investigadores (Camerer y Vepsalainen 1988, Capón, Farley y Hoenig 1990, Fiol 1991, Hall 1992, Fernández 1996, etc.) como las variables explicativas de la competitividad empresarial. El éxito empresarial basado en los activos intangibles como la reputación de los productos y de la misma empresa, las habilidades de los empleados y la cultura organizacional son variables que determinan la competitividad de las empresas.

En este sentido, considerar a la empresa como un conjunto de recursos y capacidades implica que ésta debe tener la habilidad para obtener la cooperación y el compromiso del personal, mediante la socialización y motivación del mismo, para ello deberá de contar con ciertos elementos que hagan a la empresa difícil de imitar, como el diseño organizativo, las comunicaciones, la cultura organizacional, los valores compartidos, el liderazgo, las

capacidades directivas, los incentivos y la creación de rutinas organizativas (Hernández, 2008).

Y es en este orden de ideas cuando los activos intangibles como la cultura de organización de una empresa se vuelve determinante para estructurar la competitividad empresarial, ya que la cultura de los negocios puede proveer una ventaja competitiva sustentable si existen tres condiciones:

1. Que la cultura sea valiosa, es decir, que permita a la empresa hacer cosas que den un valor económico.
2. La cultura debe ser rara o única y,
3. La cultura debe ser perfectamente inimitable para que las empresas competidoras no puedan cambiar fácilmente sus culturas e incluir las características deseadas.

La cultura organizacional es un recurso que generalmente explica lo que otros recursos no pueden explicar sobre la situación de la empresa, se le considera como un recurso poco palpable, que puede llevar a la empresa a su desaparición o continuidad. La cultura organizacional es una parte fundamental en el desarrollo de rutinas organizativas (Hernández, 2008).

Los factores de la cultura organizacional empresarial como determinante de competitividad son:

#### 1. Identidad

- 1.1. Se conoce la misión de la empresa y se trabaja por ella.
- 1.2. Se conocen los objetivos.
- 1.3. Se conoce la historia de la empresa y sus logros más importantes.
- 1.4. Los empleados se sienten identificados plenamente con la empresa.

#### 2. Calidad

- 2.1. La tecnología utilizada en la empresa está dirigida al logro de los objetivos.
- 2.2. La mejora de la calidad en la empresa está relacionada con la tecnología utilizada.
- 2.3. El personal de nuevo ingreso realiza las funciones con la preparación suficiente.

#### 3. Comunicación

- 3.1. La existencia de canales de comunicación son ágiles.
- 3.2. Se acostumbra a decir las cosas en forma clara y directa.
- 3.3. Se valora el esfuerzo de los directivos por crear y mantener un buen sistema de comunicación en el personal.
4. Contribución personal
  - 4.1. El empleado se siente útil en su trabajo.
  - 4.2. El trabajo que realiza cada empleado es valioso para la empresa.
5. Reconocimientos / incentivos
  - 5.1. Se otorgan incentivos económicos o en especie.
  - 5.2. El trabajo bien realizado se reconoce.
  - 5.3. Compañeros de trabajo aprecian la forma en cómo cada empleado realiza su trabajo.
6. Capacidades directivas
  - 6.1. El jefe proporciona nuevas formas para enfocar los problemas que antes resultaban desconcertantes.
  - 6.2. El jefe es símbolo de éxito y eficacia.
  - 6.3. El jefe se preocupa por la formación de sus trabajadores (Hernández, 2008).

En otro orden de ideas, diversos estudios señalan a la productividad de las empresas como factor esencial del desarrollo competitivo empresarial, midiéndose éste a través de los siguientes factores:

- Tiempo de respuesta a los clientes
- Nivel de capacitación del personal
- Capacidad instalada y su utilización racional (Mungaray & Ramírez, 2004).

Ahora bien, para una gran empresa no es complicado cumplir con estos factores de forma adecuada independientemente del sector donde se ubique, pero en la MIPYME, con escasa capacidad instalada, sin suficiente capital para brindarle capacitación a su personal y con un bajo potencial de respuesta a los clientes, resulta difícil que alcancen niveles de productividad que les permitan competir en mercados más exigentes, donde las barreras a la entrada son mayores. Entonces, la opción para este tipo de empresas es mantenerse en mercados donde los niveles de competencia son inferiores, aunque ello signifique bajos niveles de beneficio (Mungaray & Ramírez, 2004).

Es con lo anterior que la conceptualización de competitividad empresarial se sostiene, desde este punto de vista, principalmente en el tamaño de las unidades económicas, pues entre más grande la empresa, se podría tener mayor acceso a capital, mayor producción en masa y así reducciones de costos. Este punto de vista considera que la única forma de supervivencia de la pequeña y mediana empresa, depende en gran medida de su capacidad de crecimiento individual e interno basado en la acumulación de activos tangibles (Lafuente & Yagüe, 1989).

Sin embargo, el hecho de que la MIPYME empiece a ser relevante en algunos espacios regionales y sectoriales de la economía, es indicador de que los rendimientos crecientes a escala (que es posible, según enfoque clásico, a través de la producción masiva de la gran empresa) pueden obtenerse por otra vía, modificando la estructura y comportamiento de las empresas en los distintos sectores económicos, con nuevas formas de comportamiento empresarial (Mungaray & Ramírez, 2004).

Es así cómo se enmarca el enfoque o tendencia en la teoría de competitividad empresarial que afirma que la MIPYME puede ser competitiva si dicho sector recupera como aglomeración, las ventajas colectivas de las que carecen individualmente como resultado de su tamaño reducido.

Lo anterior se refiere al conjunto de empresas que interactúan entre sí conforme a una estrategia de producción determinada; es decir, *cluster*. Estos surgen entre empresas de distintos tamaños, nacionales y extranjeras, que convergen en un mismo espacio, con distintas capacidades financieras, tecnológicas y mercantiles. En general son empresas grandes o transnacionales quienes comandan estos procesos, pero interactúan con otras empresas de menor tamaño para acceder a mercados nuevos (Corrales, 2007: 175).

Peter Dicken (2006) menciona que en la medida en que las empresas multinacionales incrementen sus operaciones internacionales, es más probable que asuman características adicionales propias de la región donde operan, y es aquí donde toma relevancia las empresas de menor tamaño de la región. En este sentido, las empresas locales que son proveedoras de las grandes y que eventualmente se han cohesionado en *clusters*, incrementan su ventaja competitiva al insertarse en la competencia global a través de la transnacional, lo cual ha

generado el campo propicio para un nuevo desarrollo regional con base en los *clusters*. (Corrales, 2007: 175)

Por tanto, para este enfoque, la naturaleza de las relaciones, no el tamaño, sería el factor competitivo clave con base en la interacción de los actores locales y, aún más crucial, los mercados nacionales e internacionales y la relaciones de producción (Bianchi & Di Tommaso, 2001), para lo cual es importante, nuevamente, que los activos internos de la empresa sean eficientes y óptimos.

Es por ello que la figura de subcontratación, tomada ésta como una forma de cooperación entre dos empresas por medio de un contrato comercial, con el objetivo de incrementar el nivel de beneficio de ambas, se ha establecido para las microempresas como un factor determinante de competitividad (Mungaray & Ramírez, 2004).

Cuando la magnitud de la producción es grande, una empresa puede llegar a ser incapaz de organizar todo el proceso sin perder productividad. Se requiere, entonces, la división en más empresas para ser coordinadas por el mercado, lo cual solamente es posible mediante la integración de éstas a través de esquemas de redes. Las grandes empresas buscan, por medio de la interacción con las pequeñas, descentralizar algunas etapas particulares del proceso global de producción que les permitan la diferenciación del producto con el fin de satisfacer un mercado cada vez más segmentado debido a las crecientes necesidades del consumidor. (Mungaray & Ramírez, 2004).

Así, mientras una gran empresa busca maximizar sus ganancias o incrementar su participación en el mercado, las pequeñas pueden proponerse coexistir, con el objetivo de generar empleos para los miembros de la familia o proporcionar algún ingreso extra que mejore el nivel de bienestar.

Un último enfoque que pretende operacionalizar el concepto de competitividad empresarial, lo realiza con base en variables microeconómicas y macroeconómicas que interactúan en los mercados nacionales e internacionales. Se argumenta que la diferencia entre grandes y pequeñas empresas se explica, sobre todo, en la utilización y alcance de factores determinantes de productividad y competitividad. Estas variables microeconómicas y macroeconómicas de competitividad para las grandes y pequeñas empresas son:

1. Variables microeconómicas
  - 1.1. Inversión en maquinaria y equipo de oficina y cómputo.
  - 1.2. Gasto en tecnología.
  - 1.3. Gasto de venta y publicidad.
  - 1.4. Margen de ganancia.
  - 1.5. Desventaja de costo por producir a un tamaño menor al óptimo.
2. Variables macroeconómicas
  - 2.1. Nivel del Producto Interno Bruto.
  - 2.2. Importaciones o penetración de las importaciones.
  - 2.3. Exportaciones (Brow & dominguez, 1998).

Así, con todos los anteriores enfoques y tendencias que definen determinantes de competitividad empresarial, es importante entonces visualizar, dentro de la teoría económica, cuáles son las características y sinergias que le permite a la MIPYME sobrevivir y obtener éxito ante la gran empresa, es decir, en qué medida tiene la capacidad para dotarse de recursos y capacidades para obtener nuevas ventajas competitivas, que le permitan su permanencia, crecimiento, desarrollo y diversificación.

Pues si bien es cierto que la MIPYME puede encontrar en estructuras de redes empresariales una vía para su desarrollo y permanencia en el mercado, se vuelve indispensable, de cualquier forma, conocer y determinar factores internos de competitividad que impulsen y optimicen el funcionamiento de la empresa según el sector y región.

### 1.5 Funciones de producción neoclásicas

A continuación se detallaran las características y supuestos trascendentales de la función de producción Cobb Douglas y la función generalizada de Leontief. Estas, junto con la función de elasticidad constante (CES) y función translogarítmica (Translog), son las principales funciones de análisis empresarial.

### 1.5.1 Función de producción Cobb Douglas

El estudio de la empresa, desde el enfoque económico neoclásico, se basa en una función de producción que admite sustitución continua entre los factores, función Cobb Douglas. Expresado matemáticamente en una regresión con un número infinito de procesos de producción. El supuesto fundamental es el de una economía perfectamente competitiva y factores de producción variables (Kozikowski, 1988).

La función de producción Cobb Douglas toma en cuenta dos factores de producción (Y): capital (K) y trabajo (L), aunque es factible incluir otros factores o subdividir el trabajo y el capital en varias clases:

$$Y = F(K,L) = K^\gamma L^\alpha$$

Dicha función de producción cumple con las siguientes hipótesis de comportamiento:

1. Productividades marginales de capital y trabajo son positivas:

$$\frac{dY}{dK} > 0, \quad \frac{dY}{dL} > 0$$

2. Al aumentar el insumo de capital, o de trabajo, su productividad marginal decrece:

$$\frac{d^2Y}{dK^2} < 0, \quad \frac{d^2Y}{dL^2} < 0$$

3. Típicamente se supone que la función es homogéneo de grado uno, es decir, con rendimientos constantes a escala.

Esto significa que el corto plazo se distingue en que hay algunos factores de producción para los que no se pueden modificar las cantidades que se utilizan. Así, por ejemplo, el tamaño de planta, el número de máquinas, la cantidad de tierra, etcétera, son invariables a corto plazo. Éstos son los denominados factores fijos. A corto plazo puede ocurrir que un factor sea fijo y otro sea variable.

En el largo plazo, pueden alterarse las cantidades utilizadas de todos los factores de producción. A largo plazo todos los factores son variables. Tiene sentido entonces analizar lo

que ocurre cuando se incrementa proporcionalmente la cantidad utilizada de todos los factores que intervienen en la función de producción. Si se utiliza el doble de cada uno de los factores y se obtiene el doble de producto, tal que:

$$f(2X_1, 2X_2) = 2f(X_1, X_2)$$

entonces, se está ante un caso de rendimientos constantes a escala.

4. La tasa de crecimiento de Y, está dada por:

$$\frac{dy}{dt} = \frac{dy}{dK} \frac{dK}{dt} + \frac{dy}{dL} \frac{dL}{dt}$$

$$\frac{1}{Y} \frac{dy}{dt} = \frac{dy}{dK} \frac{K}{Y} \frac{1}{K} \frac{dK}{dt} + \frac{dy}{dL} \frac{L}{Y} \frac{1}{L} \frac{dL}{dt} + R$$

$$\frac{1}{Y} \frac{dY}{dt} = g = \alpha r_K + \beta n + R$$

Donde “g”, la tasa de crecimiento del producto, es la participación del capital en el producto, bajo el supuesto de que se remunera a los factores de acuerdo con sus productividades marginales.

5. Si se escribe:

$$\alpha = \frac{dyK}{dKY}$$

Entonces, “α” se interpreta como elasticidad del producto con respecto a pequeños cambios en K.

6. La participación de trabajo en el producto, o alternativamente, la elasticidad de Y con respecto a L, estaría dado por:

$$\beta = \frac{(dY/dL) L}{Y}$$

7. Además de estas características de la función de producción, contiene la condición de igualdad entre la inversión y el ahorro (S=I), y la condición de pleno empleo.

Según la teoría neoclásica, y como se mencionó en el primer subtema, el objetivo de una empresa en el corto plazo es maximizar el beneficio económico con base en un nivel de producción que extiende la diferencia entre el ingreso total y el costo total. En el largo plazo, el objetivo se basa en el crecimiento y poder de mercado.

En este sentido, uno de los indicadores que mide poder de mercado es el índice diseñado por Lerner (1934), el cual se puede estimar para las empresas mediante la ecuación:

$$L_{it} = \frac{P_{it} - Cmg_{it}}{P_{it}}$$

En el cual, para el momento  $t$ ,  $L_{it}$  es el índice de Lerner de la microempresa  $i$ .  $P_{it}$  representa el precio del producto de la microempresa y  $Cmg_{it}$  es el costo marginal en que incurre la microempresa. Por tanto, el índice varía de 0 a 1, donde un número cercano a 1 implica un mayor poder de mercado. Entonces es fácil determinar que para una empresa en competencia perfecta (donde el precio es igual a su costo marginal), el índice de Lerner sería igual a 0; lo que significa que la empresa no tendría poder de mercado (Aguilar et al, 2007: 183).

Ahora bien, si bien es cierto que Lerner propone tomar en cuenta el costo marginal como una medida de desembolso económico, Huergo en el 2001 menciona que debido a la falta de información en empresas pequeñas y microempresas, el índice de Lerner puede ser reconstruido con base en los costos medios (Aguilar et al, 2007: 183).

### 1.5.2 Función Generalizada de Leontief

Leontief simplificó el modelo de equilibrio general clásico de Walras y función de producción Cobb Douglas para darle una forma que se preste a verificación empírica. Los supuestos fundamentales de Leontief son:

1. Cada producto es suministrado por un sólo sector productivo. Esto significa que se emplea únicamente un método para producir cada bien y que cada sector tiene una sola producción primaria. No hay sustitución entre los bienes de los sectores diferentes.

2. Los insumos utilizados por cada sector son una función lineal del nivel de producción de ese sector.
3. El efecto total de llevar a cabo la producción en diferentes sectores es la suma de los efectos separados. Las funciones de producción son homogéneas de grado uno y elasticidad cero.

La función de producción generalizada de Leontief es la siguiente:

$$Y = \min \left\{ \frac{k}{a}, \frac{l}{b} \right\}; k \geq Ya; l \geq Yb$$

Donde:

k = Factor Capital

l = Factor Trabajo

a;b = Cantidad del factor asociado para producir una unidad de producción

Lo anterior significa que el nivel de producción depende de la disponibilidad del insumo más escaso. Se excluye explícitamente cualquier posibilidad de sustitución entre los insumos o factores de producción. Esta falta de sustitución entre los insumos en las funciones de producción puede explicarse por la naturaleza de la tecnología, que no admite más que un procedimiento para cada sector, o por la estabilidad de los precios relativos de los insumos, de suerte que no existen motivos para alterar las proporciones en que se emplean los mismos.

Si bien es cierto, dicho enfoque de Leontief aún presenta supuestos similares a la función de producción Cobb Douglas, la principal diferencia, y que por ello, se adecua de mejor manera para el análisis microeconómico de la MIPYME, es que en el modelo Cobb Douglas se busca la maximización del beneficio con la combinación de factores de Capital y Trabajo (K,L) con elasticidad de sustitución uno o perfecta; mientras que en la función generalizada de Leontief, se busca la maximización de la capacidad instalada de la microempresa, con elasticidad de sustitución de factores cero (Kozikowski, 1988).

## **2. LA ENCUESTA NACIONAL DE MICRONEGOCIOS**

*El desarrollo empresarial constituye una de las bases del desarrollo económico local (Vázquez, 1993: 43)*

### **2.1. Introducción**

La principal fuente de información que se utiliza para efectos del proyecto de tesis es la base de datos conformada por la aplicación de la Encuesta Nacional de Micronegocios (LA ENAMIN) para el año 2002 a 2012.

En este apartado se detalla las instituciones y dependencias encargadas de la aplicación de la encuesta, las características principales, temas que aborda, estructura del cuestionario e indicadores que generan a partir de la información recabada.

Se explica además la justificación del uso de la base de datos para el análisis contextual de la MIPYME a nivel nacional y para el estado de Colima. Se realiza una comparación de tamaño de muestra, estructura sectorial económica y concentración espacial de unidades económicas, tomando indicadores de Censos Económicos con los cuales se establecen contrastaciones con la propia ENAMIN.

### **2.2. Características de la Encuesta Nacional de Micronegocios**

La ENAMIN constituye un trabajo conjunto de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (LA STPS) y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (EL INEGI). Tiene como objetivo ofrecer información estadística, representativa a nivel nacional, sobre las principales características económicas de los micronegocios y sobre las condiciones laborales de la población involucrada en ellos (INEGI, 2010).

Los antecedentes de dicha encuesta datan de 1992, 1994, 1996, 1998 y 2002, cuando la STPS y el INEGI realizaron la ENAMIN con el propósito de profundizar en el conocimiento de las condiciones de operación y del empleo vinculadas a las unidades económicas de pequeña escala. En los cinco levantamientos realizados hasta 2002, se mantuvieron los objetivos,

esquema de muestreo y características de la información de la ENAMIN 1992, con lo que se mantuvo la comparabilidad de sus resultados.

Este esfuerzo continuó a través del levantamiento de la ENAMIN 2008, que permitió actualizar la base de información sobre los micronegocios conformada mediante los levantamientos previos, pero con una cobertura nacional, a diferencia de las anteriores que únicamente cubrieron la parte urbana. Así continuó el levantamiento de la ENAMIN 2010 en el último trimestre de dicho año, con la finalidad de consolidar y actualizar la información sobre los micronegocios del país.

La ENAMIN 2012 es la aplicación más actual que existe, con algunas modificaciones pero sin afectar la comparabilidad temática con sus antecesoras.

#### 2.2.1. Estructura de la encuesta

La estructura de la encuesta permite captar información respecto a recursos productivos, sectores, tipos de actividad en los que se concentran estos negocios, fuerza de trabajo empleada y sus condiciones de ocupación, además de capacitaciones y programas de apoyo empresarial recibidos.

Los micronegocios fueron identificados mediante la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (LA ENOE), que es una encuesta aplicada en hogares y que tiene como objetivo determinar los niveles y condiciones del empleo y desocupación de la población de 14 años y más. A través del cuestionario de ocupación y empleo, se identificó a las personas que trabajan por cuenta propia o que son dueños de negocios, excepto en el sector agropecuario. En los levantamientos de la ENAMIN se incluye a los empleadores y trabajadores por cuenta propia que reportan serlo en su ocupación principal o en su ocupación secundaria.

Respecto al cuestionario de la ENAMIN, se encuentra codificado en el 90 por ciento de sus preguntas, quedando estructurado en 22 temas, de acuerdo con el orden siguiente:

1. Condición de actividad.
2. Antecedentes laborales.
3. Fundación del negocio.
4. Registros y contabilidad.

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 5. Local.                          | 13, 15 y 17. Ingresos derivados de la actividad manufacturera, comercial y de servicios o construcción, respectivamente. |
| 6. Determinación de precios.       |  |
| 7. Tiempo dedicado al negocio.     | 14, 16 y 18. Gastos derivados de la actividad manufacturera, comercial y de servicios o construcción, respectivamente.   |
| 8. Cotización y afiliación.        |  |
| 9. Personal ocupado.               | 19. Financiamiento.  |
| 10. Equipamiento y gastos.         | 20. Capacitación.  |
| 11. Pertinencia como asalariado.   | 21. Programas de apoyo.  |
| 12. Sector de actividad económica. | 22. Expectativas.  |

### 2.2.2. Justificación de la utilización de ENAMIN para análisis de Colima

Cómo se mencionó renglones arriba, la ENAMIN genera información representativa a nivel nacional, sin embargo se han identificado tres elementos, a decir el tamaño de muestra, la estructura sectorial y concentración espacial de las empresas, que soportan la utilización de la base de datos generada con los cuestionarios aplicados en el estado de Colima para obtener inferencias de dicha Entidad:

- Tamaño de muestra

Según datos del censo económico 2009 realizado por el INEGI, en la entidad de Colima existían 30,306 unidades económicas. En este sentido, si se deseará aplicar un cálculo muestral para dichas empresas, utilizando método probabilístico finito, con un intervalo de confianza al 95 por ciento, se aplicaría la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\sigma^2 N p q}{e^2 (n - 1) + \sigma^2 p q}$$

En donde:

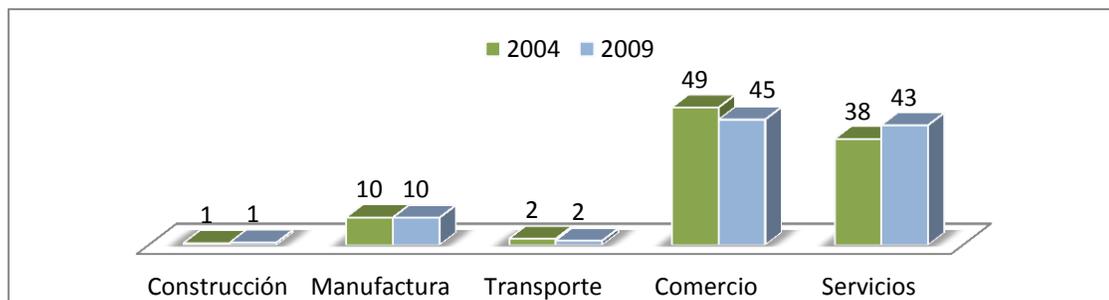
$\sigma$ = nivel de confianza .....	1.96
N = Universo o población.....	30,306
p = probabilidad a favor .....	0.5
q = probabilidad en contra.....	0.5
n = número de elementos.....	X
e = error de estimación (precisión) de los resultados .....	0.05

El cálculo arroja que para un universo de 30,306 sujetos de estudio, se tendría que aplicar mínimo una muestra de 380 elementos. Al observar el número de cuestionarios aplicados a dicha población (unidades económicas del estado de Colima) por parte de la ENAMIN, se identifica que se realizaron 467 cuestionarios efectivos (de los 520 aplicados) en el año 2002. En el 2008 y 2010 existen datos efectivos de 755 y 781 unidades económicas, de 820 cuestionarios realizados. En el año 2012 existe información de 782 unidades económicas. Es decir, existe un número importante de sujetos de estudio que serían muestra representativa del universo en cada uno de los años de aplicación.

- Estructura sectorial

Al comparar la especialización que conforma la economía de Colima y la distribución de aplicación de cuestionarios de la ENAMIN por sector económico que se llevó a cabo en la Entidad, se observa que existe congruencia en la muestra utilizada.

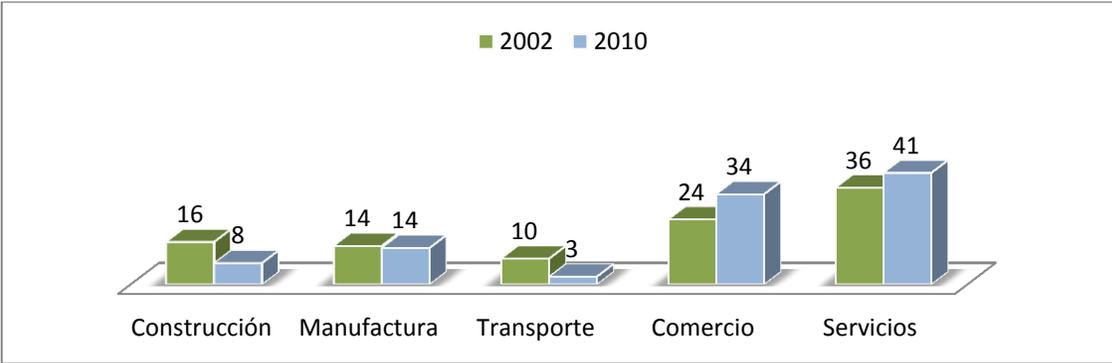
Gráfica 2.1 Estructura sectorial en porcentaje por número de unidades económicas, Colima Censos Económicos 2004 y 2009



Fuente: Elaboración propia con datos de censos económicos 2004 y 2009, INEGI.

Según datos del censo económico 2004 y 2009, los sectores económicos de mayor importancia en la Entidad por el número de unidades económicas agrupadas, es el comercial y de servicios. Ahora bien, la distribución de aplicación de cuestionarios de la ENAMIN de 2002 al 2010 se realizó, de igual forma, principalmente en los sectores comercial y de servicios, seguido por la manufactura además de construcción por ser uno de los subsectores que más aporta al producto interno bruto estatal (observar gráfica 2.1 y 2.2), lo que indica, nuevamente, una coherencia en la representatividad de la aplicación muestral.

Gráfica 2.2 Estructura sectorial muestral por empresa, en porcentaje, Colima ENAMIN 2002, 2010



Fuente: Elaboración propia con datos de ENAMIN 2002 y 2010

- Concentración espacial

Una tercera característica identificada de la muestra aplicada de la ENAMIN en el estado de Colima es la concentración espacial de las unidades económicas.

Nuevamente haciendo comparación entre datos de censo económico y la ENAMIN, se identifica que según el censo económico 2009, el 86 por ciento de las unidades económicas del Estado se ubican en los municipios de Colima, Manzanillo, Tecomán y Villa de Álvarez.

Observando la ENAMIN 2008 (es decir, la ENAMIN que levantó información del mismo año que utilizó el Censo Económico 2009) el 88 por ciento del total de cuestionarios aplicados se llevaron a cabo precisamente en los cuatro municipios antes mencionados (ver cuadro 2.1).

Cuadro 2.1. Distribución de unidades económicas por Municipios de Colima, comparativo población dada por Censo Económico 2009, y muestra de la ENAMIN 2008

<b>COLIMA Municipio</b>	<b>Censo económico, 2009</b>		<b>ENAMIN, 2008</b>	
	<b>Empresas</b>	<b>%</b>	<b>Empresas</b>	<b>%</b>
Armeria	1308	4	29	4
Colima	9591	32	346	42
Comala	803	3	18	2
Coquimatlán	641	2	15	2
Cuauhtémoc	940	3	27	3
Ixtlahuacán	141	0.5	6	1
Manzanillo	7257	24	114	14
Minatitlán	297	1	3	0.4
Tecomán	5305	18	71	9
Villa de Álvarez	4023	13	191	23
<b>TOTAL</b>	<b>30306</b>	<b>100</b>	<b>820</b>	<b>100</b>

Fuente: ENAMIN 2008, censo económico 2009 y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), INEGI.

Esta descripción sirve de fundamento y soporte para utilizar la base de datos de la ENAMIN y obtener inferencias para las microempresas del estado de Colima a partir de ésta, más aún, cuando la estructura del cuestionario permite recabar información sobre factores tangibles e intangibles que según la teoría de la nueva economía industrial son importantes y determinantes de competitividad empresarial.

### **3. LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA A NIVEL NACIONAL Y EN EL ESTADO DE COLIMA**

*Las empresas pequeñas tienen en México entre 16% y 36% de la productividad de las empresas grandes, en contraste con las empresas pequeñas europeas, que alcanzan de 63% a 75% de la productividad de las empresas grandes (Cepal, 2012: 49)*

#### **3.1. Introducción**

Es al nivel de la empresa individual donde se generan las ventajas competitivas (Castañón 2005:11) a partir de las sinergias adecuadas entre activos tangibles e intangibles que eleven el beneficio empresarial en el corto plazo y la cuota de mercado en el largo plazo.

Con sinergias eficientes entre activos tangibles e intangibles al interior de cada empresa, la competitividad empresarial se complementa con factores externos como el marco macroeconómico estable, capacidad de asociación y generación de *cluster*, políticas de apoyo empresarial, etcétera, indispensables para el desenvolvimiento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (LA MIPYME).

Así, el objeto de este capítulo es hacer una descripción del contexto en que opera la MIPYME en México en general, y de la MIPYME en Colima en particular, respecto a los niveles y estándares de diversos activos tangibles e intangibles de las unidades económicas según el sector y tamaño por número de empleados.

Por ello, se realiza en el segundo y tercer apartado de este capítulo, un análisis de la MIPYME a nivel nacional para después hacer la contrastación con la MIPYME en la economía colimense, estableciendo semejanzas y diferencias entre las mismas, así como fortalezas y debilidades según su sector de actividad y tamaño por número de trabajadores.

#### **3.2. La MIPYME en la economía nacional**

Tal como se mencionó en la introducción de esta tesis, se estima que la MIPYME constituye el 99 por ciento del total de unidades económicas del país, generan más del 50 por ciento del

Producto Interno Bruto (EL PIB) y contribuyen con siete de cada 10 de los empleos formales que se crean en México (INEGI, 2009).

Ahora bien, del total de unidades económicas, sólo las microempresas representan el 95.2 por ciento de las empresas del país, las pequeñas empresas abarcan el 4.3 por ciento, y las medianas el 0.3 por ciento, alcanzando así el 99 por ciento de MIPYME del total de negocios en México (INEGI, 2009).

Son las microempresas también el sector empresarial más importante en generación de empleo. Aproximadamente el 70 por ciento del total de trabajadores del país laboran en la MIPYME, la microempresa emplea al 45.6 por ciento, las pequeñas al 23.8 por ciento y las medianas 9.1 por ciento. El resto se ocupa en las grandes empresas (INEGI, 2009).

Lo anterior resalta la importancia de la MIPYME, pero sobre todo de la microempresa en la economía mexicana, y con ello, de la relevancia de su estudio. Por ello, con apoyo de la Encuesta Nacional de Microempresas (LA ENAMIN), realizada por el INEGI y la STPS, se hace un análisis descriptivo de la situación nacional de los negocios que presentan hasta un total de 16 trabajadores, es decir, se realiza un estudio de las microempresas propiamente.

El estudio abarca los años 2002, 2008, 2010 y 2012, los cuales corresponden a los años de aplicación de la Encuesta. Sin embargo, dada la importancia en algunos indicadores, marginalmente se exponen algunos datos desde el año 1992, año en que se realizó la primera aplicación de la ENAMIN.

En este sentido, la gráfica 3.1 expone la estructura por sector económico de la microempresa de 2002 al 2012 a nivel nacional, donde se observa que la mayoría de este tipo de negocios se ha ubicado en el sector servicios y comercial, donde se concentra aproximadamente el 75 por ciento del total de micronegocios.

En relación a la distribución de los micronegocios por número de trabajadores, utilizando una tipología similar a la presentada en el artículo de Hernández 2012, se dividió en tres el tamaño de empresa: micronegocios que sólo trabaja el dueño en ella, (Micro-1), negocios que tienen de dos a cuatro trabajadores, incluyendo el dueño (Micro-2) y empresas que tienen de cinco a 16 trabajadores, también incluyendo dueño (Micro-3).

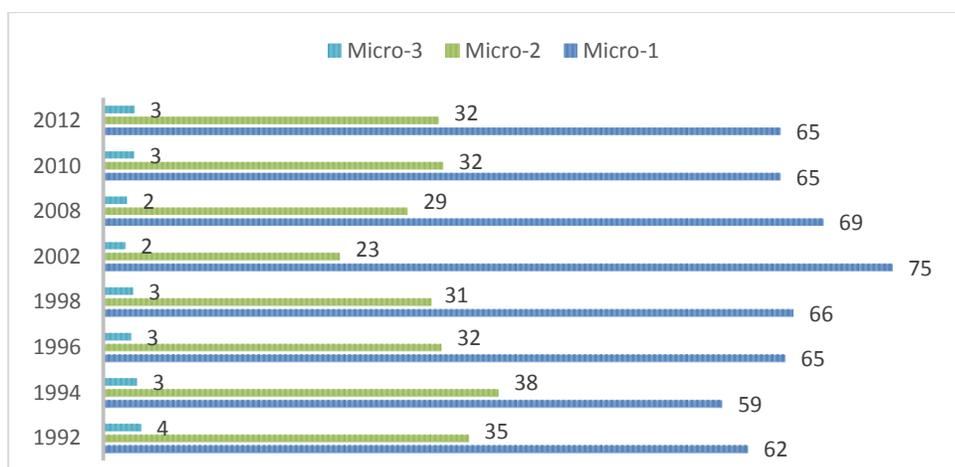
Gráfica 3.1 Porcentaje de Micronegocios por sector de actividad económica, nivel nacional, 2002-2012



Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 2002-2012

Así, en la gráfica 3.2 se observa que desde 1992, del total de microempresas, más del 60 por ciento son negocios tipo Micro-1, es decir, negocios donde sólo labora el dueño, entre el 23 y 38 por ciento son Micro-2 y sólo entre dos y cuatro por ciento son Micro-3. Esto sugiere nuevamente, y en gran medida confirma, que este sector empresarial ha sido una alternativa de autoempleo y sustento en la economía mexicana, la cual ha carecido de la atención que merece para su desenvolvimiento y consolidación.

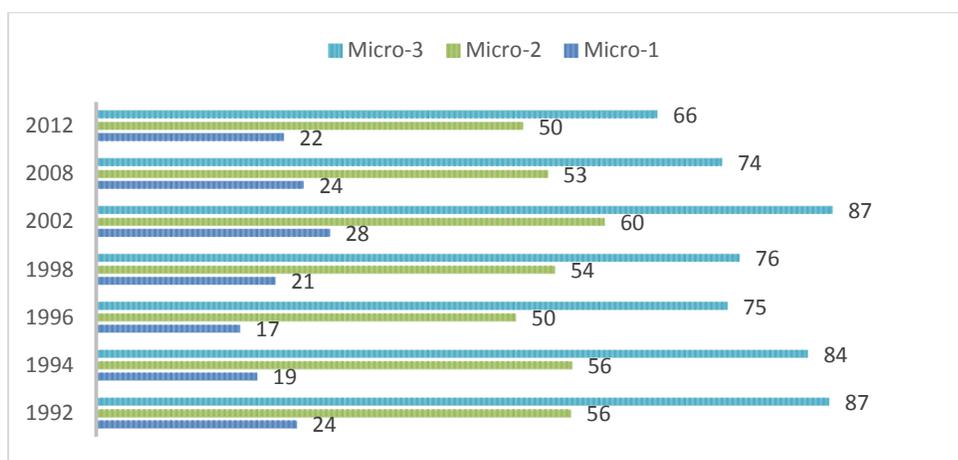
Gráfica 3.2 Porcentaje de Microempresas por número de trabajadores, nivel nacional, 1992-2012



Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 1992-2012

Del total de microempresas, aproximadamente entre el 30 y 40 por ciento cuentan con un local para su negocio. De éstas, si las dividimos por tamaño de micronegocios por número de empleos (gráfica 3.3), se observa que existe correlación positiva entre tamaño de empresa y posesión de local, ya que de las empresas tipo Micro-1 sólo el 30 por ciento cuentan con local, sin embargo, más del 50 por ciento de las Micro-2 y más del 60 por ciento de las Micro-3 tienen local.

Gráfica 3.3 Porcentaje de Microempresas por posesión de local, nivel nacional, 1992-2012

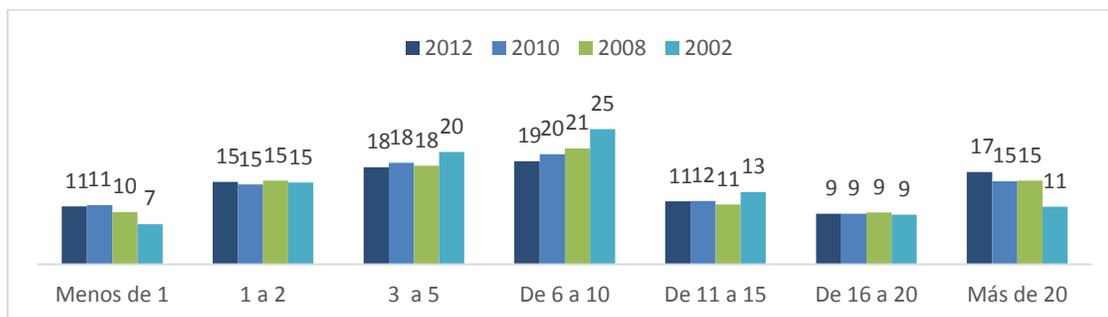


Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 1992-2012

La literatura empresarial ha identificado el promedio de vida de las empresas y se ha mencionado la baja perspectiva de un micronegocio. No obstante, los datos de la ENAMIN confirman que el 45 por ciento de las microempresas tienen hasta cinco años de antigüedad, 20 por ciento entre seis y 10 años, y entre el 11 y 17 por ciento han tenido más de 20 años de antigüedad (ver gráfica 3.4).

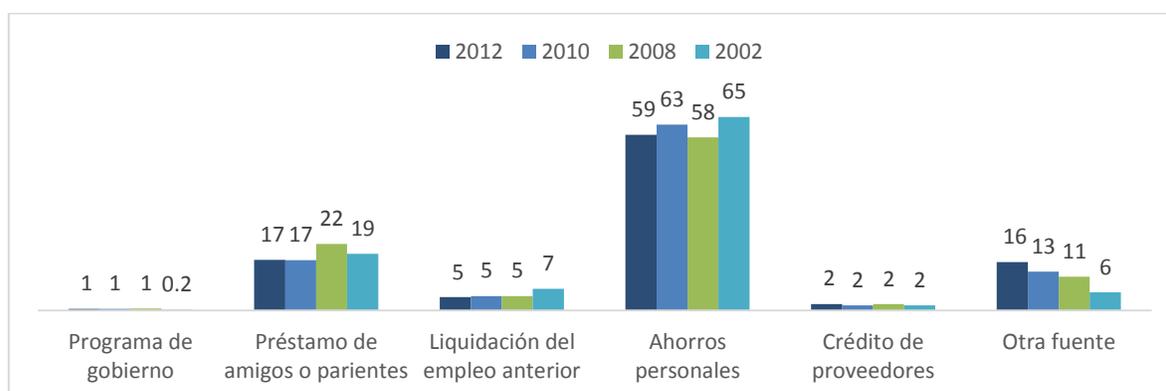
El 85 por ciento de la microempresa han necesitado financiamiento para iniciar su negocio. Sin embargo, de éstas, más del 60 por ciento sólo se ha financiado por ahorros personales, pues no tienen acceso a la banca comercial y de desarrollo. El apoyo gubernamental para financiar la apertura de un negocio ha sido mínimo, menos del uno por ciento se ha financiado por algún programa de apoyo empresarial. En la gráfica 3.5 se exponen los porcentajes de los distintos rubros.

Gráfica 3.4 Porcentaje de Microempresas por Antigüedad en años, nivel nacional, 2002-2012



Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 2002-2012

Gráfica 3.5 Porcentaje de microempresas por principal fuente de financiamiento inicial, nivel nacional, 2002-2012



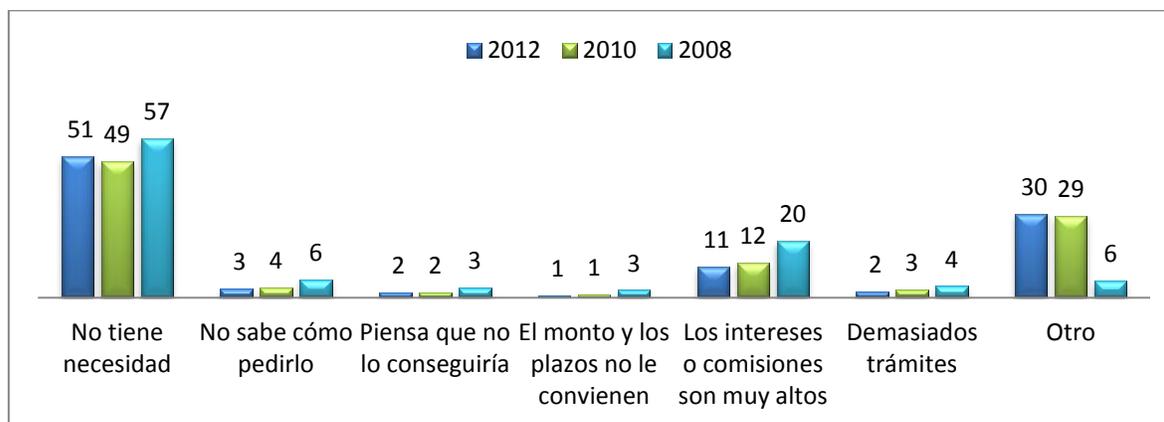
Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 2002-2012

Ahora bien, después de iniciado el negocio, entre el 80 y el 90 por ciento no ha solicitado algún financiamiento para la operación de su empresa. Entre las distintas razones que los empresarios sostienen para no solicitar préstamos se encuentran detalladas en la gráfica 3.6, resaltando, sobre todo, que no lo solicitan pues no tienen necesidad (opinión de más del 50 por ciento de microempresas). Otros tantos mencionan que no solicitan préstamo pues los intereses y comisiones son excesivas.

Es de resaltar y tomar con cautela el hecho de que un porcentaje alto de microempresas señalen que no tienen necesidad de solicitar un préstamo para financiamiento o capital de

trabajo. Quizá realmente no lo necesiten o quizá no han visualizado oportunidades reales y viables de mejora, debido a falta de capacitaciones empresariales.

Gráfica 3.6 Porcentaje de microempresas que no ha solicitado financiamiento después de iniciado el negocio, nivel nacional, 2008-2012



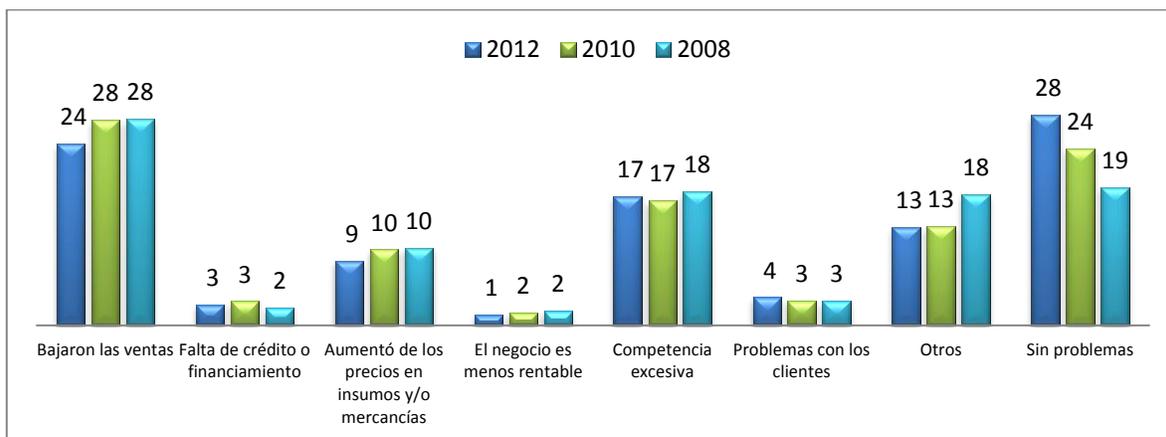
Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 2008-2012

Los tres principales problemas que enfrenta la microempresa a opinión de los dueños son: bajas ganancias, competencia excesiva y aumento en precios de los insumos y mercancías, (gráfica 3.7). Estos tres problemas se mantienen como las principales en los años 2008, 2010 y 2012, e inclusive desde el año 1992 (Sánchez, 2007: 67).

En este sentido, respecto a los tres principales problemas que enfrenta la microempresa en nuestro país, el investigador Genaro Sánchez (2007) en un artículo donde analiza a la MIPYME para el periodo 1992 a 2002, menciona algunas de las causas por las que se han mantenido los mismos problemas en este sector empresarial desde 1992, concluyendo que:

*La operación permanente, eficiente y rentable de los establecimientos está limitado en gran medida por la escasa demanda y por el gran número de competidores, ambos problemas ocasionados por el entorno macroeconómico no favorable. La falta de clientes como consecuencia de la política de estabilización (bajos salarios), y la competencia excesiva por la falta de oportunidades de empleo que orilla a las personas a crear su propio negocio [...] Estos resultados deben preocupar y orillar a investigar por qué desde 1992 se vienen registrando y difundiendo estos problemas, sin que se hayan instrumentado programas adecuados para resolverlos (Sánchez, 2007: 68).*

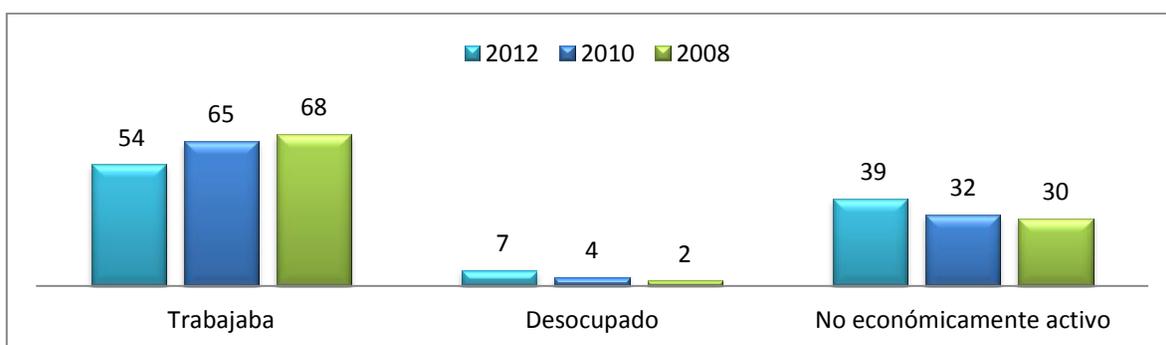
Gráfica 3.7 Porcentaje de microempresas con principal problemática presentada, nivel nacional 2008-2012



Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 2008-2012

Otro indicador importante es el antecedente laboral del dueño del micronegocio. La gráfica 3.8 presenta la ocupación previa del dueño antes de iniciar su negocio actual. Se observa que la mayoría trabajaba en otras empresas o eran económicamente no activos. Y el motivo principal para iniciar el negocio (gráfica 3.9) es para complementar el ingreso familiar, para conseguir un mayor ingreso a comparación de mantenerse como trabajador, o porque no encontró empleo en alguna empresa.

Gráfica 3.8 Porcentaje de micronegocios por ocupación previa del dueño, nivel nacional, 2008-2012



Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 2008-2012

Lo anterior también comprueba que los micronegocios se instalan como una alternativa de autoempleo, como una opción de segundo mejor, más allá de ser instaladas por estrategias empresariales, lo que obliga a ser consideradas y analizadas de distinta forma que cualquier otro tipo de unidad económica.

Gráfica 3.9 Porcentaje de microempresa por motivo principal para iniciar el negocio, nivel nacional, 2008-2012



Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 2008-2012

Respecto al nivel de instrucción de los dueños de los micronegocios, en la gráfica 3.10 se expone que entre el 19 y el 23 por ciento tienen primaria incompleta, 24 por ciento primaria completa, 31 por ciento secundaria completa y entre el 22 y 25 por ciento presentan nivel de media superior o superior. Es decir el 70 por ciento de los dueños de la MIPYME no pasan el nivel básico de estudio. Ante esta situación, se vuelve indispensable, entonces, generar mecanismos de capacitación empresarial para coadyuvar en el desarrollo del negocio.

La ganancia monetaria mensual que generan los micronegocios por sector económico se observa en la gráfica 3.11. Así, las microempresas del sector comercio tienen ganancias aproximadas de \$4,000 pesos, las de servicios entre \$5,000 y \$6,000 pesos mensuales, recordando que son en estos sectores donde se concentra más del 70 por ciento de las microempresas.

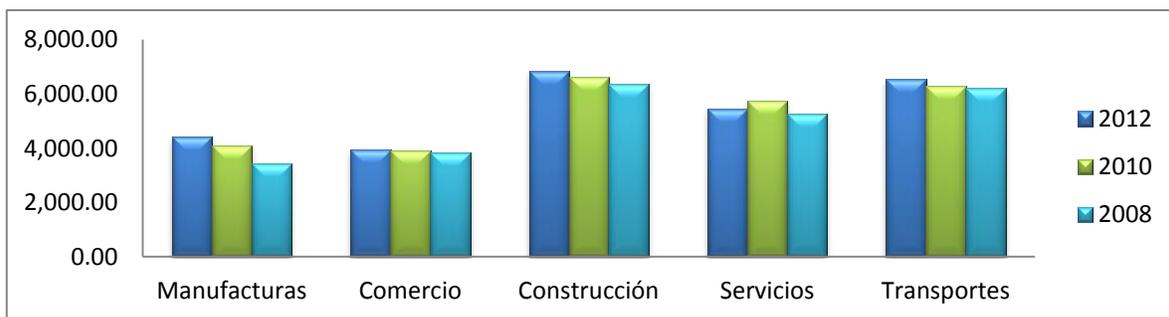
Gráfica 3.10 Porcentaje de micronegocios por nivel de instrucción, nivel nacional, 2008-2012



Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 2008-2012

Los micronegocios en el sector manufacturero tienen ganancias promedio de \$3,000 a \$4,000 pesos, mientras que los micronegocios de los sectores de construcción y transporte son las que presentan mayor ganancia ubicándose entre los \$6,000 a \$7,000 pesos mensuales. Sin embargo, como se señaló en el capítulo de marco teórico, el sector económico donde se ubique la empresa no es el único determinante de beneficio empresarial, existen más factores, los cuales se verán a lo largo de esta tesis, que son elementos importantes de beneficio y competitividad empresarial en el corto y largo plazo.

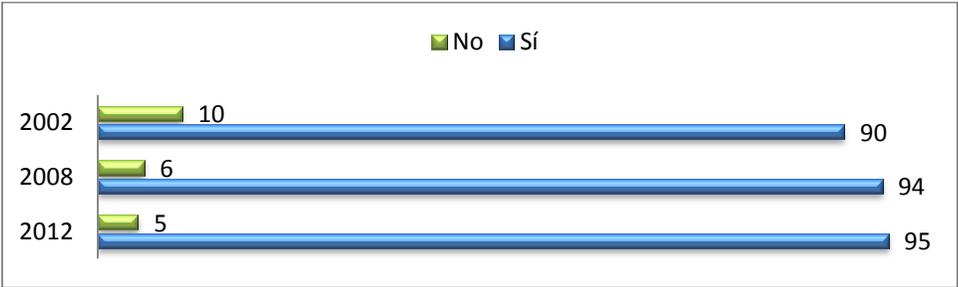
Gráfica 3.11 Ganancia de las microempresas por sector económico, nivel nacional, 2008-2012



Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 2008-2012

A pesar del bajo nivel de ganancia que presentan las microempresas, en el año 2002 el 90 por ciento de los dueños de las microempresas señalaron que seguirán con su actual negocio. Para el 2008 y 2012, este porcentaje se incrementó a 94 y 95 por ciento, respectivamente.

Gráfica 3.12 Porcentaje de microempresas que continuarán con el actual negocio, nivel nacional, 2002-2012



Fuente. Elaboración propia con base en datos de ENAMIN, 2002-2012

Al ser dichas empresas una opción de autoempleo debido a la situación económica prevaleciente a nivel nacional, los dueños no tienen una mejor oportunidad para conseguir ingresos superiores. La única opción es coadyuvar a que dichas empresas se desarrollen eficientemente para que generen mayor ganancia y sean un verdadero mecanismo de desarrollo económico en la región.

### 3.3 La MIPYME en la economía colimense

El estado de Colima es una economía conformada netamente por MIPYME. Según datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas del INEGI (EL DENU), y de la Secretaría de Fomento Económico del gobierno de estado de Colima (LA SEFOME), en el 2012, existía un total de 30,306 unidades económicas de las cuales 99 por ciento es MIPYME y generan ocho de cada 10 de los empleos formales. Tan solo la microempresa representa el 97 por ciento del total de la estructura empresarial del Estado (SEFOME, 2012).

Para enero del 2014, el DENUe expone un total de 31,614 empresas en el Estado, ubicándose el 86 por ciento de las empresas en cuatro municipios de los diez en total, a decir: Colima, Villa de Álvarez, Tecomán y Manzanillo (INEGI, 2014). La Entidad aporta apenas el 0.6 por ciento del PIB nacional según el Censo Económico 2009, que lo sitúa en los últimos lugares de aportación al PIB a nivel nacional; explicándose, en gran medida, por el tipo de sector productivo que presenta el Estado.

Por su parte, el subsector económico más importante por aportación al PIB estatal es el de comercio, aportando el 16 por ciento del PIB estatal. De éste, la rama de mayor importancia es el comercio al por menor, al concentrar el 40 por ciento del total de unidades económicas del Estado (INEGI, 2009). De igual forma, el 97 por ciento de empresas que se ubican en esta rama económica son microempresas que concentran el 72 por ciento del personal ocupado en dicha actividad, según datos de INEGI publicados en “perspectiva estadística Colima 2012” (INEGI, 2012)

Así, haciendo uso de microdatos arrojados por la ENAMIN 2002-2012 para el estado de Colima y considerando nuevamente la importancia de la microempresa en la Entidad, en la gráfica 3.13 se expone la estructura sectorial del Estado según la ubicación empresarial de unidades económicas de hasta 16 trabajadores (lo cual abarca el 99 por ciento del total de empresas en Colima). Se observa que el subsector comercio y el resto del sector servicios agrupan arriba del 75 por ciento del total de la MIPYME.

Aquí es preciso mencionar que en el capítulo anterior se presentó una descripción detallada de la encuesta utilizada y la justificación del uso de los microdatos del estado de Colima para obtener inferencias a partir de ellos.

Ahora bien, toda estrategia de crecimiento y desarrollo económico en la Entidad debe girar en torno a las condiciones y características de la MIPYME, y en este sentido, el gobierno del estado, en su cuarto informe constitucional correspondiente al periodo 2012-2013, en su apartado de promoción económica, cita unas cifras del INEGI mencionando que con base en los resultados del análisis de la demografía de los establecimientos 2012, el estado de Colima destacó como la Entidad con mayor promoción en el crecimiento de apertura de nuevos establecimientos a nivel nacional, en el periodo 2009 a 2012, pues la tasa de apertura de

micronegocios y establecimientos pequeños y medianos fue del 23.6 por ciento con respecto al año 2009, mientras que el promedio nacional fue del 6.2 por ciento.

Gráfica 3.13 Estructura sectorial de Colima por porcentaje de ubicación de MIPYME, 2002-2012



Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2002-2012

Sin embargo, con la utilización de microdatos de la ENAMIN 2008 al 2012 se puede detallar más la información arriba mencionada, señalando que antes de iniciar el actual negocio, del 48 al 54 por ciento de los dueños de los micronegocios colimenses habían sido trabajadores asalariados y de 31 a 38 por ciento no trabajaban, sólo un bajo porcentaje eran dueños de otros negocios o eran trabajadores sin pago (ver gráfica 3.14). Es decir, es relevante que personas que no tenían trabajo en un periodo considerable hayan decidió iniciar un negocio, en una búsqueda de autoempleo, que representan del 31 al 38 por ciento del total de nuevas empresas. El resto de negocios se han iniciado, sobre todo, por haber sido despedidos de sus anteriores empleos o para complementar su ingreso.

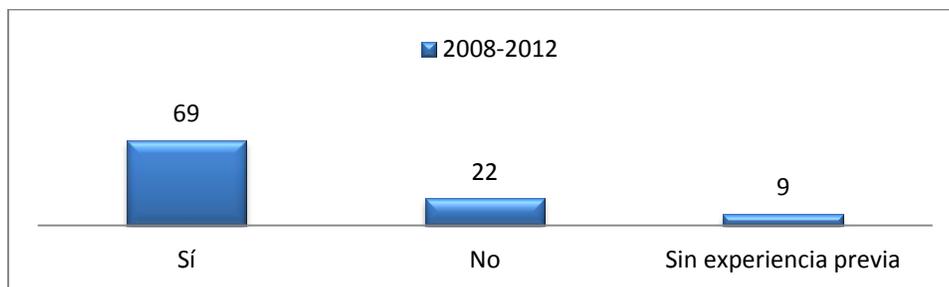
Mientras tanto la gráfica 3.15 señala que, de los dueños que ya tenían alguna experiencia acumulada en alguna empresa antes de iniciar su actual negocio, aunque no estuviesen trabajando en el periodo anterior inmediato, el 69 por ciento indicó que la experiencia acumulada le sirvió para iniciar su actividad actual, mientras que el 22 por ciento mencionó que no le sirvió y el nueve por ciento no cuenta con experiencia en el giro actual de su negocio.

Gráfica 3.14 Porcentaje de MIPYME de Colima por actividad del dueño antes de iniciar el negocio, 2008-2012



Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2008-2012

Gráfica 3.15 Porcentaje de MIPYME colimense por dueños con experiencia acumulada para iniciar el negocio actual, 2008-2012



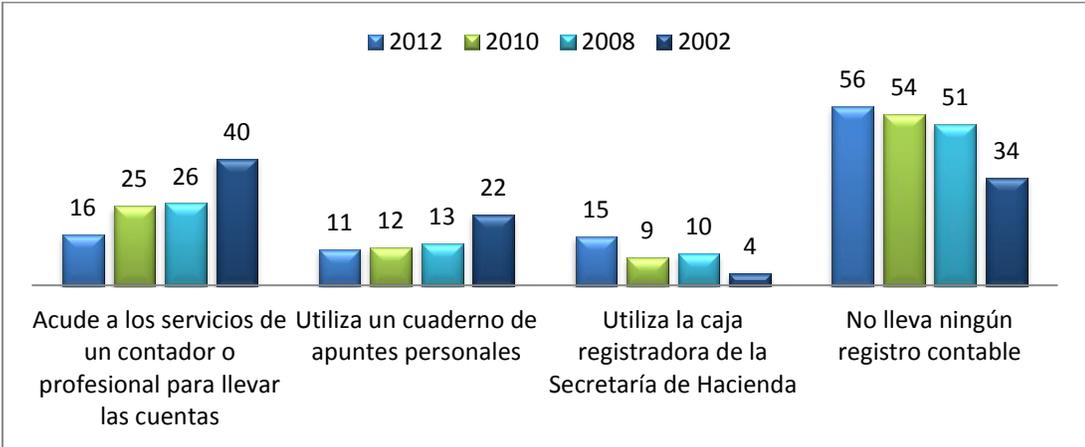
Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2008-2012

Una de las premisas fundamentales de esta tesis es que están en los activos intangibles los factores determinantes de la competitividad empresarial de la MIPYME y con base en la calidad de dichos activos, se podrían generar sinergias productivas para lograr el desarrollo y sostenibilidad de la microempresa. En este sentido, como se describió en el capítulo de marco teórico, uno de los activos intangibles importantes según la teoría económica empresarial es la cultura de la organización, que involucra estrategias de empresas de diferentes tamaños, formas y contenidos.

Un indicador que puede medir de buena manera la cultura de organización que presente un negocio es conociendo si llevan o no, por lo menos, algún tipo de registro de ingresos y egresos, tanto de cantidad y/o valor de mercancías de su empresa. Así, la gráfica 3.16 expone

que desde el 2002 al 2012 ha ido en aumento el porcentaje de MIPYME que no lleva ningún registro contable del negocio, al pasar de 34 a 56 por ciento. El resto acude a contadores o lleva algún registro de formato personal.

Gráfica 3.16 Porcentaje de MIPYME colimense que lleva algún tipo de registro contable de su negocio, 2002-2012



Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2002-2012

Otro indicador que la literatura económica ha manejado como determinante de competitividad empresarial es el grado de asociación o redes que la unidad económica logre generar dentro de sus estrategias empresariales, sin embargo, entre el 80 y 90 por ciento de la MIPYME del Estado no pertenece a ninguna asociación gremial (ver gráfica 3.17).

Ahora bien, un aspecto fundamental de competitividad según ciertos enfoques teóricos clásicos, es el tamaño de la empresa. Por ello, siguiendo la tipología del apartado anterior, se divide a la MIPYME en Micro-1, Micro-2, Micro-3, para negocios donde sólo labora el dueño, de dos a cuatro personas y de cinco a 16 personas, respectivamente; entonces, analizando la estructura empresarial de Colima por tamaño de la empresa según número de trabajadores, se observa en la gráfica 3.18 que en el 2002, del total de microempresas en el Estado, 70 por ciento sólo labora el dueño y 27 por ciento eran empresas entre dos y cuatro trabajadores.

Gráfica 3.17 Porcentaje de MIPYME colimense que pertenecen alguna asociación gremial, 2002-2012

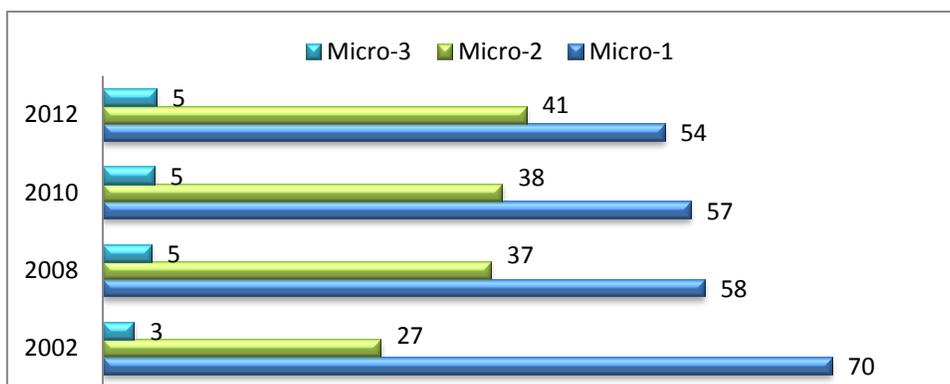


Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2002-2012

No obstante, dichos porcentajes se fueron modificando, reduciéndose el número de negocios tipo Micro-1 e incrementándose las empresas Micro-2, al pasar a 54 por ciento las empresas Micro-1 y a 41 por ciento las Micro-2 para el año 2012. Sin embargo se debe resaltar el alto porcentaje de micronegocios donde sólo labora el dueño. Las empresas Micro-3 se mantuvieron en cinco por ciento desde el año 2008.

Entonces, si bien se observa que la MIPYME colimense está aumentando en tamaño, por lo menos en proporciones pequeñas, la mayoría lo hacen sin presentar alguna cultura de organización o asociación de estrategia empresarial que le permitan su desenvolvimiento adecuado.

Gráfica 3.18 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de trabajadores, 2002-2012

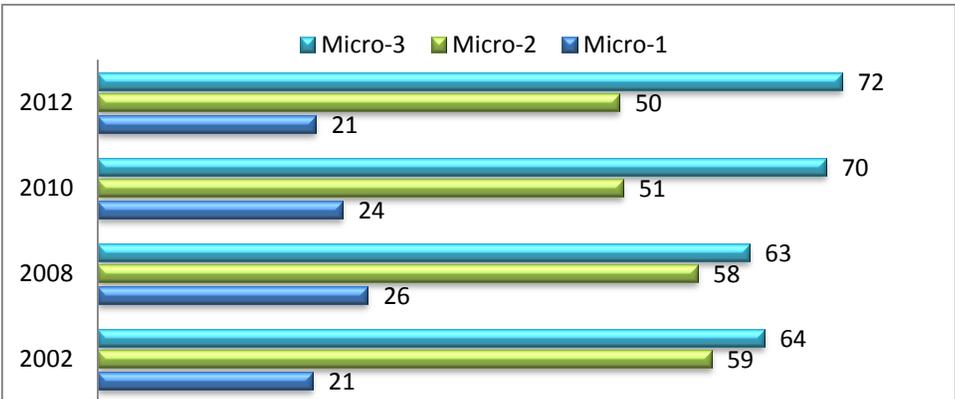


Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2002-2012

En tanto, es lógico pensar, y de hecho la evidencia empírica así lo demuestra, que existen diferencias significativas en la dotación de activos tangibles según el tamaño de empresa usando como criterio el número de trabajadores, que de no acompañarse por activos intangibles suficientes, no se generan las sinergias necesarias para que la MIPYME sea una fuente de crecimiento y desarrollo económico.

Las gráficas 3.19, 3.20 y 3.21 exponen las condiciones de la MIPYME colimense en activos tangibles como posesión de local y acceso a financiamiento, según el tamaño de la empresa. Así se observa que a lo largo del periodo de análisis, sólo el 21 por ciento de los negocios tipo Micro-1 cuentan con local, y si bien se ha incrementado el porcentaje de empresas Micro-3 que tienen local al pasar de 59 a 72 por ciento del 2002 al 2012 respectivamente, se ha reducido el número de empresas Micro-2 que cuentan con local, del 59 al 50 por ciento, en el mismo periodo de análisis.

Gráfica 3.19 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño de empresa que cuentan con local especial para su negocio, 2002-2012

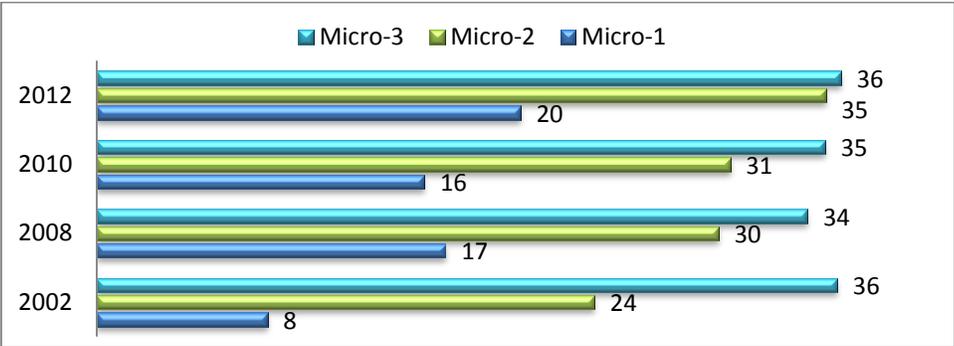


Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2002-2012

Respecto acceso a financiamiento, son las Micro-3 las que más han solicitado algún préstamo, 36 por ciento de ellas. Las Micro-1 y Micro-2 también han aumentado en porcentaje, Micro-1 al pasar de ocho a 20 por ciento y Micro-2 de 24 a 35 por ciento, pero el porcentaje sigue siendo bajo. Ahora bien, de las empresas que solicitaron financiamiento, son las Micro-3 a las

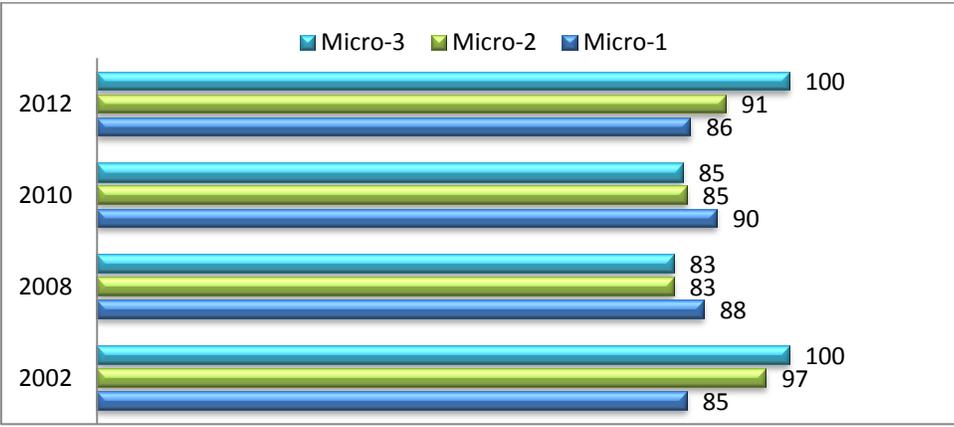
que más les han aceptado la solicitud, llegando al 100 por ciento de solicitudes aceptadas, tanto en 2002 y 2012. Las Micro-1 y Micro-2 les han aceptado entre 85 y 91 por ciento las solicitudes de préstamos financieros.

Gráfica 3.20 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño de empresa que ha solicitado financiamiento después de iniciado el negocio, 2002-2012



Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2002-2012

Gráfica 3.21 Porcentaje de MIPYME por tamaño según número de trabajadores que recibieron el financiamiento solicitado después de iniciado el negocio, 2002-2012



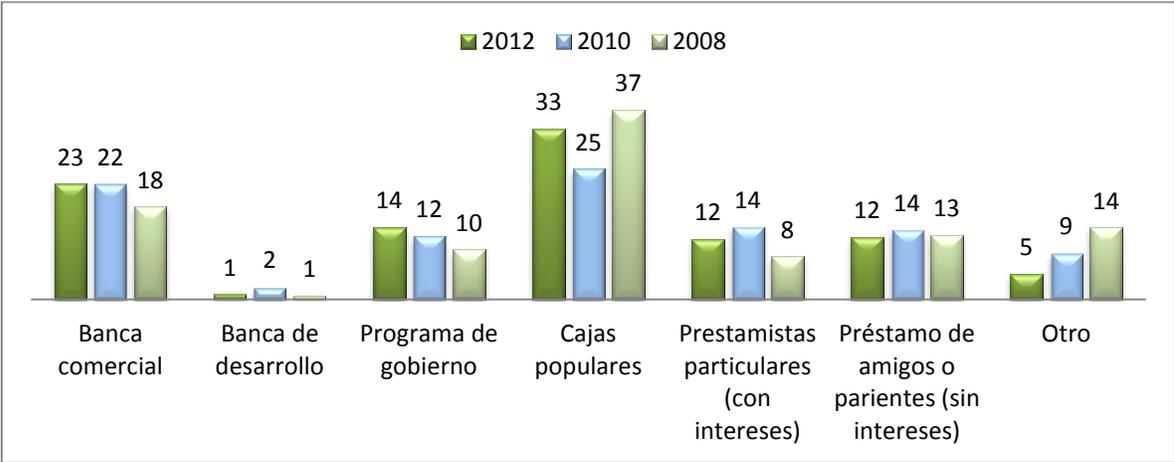
Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2002-2012

En este punto se debe resalta que dada las barreras que la banca comercial ha establecido para otorgar financiamiento a la MIPYME, con altas tasas de interés y requerimientos de garantías,

son las cajas populares las que mayormente han proveído los créditos solicitados por la MIPYME colimense. La gráfica 3.22 detalla que de las empresas que han solicitado préstamos después de iniciado el negocio, la mayoría lo ha hecho a cajas populares.

Este fenómeno no es aislado pues estudios recientes han señalado que las caja de ahorro han sustituido a la banca de desarrollo y a prestamistas particulares para que la MIPYME pueda acceder a financiamiento, (Raccanello y Roldán-Bravo, 2014). Inclusive diversos investigadores han establecido que las microfinanzas, refiriéndose a los servicios financieros en pequeña escala (Robison, 2001:09), son una atractiva opción para aquellos pequeños empresarios, al considerarse un instrumento que permite ampliar la alternativa de adquirir capital e impulsar la actividad productiva desde abajo. (Foschiatto y Stumpo, 2006: 21-22).

Gráfica 3.22 Porcentaje de MIPYME colimense que ha solicitado préstamo después de iniciado el negocio, por tipo de prestamista, 2008-2012



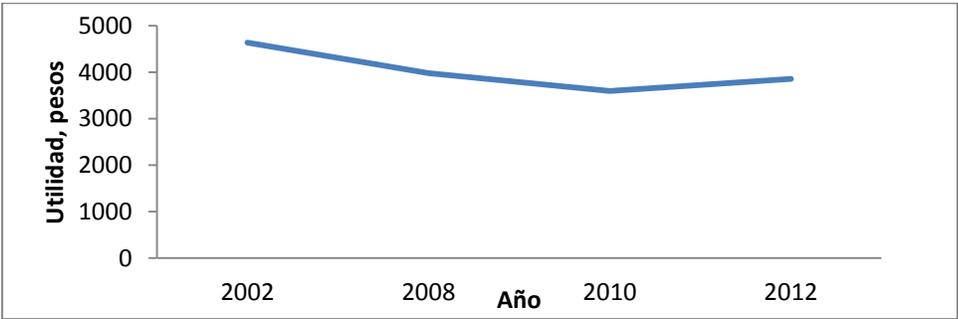
Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2008-2012

Entonces, con lo anterior puede afirmarse que han existido cambios a lo largo del periodo de análisis en el papel de los prestamistas y en la solicitud de crédito, sobre todo para las Micro-1 y Micro-2. No obstante, el porcentaje de MIPYME que ha tenido acceso a financiamiento ha sido bajo y se debe resaltar que fue en el 2008 cuando se rechazaron más solicitudes, pues sólo se aceptaron cerca del 80 por ciento, en los tres tamaños de empresas, reflejo del periodo de

crisis financiera que existió en ese año y que afectó considerablemente a la economía colimense.

Una de las maneras en cómo se puede visualizar los efectos de la crisis mundial del 2008 en la economía colimense, es analizando las ganancias promedio mensuales del sector productivo de dicha Entidad. Así, la gráfica 3.23 expone la utilidad de las unidades económicas del Estado, en términos reales, base 2008. Se observa la reducción considerable de las ganancias mensuales en el año 2008 y 2010, a comparación de las utilidades del 2002, pues pasaron de \$4,600 a \$3,500 pesos. Para el año 2012 se identifica un pequeño cambio de tendencia, recuperándose las ganancias promedio a \$3,800.

Gráfica 3. 23. Ganancia promedio mensual de la MIPYME colimense, en términos reales base 2008, periodo 2002-2012



Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2002-2012

Respecto a activos intangibles, es de resaltar el bajo porcentaje de MIPYME que presentan algún bien intangible. Continuando con la división por tamaño de empresa según número de trabajadores, la gráfica 3.24 presenta, en primer momento, que ha ido a la baja el porcentaje de MIPYME que ha tenido alguna capacitación, ya sea en uso de herramientas, aspectos administrativos, contables o fiscales, en control de calidad del producto o servicio, en computación, seguridad e higiene u otros.

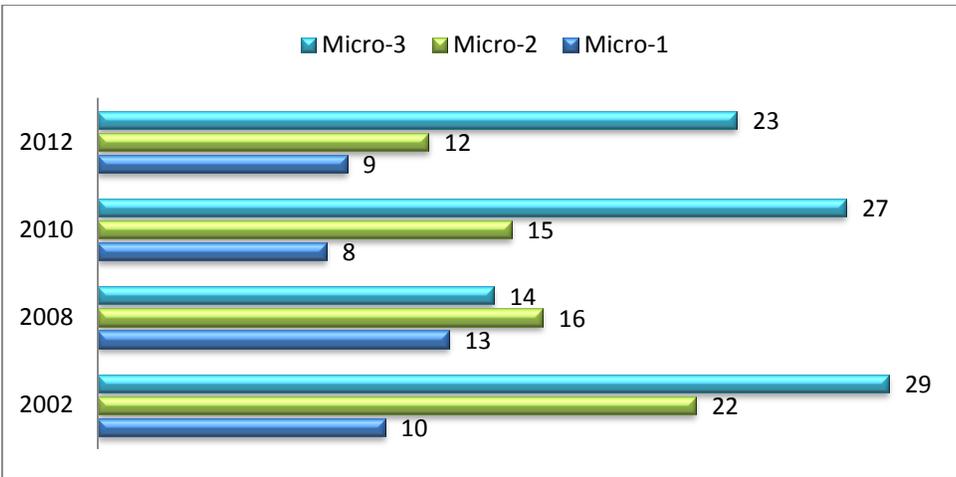
En 2002, sólo el 10, 22 y 29 por ciento de empresas Micro-1, Micro-2 y Micro-3, respectivamente, habían recibido alguna capacitación en dichos temas. Para el 2012 los

porcentajes se redujeron a nueve, 12 y 23 por ciento, respectivamente. Es decir, más del 90 por ciento de Micro-1, no han recibido ningún tipo de capacitación empresarial, recordando que esta categoría representa más del 54 por ciento del total de MIPYME en Colima.

Es de resaltar también que dichos porcentajes vayan a la baja, y estén por debajo de los alcanzados en el año 2002, pues fue en el 2004 cuando se reformó toda la política de apoyo empresarial, surgiendo programas importantes como *Fondo Pyme*, entre otros; sin embargo, ello no se ha reflejado en incrementar el porcentaje de MIPYME que ha sido beneficiada en capacitaciones empresariales. Por esta razón, en el siguiente capítulo se hablará a detalle de la política empresarial nacional y estatal.

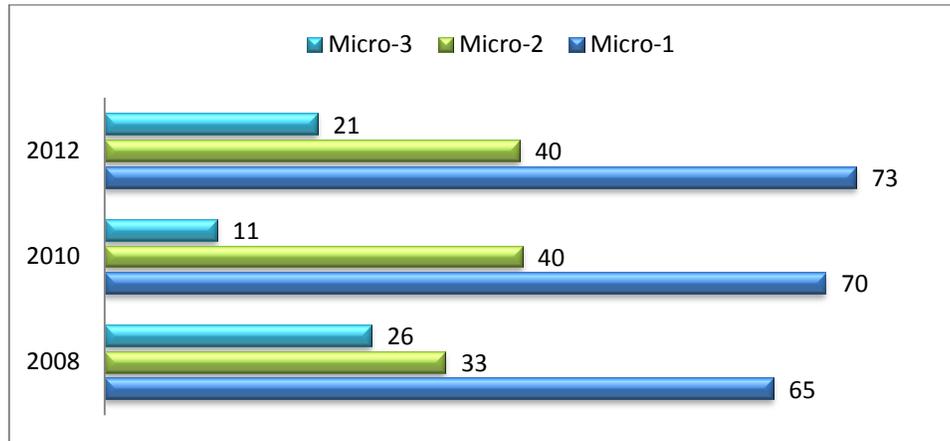
En la gráfica 3.16 y 3.17 se expuso el porcentaje de MIPYME colimense que no llevan ningún tipo de registro contable de entradas y salidas en cantidad y/o valor de mercancías, así como el porcentaje de MIPYME que tienen alguna asociación de estrategia empresarial con otros negocios, sean proveedores o clientes. Ahora bien, en la gráfica 3.25 y 3.26 se presentan las condiciones de los mismos activos intangibles mencionados, es decir, cultura de organización y asociación gremial, pero según el tamaño de la empresa.

Gráfica 3.24 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de trabajadores que han recibido alguna capacitación empresarial, 2002-2012



Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2002-2012

Gráfica 3.25 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de trabajadores que no lleva ningún tipo de registro contable de su negocio, 2008-2012



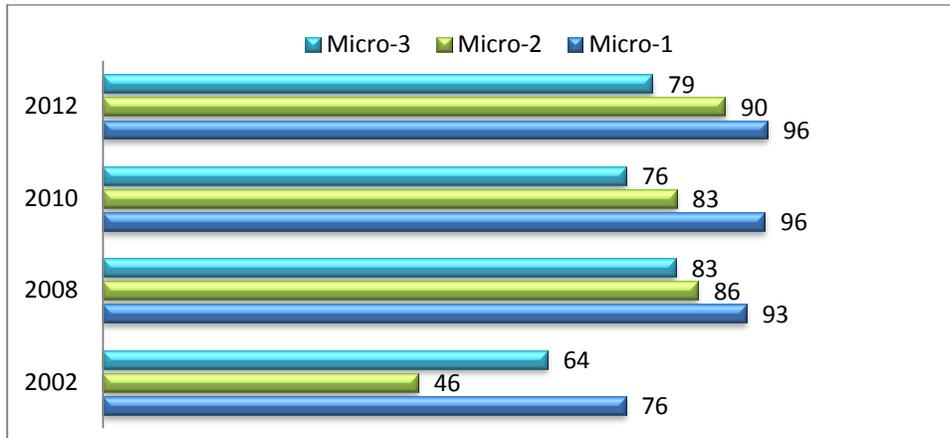
Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2008-2012

Así, se observa que son en la Micro-1 donde se tiene mayor porcentaje de empresas que no llevan ningún tipo de registro contable, y además ha ido en aumento en el transcurso del tiempo, al pasar de 65 por ciento en 2008 a 73 por ciento en 2012. No se presentan datos del 2002 debido a incompatibilidad de información en dicho apartado. Respecto a empresas tipo Micro-2 también se ha incrementado los porcentajes al pasar de 33 a 40 por ciento. Las empresas Micro-3 que no presentan ningún tipo de registro contable en la operación de su negocio han estado alrededor del 20 por ciento a lo largo del periodo de análisis.

Más del 90 por ciento de negocios Micro-1 no pertenecen a ninguna asociación gremial. El 80 y 70 por ciento de empresas Micro-2 y Micro-3, respectivamente, tampoco pertenecen a ninguna asociación. Es de resaltar el cambio que se presenta del año 2002 al 2008, donde los porcentajes se incrementaron de manera importante.

Pese a las condiciones en las que se encuentra la MIPYME a nivel nacional, pero sobre todo en el estado de Colima, un porcentaje importante de dueños se sienten identificados con sus negocios y no dejarían su empresa, a pesar de tener la posibilidad de obtener mayores ingresos. Los microdatos de la ENAMIN 2010 y 2012 permiten hacer dicha contrastación.

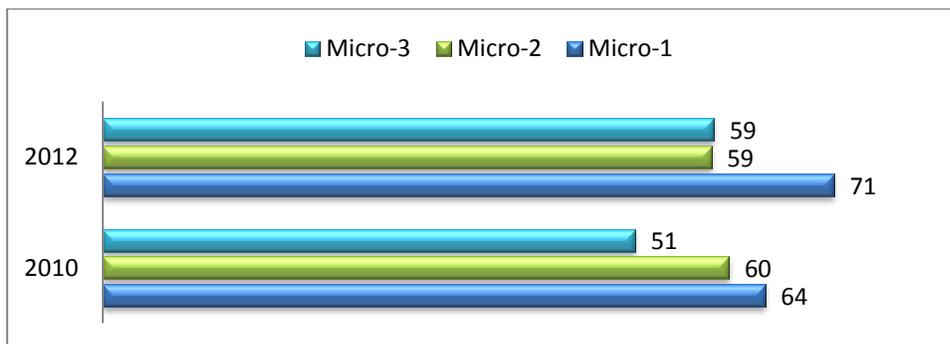
Gráfica 3.26 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de trabajadores que no pertenecen a ninguna asociación gremial, 2002-2012



Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2002-2012

La gráfica 3.27 expone que el 70 y 60 por ciento de empresas Micro-1 y Micro-2, respectivamente, sí dejarían su negocio por un salario más alto. Se esperaría que dicho porcentaje sea mayor, sin embargo, ello refleja que un porcentaje importante (entre el 40 y 30 por ciento) de los dueños se sienten identificados con su negocio y, de tener la accesibilidad adecuada, estarían dispuestos a participar en programas y mecanismos de apoyo para elevar su competitividad empresarial, antes de decidir cerrar su empresa para aceptar un salario como trabajador.

Gráfica 3.27 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de empleos que cerraría su negocio por un salario más alto, 2010-2012



Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2010-2012

Así, nuevamente se ve expuesto la importancia que tienen las políticas de apoyo empresarial como mecanismo relevante para la sostenibilidad, crecimiento y desarrollo empresarial de la región de Colima. Y es precisamente el tema que se discutirá en el siguiente capítulo.

## 4. POLÍTICA DE APOYO EMPRESARIAL A LA MIPYME

*Dadas las condiciones económicas de la región, es necesario posicionar a Colima como un Estado competitivo, productivo y sustentable, caracterizado por una iniciativa privada liderada por MIPyME's respetuosas de su entorno, productivas y rentables (PED, Gobierno del estado de Colima, 2009-2015)*

### 4.1 Introducción

Tradicionalmente, la política industrial para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (LA MIPYME) se ha orientado a subsidiar firmas individuales y se ha implementado por medio de leyes diseñadas y ejecutadas por las autoridades centrales. Sin embargo, debe generarse un nuevo enfoque de apoyo empresarial regional que no esté orientado a sostener a firmas individuales, sino a identificar métodos de intervención pública que puedan crear relaciones productivas a nivel local (Bianchi, 1996: 11).

Una estrategia industrial para el desarrollo de la MIPYME, implica definir las condiciones para que el sistema económico sea más dinámico y estimule las fuerzas del mercado. En un contexto de apertura de la economía a la competencia internacional, el gobierno debe intervenir para sostener a las empresas nacionales en su proceso de crecimiento interno y externo, porque se asume que las empresas nacionales defienden el interés público en la competencia internacional (Bianchi, 1996: 02).

Por tanto, a lo largo de tres apartados se discute en este capítulo distintos enfoques de políticas de fomento empresarial y su evolución en México, analizando el programa de mayor alcance e importancia en el país y en el estado de Colima de apoyo a la micro y pequeña empresa, este es el programa *Fondo Pyme*.

Se genera un valor agregado en este sentido realizando una evaluación de diseño a dicho programa con base en los términos de referencia establecidos por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (EL CONEVAL), pues es el tipo de evaluación que no se le ha realizado al programa *Fondo Pyme* y es de suma importancia para conocer su estructura, mecanismos de funcionamiento y compatibilidad con los problemas reales del sector productivo regional.

#### 4.2 Política de fomento empresarial a la MIPYME en México y en el estado de Colima

En forma gradual, la política industrial en México, entendida como la organización de los esfuerzos sociales y gubernamentales a favor de la industrialización (González 1995 en Castañón 2005: 80), se ha transformado en una política de fomento empresarial que busca la recuperación de la competitividad perdida por el proceso de apertura comercial de los últimos 20 años (Ferraro & Stumpo 2010: 305).

Así, a partir del modelo de crecimiento hacia afuera, la política industrial en México fue de naturaleza horizontal y neoliberal, es decir, donde el punto de partida era la libre competencia en el cual la función del gobierno debía limitarse a dar un entorno macroeconómico estable y predecible, con una política industrial pasiva en todos los sectores. Sin embargo, dicha política ha sido ineficiente, generando una creciente heterogeneidad, concentración y exclusión en los sectores, mostrando con ello la incapacidad del sector productivo para crear empleo (Castañón, 2005: 88).

Entonces, a partir de los últimos años, se ha pasado a una política de fomento empresarial en la que los principios neoliberales se han suavizado y se ha planteado la necesidad de apoyar las cadenas productivas para permitir la transferencia de tecnología en función del establecimiento de vínculos entre clientes y proveedores que fomenten las agrupaciones y cooperación, haciendo explícita la necesidad de atender los rezagos de las empresas de menor tamaño y coadyuvar a la integración de las cadenas productivas (Ferraro & Stumpo 2010: 305).

Este cambio de paradigma se vio reflejado, sobretodo, en las políticas de apoyo empresarial generadas en la administración del ex presidente Vicente Fox, donde se ha considerado a la MIPYME un sector estratégico en la estructura empresarial. Se entendió que una estrategia de política pública orientada al desarrollo de la MIPYME desempeña un papel crucial no sólo para preservar el empleo, sino también para el éxito de los acuerdos regionales de comercio y para garantizar la dinámica de mercado (Bianchi, 1996:4).

Es así que a partir de dicha administración surgen una serie de programas de apoyo a las empresas por parte de distintas dependencias de gobierno y banca de desarrollo, destacando, tanto en presupuesto como en rubros de apoyo, el programa *Fondo de Apoyo para la Micro*,

*Pequeña y Mediana Empresa (Fondo Pyme)*, programa público del gobierno federal, clasificación “S”, es decir, sujeto a reglas de operación, con clave presupuestaria 020, bajo la unidad responsable de la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa de la Secretaría de Economía.

*Fondo Pyme* surge en el año 2004, cuando se fusionaron en uno sólo los cuatro fondos originalmente creados durante los tres primeros años de la gestión del ex presidente Vicente Fox para apoyar a la MIPYME: Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (EL FAMPYME), Fondo de Fomento a la Integración de Cadenas Productivas (EL FIDECAP), Fondo de Apoyo para el Acceso al Financiamiento (EL FOAFI) y Programa de Centros de Distribución en Estados Unidos (EL FACOE).

Dicho programa, junto con otros tantos de menor tamaño presupuestal, ha sido la base de la política de apoyo empresarial a nivel nacional. A nivel Estatal, *Fondo Pyme*, también ha sido el programa de mayor apoyo para la MIPYME colimense, empero, el impacto y beneficio en promedio para el sector productivo del Estado, como se verá renglones abajo, ha sido marginal.

El gobierno del estado de Colima ha implementado en los últimos años programas de apoyo a la MIPYME, destacando el Sistema Estatal de Financiamiento para el Desarrollo Económico del Estado de Colima (EL SEFIDEC), el cual tiene por objeto otorgar financiamiento principalmente a proyectos productivos que estimulen la conservación y generación de empleos, a través de diversos fondos y esquemas de financiamiento, pues está vinculado con la banca comercial, cajas populares y programas federales como el mismo *Fondo Pyme*.

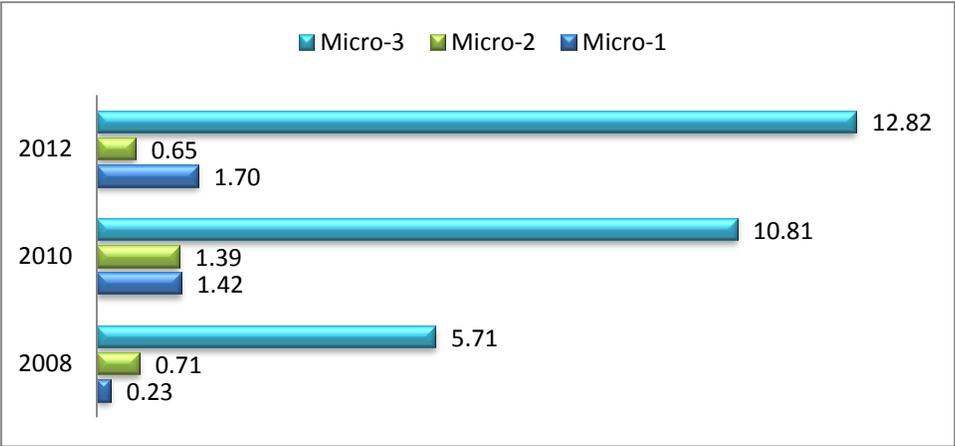
Según datos oficiales de los cuatro informes de Gobierno correspondientes al periodo de 2010 al 2013, de la actual administración estatal, el número de empresas beneficiadas de los distintos programas coordinadas a nivel regional por SEFIDEC, que incluye financiamiento directo por el SEFIDEC, financiamiento a proyectos productivos por *Fondo Pyme* e intermediarios financieros, ha sido de 714; 980; 1,427 y 2,155 empresas beneficiadas del 2010 a 2013, respectivamente. Empero, si se considera que el total de unidades económicas en la economía colimense ha variado de 30,306 a 31,614 en el mismo periodo, entonces el apoyo

empresarial a activos tangibles a través de financiamiento no ha superado el siete por ciento del total de empresas.

Ahora bien, observando sólo el apoyo a la MIPYME, e inclusive agregando las categorías de apoyo de capacitación y activos intangibles que tiene el programa *Fondo Pyme*, además de otros programas como: Bécate, Fondo Nacional de Apoyo para las Empresas en Solidaridad (Fonaes), Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (Pronafim), Fondo de Microfinanciamiento a Mujeres Rurales (Fommur), Programa Nacional de Emprendedores, Programa Nacional de Microempresas (Mi) y Extensionismo Financiero, entre otros de menor importancia, el porcentaje de MIPYME colimense beneficiada es excesivamente bajo.

En la gráfica 4.1 se observa el bajo porcentaje de MIPYME que han sido beneficiada por algún programa de apoyo empresarial, cualquier que éste sea. Debido a que el programa principal y fundamental, *Fondo Pyme*, surgió en el año 2004, la gráfica sólo muestra los años de 2008 a 2012, dejando fuera el año 2002.

Gráfica 4.1 Porcentaje de MIPYME colimense por tamaño según número de empleos que han sido beneficiado por algún programa gubernamental de apoyo empresarial, 2008-2012



Fuente. Elaboración propia con base en microdatos de ENAMIN colima 2008-2012

El porcentaje de MIPYME tipo Micro-1 y Micro-2 beneficiada por algún programa gubernamental en el año 2008 no superaba el uno por ciento. En el año 2010 apenas superaron

el uno por ciento y en el 2012 no existieron cambios considerables, e inclusive se redujo el porcentaje de apoyo en las unidades económicas tipo Micro-2. Recordando que la empresa Micro-1 es aquella donde sólo labora el dueño, Micro-2 donde laboran de 2 a 4 trabajadores incluyendo el dueño, y Micro-3 donde laboran más de 5 personas; categorías que se han manejado en capítulos anteriores.

Las empresas que han tenido un mayor porcentaje de apoyo relativo han sido la Micro-3, y no tanto porque se haya aumentado el número de beneficiados, sino porque es el tamaño de MIPYME que apenas alcanza el cinco por ciento del total de la MIPYME colimense. El porcentaje de beneficiados por alguna política de apoyo empresarial ha variado de cinco a 12 por ciento, en el mismo periodo de análisis.

Entonces, si bien el programa *Fondo Pyme* es el más importante en apoyo gubernamental para la MIPYME colimense, es claro que su alcance en cobertura es mínimo, además que restaría evaluar la eficiencia y eficacia de las categorías de apoyo y los mecanismos de atención que presenta el programa para conocer a detalle si *Fondo Pyme* contribuye en el incremento de competitividad de la MIPYME colimense beneficiada.

#### 4.3 Evaluación de diseño del programa Fondo Pyme

El CONEVAL y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (LA SHCP), además de la Secretaría de la Función Pública (LA SFP) son las instituciones facultadas para realizar evaluaciones a programas y políticas sociales. Entre las evaluaciones más importantes que se realizan, según lo estipulado año con año en el Programa Anual de Evaluación, son: la evaluación de consistencia y resultados, evaluación específica de desempeño, evaluación de diseño y evaluación de impacto. Además existen otras evaluaciones como la complementaria, la integral y la de procesos.

En función de la normatividad señalada en la Ley General de Desarrollo Social (LA LGDS) y la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, además de los distintos reglamentos y decretos, que conforman el Sistema de Evaluación de Desempeño (EL SED) y Presupuesto basado en Resultados (PbR), se deben realizar en los periodos constituidos, las

distintas evaluaciones a cada uno del catálogo de programas considerados como parte de la política social, entre ellos, el Programa *Fondo Pyme*.

Así, *Fondo Pyme* se ha sometido a evaluaciones de impacto, consistencia y resultados, específica de desempeño, entre otros, en distintos periodos; estas evaluaciones son expuestas por CONEVAL y están al alcance del público en general. Entre las principales conclusiones a las que se ha llegado en las distintas evaluaciones, por ejemplo, en la específica de desempeño 2012-2013, es que de acuerdo al estudio, las empresas apoyadas incrementaron sus ventas anuales en mayor medida en comparación a las empresas no beneficiadas. Es decir, las empresas apoyadas mejoran en productividad y en venta. No obstante, no se comprobó que el programa tuviera impacto en conservación y generación de empleo. A similares conclusiones llegaron las evaluaciones de impacto en 2009, de consistencia y resultados 2011-2012 y evaluación específica de costo y efectividad en 2011 (Coneval, 2014).

Sin embargo, nunca se ha realizado para *Fondo Pyme* una evaluación de diseño, debido entre otras cosas, a que un insumo de dicha evaluación debe ser la Matriz de Indicadores para Resultados (LA MIR), la cual se empezó a realizar para el programa en el año 2011.

La MIR es una herramienta que permite vincular los distintos instrumentos para el diseño, organización, ejecución, seguimiento, evaluación y mejora de los programas, resultado de un proceso de planeación realizado con base en la Metodología de Marco Lógico (Coneval, 2011).

Como su nombre lo dice, la MIR es una matriz que en las filas presenta 4 categorías:

- **Fin:** Indica la forma en que el programa contribuye al logro de un objetivo estratégico de orden superior con el que está alineado (Objetivo de la Dependencia, del Sector o del Plan Nacional de Desarrollo).
- **Propósito:** Es el objetivo del programa, la razón de ser del mismo. Indica el efecto directo que el programa se propone alcanzar sobre la población o área de enfoque.
- **Componentes:** Son los productos o servicios que deben ser entregados durante la ejecución del programa, para el logro de su propósito.
- **Actividades:** Son las principales acciones y recursos asignados para producir cada uno de los componentes.

De lado de las columnas, la MIR está compuesta por las categorías:

- Resumen narrativo u objetivo: En la primera columna se registran los objetivos por cada nivel de la Matriz. El resumen narrativo u objetivos pueden ser usados de manera indistinta.
- Indicadores: En la segunda columna se registran los indicadores, que son un instrumento para medir el logro de los objetivos de los programas y un referente para el seguimiento de los avances y para la evaluación de los resultados alcanzados.
- Medios de verificación: En la tercera columna, se registran las fuentes de información para el cálculo de los indicadores.
- Supuestos: En la cuarta columna se registran los supuestos, que son los factores externos, cuya ocurrencia es importante corroborar para el logro de los objetivos del programa y, en caso de no cumplirse, implican riesgos y contingencias que se deben solventar (Coneval, 2011).

En este sentido, *Fondo Pyme*, por decreto institucional, ya cuenta con una MIR y entonces, se está en la posibilidad de realizar una evaluación de diseño que permita conocer la consistencia entre el diseño del programa y las necesidades de la MIPYME. Por ello, a continuación se expone una evaluación de diseño que se realizó al programa *Fondo Pyme* para objeto de esta tesis. Empero, debe señalarse algunos supuestos y condiciones que fueron necesarias establecer para la realización de dicha evaluación.

Así, según los términos de referencia otorgados por el CONEVAL, la evaluación en materia de diseño debe sujetarse a partir de cinco apartados, a decir:

- Análisis de la justificación de la creación y del diseño del programa.
- Análisis a la contribución del programa a los objetivos nacionales y sectoriales.
- Análisis de la población potencial y objetivo.
- Evaluación y análisis de la MIR.
- Complementariedades y coincidencias con otros programas federales.

Ahora bien, dicha evaluación debe realizarse mediante un análisis al conjunto de actividades que involucra el acopio y la valoración de información concentrada en registros administrativos, bases de datos, evaluaciones internar y/o externas, documentación pública, etcétera, a ello se le llama evaluación con base en análisis de gabinete. Sin embargo, para efectos de esta tesis, se realizará la evaluación de diseño del programa *Fondo Pyme* a partir de los términos de referencia antes señalados, pero sin análisis de gabinete, sino que se tomarán en cuenta únicamente los documentos de la MIR, las Reglas de Operación del Programa (ROP) y el Programa Sectorial de Economía (EL PSE), los cuales son los más importantes y de mayor información para este tipo de evaluación.

En este sentido, a continuación se exponen las respuestas a las 20 preguntas de las 21 que conforman los términos de referencia (pues no se incluye el apartado de las complementariedades con otros programas públicos, pues ello es evidente). De las 20 preguntas, 16 son binarias (si o no) con una justificación de la respuesta. Además, si la respuesta es positiva, se precisa uno de los cuatro niveles de respuesta, según corresponda a cada cuestionamiento, tomando en cuenta los criterios establecidos en cada nivel y pregunta.

Al realizar dicha evaluación de diseño, se estará en condiciones de establecer, de manera fundamentada, una serie de recomendaciones hacia la estructura, indicadores y conformación del Programa *Fondo Pyme* con base en las necesidades y condiciones de la MIPYME regional

#### 4.3.1. Análisis de la justificación de la creación y del diseño del programa

<b>Pregunta 1.</b> El problema o necesidad prioritaria que busca resolver el programa está identificado en un documento que cuenta con la siguiente información:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) El problema o necesidad se formula como un hecho negativo o como una situación que puede ser revertida</li> <li>b) Se define la población que tiene el problema o necesidad.</li> </ul>	
Respuesta: NO	Nivel: N/A

Justificación: En la ROP se señala que el problema es la falta de competitividad de la MIPYME. Sin embargo, no se señala en forma negativa, es decir, existen problemas de redacción, además de que no se presentan variables suficientes para definir qué tipo de MIPYME es competitiva y qué tipo no lo es. Es decir, si se quiere atacar la falta de competitividad, parece pertinente definir y operacionalizar, con base en indicadores y niveles, la competitividad empresarial.

**Pregunta 2.** Existe un diagnóstico del problema que atiende el programa que describa de manera específica:

- a) Causas, efectos y características del problema
- b) Cuantificación y características de la población que presenta el problema
- c) Ubicación territorial de la población que presenta el problema

Respuesta: NO

Nivel: N/A

Justificación: Existe un diagnóstico sobre competitividad en el Programa Sectorial de Economía (PSE), sin embargo no es suficiente porque sólo menciona el lugar que ocupa México en el ranking de competitividad. Debido a ello, se considera que toda MIPYME, por simple hecho de ser MIPYME, tiene problemas de competitividad, lo cual resulta poco específico.

**Pregunta 3.** ¿Existe justificación teórica o empírica documentada que sustente el tipo de intervención que el programa lleva a cabo?

Respuesta: NO

Nivel: N/A

Justificación: Se hace mención que el programa ayudará a la MIPYME para “*incrementar sus ventas, nivel de empleo, mejora de la productividad, aumento de la competitividad, a un mejor posicionamiento en el mercado, acceso a nuevos mercados, incremento de la calidad de los productos y/o servicios, una mayor cobertura y mayor facilidad para hacer negocios*” pues se consideran que son sus principales problemas, pero no se menciona la referencia del trabajo donde se concluyó que dichos factores son los determinantes de competitividad. En este sentido, al no existir un diagnóstico preciso, tampoco se consideran términos de causalidad, todos los factores están en el mismo nivel, se tiene el supuesto que toda la MIPYME presenta dichos problemas y no se manejan alternativas de apoyos por tamaño de empresa o sector de actividad.

4.3.2. Análisis de la contribución del programa a los objetivos nacionales y sectoriales

<b>Pregunta 4.</b> El propósito del programa está vinculado con los objetivos del programa sectorial, especial o institucional considerando que:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Existen conceptos comunes entre el propósito y los objetivos del programa sectorial, especial o institucional por ejemplo: población objetivo</li> <li>b) El logro del propósito aporta al cumplimiento de algunas de las metas de algunos de los objetivos del programa sectorial, especial o institucional.</li> </ul>	
Respuesta: SI	Nivel: 3
<p>Justificación: El propósito del programa <i>Fondo Pyme</i> es: “<i>Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas son competitivas</i>”, mientras que los objetivos de PSE, dentro de su eje 1 (detonar el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas), presenta en su objetivo 1.1: “Contribuir a la generación de empleos a través del impulso a la creación de nuevas empresas y la consolidación de las MIPYMEs existentes” y en su eje 2 (consolidar un avance significativo de la competitividad de la economía mexicana para impulsar la generación de empleos), el objetivo 2.1 es: “Promover un funcionamiento más eficiente de los mercados a través de la aplicación de políticas de competencia”. Por lo que se observa un concepto común entre el propósito y objetivos tales como <i>competitividad de la MIPYME</i>. Sin embargo, no se alcanza nivel 4 en la respuesta pues el sólo cumplimiento del propósito del programa no sería suficiente para cumplir con los objetivos del programa sectorial, ya que aumentar la competitividad de la MIPYME no significaría, <i>per se</i>, generación e incremento en el nivel de empleo (se puede mejorar la competitividad de una empresa sin generar más empleo). Además una eficiente política de competencia tampoco se logra sólo haciendo competitivas a la MIPYME, también deben participar las grandes empresas y corporativos, entre otros factores.</p>	

<b>Pregunta 5.</b> ¿Con cuales ejes temáticos y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) vigente está vinculado el objetivo sectorial relacionado con el programa?
<p>Respuesta: Se está vinculado con el eje temático “Economía competitiva y generadora de empleos” del Plan Nacional de Desarrollo, con sus objetivos:</p> <p>Objetivo 5. Potenciar la productividad y competitividad de la economía mexicana para lograr un crecimiento económico sostenido y acelerar la creación de empleos.</p> <p>Objetivo 6. Promover la creación, desarrollo y consolidación de la MIPYME.</p> <p>Objetivo 13. Superar los desequilibrios regionales aprovechando las ventajas competitivas de cada región, en coordinación y colaboración con actores políticos, económicos y sociales al interior de cada región, entre regiones y a nivel nacional.</p> <p>Son los objetivos del PND que están ligados directamente con el programa sectorial de economía en su eje 1 y 2 con sus objetivos 1.1 y 2.1 respectivamente, mencionados en la respuesta anterior y que a su vez, están ligados al propósito del programa <i>Fondo Pyme</i>.</p>

**Pregunta 6.** ¿Cómo está vinculado el propósito del programa con las Metas del Milenio?

Respuesta: INDIRECTA. El propósito del programa está vinculado de forma indirecta con la meta del milenio 1. “Erradicar la pobreza extrema y el hambre”, en su objetivo 1B “alcanzar el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, incluidas las mujeres y los jóvenes”.

No se observa alguna otra relación con el resto de las metas y objetivos del milenio

#### 4.3.3. Análisis de la población potencial y objetivo

**Pregunta 7.** Las poblaciones, potencial y objetivo, están definidas en documentos oficiales y/o en el diagnóstico del problema y cuentan con la siguiente información y características:

- a) Están cuantificadas
- b) Metodología para su cuantificación
- c) Fuentes de información

Respuesta: NO

Nivel: N/A

Justificación: Se define población objetivo pero no la potencial. En la ROP se establece la estratificación para cuantificar a las empresas por su tamaño según su sector económico, bajo ciertos indicadores como número de empleados y nivel de ingreso. Además, el programa tiene definido la población objetivo, los cuales son:

**I.** Emprendedores;

**II.** Micro, pequeñas y medianas empresas;

**III.** Grandes empresas, cuando sus PROYECTOS generen impactos económicos, regionales o sectoriales, que fortalezcan la posición competitiva de dichos sectores o regiones, generen empleos o beneficien de manera directa o indirecta a emprendedores y/o MIPYME, siempre y cuando se cuente con la autorización expresa del Secretario de Economía y,

**IV.** Las instituciones y organizaciones del sector público y privado que operen programas de la secretaría de economía en apoyo a emprendedores y MIPYME.

Sin embargo, se presentan ambigüedades en la **población potencial** ya que el programa no presenta una definición de cuales empresas no son competitivas, por lo que toda la MIPYME se vuelven a la vez población potencial y población objetivo (por suposición, pues no está específico en los documentos oficiales). Es decir, no se define población potencial, y el lector debe suponer que la población objetivo es también la población potencial. Entonces, debido a la falta de conceptualización de empresas no competitivas, toda MIPYME es sujeto de apoyo del programa, independientemente de su nivel inicial de competitividad, que se desconoce pues no se tiene indicadores de medición.

**Pregunta 8.** Existe información que permita conocer quiénes reciben los apoyos del programa (padrón de beneficiarios) que:

- a) Incluya las características de los beneficiarios establecidas en su documento normativo
- b) Incluya el tipo de apoyo otorgado
- c) Esté sistematizada
- d) Cuente con mecanismos documentados para su depuración y actualización.

Respuesta: SI

Nivel: 4

Justificación: Existe un padrón público actualizado en periodos anuales en la página oficial del programa (fondopyme.gob.mx) de empresas beneficiadas estructurado por folio, monto y nombre del proyecto apoyado, nombre de la empresa, Estado y Municipio de ubicación, número de empleados y nombre del organismo intermedio. Es decir, existe un padrón sistematizado de beneficiarios.

**Pregunta 9.** Si el programa recolecta información socioeconómica de sus beneficiarios, explique el procedimiento para llevarlo a cabo, las variables que mide y la temporalidad de las mediciones.

Respuesta: Cada proyecto apoyado por *Fondo PYME* debe llevar un seguimiento trimestral y un informe final con base en los formatos mostrados en anexo E y F de la ROP, en los cuales se recolecta información de: número de empresas beneficiadas al momento, creación de nuevas empresas, empleos conservados, creación de nuevos empleos (ambos divididos por empleos a mujeres, hombres, discapacitados, indígenas), atención a emprendedores, grado de avance del proyecto, grado de avance en el uso de los recursos presupuestados. Además de éstos, también se conoce la ubicación y sector al que pertenece cada empresa apoyada.

#### 4.3.4. Evaluación y análisis de la Matriz de Indicadores para Resultados

Este apartado cuenta con tres secciones, lógica vertical y lógica horizontal de la MIR, una valoración final de la matriz en la cual se establecen las recomendaciones y, algunas de las conclusiones alcanzadas a partir de la evaluación realizada.

#### 4.3.4.1 De la lógica vertical de la Matriz

<b>Pregunta 10.</b> Para cada uno de los Componentes de la MIR del programa existe una o un grupo de Actividades que:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Están claramente especificadas, es decir, no existe ambigüedad en su redacción.</li> <li>b) Están ordenadas de manera cronológica.</li> <li>c) Son necesarias, es decir, ninguna de las Actividades es prescindible para producir los componentes</li> <li>d) Su realización genera, junto con los supuestos en ese nivel de objetivos, los componentes.</li> </ul>	
Respuesta: SI	Nivel: 3
Justificación: El resumen narrativo está redactado en forma adecuada en todos los componentes y están señalados de manera cronológica. Sin embargo, no todos los resúmenes narrativos de Actividades están redactados de manera adecuada, por ejemplo la Actividad 4, 5 y 14 no comienzan con sustantivo derivado de un verbo, y el resumen narrativo de la Actividad 8 no describe el objeto de la actividad pues falta complemento. (se establecen algunas recomendaciones en la respuesta de la pregunta 20)	

<b>Pregunta 11.</b> Los componentes señalados en la MIR cumplen con las siguientes características:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Son los bienes o servicios que produce el programa</li> <li>b) Están redactados como resultados logrados, por ejemplo becas entregadas</li> <li>c) Son necesarios, es decir, ninguno de los componentes es prescindible para producir el Propósito</li> <li>d) Su realización genera, junto con los supuestos en ese nivel de objetivos, el Propósito</li> </ul>	
Respuesta: SI	Nivel: 2
Justificación: Si bien es cierto que los 3 Componentes presentados en la MIR están bien redactados y son necesarios para el Propósito pues detalla los recursos otorgados del programa hacia su población potencial. Parece no suficiente agrupar en 3 Componentes todos los rubros y modalidades de apoyo que tiene <i>Fondo Pyme</i> . Los actuales Componentes están excesivamente agregados y se podría perder eficiencia, se recomienda que por lo menos deba existir un Componente por Rubro (detalles de la recomendación en respuesta de la pregunta 20).	

<b>Pregunta 12.</b> El Propósito de la MIR cuenta con las siguientes características:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Es consecuencia directa que se espera ocurrirá como resultado de los Componentes y los supuestos a ese nivel de objetivos.</li> <li>b) Su logro no está controlado por los responsables del programa</li> <li>c) Es único, es decir, incluye un sólo objetivo</li> <li>d) Está redactado como una situación alcanzada</li> </ul>	

e) Incluye la población objetivo	
Respuesta: SI	Nivel: 2
Justificación: Está bien redactado, tiene único objetivo, y su logro no está controlado por los responsables del programa. Sin embargo, falta agregar Componentes para su total cumplimiento.	

<b>Pregunta 13.</b> El Fin de la MIR cuenta con las siguientes características:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Está claramente especificado, es decir, no existe ambigüedad en su redacción</li> <li>b) Es un objetivo superior al que el programa contribuye, es decir, no se espera que la ejecución del programa sea suficiente para alcanzar el Fin.</li> <li>c) Su logro no está controlado por los responsables del programa.</li> <li>d) Es único, es decir, incluye un sólo objetivo</li> <li>e) Está vinculado con objetivos estratégicos de la dependencia o del programa sectorial</li> </ul>	
Respuesta: SI	Nivel: 4
Justificación: El Fin está bien redactado, su logro no está controlado por los responsables del programa, es un objetivo superior, pero al cumplir con el Propósito del programa, MIPYME competitiva, coadyuvará en gran medida al Fin señalado.	

<b>Pregunta 14.</b> ¿En el documento normativo del programa es posible identificar el resumen narrativo de la MIR (Fin, Propósito, Componentes y Actividades)?	
Respuesta: SI	Nivel: 4
Justificación: El Fin, el Propósito, los Componentes y sólo algunas de las Actividades se muestran en la ROP del programa, sobre todo en los apartados donde se detallan los rubros, modalidades, montos y características de apoyo, así como en los formatos de seguimiento donde se preguntan aspectos socioeconómicos del beneficiario.	

#### 4.3.4.2 De la lógica horizontal de la Matriz

<b>Pregunta 15.</b> En cada uno de los niveles de objetivos de la MIR del programa (Fin, Propósito, Componentes y Actividades) existen indicadores para medir el desempeño del programa con las siguientes características:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Claros</li> <li>b) Relevantes</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Económicos</li> <li>d) Monitoriables</li> <li>e) Adecuados</li> </ul>	
Respuesta: SI	Nivel: 4
<p>Justificación: La mayoría de los indicadores cumplen con los estatutos señalados, pues se tienen las condiciones para ser monitoriables, calculados con la información recabada en el proceso del programa, claros etc. Sin embargo, se identifica oportunidad de mejora en el indicador de Propósito “creación de empresas” pues no refleja el nivel competitivo de la MIPYME, es decir, no es adecuado (se extiende una recomendación en la respuesta de la pregunta 20).</p>	

<p><b>Pregunta 16.</b> Las fichas técnicas de los indicadores del programa cuentan con la siguiente información:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nombre</li> <li>b) Definición</li> <li>c) Método de cálculo</li> <li>d) Unidad de medida</li> <li>e) Frecuencia de medición</li> <li>f) Línea base</li> <li>g) Metas</li> <li>h) Comportamiento del indicador (ascendente, descendente, regular o nominal)</li> </ul>	
Respuesta: SI	Nivel: 3
<p>Justificación: Es nivel 3 porque el documento de la MIR, en su apartado de indicadores de desempeño, detalla cada uno de los indicadores a utilizar con base en su unidad de medición, frecuencia de medición, línea base, metas y ciclo. <u>No se muestra un apartado que se llame comportamiento del indicador</u>, sin embargo, <u>en el apartado de Ciclo se muestran los valores esperados de los indicadores según cada periodo</u>, por lo que se puede observar su conducta y por ello, sustituto del apartado comportamiento.</p>	

<p><b>Pregunta 17.</b> Las metas de los indicadores de la MIR del programa tienen las siguientes características:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cuentan con unidad de medida</li> <li>b) Están orientadas a impulsar el desempeño, es decir, no son laxas</li> <li>c) Son factibles de alcanzar considerando los plazos y los recursos humanos y financieros con los que cuenta el programa</li> </ul>	
Respuesta: Si	Nivel: 1

Justificación: Las metas de los indicadores están en función de lo establecido en esta pregunta, sin embargo existen oportunidades de mejoras considerables ya que no existe alguna justificación fundamentada que explique por qué se establecieron dichas metas y bajo qué mecanismos.

**Pregunta 18.** Cuántos de los indicadores incluidos en la MIR tienen especificados medios de verificación como las siguientes características:

- a) Oficiales o institucionales
- b) Con un nombre que permita identificarlos
- c) Permiten reproducir el cálculo del indicador
- d) Públicos, accesibles a cualquier persona

Respuesta: SI

Nivel: 4

Justificación: Todos los indicadores presentan su medio de verificación, con señalamiento necesario para su identificación y consulta. Además todos provienen de dependencias gubernamentales y oficiales (Secretaría de economía e INEGI). Pero el problema con los indicadores es de fondo, es decir, existen indicadores que no son adecuados para el programa. (en respuesta 20 se extienden recomendaciones)

**Pregunta 19.** Considerando el conjunto Objetivo-Indicadores-Medios de verificación, es decir, cada renglón de la MIR del programa es posible identificar lo siguiente:

- a) Los medios de verificación son los necesarios para calcular los indicadores, es decir, ninguno es prescindible
- b) Los medios de verificación son suficientes para calcular los indicadores
- c) Los indicadores permiten medir, directa o indirectamente, el objetivo a ese nivel

Respuesta: SI

Nivel: 4

Justificación: Debido a que los medios de verificación necesarios para el cálculo de los indicadores son realizados por el mismo programa *Fondo Pyme* y su dependencia de la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana empresa, se garantiza que se cuente con la información necesaria para la realización de los indicadores. Aquellos indicadores que necesitan base de datos externas, son recabados de los censos y conteos realizados por dependencias federales como INEGI, por lo que también se garantiza su suministro.

#### 4.3.4.3 Valoración final de la Matriz

**Pregunta 20.** Sugiera modificaciones en la MIR del programa o incorpore los cambios que resuelvan las deficiencias encontradas en cada uno de sus elementos a partir de sus respuestas a las preguntas.

Respuesta:

Sugerencia de definición del problema en negativo, por ejemplo: “las MIPYMES no son competitivas”

Se requiere también de un diagnóstico integral que defina los factores determinantes de competitividad empresarial, y así hacer una debida estratificación de la MIPYME por niveles de competitividad y definir población potencial y población objetivo de manera adecuada.

Además, el diseño actual del programa, sugiere que todos los problemas de la MIPYME están al mismo nivel, es decir, no se manejan ni se ponderan efectos de causalidad. Sin embargo, establecer mecanismos de causalidad puede ser de gran ayuda para canalizar mejor los recursos con los que se cuenta.

Se muestran algunas sugerencias respecto a observaciones señaladas respuestas arriba:

Sugerencia modificación de Actividad:

APARTADO	REDACCIÓN ORIGINAL	SUGERENCIA
MIR, Actividad 4	Se conoce la población objetivo	Conocimiento de la población objetivo
MIR, Actividad 5	Otorgar apoyos a proyectos productivos	Otorgamiento de apoyos a proyectos productivos
MIR, Actividad 8	Oportunidad	Atención de los proyectos
MIR, Actividad 14	Nivel de aplicación de recursos	Aplicación de recursos

Sugerencia de Componentes nuevos (La MIR sólo tiene 3 componentes):

Componente 4	Recursos otorgados a Sectores estratégicos y Desarrollo Regional
Componente 5	Apoyo otorgado a proyecto de desarrollo empresarial
Componente 6	Apoyo otorgado a extensionismo financiero
Componente 7	Recurso otorgado a capacitaciones

Sugerencia indicador de Fin:

INDICADOR	MEDICIÓN
Incremento de productividad	El indicador "creación de empresas" no es pertinente para hacer evaluación a nivel FIN, ya que el indicador "Generación de empleos formales" ya evalúa el apartado de FIN que es "Contribuir al crecimiento económico a través de la generación de más y mejores empleos". Conocer cuántas empresas se han creado no es adecuado para evaluar si los empleos generados en estas nuevas empresas son mejores o si son competitivos. Se recomienda entonces modificar el indicador por uno que mida productividad. Se sugiere " incremento de productividad" a medirse: "(valor de producción después del apoyo/ número de empleos)/(valor de producción antes del apoyo/número de empleos).

Sugerencia de indicador de Propósito:

INDICADOR	MEDICIÓN
Incremento de beneficio empresarial	(beneficio después de apoyo/beneficio antes de apoyo)-1

Por último, a manera de conclusión en la elaboración de la evaluación de diseño, además de las modificaciones sugeridas en los comentarios de los indicadores de resultados (Fin y Propósito del programa), también se extiende la recomendación de revisar y fundamentar las metas señaladas en cada uno de los indicadores en la MIR. No se observa ningún sustento que mencione por qué se impusieron dichas metas.

Por ejemplo, en el indicador 1 de servicios y de gestión "Micro, pequeñas y medianas empresas atendidas por el Fondo de Apoyo para la Micro Pequeña y Mediana Empresa" no se explica por qué se instaló una meta de 200 mil empresas nacionales, si no se tiene definido la población potencial y objetivo de manera adecuada, resulta poco creíble que dicha meta esté fundamentada.

En síntesis, el principal programa de apoyo empresarial, *Fondo Pyme*, carece en su diseño, de un estudio que defina claramente su población potencial y su población objetivo, pues no existen diagnósticos que evalúen la competitividad empresarial a partir del sector y tamaño de la unidad económica. Todo ello genera problemas de focalización del programa y su poca eficiencia para ser verdadero impulsor de competitividad en el sector productivo de México.

Todo lo anterior, es decir, las condiciones actuales de la MIPYME en México en general y en la economía Colimense en particular, además de la situación de la política pública de apoyo empresarial representada en el programa *Fondo Pyme* que carece en su diseño de mecanismos adecuados de focalización, resalta la incuestionable necesidad de la elaboración de un estudio sólido que defina los factores internos determinantes de competitividad en la MIPYME, con base en el sector de actividad y tamaño de la unidad, que contribuya en definir qué MIPYME es competitiva y cómo se generan las sinergias de competitividad empresarial. Lo cual se busca realizar en el próximo capítulo.

## 5. EVIDENCIA EMPÍRICA

*El conjunto de recursos intangibles vinculados a la empresa conforman un stock de conocimiento susceptible de generar importantes ventajas competitivas [...] Son un importante factor de heterogeneidad entre las empresas y generan importantes externalidades y sinergias (Fernández et al, 1998:90)*

### 5.1 Introducción

No se debe seguir considerando a toda la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (LA MIPYME) por igual en los estudios económicos de dicho sector. Si bien el análisis de la MIPYME se ha realizado de manera especializada, en los últimos años se ha identificado una importante heterogeneidad dentro de este tipo de empresas que vuelve indispensable la necesidad de realizar estudios de este sector empresarial considerando distintos criterios de clasificación.

Es conocido que existen factores diferenciados de competitividad empresarial entre la gran empresa y la MIPYME, las cuales han sido analizadas por la economía industrial y la nueva economía industrial. Pero además, es necesario visualizar que existe una importante heterogeneidad condicionada por la especialización de la región, sector económico y tamaño de la unidad económica, que diferencian los factores internos determinantes de competitividad empresarial dentro de la misma categoría de MIPYME.

Este capítulo detalla la depuración hecha en la base de datos para la estimación del modelo, así como los coeficientes arrojados con base en la técnica econométrica de panel. Con ello, se busca comprobar, a partir de apartados de análisis de variables, diseño metodológico y análisis de resultados, que son los activos intangibles los factores que mayormente se ponderan para elevar la competitividad empresarial de la MIPYME colimense según su sector de actividad y tamaño.

Es decir, además de los tangibles, son los activos intangibles, como las capacidades individuales del dueño de la empresa, y la eficiencia de los apoyos de programa públicos representados en capacitaciones, los que presentan mayor importancia para la consolidación de la competitividad empresarial de la MIPYME en el corto plazo.

## 5.2 Análisis de variables y base de datos

Tal como se presentó en el capítulo del marco teórico, el nuevo enfoque de la economía industrial señala que existe una heterogeneidad empresarial importante dentro de cada industria, explicada por la creación y aprovechamiento de activos imperfectos empresariales como los recursos intangibles y el espacio-región donde se ubique la empresa, que modifican las condiciones de estudio de la competitividad empresarial.

En ese sentido, los recursos y capacidades relevantes con los que cuenta una empresa los lleva a generar activos intangibles estratégicos, los cuales son considerados por un importante número de investigadores (Camerer & Vepsalainen 1988, Capón, Farley & Hoenig 1990, Fiol 1991, Hall 1992, Fernández 1996, etc.) como las variables explicativas de la competitividad empresarial.

Así, en este apartado se busca comprobar que, además del sector productivo donde se localizan las unidades económicas, son las sinergias eficientes entre activos tangibles e intangibles dentro de cada empresa las que explican el éxito competitivo de las firmas, sobre todo, en las de menor tamaño.

Entonces en sintonía con la teoría base, el cuadro 5.1 resume las variables a utilizar, las siglas, la forma de medición, unidad de medida y fuente de información de cada uno de los factores que conformarán los modelos econométricos a estimar.

Respecto a la variable dependiente, la teoría ha mencionado que la eficiencia en las sinergias de activos tangibles e intangibles de cada empresa se debe ver reflejada, en el corto plazo, en la rentabilidad o ganancia obtenida; y en el largo plazo, en la cuota de mercado alcanzado (Fernández et al, 1998: 90), factores que explican la competitividad empresarial en ambas dimensiones de tiempo. Por ello, la variable dependiente a utilizar en el modelo de esta investigación es la ganancia empresarial promedio mensual de cada unidad económica, siendo esta una variable continua, expresada en valores monetarios.

Como variables independientes se utilizarán un total de 15, cinco que evalúen los factores tangibles y 10 los factores intangibles. Respecto a los tangibles, se obtuvieron a partir de cuestionar a cada empresa si en el último año ha realizado inversión en herramientas,

mobiliario y vehículo (haciendo una acotación para los datos del año 2002 respecto a mobiliario, donde se consideró sí contaban o no con dicho factor, pues la encuesta ENAMIN 2002 no permitía conocer si se había realizado o no una inversión en el último año, en esa variable), además si cuentan o no con local y si han tenido o no acceso a financiamiento. En relación a la inversión en herramientas, mobiliario y vehículo se tiene también el valor monetario de dicha inversión, sin embargo para efecto de la estimación, se consideró sólo si han realizado o no inversión, es decir, en forma dicotómica.

Para los factores intangibles, se consideró si los dueños y/o empleados han recibido o no capacitaciones en uso de herramientas, administración, calidad del producto y/o servicio, computación, seguridad e higiene y otros. Además se incluyó la experiencia del dueño, si poseen o no cultura de organización, alguna asociación gremial y grado escolar alcanzado por el propietario. Las variables son dicotómicas, a excepción de escolaridad que se midió con un índice con valores de 0 a 1, en valores continuos donde 0 es sin instrucción y 1 con nivel de posgrado, formando valores intermedios a categorías desde primaria y hasta doctorado.

Todas las variables fueron tomadas de la ENAMIN 2002, 2008, 2010 y 2012. Así, se alcanzó conformar una base de datos con un total de 2,733 empresas. Empero, se realizó un análisis exploratorio a la variable dependiente, ganancia empresarial, para identificar datos atípicos en la muestra que dañen la distribución de la misma. En este sentido, para conocer su comportamiento, se recurrió a gráficas de caja para identificar posibles datos extremos de la distribución.

La gráfica 5.1 comprueba que existen datos atípicos que afectan la distribución de la variable. Existen siete empresas que declaran tener ganancias promedio mensuales cercanas al millón de pesos, lo cual sobrepasa de toda lógica y tendencia de la media de la MIPYME y del contexto analizado en el capítulo de la situación de la estructura empresarial del estado de Colima.

En este sentido, la gráfica 5.2 muestra el diagrama de caja sin las siete empresas con datos atípicos, es decir con 2,726 observaciones, sin embargo aún se observa que un pequeño número de empresas siguen afectando la distribución de la muestra. Se identificó que existen 55 observaciones que estadísticamente exceden el límite superior de la gráfica 5.2, es decir,

están por arriba de los brazos del diagrama de caja. Respecto al límite inferior, debido a que se consideran ganancias positivas para la estimación del modelo, el valor mínimo es cero.

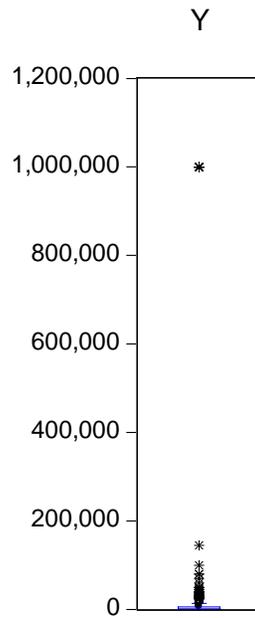
Cuadro 5.1 Variables a utilizar en modelo econométrico

Nombre de la variable	Siglas	Forma de medición	Unidad de medida	Fuente de información ENAMIN 02, 08, 10, 12 *
<b>Variable dependiente</b>				
Ganancia empresarial	gan	Ingreso menos gasto	monetario	preg. 74
<b>Variables independientes</b>				
<i>Tangibles</i>				
Herramienta	herr	¿cuenta con...?	(0,1) no, si. En caso afirmativo, valor monetario	preg. 56
Mobiliario y equipo	mob	¿Invirtió en el		
vehículo	vehi	último año?		
Local	local	¿Cuenta con local, propio o rentado?	(0,1) no, si.	preg. 42
Acceso a financiamiento	fin	¿Solicitó crédito? ¿le fue otorgado?		preg. 84
<i>Intangibles</i>				
<b>Capacitaciones</b>				
uso de herramientas	Cap_herr	¿Ha recibido capacitación? ¿Le ha sido útil?	(0,1) no, si.	preg. 90-91
administración	Cap_admon			
calidad producto o servicio	Cap_calidad			
computación	Cap_compu			
seguridad e higiene	Cap_segur			
otro	Cap_otro			
Experiencia del dueño	Expe	¿Le ha servido aprendizaje de empleos anteriores para su actual negocio?	(0,1) no, si.	preg. 13, 24 y 25
Cultura de Organización	Org	¿Lleva el registro de entradas y salidas de dinero y/o mercancía?		preg. 37
Asociación red empresarial	Asoc	¿Forma parte de una asociación gremial?		preg. 39
Escolaridad del dueño	escolaridad	¿Hasta que grado escolar estudió?	índice de 0 a 1. Sin instrucción 0, posgrado 1.	peg. 55

\*El número de pregunta varía según año de aplicación de la ENAMIN, se consideró para efectos de este cuadro, número de preguntas de la ENAMIN 2010.

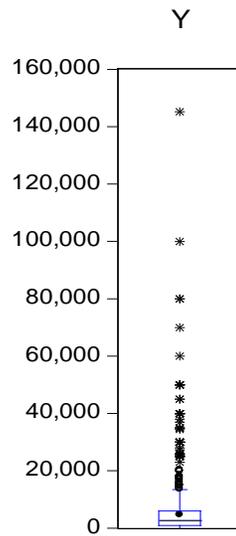
Fuente. Elaboración propia con base en la ENAMIN 2002, 2008, 2010 y 2012.

Gráfica 5.1 Distribución ganancia empresarial con 2,733 observaciones



Fuente. Elaboración propia, programa Eviews 6

Gráfica 5.2 Distribución ganancia empresarial con 2,726 observaciones



Fuente. Elaboración propia, programa Eviews 6

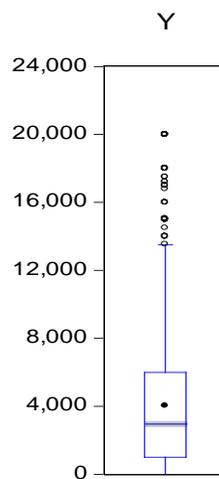
Así, realizando la depuración de la base de datos eliminando las 55 observaciones adicionales que se consideraron datos atípicos después del primer corte, se trabajarán con 2,671 empresas las cuales declararon tener ganancia máximas de \$20,000 pesos. La gráfica 5.3 y 5.4 muestra el diagrama de caja y el histograma con 2,671 observaciones. El cuadro 5.2 muestra la descripción estadística de dicha variable.

Cuadro 5.2 Descripción estadística de variable dependiente, ganancia empresarial, 2671 observaciones

Descripción	Y
Media	4028.533
Mediana	3000.000
Máximo	20000.00
Minimo	0.000000
Desviación stand.	3929.921
Skewness	1.557286
Kurtosis	5.611692

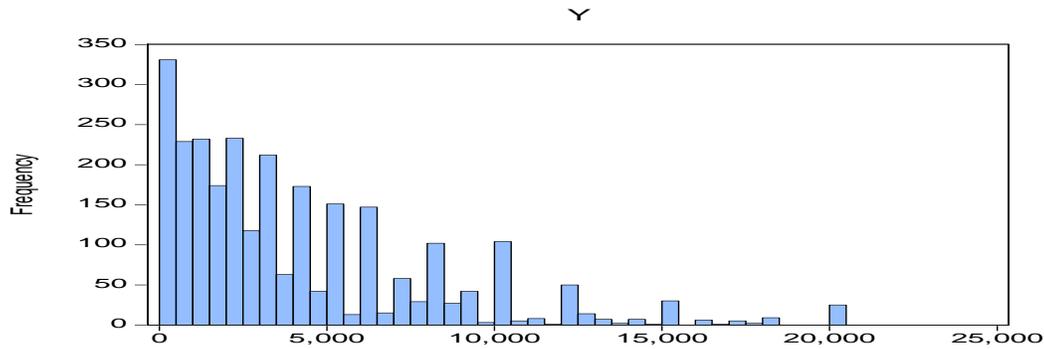
Fuente. Elaboración propia, programa Eviews 6

Gráfica 5.3 Distribución ganancia empresarial con 2,671 observaciones



Fuente. Elaboración propia, programa Eviews 6

Gráfica 5.4 Histograma ganancia empresarial con 2,671 observaciones



Fuente. Elaboración propia, programa Eviews 6

Tal como se mencionó en el objetivo general de la investigación, los criterios de evaluación de competitividad empresarial se realizarán con base en el sector económico y tamaño de la empresa, por ello se dividió cada unidad económica según su sector de actividad y por su tamaño según el número de trabajadores (ver cuadro 5.3), estableciendo así cuatro sectores económicos: manufactura, comercio, construcción y servicios; y tres tamaños de empresa, Micro-1 donde sólo trabaja el dueño, Micro-2 donde trabajan de dos a cuatro personas incluyendo el dueño, y Micro-3 donde laboran cinco o más personas, también incluyendo al dueño. Dichos sectores y estratificación de tamaños es la misma que se ha manejado a lo largo de este trabajo de investigación.

Cuadro 5.3 Distribución de la base de datos por sector económico de ubicación y tamaño de la MIPYME colimense

Año	St 1 (Manu)	St 2 (come)	St 3 (const)	St 4 (serv)	Total	Micro-1	Micro-2	Micro-3	Total
<b>2002</b>	62	108	72	207	<b>449</b>	321	117	11	<b>449</b>
<b>2008</b>	105	259	64	317	<b>745</b>	430	281	34	<b>745</b>
<b>2010</b>	100	248	47	319	<b>714</b>	408	277	29	<b>714</b>
<b>2012</b>	119	269	72	303	<b>763</b>	408	323	32	<b>763</b>
<b>Total</b>	<b>386</b>	<b>884</b>	<b>255</b>	<b>1146</b>	<b>2671</b>	<b>1567</b>	<b>998</b>	<b>106</b>	<b>2671</b>

Fuente. Elaboración propia

### 5.3 Diseño metodológico

El modelo econométrico a estimar es el siguiente:

$$Gan_{it} = \alpha + \beta_1 herr_{it} + \beta_2 mob_{it} + \beta_3 vehi_{it} + \beta_4 local_{it} + \beta_5 fin_{it} + \beta_6 cap_{jit} + \beta_7 expe_{it} \\ + \beta_8 org_{it} + \beta_9 asoc_{it} + \beta_{10} escol_{it} + w_{it}$$

Donde la competitividad empresarial en el corto plazo representado en la ganancia empresarial ( $Gan_{it}$ ) está en función de término fijo o constante ( $\alpha$ ), de la inversión en activos tangibles como herramientas ( $herr_{it}$ ), mobiliario y equipo ( $mob_{it}$ ) y vehículo ( $vehi_{it}$ ); pertenencia de local ( $local_{it}$ ), acceso a financiamiento ( $fin_{it}$ ), además de activos intangibles como capacitaciones ( $cap_{jit}$ ) en donde “j” representa categorías en capacitaciones en uso de herramientas, administración, calidad de producto o servicio, seguridad e higiene y otro; experiencia del dueño ( $expe_{it}$ ), cultura de la organización ( $org_{it}$ ), asociación gremial ( $asoc_{it}$ ) y escolaridad ( $escol_{it}$ ). El símbolo ( $w_{it}$ ) representa el término de error.

La técnica econométrica que se utilizó para la estimación del Modelo es de Panel. Ahora bien, es conocido que existen datos de panel con efectos fijos y con efectos aleatorios. En este sentido, en un panel *ancho* es decir, donde el número de datos en corte transversal es mayor a los periodos de tiempo, el enfoque de efectos aleatorios es apropiado cuando no se dispone de muestras exhaustivas de la población, sino que las unidades de sección cruzada de la muestra son extracciones aleatorias de una población más grande (Judge et al, 1985: 527).

Es por lo anterior que se utilizó la técnica de panel con efectos aleatorios y se considera, por tanto, a las constantes para cada observación como un error específico de cada unidad que se distribuye aleatoriamente. Por ello, el modelo no presenta una constante para cada empresa como sería en el caso de efectos fijos ( $\alpha_i$ ), sino sólo una para toda la muestra ( $\alpha$ ), tal como se detalla en el modelo expuesto párrafos arriba. Así el término de error ( $w_{it}$ ) incluye también el error aleatorio de la *i*-ésima observación, que es constante a lo largo del tiempo y que puede interpretarse como el conjunto de factores no incluidos en la regresión que son específicos de cada unidad.

Es preciso establecer también que en el modelo señalado anteriormente, las perturbaciones ( $w_{it}$ ) no son esféricas, es decir, presentarían problemas de autocorrelación y heterocedasticidad, por lo que no se puede aplicar Mínimo Cuadrados Ordinarios (MCO) directamente ya que los estimadores así calculados no demostrarían las propiedades deseables. El método de Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG) ofrece los mejores estimadores lineales insesgados para estos casos (Greene, 2008: 202)

Cabe mencionar que MCG no es más que MCO aplicado sobre variables transformadas para satisfacer los supuestos tradicionales de los mínimos cuadrados. La transformación habitual consiste en dividir las variables objeto de estudio por la raíz cuadrada de las varianzas que no cumplen los supuestos básicos. Al realizar esta transformación se consigue que los nuevos términos de error sean homocedásticos y no expongan autocorrelación. Empero, debe recordarse que el modelo presenta como variables independientes factores dicotómicas, sin embargo esto no afecta para que paquetes estadísticos estimen modelo de panel por MCG.

Se corrieron así un total de ocho modelos de panel con efectos aleatorios (es decir, con MCG) correspondientes a cada uno de los cuatro sectores económicos considerados (manufactura, comercio, construcción y servicios) y los tres tamaños de MIPYME colimense por número de trabajadores (Micro-1, Micro-2 y Micro-3), además de un modelo general que se estimó con todos los datos sin tener ninguna división por criterio de evaluación.

Cada modelo se contrastó con la prueba de Breusch-Pagan bajo la hipótesis nula de que la estructura de efectos aleatorios no es relevante y por tanto se debe seguir una estructura de datos agrupados *versus* la hipótesis alternativa de que los efectos aleatorios sí son relevantes; además de la prueba de Hausman bajo la hipótesis nula de que los estimadores de MCG son consistentes y por tanto la estructura de efectos aleatorios es relevante *versus* la hipótesis alternativa de que los estimadores de MCG no son consistentes y por ello la estructura de efectos fijos es relevante. Ambas pruebas siguen una distribución asintótica chi cuadrada. (Greene, 2008: 208).

En anexo 1 se presentan cada uno de los modelos estimados. No obstante, en el cuadro 5.4 se expone una síntesis de los ocho modelos con los valores de los coeficientes significativos con el signo esperado. Además se detallan las dos pruebas de contraste con su valor P, y el número

de observaciones dividido por la parte de sección cruzada y de serie de tiempo, que conforma la estructura de Panel.

Cuadro 5.4 Modelos estimados por sector económico y tamaño de MIPYME colimense

Variables	Modelo de Panel, efectos aleatorios, MCG							
	General	Sectores				Tamaño		
		Manufactura	Comercio	Construcción	Servicios	Micro-1	Micro-2	Micro-3
Constante	1076*** (189.3)	1035** (414.6)	833** (361.7)	2927*** (473.7)	672** (287.8)	1046*** (208.1)	1960*** (381.4)	6231*** (2068.7)
<b>TANGIBLES</b>								
Inversión tangibles último año								
herramientas	1080*** (181.2)		1198*** (430.5)		537** (265.1)	917*** (220.2)	927*** (302.6)	
mobiliario y equipo								
vehículo	2469*** (498.2)		2368** (1060.4)		2799*** (716.7)	1837** (780.6)	2863*** (767.6)	
Local	633*** (199.2)	1931*** (496.7)	1376*** (339.7)					
Acceso a financiamiento	783*** (207.06)		1400*** (326)		583* (330.1)		726** (316.7)	
<b>INTANGIBLES</b>								
Capacitaciones								
uso de herramientas				4257** (1784.02)				
administración						1903* (1065.9)		
calidad producto o servicio			2701** (1267.9)	15095*** (4280.6)				
compuación								
seguridad e higiene								
otro								
Experiencia del dueño	793*** (168.2)	709* (366.5)	830*** (290.7)		656** (258.1)	767*** (191.9)	543* (300.2)	
Cultura de Organización	1400*** (194.1)	2381*** (493.7)	998*** (340.7)		1749*** (293.2)	855*** (221.4)	1796*** (348.02)	
Asociación red empresarial	1360*** (267.7)	2593*** (865.8)			1954*** (370.7)	778** (376.2)	1476*** (397.8)	
Escolaridad del dueño	2458*** (351.2)		1438** (625.4)	6401*** (1206.4)	3842*** (508.8)	2447*** (414.9)	1797*** (608.9)	
<b>Estadístico P valor</b>								
Prueba de Breusch-Pagan	0.5443	0.553	0.1243	0.1808	0.5728	0.799685	0.0601	0.4596
Prueba de Hausman	0.8453	0.6452	0.3455	0.9372	0.6032	0.680286	0.5247	0.137
<b>Número de observaciones</b>								
sección cruzada (balanceando)	763	119	269	72	319	430	323	34
serie de tiempo	4	4	4	4	4	4	4	4

Fuente. Elaboración propia con base en programa eviews 6 y gretl.

En este sentido, se debe mencionar que, como se observó en el cuadro 5.3, el número de observaciones en sección cruzada no es igual en los cuatro periodos de tiempo de la base de datos a utilizar, por ello para efectos de hacer la estimación del modelo con la técnica de panel, se necesitó balancear los modelos al número mayor de observaciones de cada sección cruzada para cada criterio de evaluación. Así no se eliminó ninguna observación y se respetó la objetividad del estudio. La estimación se realizó bajo secciones cruzadas apiladas.

Los coeficientes que tienen tres asteriscos en el cuadro 5.4 son aquellos que presentan una significancia estadística al 99 por ciento, los que tienen dos asteriscos y un asterisco son significativos al 95 y 90 por ciento, respectivamente.

Así se comienza analizando el valor P de la prueba de Hausman y se observa que no se rechaza en ningún modelo la hipótesis nula de que la estructura de efectos aleatorios es relevante, por tanto, los estimadores de MCG son consistentes.

Sin embargo, al observar la prueba de Breusch-Pagan, en todos los modelos no se rechaza la hipótesis nula y por tanto, la estructura de datos agrupados es relevante y no así la de efectos aleatorios. Debido a ello, se estimaron también los ocho modelos bajo la estructura de datos agrupados con MCO combinados. En la parte de anexo 2 se muestran las estimaciones de los ocho modelos, y en el cuadro 5.5 se detallan aquellos coeficientes significativos al 99, 95 y 90 por ciento y con el signo esperado.

Todos los modelos estimados por MCO combinados se contrastaron con el estadístico F para evaluar la significancia global de los modelos, bajo la hipótesis nula de que los coeficientes son estadísticamente igual a cero, es decir que no son relevantes *versus* la hipótesis alternativa de que el modelo está bien especificado. En el cuadro 5.5 se presenta el valor P de dicha prueba estadística y en este sentido, se puede afirmar que todos los modelos son significativos globalmente, a excepción del modelo de Micro-3, que es lo esperado por no tener ningún coeficiente individual relevante, sólo la constante.

Una de las explicaciones ante este escenario de la estimación de Micro-3 puede venir por el número de observaciones analizadas, pues sólo se corrió la estimación balanceando a 34 datos por periodo de estudio, sin embargo, en el 2002 existen únicamente 11 empresas en dicha categoría. El número de observaciones vacías es considerablemente alto.

Cuadro 5.5 Modelos estimados por sector económico y tamaño de MIPYME colimense

Variables	Modelo de datos Agrupados, por MCO							
	General	Sectores				Tamaño		
		Manufactura	Comercio	Construcción	Servicios	Micro-1	Micro-2	Micro-3
Constante	1076*** (189.3)	1035** (414.7)	807** (359)	2927*** (473.7)	672** (287.8)	1042*** (207.8)	1958*** (381.2)	6143*** (2059.1)
TANGIBLES								
Inversión tangibles último año								
herramientas	1080*** (181.2)		1240*** (433.1)		537** (265.2)	918*** (220.1)	931*** (302.7)	
mobiliario y equipo								
vehículo	2469*** (498.2)		2393** (1070)		2799*** (716.7)	1834** (780.7)	2873*** (767.8)	
Local	633*** (199.2)	1931*** (496.7)	1379*** (340.3)					
Acceso a financiamiento	783*** (207.06)		1383*** (328.2)		583* (330.1)		729** (316.8)	
INTANGIBLES								
Capacitaciones								
uso de herramientas				4257** (1784.02)				
administración						1887* (1066.2)		
calidad producto o servicio			2512** (1274.8)	15095*** (4280.6)				
compuación								
seguridad e higiene								
otro								
Experiencia del dueño	793*** (168.2)	709* (366.5)	825*** (291.1)		656** (258.2)	768*** (191.9)	543* (300.4)	
Cultura de Organización	1400*** (194.1)	2381*** (493.7)	1018*** (340.9)		1749*** (293.2)	850*** (221.4)	1795*** (348.3)	
Asociación red empresarial	1360*** (267.7)	2593*** (865.8)			1954*** (370.7)	776** (376.2)	1478*** (398.1)	
Escolaridad del dueño	2458*** (351.2)		1459** (627.4)	6401*** (1206.4)	3842*** (508.7)	2456*** (415)	1798*** (608.9)	
Estadístico P valor								
Estadístico F	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4941
Número de observaciones								
sección cruzada (balanceando)	763	119	269	72	319	430	323	34
serie de tiempo	4	4	4	4	4	4	4	4

Fuente. Elaboración propia con base en programa eviews 6 y gretl.

Empero, haciendo un comparativo entre los coeficientes del cuadro 5.4 y el cuadro 5.5, se identifica que no existen diferencias considerables en los parámetros que son significativos en

los dos métodos de estimación, por lo que se puede optar por analizar únicamente los modelos arrojados bajo la técnica de panel de estructura de efectos aleatorios.

Aquí debe señalarse que los coeficientes en todas las estimaciones presentan los signos esperados en los factores que son estadísticamente significativos, a excepción del activo mobiliario en los modelos con criterio de evaluación generales, estimado tanto en MCG como en MCO combinados, que presenta signo negativo, teniendo una significancia al 90 por ciento (ver anexo 1.1 y 2.1). Siendo únicamente en estas dos estimaciones donde se presenta este problema pues en los demás modelos el factor mobiliario no es significativo.

Lo anterior puede explicarse por la condición de los datos en dicha variable expuesto en el apartado anterior de este capítulo, donde se comentó que a diferencia de los demás periodos de análisis, donde a la empresa se le cuestionó respecto a la inversión en el último año en mobiliario, en el año 2002, se consideró sólo si contaban o no con mobiliario, más no si habían realizado inversión el año anterior, esto por la estructura misma del cuestionario empleado en la aplicación de la ENAMIN 2002.

Por ello se realizó una prueba econométrica con ayuda de una variable dummy estableciendo valor de 1 a las empresas que contaban con el activo mobiliario en el 2002, y 0 a todos los demás años, apartando así dicho factor en ese periodo. Se estimó el modelo de panel con todas las variables restantes, y se comprobó el signo negativo del coeficiente únicamente en ese año, pues en los demás años la estimación arrojó los signos esperados (ver anexo 3.1). Es decir, se comprobó que el signo negativo en la variable mobiliario en los modelos generales viene por el tipo de información que se recabó únicamente en el año 2002 en dicha variable, más no por problemas de lógica o inconsistencias en la estructura del modelo.

#### 5.4 Análisis de resultados

Una vez establecido el apunte anterior, se analiza a detalle los ocho modelos en MCG (cuadro 5.4), y en ese sentido los coeficientes comprueban, en primer momento, que existen diferencias considerables, tanto en factores como en magnitudes, de los activos que son

significativos para la competitividad empresarial, según sector de actividad y tamaño de empresa.

Así, considerando a toda la MIPYME por igual, es decir, observando el modelo general, los activos tangibles que tienen mayor importancia, por la magnitud del coeficiente, es inversión en vehículo y herramientas de trabajo, seguido en menor medida, por posesión de local y acceso a financiamiento. Todos estos presentan significancia al 99 por ciento, además de la constante.

Respecto a activos intangibles, tanto la escolaridad del dueño, la cultura de organización y el pertenecer a alguna asociación gremial presentan una importancia mayor a la mayoría de los activos tangibles antes mencionados. La experiencia del dueño, tiene una importancia menor según su coeficiente pero también presenta una significancia estadística del 99 por ciento. Las capacitaciones no son, en un primer momento, estadísticamente significativas, sin embargo más adelante se precisarán algunos puntos en este sentido.

Ahora bien, haciendo una comparación entre el modelo general y los modelos estimados según los sectores de actividad económica, se identifica que por ejemplo, en el sector de manufactura, sólo la posesión de local es estadísticamente significativo de los activos tangibles; en cambio, la asociación a una red empresarial, cultura de organización y experiencia del dueño son activos intangibles estadísticamente importantes para las empresas con dicha actividad.

Las empresas dedicadas a la actividad comercial presentan activos determinantes de competitividad diferenciados respecto a otros sectores económicos, pues en esta actividad, activos como la inversión en vehículo, seguido de acceso a financiamiento, posesión de local y herramientas, son los factores tangibles importantes para la competitividad empresarial de la MIPYME. Dentro de los activos intangibles, la escolaridad y experiencia del dueño, además de cultura de organización son factores estadísticamente significativos. En este sector, el factor que presenta mayor importancia respecto a todos los demás factores tanto tangibles como intangibles, en términos de magnitud, es la capacitación en calidad del producto o servicio.

Para la MIPYME colimense especializada en el sector de construcción, sólo activos intangibles son estadísticamente significativos, en este caso al 95 y al 99 por ciento. Resaltan

las capacitaciones en calidad del producto o servicio que tiene una importancia considerablemente alta. Le sigue la escolaridad del dueño y capacitaciones en uso de herramientas.

Los factores determinantes de competitividad respecto a activos tangibles en sector servicios es la inversión en vehículo de trabajo y herramientas, además de acceso a financiamiento. Mientras que en activos intangibles, son la escolaridad del dueño (factor con el más alto coeficiente tanto de activos tangibles e intangibles), además de asociación de red empresarial, cultura de organización y experiencia del dueño, los determinantes de competitividad.

Al dividir a la MIPYME por tamaño según número de trabajadores, también se muestran diferencias considerables. En primer lugar, el coeficiente estadísticamente significativo con la magnitud más alta en la categoría Micro-1 es el activo intangible, escolaridad del dueño. Mientras que en Micro-2, el coeficiente más importante lo genera el activo tangible, inversión en vehículo de trabajo. Otra diferencia importante es que en Micro-1 es estadísticamente significativa la capacitación en administración del negocio, con un valor del coeficiente relativamente alto, el segundo más alto de todos los factores estudiados de la Micro-1. Una diferencia más es que en Micro-2 es importante el acceso a financiamiento.

Ambas categorías (Micro-1 y Micro-2) presentan factores determinantes de competitividad en común como inversión en herramientas, dentro de activos tangibles y, experiencia del dueño, cultura de organización y asociación con redes empresariales, respecto a activos intangibles.

Ahora bien, se mencionó en párrafos anteriores que el modelo que evalúa factores determinantes de competitividad empresarial en MIPYME colimense dentro de la categoría Micro-3 no presenta ningún coeficiente estadísticamente significativo, a excepción de la constante, por lo que no es posible analizar dichos coeficientes bajo la estructura de panel empleada. Si se observa la estimación del modelo con MCO combinados (cuadro 5.5), tampoco supera la prueba del estadístico F, por lo que no es un modelo bien especificado para dicha categoría.

En este sentido, una causa a este fenómeno del modelo de Micro-3 puede ser el bajo número de observaciones que presenta la categoría, la muestra ajusta en su número más alto apenas 34 empresas efectivas en el año 2008, sin embargo, en el año 2002 sólo existen datos para 11

unidades económicas, 29 en el 2010 y 32 en el 2012. También se debe recordar que, tal como se señaló en el capítulo de marco contextual, esta categoría de Micro-3 apenas alcanza el 5 por ciento del total de empresas en el Estado, por lo que exigiría una metodología distinta de análisis y reestructura de la muestra.

No obstante, con el estudio realizado en los ocho modelos estimados, se comprueba, entonces, la hipótesis de esta tesis en el sentido de que, primero, existen diferencias significativas entre MIPYME colimense según distintos criterios de evaluación, como el sector económico de especialización y tamaño por número de trabajadores.

Como segundo punto, se comprueba a su vez la importancia de los activos intangibles en la MIPYME y sobre todo, del factor determinante de las capacitaciones en calidad del producto y/o servicio para la competitividad en las empresas especializadas en actividades comerciales, sector que agrupa más del 30 por ciento de la MIPYME colimense; y las capacitaciones en administración de negocios, para la empresa con categoría Micro-1, que agrupa más del 50 por ciento de las unidades económicas de la Entidad.

A pesar que las capacitaciones son estadísticamente significativas en el sector y tamaño de empresa que aglomera mayor número de unidades económicas en el Estado, dicho factor no resulta aún determinante en las demás categorías. Sin embargo, se debe matizar la conclusión de que las capacitaciones no son significativas en el resto de los sectores y tamaños de empresa, ya que se ha identificado que es un porcentaje bajo las unidades económicas colimenses que han recibido alguna capacitación en las otras clases utilizadas como criterio de evaluación (expuesto en el capítulo de marco contextual) por lo que aún no se vería reflejado, en la variable de ganancias monetarias utilizada en la estimación de los modelos, la verdadera eficiencia que genera dicho activo.

En relación a lo anterior, además del bajo número de empresas beneficiadas en capacitaciones, también se debe considerar un elemento importante en esta materia, que es el seguimiento a la capacitación. Si bien es cierto que existe un claro problema de cobertura en los apoyos en capacitaciones para la MIPYME colimense, las empresas que ya han sido beneficiadas, deben integrarse a un programa de seguimiento de la misma capacitación para que el apoyo sea

verdaderamente eficiente y se vea reflejado, al final del proceso, en la utilidad o ganancia empresarial.

Entonces, una vez identificado económicamente los factores que son importantes según la magnitud del coeficiente, signo y significancia estadística, para la competitividad empresarial en el corto plazo de la MIPYME colimense, dividida por su sector de actividad y tamaño por número de trabajadores; sería conveniente establecer algunas consideraciones respecto a las elasticidades de sustitución de factores.

En este sentido, es conocido que la función de producción neoclásica Cobb Douglas establece el supuesto de sustitución de factores igual a uno, es decir, donde existe una perfecta sustitución de factores. Sin embargo, dadas las condiciones que se detallaron en el capítulo contextual de la MIPYME a nivel estatal respecto a acceso a financiamiento y condiciones de apertura de negocio, es poco probable que este tipo de unidades económicas presenten dicha sustitución de factores de producción.

Por tanto, esta investigación sostiene que la elasticidad de sustitución de factores para la MIPYME colimense es cero (la cual está representada en la función de producción generalizada de Leontief) debido a la dificultad que presentan para acceder a financiamiento, equipo nuevo de producción, capacitaciones, etc. Por ello se establece también que más allá de buscar la maximización del beneficio mediante la óptima combinación de factores, la MIPYME colimense busca optimizar su capacidad instalada.

Ahora bien, una de las maneras que la ciencia económica ha desarrollado para conocer la elasticidad de sustitución de factores sin necesidad de establecerlo a priori bajo una serie de supuestos (como en la función de producción Cobb Douglas, la función generalizada de Leontief o la función de producción de elasticidad constante, CES), es mediante la función de producción Translogaritmica o Translog, la cual es considerada la función de producción más flexible, pues las elasticidades de sustitución que arroja varían de cero a uno (Greene, 2008: 275).

No obstante, para efectos de llevar a cabo esta forma funcional de regresión, se necesita una cantidad considerable de observaciones en series de tiempo, además de establecer un año base

y que los datos sean continuos, para que a través de transformaciones logarítmicas se puedan determinar las elasticidades de sustitución de factores (Greene, 2008: 13).

En este sentido, dadas las características de la base de datos utilizada en esta investigación, no es posible trabajar con la forma funcional Translog, pues se están empleando variables dicotómicas y únicamente 4 cortes en el tiempo. Por lo que se continúa con el supuesto de que la MIPYME colimense presenta elasticidad de sustitución de factores igual a cero, fundamentado por la estructura y contexto económico de dichas unidades de producción. Dejando abierto así, una oportunidad en próximas investigaciones de establecer, fuera de supuestos, las elasticidades de la MIPYME según el sector económico de especialización y tamaño de la unidad económica, con una base de datos adecuada para este objetivo.

Así, en el siguiente apartado de conclusiones se detallan los alcances de esta investigación, haciendo inferencias, con base en las estimaciones de los modelos de competitividad empresarial realizados, la evaluación de diseño del Programa *Fondo Pyme*, y el análisis contextual de la situación de la MIPYME a nivel nacional y estatal, respecto a la competitividad empresarial de la unidad económica de pequeña escala en el estado de Colima.

## CONCLUSIONES

El objetivo de esta investigación es mejorar el conocimiento de la estructura empresarial del estado de Colima en función de factores tangibles e intangibles de competitividad, utilizando como criterio de evaluación el sector económico y tamaño de la unidad económica, para proporcionar información en el diseño de instrumentos y política con el fin de desarrollar la actividad empresarial y su competitividad.

Lo anterior se busca explicar dando respuesta a la pregunta principal: ¿Cuáles son los factores tangibles e intangibles de competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (LA MIPYME) en el estado de Colima? y preguntas secundarias como ¿Cuáles han sido los fundamentos teóricos de competitividad empresarial y las estrategias de política de apoyo a la MIPYME colimense?

En este sentido, se puede afirmar que, por un lado, la teoría económica ha evolucionado, aunque sin llegar a un consenso, en el entendimiento del complejo concepto de competitividad empresarial, desarrollando un marco teórico que ha pasado de suponer que la competitividad procede de factores externos, derivado de la estructura de mercado de la industria, a otro donde se considera, preponderantemente, a factores internos de la empresa como los principales determinantes de competitividad empresarial, derivado de las condiciones de sus activos tangibles e intangibles, que hace diferente a cada unidad económica.

Es decir, el estudio teórico de competitividad empresarial, entendida como la rentabilidad monetaria, creación de valor y crecimiento de la empresa a través de la cuota de mercado, pasó de un enfoque clásico donde se consideraba que dentro de cada actividad no existían diferencias significativas en el comportamiento y resultados de las empresas, permitiendo así concentrar la atención en la estructura de mercado de la industria como determinante de competitividad, a otro nuevo enfoque donde se afirma que existe una heterogeneidad empresarial importante dentro de cada industria explicada por la creación y aprovechamiento de activos imperfectos empresariales (que no se pueden transferir y son difíciles de crear) como los recursos intangibles y el espacio-región donde se ubique la empresa, los cuales determinan el nivel competitivo de la unidad económica.

Es entonces bajo este nuevo enfoque de competitividad empresarial desarrollado por la Nueva Economía Industrial, y ante el contexto empresarial del estado de Colima, que se generó el interés de buscar estrategias de crecimiento y desarrollo económico en el Estado, considerando primordialmente las condiciones de la MIPYME colimense.

Se observó que respecto a la estructura empresarial, Colima en el año 2012 estaba conformado por un total de 30,306 unidades económicas de las cuales 99 por ciento es MIPYME que generan ocho de cada 10 de los empleos formales de la Entidad. Sector productivo caracterizado además por la heterogeneidad empresarial por tamaño según número de trabajadores, pues del total de MIPYME en la región, en el 54 por ciento de éstas sólo labora el dueño, es decir, son negocios con un sólo trabajador, el 41 por ciento son empresas entre dos y cuatro trabajadores y sólo cinco por ciento tienen más de cinco trabajadores.

Por lo anterior, fue parte fundamental de esta investigación realizar un estudio al programa público de mayor importancia en materia de cobertura y asignación presupuestal para apoyo a la MIPYME colimense. Se identificó que es el programa federal, *Fondo Pyme*, la política de apoyo empresarial más importante en la Entidad, sumado a esfuerzos independientes regionales como la consolidación del Sistema Estatal de Financiamiento para el Desarrollo Económico del Estado de Colima (El SEFIDEC).

Empero, se observó que el porcentaje de MIPYME colimense beneficiada de dichos programas públicos es excesivamente bajo, menos del siete por ciento del total de empresas han sido beneficiadas en el año 2008 y en el año 2010 y 2012 no existieron cambios considerables.

Además, debido a que nunca se ha realizado una evaluación de diseño al programa *Fondo Pyme*, no se podía establecer, de manera fundamentada, una serie de recomendaciones hacia la estructura, indicadores y conformación del Programa *Fondo Pyme* con base en las necesidades y condiciones de la MIPYME colimense.

Por ello se realizó, bajo los términos de referencia establecidos por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (EL CONEVAL), una evaluación de diseño al programa *Fondo Pyme*, concluyendo que existen importantes carencias en su diseño, pues no existe un estudio que defina claramente su población potencial y su población objetivo, al no

considerar un diagnóstico científico regional que evalúe la competitividad empresarial; además de presentar inconsistencias en sus indicadores de desempeño, generando así problemas de focalización del programa y su poca eficiencia para ser verdadero impulsor de competitividad en el sector productivo de la región.

Ello evidenciaba la necesidad de la elaboración de un estudio sólido que definiera los factores externos e internos determinantes de competitividad en la MIPYME, con base en el sector de actividad y tamaño de la unidad. Necesidad que buscó satisfacer este trabajo.

Así, tomando en consideración los criterios de evaluación mencionados en el párrafo anterior, se logró desarrollar un estudio econométrico al estimar mediante la técnica de panel con efectos aleatorios una serie de modelos para determinar factores de competitividad empresarial en el estado de Colima, arrojando como resultado la comprobación empírica de que, en efecto, existen factores diferenciados de competitividad empresarial dependiendo del sector de actividad y tamaño de la MIPYME.

Una vez realizado los cálculos, se identificó que los activos intangibles como las capacitaciones y nivel de escolaridad alcanzado por el dueño del negocio, son los factores más importantes de competitividad empresarial en el corto plazo en actividades comerciales y en microempresas de sólo un trabajador, categorías de mayor importancia en la estructura productiva de Colima. Por ello se ha llegado a concluir que son a partir de las políticas de apoyo focalizadas al desenvolvimiento de activos intangibles como se puede formar sinergias eficientes que generen mayor competitividad empresarial, visualizado primero en el incremento en la ganancia monetaria, y después en el aumento en cuota de mercado.

Dichos modelos econométricos estimados también comprueban la incuestionable importancia de activos tangibles para aumentar la competitividad empresarial, como la inversión en herramientas, vehículo de trabajo, además de acceso a financiamiento. Sin embargo, de no desarrollarse factores intangibles como cultura de organización y capacitaciones en calidad de producto o servicio, en administración, etcétera, no se generan las sinergias adecuadas al interior de la unidad económica, provocando la reducción considerable de las ganancias empresariales.

En este sentido, también se identificó la importancia de factores intrínsecos del dueño para la competitividad empresarial. Es decir, se vio la relevancia que tienen, en magnitud, las cualidades particulares de los propietarios de los negocios de menor tamaño, como por ejemplo, en cualidades que vienen de la experiencia previa conseguida.

Sin embargo, al estudiar la estructura contextual del Estado, se observó que porcentajes altos de propietarios no han tenido experiencia que les haya ayudado para el actual negocio donde laboran y que además, el promedio de escolaridad alcanzado es nivel básico. Por tanto, era indispensable analizar si la política de apoyo empresarial está en sintonía a dichas necesidades identificadas. En este sentido, a pesar de observar que existen esfuerzos importantes en el mejoramiento de la política de apoyo empresarial regional, aún resulta necesario avanzar en la especialización del apoyo público y en los indicadores que se tienen para evaluar programas de fomento empresarial, en función de los factores determinantes de competitividad según actividad económica y tamaño de la empresa.

La política pública de apoyo empresarial debe contribuir a ser complemento de las cualidades intrínsecas de la persona, a decir la experiencia previa y escolaridad, con base en capacitaciones empresariales y fomento a financiamiento e inversión, que generen una cultura de organización y asociación de redes empresariales regionales, las cuales sean la base fundamental del crecimiento y desarrollo empresarial en el estado de Colima.

Por último, no obstante los logros alcanzados en esta investigación, algunas áreas de oportunidad en los estudios hacia la MIPYME regional pueden venir en la elaboración de modelos econométricos que estimen factores determinantes de competitividad empresarial en el largo plazo, materializado en la cuota o participación de mercado de la empresa. Y otro estudio puede venir en la realización de trabajos que evalúen la elasticidad de sustitución de factores de producción en la MIPYME.

## BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES UTILIZADAS

Aguilar G. José, Beltrán M. José, Ramírez Natanael y Mungaray Alejandro, 2007. “Poder de Mercado en Microempresas de Baja California”. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*. México. UNAM. Vol. 38. Núm. 148. Enero-marzo. pp 173-194.

Aragón Sánchez Antonio y Rubio Bañón Alicia, 2005, “Factores explicativos del éxito competitivo: el caso de las PyMEs del estado de Veracruz”, *Revistas de la UNAM*, México. UNAM, Número 216, Mayo-Agosto, en <http://www.ejournal.unam.mx/rca/216/RCA21603.pdf>, Consultado en noviembre de 2012.

Brow Grossman Flor y Domínguez Villalobos, Lilia, 1998, “Productividad en Grandes y Pequeños Establecimientos”, *Economía Mexicana*, Mexico, Centro de Investigación y Docencias Económicas, CIDE, Vol. 7, Núm. 1, enero-junio, pp. 79-115.

Bianchi Patrizio, 1996, *Nuevo enfoque en el diseño de políticas para las PyMES. Aprendiendo de la experiencia europea*. Buenos Aires, Argentina. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL.

Bianchi Patrizio, Marco R. Di Tommaso, 2001 “Política Industrial para las Pymes en la Economía Mexicana” *Comercio Exterior*. México. Banco Nacional de Comercio Exterior. Vol. 51. Núm. 12., pp 1089-1095.

Camerer C Vepsalainen A, 1988 “The economic efficiency of corporate culture” *Strategic Managment Journal*, 9, pp 115-126

Capon N Farley J. U, Hoenig S. 1990, “Determinants of firm performance” *Management Science*, 36, pp. 1143-1159.

Castañón Ibarra Rosario, 2005. *La Política Industrial como eje conductor de la competitividad en las PyME*. México, Centro de Investigación y Docencia Económica, CIDE, Fondo de Cultura Económica.

CEPAL 2012, *Perspectivas económicas de América Latina 2013. Políticas de PYMES para el cambio estructural*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE.

Consejo Nacional de Evaluación de Política de Desarrollo Social, 2010. “Pobreza 2010”, *Anexo estadístico*, CONEVAL, México, Junio, en [http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/Pobreza\\_2010/Anexo\\_estadistico.es.do](http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/Pobreza_2010/Anexo_estadistico.es.do), Consultado en Octubre de 2012.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL, 2011, “Guía para la construcción de la Matriz de Indicadores para Resultados”. <http://www.shcp.gob.mx/EGRESOS/PEF/sed/Guia%20MIR.pdf>dicadoresResult2011.aspx. Consultado en febrero de 2014

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL, 2013, “Matriz de Indicadores para Resultados del programa Fondo Pyme 2011”. <http://www.coneval.gob.mx/Evaluacion/Paginas/Normatividad/MatrizIndicadores/MatrizIndicadoresResult2011.aspx>. Consultado en noviembre de 2013

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL, 2013 “Modelo de términos de referencia para la evaluación en materia de diseño”. [http://web.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/eval\\_mon/normatividad\\_matriz/Modelo\\_de\\_terminos\\_de\\_referencia\\_evaluacion\\_diseno\\_final.pdf](http://web.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/eval_mon/normatividad_matriz/Modelo_de_terminos_de_referencia_evaluacion_diseno_final.pdf). Consultado en noviembre de 2013.

Corrales Corrales Salvador, 2007. “Importancia del cluster en el desarrollo regional actual”. *Frontera Norte*. Tijuana, México. El Colegio de la Frontera Norte, El Colef. Vol. 19, Num. 37. enero-junio. pp 173-201.

Fernández E, 1996, *Innovación, tecnología y alianzas estratégicas. Factores clave de competitividad*, Madrid, Civitas.

Fernández Sánchez Esteban, Montes Peón José Manuel, Vázquez Ordas Camilo José, 1998, “Los recursos intangibles como factores de competitividad de la empresa” *Dirección y organización*, España, Vol. ISSN 1132-175X, Núm. 20, pp 83-98

Ferraro Carlo y Stumpo Giovanni, 2010, comps, *Políticas de apoyo a las pymes en América Latina. Entre avances innovadores y desafíos institucionales*. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL.

Fiol C.M., 1991, “Managing cultura as a competitive resource: an identity based-view of sustainable competitive advantage” *Journal of Management*, 17, pp.191-211.

Flores Preciado Juan, Flores Félix Rogelio y Reyes Fong Teodoro, 2012, “Estrategias Financieras en las Empresas Familiares en Colima” *Memorias*, Red Internacional de Investigadores en Competitividad, en <http://www.riico.org/memoria/sexta/RIICO-21708.pdf>, Consultado en abril de 2013.

Fondo Monetario Internacional. 2002. “Globalización: Marco para la participación del FMI”. *Estudios Temático*,. FMI, Estados Unidos, Enero, en <http://www.imf.org/external/np/exr/ib/2002/esl/031502s.htm> Consultado en octubre de 2012.

Foro Económico Mundial 2012, “Reporte Global de Competitividad 2012-2013”, *Global Competitiveness*, World Economic Forum, Ginebra, Septiembre, en <http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>, Consultado en diciembre de 2012.

Foschiatto Paola y Stumpo Giovanni, 2006, “El microcrédito: un instrumento para fortalecer las capacidades productivas locales” en Paola Foschiatto y Stumpo Giovanni coord, *Políticas municipales de microcrédito: Un instrumento para la dinamización de los sistemas productivos locales. Estudios de caso en América Latina.*, Santiago de Chile, CEPAL.

Gobierno del estado de Colima [Disco compacto], 2010, *Primer Informe de Gobierno*, Colima, 2013.

Gobierno del estado de Colima [Disco compacto], 2011, *Segundo Informe de Gobierno*, Colima, 2013.

Gobierno del estado de Colima [Disco compacto], 2012, *Tercer Informe de Gobierno*, Colima, 2013.

Gobierno del estado de Colima, 2013, “Cuarto Informe de Gobierno”, *Anexo estadístico*, Secretaría de Planeación, Enero 2014, [http://www.planeacion.gob.mx/cuarto\\_informe/index.php/portal/detalle/MjkzNg==](http://www.planeacion.gob.mx/cuarto_informe/index.php/portal/detalle/MjkzNg==), consultado en febrero de 2014.

Greene, William H., 2008, *Econometric Analysis*, 6a. ed., Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J

Hall R, 1992, “The strategic analysis of intangible resources” *Strategic Managent Journal*, 13, pp 135-144

Hernández Calzada, Martín Aubert; Mendoza Moheno, Jessica y González Fernández, Luis. 2008, “Construcción y validez del instrumento de cultura organizacional y competitividad”, en Pindado García, Julio y Payne, Gregory, coord., *Estableciendo Puentes en una Economía Global*, Salamanca, Universidad de Salamanca.

Hernández Daniel, 2012. *Identificación y tipología de sistemas productivos locales: el caso del sector microempresarial en la frontera de Baja California México, 1992-2002*. Baja California, México. Universidad Autónoma de Baja California.

Instituto Nacional de Estadística Geografía, INEGI, 2009, “Censo Económico 2009”, *Sistema Automatizado de Información Censal*, INEGI, México, en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/saic/default.asp?s=est&c=17166>, Consultado en Octubre de 2012.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2012, *Perspectiva Estadística Colima 2012*, INEGI, México, en [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/estd\\_perspect/col/Pers-col.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/estd_perspect/col/Pers-col.pdf), Consultado en enero de 2014.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2013, *Encuesta Nacional de Micronegocios 2002*, Encuestas en Hogares, Módulos, Micronegocios ENAMIN, Microdatos, en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/microdatos/encuestas.aspx?c=26844&s=est>, Consultado en enero de 2013.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2013, *Encuesta Nacional de Micronegocios 2008*, Encuestas en Hogares, Módulos, Micronegocios ENAMIN, Microdatos, en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/microdatos/encuestas.aspx?c=26831&s=est>, Consultado en enero de 2013.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2013, *Encuesta Nacional de Micronegocios 2010*, Encuestas en Hogares, Módulos, Micronegocios ENAMIN, Microdatos, en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/microdatos/defaultanio.aspx?c=29729&s=est>, Consultado en enero de 2013.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2013, *Encuesta Nacional de Micronegocios 2012*, Encuestas en Hogares, Módulos, Micronegocios ENAMIN, Microdatos, en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/microdatos/encuestas.aspx?c=33526&s=est>, Consultado en septiembre de 2013.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2014, *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*, DENU, INEGI, México, en [www.inegi.org.mx/sistemas/DENU/](http://www.inegi.org.mx/sistemas/DENU/), Consultado en enero de 2014.

Judge George G., Carter R. Hill, William E. Griffiths, Helmut Lütkepohl y Tsung-Chao Lee, 1985, *Theory and Practice of Econometrics*, John Wiley & Sons, Nueva York.

Kozikowski Zbigniew, 1988, *Técnicas de Planificación Macroeconómica*, México, Trillas.

Lafuente A y Yagüe, M.J., 1989, “Ventajas competitivas y tamaño de las empresas: Las Pyme”, *Papeles de Economía Española*, Núm. 39. pp. 165-184

Moreno Hugo Martín, Espíritu Olmos Roberto, Rosas Víctor Aparicio y Cárdenas Alfredo Salvador, 2009, “Capacitación en las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Tecomán, Colima, México”, *Multiciencias*, Venezuela, Universidad de Zulia, Vol. 9, Núm. 1, enero-abril 2009, pp. 38-45

Mungaray Lagarda Alejandro y Ramírez Angulo Natanael, 2004, “Subcontratación en microempresas y Pequeñas Empresas de Baja California”, *Frontera Norte*, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte, Vol. 16, Núm. 032, julio-diciembre, pp. 35-62.

Ocegueda Hernández Juan Manuel, Mungaray Lagarda Alejandro & Roa Ruben, 2002, “Estabilización Macroeconómica y Microempresas pobres en México”, *El Mercado de Valores*. México, Nacional Financiera, Vol. LXII. Núm. 11. Noviembre, pp 5-11

Olivera Lozano Guillermo, 2008, *Micro y pequeña industria: un panorama mundial, nacional, urbano y de política*, Cuernavaca, Morelos: UNAM, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.

Parkin Michael, 2006, *Microeconomía*, México, Pearson

Porter Michael, 1990, *Ventaja Competitiva de las Naciones*, Vergara

Porter Michael, 1998, *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Nueva York.

Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Colima 2009-2015, Gobierno del Estado de Colima. Consultado en [http://www.colima-estado.gob.mx/transparencia/archivos/plan\\_estatal\\_2009-2015.pdf](http://www.colima-estado.gob.mx/transparencia/archivos/plan_estatal_2009-2015.pdf)

Raccanello Kristiano y Roldán-Bravo Gerardo, 2014, “Instituciones microfinancieras y cajas de ahorro en Santo Tomás Hueyotlipan, Puebla”, *Economía, sociedad y Territorio*. México. El Colegio Mexiquense. Vol XIV, Núm. 44. pp 201-233.

Ramsey, J., 2001, “The Resource Based Perspective, Rents, and Purchasing's Contribution to Sustainable Competitive Advantage” *Journal of Supply Chain Management*. 37, pp 38–47.

Robison Marguerite, 2001, *The microfinance revolutions. Sustainable finance for the poor*. World Bank-Open Society Institute, Washington, DC.

Rodríguez Espinosa Porfirio, Moreno Zacarías Hugo Martín y Santos Virgen Jesús Martín, 2006, “¿Qué es lo que frena el crecimiento de las microempresas de Colima?, *V Congreso Nacional AMET*, Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa, en <http://www.izt.uam.mx/amet/vcongreso/webamet/indexedemesa/ponencias/Mesa%2014/Rodriguezsm14.pdf>, Consultado en septiembre de 2012.

Salas-Fumás Vicente, 2009, “Modelos de negocio y nueva economía industrial” *Universia business review*, Universidad Complutense de Madrid, España, Número 1698-5117, Tercer trimestre, pp 122-143

Sánchez Barajas Genaro, 2007, *Perspectivas de las Micro y Pequeñas Empresas como factores del desarrollo económico de México*, UNAM, México. Consultado en <http://www.economia.unam.mx/profesor/barajas/perspec.pdf>

Secretaría de Economía, 2013 “Reglas de Operación de fondo de apoyo para la micro, pequeña y mediana empresa”, ejercicio fiscal 2013. Gobierno Federal. [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5300268&fecha=27/05/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5300268&fecha=27/05/2013). Consultado en noviembre de 2013.

Secretaría de Economía, 2013, “Programa Sectorial de la Secretaría de Economía”. Gobierno Federal. Consultado en: <http://www.economia.gob.mx/conoce-la-se/programas-se/programa-sectorial-2007-2012>. Consultado en noviembre de 2013.

Secretaría de Fomento Económico, 2012, “Estadísticas”, *Gobierno del estado libre y soberano de Colima*, SEFOME, Colima, en <http://www.sefome.gob.mx/estadistica.php>, Consultado en noviembre de 2012.

Stigler George J, 1968, “*The Organization of Industry*”, Chicago University Press.

Schumpeter A. Joseph, 1997, *Teoría del desenvolvimiento económico*, México, Fondo de Cultura Económica.

Tirole Jean, 1990, *La Teoría de la Organización Industrial*, España, Ariel Economía.

Vázquez Barquero Antonio, 1993, *Política Económica Local*, Madrid, España, Piramide.

# ANEXO

## ANEXO 1. Modelos de panel, efectos aleatorios, MCG

### 1.1. Modelo general.

Modelo 1: Efectos aleatorios (MCG), utilizando 1926 observaciones  
 Se han incluido 763 unidades de sección cruzada  
 Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3  
 Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	1076.35	189.337	5.6849	<0.00001	***
herr	1079.53	181.276	5.9552	<0.00001	***
mob	-349.74	201.101	-1.7391	0.08217	*
vehi	2469.38	498.244	4.9562	<0.00001	***
local	633.009	199.219	3.1775	0.00151	***
fin	783.393	207.064	3.7833	0.00016	***
Cap_herr	273.692	597.221	0.4583	0.64681	
Cap_admon	1003.89	725.125	1.3844	0.16639	
Cap_calidad	309.278	595.187	0.5196	0.60338	
Cap_compu	-1090.66	862.341	-1.2648	0.20611	
Cap_segur	883.455	630.945	1.4002	0.16161	
Cap_otro	-382.281	365.136	-1.0470	0.29525	
Expe	793.005	168.227	4.7139	<0.00001	***
Org	1400.01	194.1	7.2128	<0.00001	***
Asoc	1360.3	267.706	5.0813	<0.00001	***
escolaridad	2458.18	351.243	6.9985	<0.00001	***
Media de la vble. dep.	4046.818	D.T. de la vble. dep.	3870.371		
Suma de cuad. residuos	2.32e+10	D.T. de la regresión	3481.661		
Log-verosimilitud	-18432.39	Criterio de Akaike	36896.77		
Criterio de Schwarz	36985.78	Crit. de Hannan-Quinn	36929.52		

Varianza 'dentro' (Within) = 1.23897e+007

Varianza 'entre' (between) = 5.07529e+006

#### Contraste de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: Varianza del error específico a la unidad = 0

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(1) = 0.367569

con valor p = 0.544332

#### Contraste de Hausman -

Hipótesis nula: Los estimadores de MCG son consistentes

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(15) = 9.57869

con valor p = 0.845372

## 1.2 Modelo sector 1 Manufactura, cuadrado a 119

Modelo 2: Efectos aleatorios (MCG), utilizando 281 observaciones

Se han incluido 119 unidades de sección cruzada

Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3

Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	1035.45	414.665	2.4971	0.01313	**
herr	391.951	402.95	0.9727	0.33158	
mob	-376.694	494.119	-0.7624	0.44652	
vehi	1576.15	1097.55	1.4361	0.15216	
local	1931.25	496.704	3.8881	0.00013	***
fin	767.839	542.018	1.4166	0.15776	
Cap_herr	-1379.38	1033.67	-1.3345	0.18320	
Cap_admon	164.932	2479.93	0.0665	0.94702	
Cap_calidad	-1080.86	1199.29	-0.9013	0.36827	
Cap_segur	514.315	1139.82	0.4512	0.65220	
Cap_otro	-674.436	858.966	-0.7852	0.43305	
Expe	708.919	366.527	1.9342	0.05415	*
Org	2380.97	493.711	4.8226	<0.00001	***
Asoc	2593.36	865.808	2.9953	0.00300	***
escolaridad	868.989	886.044	0.9808	0.32761	
Media de la vble. dep.	3401.335	D.T. de la vble. dep.		3697.999	
Suma de cuad. residuos	2.30e+09	D.T. de la regresión		2937.953	
Log-verosimilitud	-2635.458	Criterio de Akaike		5300.916	
Criterio de Schwarz	5355.491	Crit. de Hannan-Quinn		5322.804	

Varianza 'dentro' (Within) = 9.50208e+006

Varianza 'entre' (between) = 3.46926e+006

Contraste de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: Varianza del error específico a la unidad = 0

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(1) = 0.351869

con valor p = 0.553057

Contraste de Hausman -

Hipótesis nula: Los estimadores de MCG son consistentes

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(14) = 11.5147

con valor p = 0.645215

### 1.3 Modelo sector 2 Comercio, cuadrado a 269

Modelo 3: Efectos aleatorios (MCG), utilizando 625 observaciones  
 Se han incluido 269 unidades de sección cruzada  
 Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3  
 Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
Const	833.356	361.736	2.3038	0.02157	**
Herr	1197.56	430.506	2.7817	0.00557	***
Mob	-423.3	346.407	-1.2220	0.22219	
Vehi	2368.39	1060.48	2.2333	0.02589	**
Local	1375.68	339.717	4.0495	0.00006	***
Fin	1399.9	326	4.2942	0.00002	***
Cap_herr	2829.09	2038.88	1.3876	0.16578	
Cap_admon	644.731	1469.22	0.4388	0.66094	
Cap_calidad	2700.52	1267.92	2.1299	0.03358	**
Cap_compu	-499.969	1579.52	-0.3165	0.75171	
Cap_otro	218.398	967.451	0.2257	0.82147	
Expe	830.479	290.72	2.8566	0.00443	***
Org	998.494	340.702	2.9307	0.00351	***
Asoc	-139.305	474.285	-0.2937	0.76908	
escolaridad	1438.2	625.433	2.2995	0.02181	**
Media de la vble. dep.	3545.403	D.T. de la vble. dep.		3820.438	
Suma de cuad. residuos	7.47e+09	D.T. de la regresión		3497.677	
Log-verosimilitud	-5979.666	Criterio de Akaike		11989.33	
Criterio de Schwarz	12055.90	Crit. de Hannan-Quinn		12015.20	

Varianza 'dentro' (Within) = 1.11347e+007

Varianza 'entre' (between) = 6.63809e+006

Contraste de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: Varianza del error específico a la unidad = 0

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(1) = 2.36208

con valor p = 0.124316

Contraste de Hausman -

Hipótesis nula: Los estimadores de MCG son consistentes

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(14) = 15.4896

con valor p = 0.345526

#### 1.4 Modelo sector 3 Construcción, cuadrado a 72

Modelo 4: Efectos aleatorios (MCG), utilizando 191 observaciones

Se han incluido 72 unidades de sección cruzada

Largura de la serie temporal: mínimo 2, máximo 3

Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	2927.12	473.684	6.1795	<0.00001	***
herr	524.559	468.559	1.1195	0.26444	
mob	343.442	1048.22	0.3276	0.74357	
vehi	1067.8	1265.86	0.8435	0.40007	
local	-893.806	1801.42	-0.4962	0.62039	
fin	1048.13	739.366	1.4176	0.15806	
Cap_herr	4257.1	1784.02	2.3862	0.01808	**
Cap_admon	-1715.46	3483.15	-0.4925	0.62297	
Cap_calidad	15094.5	4280.55	3.5263	0.00054	***
Cap_otro	1449.53	1832.33	0.7911	0.42995	
Expe	516.351	497.53	1.0378	0.30077	
Org	-327.79	500.486	-0.6549	0.51335	
Asoc	1005.45	1211.27	0.8301	0.40761	
escolaridad	6400.81	1206.43	5.3056	<0.00001	***
Media de la vble. dep.	5763.372	D.T. de la vble. dep.		3470.717	
Suma de cuad. residuos	1.42e+09	D.T. de la regresión		2826.885	
Log-verosimilitud	-1782.149	Criterio de Akaike		3592.299	
Criterio de Schwarz	3637.830	Crit. de Hannan-Quinn		3610.741	

Varianza 'dentro' (Within) = 9.08802e+006

Varianza 'entre' (between) = 2.84205e+006

Contraste de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: Varianza del error específico a la unidad = 0

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(1) = 1.791

con valor p = 0.180804

Contraste de Hausman -

Hipótesis nula: Los estimadores de MCG son consistentes

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(13) = 6.23231

con valor p = 0.937288

## 1.5 Modelo sector 4 Servicios, cuadrado a 319

Modelo 5: Efectos aleatorios (MCG), utilizando 829 observaciones  
 Se han incluido 319 unidades de sección cruzada  
 Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3  
 Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	672.216	287.775	2.3359	0.01974	**
herr	537.074	265.175	2.0254	0.04316	**
mob	-303.533	285.669	-1.0625	0.28831	
veh	2798.85	716.675	3.9053	0.00010	***
local	335.768	290.54	1.1557	0.24816	
fin	582.662	330.104	1.7651	0.07792	*
Cap_herr	-26.0634	780.849	-0.0334	0.97338	
Cap_admon	-638.944	942.397	-0.6780	0.49797	
Cap_calidad	-706.157	790.548	-0.8932	0.37199	
Cap_compu	-1151.02	1032.06	-1.1153	0.26507	
Cap_segur	598.697	728.302	0.8220	0.41129	
Cap_otro	-628.773	445.73	-1.4107	0.15873	
Expe	655.685	258.191	2.5395	0.01129	**
Org	1749.01	293.226	5.9647	<0.00001	***
Asoc	1954.04	370.73	5.2708	<0.00001	***
escolaridad	3841.82	508.71	7.5521	<0.00001	***
Media de la vble. dep.	4248.148	D.T. de la vble. dep.	3922.548		
Suma de cuad. residuos	9.56e+09	D.T. de la regresión	3426.948		
Log-verosimilitud	-7916.315	Criterio de Akaike	15864.63		
Criterio de Schwarz	15940.15	Crit. de Hannan-Quinn	15893.59		

Varianza 'dentro' (Within) = 1.21703e+007

Varianza 'entre' (between) = 4.42933e+006

Contraste de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: Varianza del error específico a la unidad = 0

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(1) = 0.317974

con valor p = 0.572828

Contraste de Hausman -

Hipótesis nula: Los estimadores de MCG son consistentes

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(15) = 12.9881

con valor p = 0.60322

## 1.6 Modelo Micro-1 cuadrado a 430

Modelo 6: Efectos aleatorios (MCG), utilizando 1137 observaciones  
 Se han incluido 408 unidades de sección cruzada  
 Largura de la serie temporal: mínimo 2, máximo 3  
 Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	1045.64	208.084	5.0251	<0.00001	***
herr	916.831	220.222	4.1632	0.00003	***
mob	-340.553	249.127	-1.3670	0.17190	
vehi	1837.45	780.583	2.3540	0.01875	**
local	-6.04869	245.562	-0.0246	0.98035	
fin	388.46	272.778	1.4241	0.15470	
Cap_herr	273.351	741.287	0.3688	0.71238	
Cap_admon	1903.03	1065.89	1.7854	0.07447	*
Cap_calidad	-1091.97	857.527	-1.2734	0.20314	
Cap_compu	-1116.28	1045.02	-1.0682	0.28566	
Cap_segur	487.652	1002.18	0.4866	0.62664	
Cap_otro	-45.2774	450.44	-0.1005	0.91995	
Expe	766.885	191.856	3.9972	0.00007	***
Org	855.242	221.434	3.8623	0.00012	***
Asoc	777.71	376.15	2.0676	0.03891	**
escolaridad	2446.95	414.982	5.8965	<0.00001	***
Media de la vble. dep.	2988.874	D.T. de la vble. dep.	3241.552		
Suma de cuad. residuos	1.06e+10	D.T. de la regresión	3074.644		
Log-verosimilitud	-10736.97	Criterio de Akaike	21505.93		
Criterio de Schwarz	21586.51	Crit. de Hannan-Quinn	21536.37		

Varianza 'dentro' (Within) = 9.38351e+006

Varianza 'entre' (between) = 3.57239e+006

Contraste de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: Varianza del error específico a la unidad = 0

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(1) = 0.0643913

con valor p = 0.799685

Contraste de Hausman -

Hipótesis nula: Los estimadores de MCG son consistentes

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(15) = 11.9834

con valor p = 0.680286

## 1.7 Modelo Micro-2 cuadrado a 323

Modelo 7: Efectos aleatorios (MCG), utilizando 717 observaciones  
 Se han incluido 323 unidades de sección cruzada  
 Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3  
 Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	1959.88	381.421	5.1384	<0.00001	***
herr	927.466	302.585	3.0651	0.00226	***
mob	-165.517	324.509	-0.5101	0.61017	
vehi	2862.68	767.59	3.7294	0.00021	***
local	531.388	337.729	1.5734	0.11607	
fin	725.548	316.605	2.2917	0.02222	**
Cap_herr	-641.761	1002.93	-0.6399	0.52246	
Cap_admon	1288.76	1117.68	1.1531	0.24927	
Cap_calidad	692.316	913.218	0.7581	0.44864	
Cap_compu	-1086.4	1355.22	-0.8016	0.42303	
Cap_segur	992.46	871.029	1.1394	0.25492	
Cap_otro	-410.071	601.278	-0.6820	0.49546	
Expe	543.172	300.241	1.8091	0.07086	*
Org	1795.99	348.02	5.1606	<0.00001	***
Asoc	1476.17	397.731	3.7115	0.00022	***
escolaridad	1797.24	608.815	2.9520	0.00326	***
Media de la vble. dep.	5327.965	D.T. de la vble. dep.	4015.933		
Suma de cuad. residuos	9.44e+09	D.T. de la regresión	3666.195		
Log-verosimilitud	-6894.153	Criterio de Akaike	13820.31		
Criterio de Schwarz	13893.51	Crit. de Hannan-Quinn	13848.57		

Varianza 'dentro' (Within) = 1.28934e+007

Varianza 'entre' (between) = 6.6989e+006

Contraste de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: Varianza del error específico a la unidad = 0

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(1) = 3.5319

con valor p = 0.0601989

Contraste de Hausman -

Hipótesis nula: Los estimadores de MCG son consistentes

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(15) = 14.0098

con valor p = 0.524784

## 1.8 Modelo Micro-3 cuadrado a 34

Modelo 8: Efectos aleatorios (MCG), utilizando 72 observaciones  
 Se han incluido 34 unidades de sección cruzada  
 Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3  
 Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	6231.12	2068.73	3.0121	0.00386	***
herr	1596.08	1461.59	1.0920	0.27942	
mob	-2493.3	1417.53	-1.7589	0.08396	*
vehi	-126.16	1892.25	-0.0667	0.94708	
local	1297.04	1634.91	0.7933	0.43087	
fin	-21.267	1367.11	-0.0156	0.98764	
Cap_herr	3511.32	3118.91	1.1258	0.26496	
Cap_admon	-681.752	2953.22	-0.2309	0.81826	
Cap_calidad	1296.76	2513.76	0.5159	0.60795	
Cap_segur	284.22	3161.75	0.0899	0.92869	
Cap_otro	-407.483	2428.32	-0.1678	0.86733	
Expe	-2236	1623.46	-1.3773	0.17380	
Org	1003.02	1873.84	0.5353	0.59454	
Asoc	525.95	1757.28	0.2993	0.76580	
escolaridad	3178.35	2558.1	1.2425	0.21915	
Media de la vble. dep.	7995.417	D.T. de la vble. dep.		5006.907	
Suma de cuad. residuos	1.45e+09	D.T. de la regresión		4994.842	
Log-verosimilitud	-707.5431	Criterio de Akaike		1445.086	
Criterio de Schwarz	1479.236	Crit. de Hannan-Quinn		1458.681	

Varianza 'dentro' (Within) = 2.76355e+007

Varianza 'entre' (between) = 1.13259e+007

Contraste de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: Varianza del error específico a la unidad = 0

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(1) = 0.546632

con valor p = 0.459697

Contraste de Hausman -

Hipótesis nula: Los estimadores de MCG son consistentes

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(14) = 19.7849

con valor p = 0.137069

## ANEXO 2. Modelos por datos agrupados, MCO combinados

### 2.1. Modelo general

Modelo 9: MCO combinados, utilizando 1926 observaciones

Se han incluido 763 unidades de sección cruzada

Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3

Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	1076.35	189.337	5.6849	<0.00001	***
herr	1079.53	181.276	5.9552	<0.00001	***
mob	-349.74	201.101	-1.7391	0.08217	*
vehi	2469.38	498.244	4.9562	<0.00001	***
local	633.009	199.219	3.1775	0.00151	***
fin	783.393	207.064	3.7833	0.00016	***
Cap_herr	273.692	597.221	0.4583	0.64681	
Cap_admon	1003.89	725.125	1.3844	0.16639	
Cap_calidad	309.278	595.187	0.5196	0.60338	
Cap_compu	-1090.66	862.341	-1.2648	0.20611	
Cap_segur	883.455	630.945	1.4002	0.16161	
Cap_otro	-382.281	365.136	-1.0470	0.29525	
Exp	793.005	168.227	4.7139	<0.00001	***
Org	1400.01	194.1	7.2128	<0.00001	***
Asoc	1360.3	267.706	5.0813	<0.00001	***
escolaridad	2458.18	351.243	6.9985	<0.00001	***
Media de la vble. dep.	4046.818	D.T. de la vble. dep.	3870.371		
Suma de cuad. residuos	2.32e+10	D.T. de la regresión	3482.572		
R-cuadrado	0.196663	R-cuadrado corregido	0.190354		
F(15, 1910)	31.17215	Valor p (de F)	5.10e-80		
Log-verosimilitud	-18432.39	Criterio de Akaike	36896.77		
Criterio de Schwarz	36985.78	Crit. de Hannan-Quinn	36929.52		

## 2.2. Modelo sector 1 Manufactura, cuadrado a 119

Modelo 10: MCO combinados, utilizando 281 observaciones

Se han incluido 119 unidades de sección cruzada

Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3

Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
Const	1035.45	414.665	2.4971	0.01313	**
Herr	391.951	402.95	0.9727	0.33158	
Mob	-376.694	494.119	-0.7624	0.44652	
Vehi	1576.15	1097.55	1.4361	0.15216	
Local	1931.25	496.704	3.8881	0.00013	***
Fin	767.839	542.018	1.4166	0.15776	
Cap_herr	-1379.38	1033.67	-1.3345	0.18320	
Cap_admon	164.932	2479.93	0.0665	0.94702	
Cap_calidad	-1080.86	1199.29	-0.9013	0.36827	
Cap_segur	514.315	1139.82	0.4512	0.65220	
Cap_otro	-674.436	858.966	-0.7852	0.43305	
Expe	708.919	366.527	1.9342	0.05415	*
Org	2380.97	493.711	4.8226	<0.00001	***
Asoc	2593.36	865.808	2.9953	0.00300	***
escolaridad	868.989	886.044	0.9808	0.32761	
Media de la vble. dep.	3401.335	D.T. de la vble. dep.		3697.999	
Suma de cuad. residuos	2.30e+09	D.T. de la regresión		2943.470	
R-cuadrado	0.398121	R-cuadrado corregido		0.366443	
F(14, 266)	12.56780	Valor p (de F)		1.81e-22	
Log-verosimilitud	-2635.458	Criterio de Akaike		5300.916	
Criterio de Schwarz	5355.491	Crit. de Hannan-Quinn		5322.804	

### 2.3 Modelo sector 2 Comercio, cuadrado a 269

Modelo 11: MCO combinados, utilizando 625 observaciones

Se han incluido 269 unidades de sección cruzada

Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3

Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	807.014	358.992	2.2480	0.02493	**
herr	1239.73	433.118	2.8623	0.00435	***
mob	-488.398	347.921	-1.4038	0.16090	
vehi	2392.84	1069.95	2.2364	0.02569	**
local	1378.65	340.326	4.0510	0.00006	***
fin	1383.17	328.182	4.2146	0.00003	***
Cap_herr	2808.09	2042.57	1.3748	0.16970	
Cap_admon	1188.7	1482.7	0.8017	0.42303	
Cap_calidad	2512.28	1274.84	1.9707	0.04921	**
Cap_compu	-698.774	1590.53	-0.4393	0.66057	
Cap_otro	148.261	963.539	0.1539	0.87776	
Expe	824.774	291.055	2.8337	0.00475	***
Org	1018.4	340.872	2.9876	0.00292	***
Asoc	-80.1813	475.536	-0.1686	0.86616	
escolaridad	1459.36	627.446	2.3259	0.02035	**
Media de la vble. dep.	3545.403	D.T. de la vble. dep.	3820.438		
Suma de cuad. residuos	7.47e+09	D.T. de la regresión	3499.800		
R-cuadrado	0.179638	R-cuadrado corregido	0.160810		
F(14, 610)	9.541028	Valor p (de F)	2.61e-19		
Log-verosimilitud	-5979.533	Criterio de Akaike	11989.07		
Criterio de Schwarz	12055.63	Crit. de Hannan-Quinn	12014.93		

## 2.4 Modelo sector 3 Construcción, cuadrado a 72

Modelo 12: MCO combinados, utilizando 191 observaciones

Se han incluido 72 unidades de sección cruzada

Largura de la serie temporal: mínimo 2, máximo 3

Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	2927.12	473.684	6.1795	<0.00001	***
herr	524.559	468.559	1.1195	0.26444	
mob	343.442	1048.22	0.3276	0.74357	
vehi	1067.8	1265.86	0.8435	0.40007	
local	-893.806	1801.42	-0.4962	0.62039	
fin	1048.13	739.366	1.4176	0.15806	
Cap_herr	4257.1	1784.02	2.3862	0.01808	**
Cap_admon	-1715.46	3483.15	-0.4925	0.62297	
Cap_calidad	15094.5	4280.55	3.5263	0.00054	***
Cap_otro	1449.53	1832.33	0.7911	0.42995	
Expe	516.351	497.53	1.0378	0.30077	
Org	-327.79	500.486	-0.6549	0.51335	
Asoc	1005.45	1211.27	0.8301	0.40761	
escolaridad	6400.81	1206.43	5.3056	<0.00001	***
Media de la vble. dep.	5763.372	D.T. de la vble. dep.	3470.717		
Suma de cuad. residuos	1.42e+09	D.T. de la regresión	2834.860		
R-cuadrado	0.378495	R-cuadrado corregido	0.332848		
F(13, 177)	8.291748	Valor p (de F)	6.01e-13		
Log-verosimilitud	-1782.149	Criterio de Akaike	3592.299		
Criterio de Schwarz	3637.830	Crit. de Hannan-Quinn	3610.741		

## 2.5 Modelo sector 4 Servicios, cuadrado a 319

Modelo 13: MCO combinados, utilizando 829 observaciones

Se han incluido 319 unidades de sección cruzada

Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3

Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	672.216	287.775	2.3359	0.01974	**
herr	537.074	265.175	2.0254	0.04316	**
mob	-303.533	285.669	-1.0625	0.28831	
vehi	2798.85	716.675	3.9053	0.00010	***
local	335.768	290.54	1.1557	0.24816	
fin	582.662	330.104	1.7651	0.07792	*
Cap_herr	-26.0634	780.849	-0.0334	0.97338	
Cap_admon	-638.944	942.397	-0.6780	0.49797	
Cap_calidad	-706.157	790.548	-0.8932	0.37199	
Cap_compu	-1151.02	1032.06	-1.1153	0.26507	
Cap_segur	598.697	728.302	0.8220	0.41129	
Cap_otro	-628.773	445.73	-1.4107	0.15873	
Expe	655.685	258.191	2.5395	0.01129	**
Org	1749.01	293.226	5.9647	<0.00001	***
Asoc	1954.04	370.73	5.2708	<0.00001	***
escolaridad	3841.82	508.71	7.5521	<0.00001	***
Media de la vble. dep.	4248.148	D.T. de la vble. dep.	3922.548		
Suma de cuad. residuos	9.56e+09	D.T. de la regresión	3429.055		
R-cuadrado	0.249635	R-cuadrado corregido	0.235791		
F(15, 813)	18.03152	Valor p (de F)	1.30e-41		
Log-verosimilitud	-7916.315	Criterio de Akaike	15864.63		
Criterio de Schwarz	15940.15	Crit. de Hannan-Quinn	15893.59		

## 2.6 Modelo Micro-1 cuadrado a 430

Modelo 14: MCO combinados, utilizando 1137 observaciones

Se han incluido 408 unidades de sección cruzada

Largura de la serie temporal: mínimo 2, máximo 3

Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	1042.39	207.791	5.0165	<0.00001	***
herr	917.833	220.087	4.1703	0.00003	***
mob	-335.574	249.353	-1.3458	0.17865	
vehi	1834.23	780.747	2.3493	0.01898	**
local	-5.61681	245.684	-0.0229	0.98176	
fin	392.765	272.739	1.4401	0.15012	
Cap_herr	280.395	741.439	0.3782	0.70537	
Cap_admon	1887.42	1066.22	1.7702	0.07696	*
Cap_calidad	-1111.24	857.034	-1.2966	0.19503	
Cap_compu	-1122.82	1045.12	-1.0743	0.28290	
Cap_segur	490.807	1002.47	0.4896	0.62451	
Cap_otro	-48.6449	450.553	-0.1080	0.91404	
Expe	767.776	191.897	4.0010	0.00007	***
Org	849.92	221.388	3.8390	0.00013	***
Asoc	775.792	376.163	2.0624	0.03940	**
escolaridad	2455.67	414.98	5.9176	<0.00001	***
Media de la vble. dep.	2988.874	D.T. de la vble. dep.	3241.552		
Suma de cuad. residuos	1.06e+10	D.T. de la regresión	3076.012		
R-cuadrado	0.111418	R-cuadrado corregido	0.099528		
F(15, 1121)	9.370737	Valor p (de F)	5.06e-21		
Log-verosimilitud	-10736.97	Criterio de Akaike	21505.93		
Criterio de Schwarz	21586.51	Crit. de Hannan-Quinn	21536.37		

## 2.7 Modelo Micro-2 cuadrado a 323

Modelo 15: MCO combinados, utilizando 717 observaciones

Se han incluido 323 unidades de sección cruzada

Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3

Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	1957.62	381.189	5.1356	<0.00001	***
herr	931.405	302.734	3.0766	0.00217	***
mob	-162.406	324.724	-0.5001	0.61714	
vehi	2873.15	767.838	3.7419	0.00020	***
local	530.278	337.922	1.5692	0.11705	
fin	728.758	316.757	2.3007	0.02170	**
Cap_herr	-649.15	1003.05	-0.6472	0.51773	
Cap_admon	1283.75	1118.65	1.1476	0.25153	
Cap_calidad	692.069	913.57	0.7575	0.44898	
Cap_compu	-1117.64	1356.18	-0.8241	0.41016	
Cap_segur	974.049	871.432	1.1178	0.26405	
Cap_otro	-411.314	601.682	-0.6836	0.49445	
Expe	542.785	300.42	1.8068	0.07123	*
Org	1795.08	348.288	5.1540	<0.00001	***
Asoc	1478.14	398.12	3.7128	0.00022	***
escolaridad	1798.36	608.882	2.9535	0.00325	***
Media de la vble. dep.	5327.965	D.T. de la vble. dep.	4015.933		
Suma de cuad. residuos	9.44e+09	D.T. de la regresión	3668.804		
R-cuadrado	0.182889	R-cuadrado corregido	0.165404		
F(15, 701)	10.46003	Valor p (de F)	6.22e-23		
Log-verosimilitud	-6894.153	Criterio de Akaike	13820.31		
Criterio de Schwarz	13893.51	Crit. de Hannan-Quinn	13848.57		

## 2.8 Modelo Micro-3 cuadrado a 34

Modelo 16: MCO combinados, utilizando 72 observaciones

Se han incluido 34 unidades de sección cruzada

Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3

Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	6143.12	2059.14	2.9833	0.00417	***
herr	1599.96	1456.91	1.0982	0.27666	
mob	-2210.47	1367.58	-1.6163	0.11145	
vehi	-250.065	1879.76	-0.1330	0.89463	
fin	163.489	1342.82	0.1218	0.90352	
Cap_herr	3304.37	3098.04	1.0666	0.29057	
Cap_admon	-501.382	2935.03	-0.1708	0.86495	
Cap_calidad	1491.44	2493.75	0.5981	0.55212	
Cap_segur	520.344	3137.64	0.1658	0.86886	
Cap_otro	-633.347	2403.86	-0.2635	0.79312	
Expe	-2011.15	1593.41	-1.2622	0.21194	
Org	1683.29	1660.8	1.0135	0.31501	
Asoc	519.407	1751.63	0.2965	0.76789	
escolaridad	3317.07	2543.95	1.3039	0.19742	
Media de la vble. dep.	7995.417	D.T. de la vble. dep.		5006.907	
Suma de cuad. residuos	1.46e+09	D.T. de la regresión		5022.342	
R-cuadrado	0.178054	R-cuadrado corregido		-0.006175	
F(13, 58)	0.966481	Valor p (de F)		0.494164	
Log-verosimilitud	-707.9385	Criterio de Akaike		1443.877	
Criterio de Schwarz	1475.750	Crit. de Hannan-Quinn		1456.566	

ANEXO 3. Modelo de panel de efectos aleatorios, dividiendo activo de mobiliario para el año 2002 (mob2), respecto a los demás años de análisis (mobi)

Modelo 3.1: Efectos aleatorios (MCG), utilizando 1926 observaciones  
 Se han incluido 763 unidades de sección cruzada  
 Largura de la serie temporal: mínimo 1, máximo 3  
 Variable dependiente: gan

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	1177.68	193.443	6.0880	<0.00001	***
herr	1062.46	181.163	5.8647	<0.00001	***
mob2	-818.968	275.877	-2.9686	0.00303	***
mobi	37.5449	254.37	0.1476	0.88267	
vehi	2450.76	497.629	4.9249	<0.00001	***
local	651.704	199.093	3.2734	0.00108	***
fin	746.271	207.326	3.5995	0.00033	***
Cap_herr	289.107	596.449	0.4847	0.62793	
Cap_admon	1044.67	724.335	1.4422	0.14940	
Cap_calidad	290.069	594.436	0.4880	0.62562	
Cap_compu	-994.113	862.059	-1.1532	0.24898	
Cap_segur	1013.1	632.258	1.6023	0.10924	
Cap_otro	-405.134	364.76	-1.1107	0.26684	
Expe	709.299	171.355	4.1393	0.00004	***
Org	1447.16	194.768	7.4302	<0.00001	***
Asoc	1384.19	267.519	5.1742	<0.00001	***
escolaridad	2296.39	356.781	6.4364	<0.00001	***
Media de la vble. dep.	4046.818	D.T. de la vble. dep.	3870.371		
Suma de cuad. residuos	2.31e+10	D.T. de la regresión	3476.972		
Log-verosimilitud	-18429.29	Criterio de Akaike	36892.57		
Criterio de Schwarz	36987.15	Crit. de Hannan-Quinn	36927.37		

Varianza 'dentro' (Within) = 1.23763e+007

Varianza 'entre' (between) = 5.04815e+006

Contraste de Breusch-Pagan -

Hipótesis nula: Varianza del error específico a la unidad = 0

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(1) = 0.428727

con valor p = 0.512614

Contraste de Hausman -

Hipótesis nula: Los estimadores de MCG son consistentes

Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(16) = 9.95827

con valor p = 0.868799

El autor es Licenciado en Economía por la Universidad de Colima. Ha sido consultor financiero en la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación, delegación Colima (CANACINTRA) y ha colaborado en diversos proyectos de investigación académica en el Centro Universitario de Estudios e Investigaciones sobre la Cuenca del Pacífico-Centro de Estudios APEC, de la Universidad de Colima. Acreedor al premio “Peña Colorada 2011” otorgado por el Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada y la Universidad de Colima por ser el alumno de mejor desempeño académico en la Licenciatura en Economía, generación 2006-2011. Egresado de la Maestría en Economía Aplicada por El Colegio de la Frontera Norte, generación 2012-2014.

Correo electrónico: novela88@hotmail.com

© Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión total y parcial por cualquier medio, indicando la fuente.

Forma de citar:

Osorio Novela, Germán (2014). “Factores tangibles e intangibles de competitividad empresarial en la Micro, Pequeña y Mediana Empresa en el estado de Colima”. Tesis de Maestría en Economía Aplicada. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México. 102 pp.