



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Propuesta de clasificación de las
MIPyMES en función de su ubicación
en la red de suministro**

TESIS

Que para obtener el título de

Ingeniero Industrial

P R E S E N T A

Daniel Iván González Pacheco

DIRECTORA DE TESIS

Dra. Esther Segura Pérez

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2017



AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE	PÁGINA
1. Introducción.....	4
1.1 Planteamiento del Problema	6
1.2 Objetivo General	7
1.3 Objetivos Específicos	7
1.4 Justificación.....	8
1.5 Alcance y Limitaciones de la Investigación	9
1.6 Hipótesis	11
2 Contexto de las MIPyMES a nivel mundial	12
2.1 Benchmarking de las MIPyMES en los principales sectores productivos a nivel mundial	13
América.....	13
Europa.....	17
Asia	21
Grandes Potencias.....	24
Benchmarking de las economías internacionales con respecto a la economía Mexicana (conclusiones)	27
2.2 Características de las diferentes economías internacionales en términos de las MIPyMES....	29
2.3 Formas de Clasificación de las MIPyMES en el mundo.	32
3 Análisis de la situación de las MIPyMES en México	36

3.1	Las MIPyMES en México a través de la historia	36
3.2	Definición de las MIPyMES	43
3.3	Beneficios de la creación y desarrollo de las MIPyMES	45
3.4	La problemática de las MIPyMES en México.....	48
4	Marco Teórico	54
4.1	Benchmarking.....	54
4.2	Cadena de Suministro.....	56
4.3	Collaborative Planning Forecasting and Replenishment (CPFR)	63
5	Caracterización de la Economía en México.....	65
6	Clasificación de las MIPyMES en México	75
6.1	Diseño estadístico de la Encuesta Anual del Comercio 2014.....	84
7	Comportamiento de las MIPyMES en México.....	97
8	Propuesta de clasificación de las MIPyMES en función su ubicación en la Red de Suministros.	119
9	Conclusiones.....	128
	Bibliografía.....	139
	Índice de tablas por capítulo	141
	Apéndice	145

1. INTRODUCCIÓN

Un elemento central en la transformación política y económica de cualquier país en vías de desarrollo es la creación de un importante sector privado (inversión) y de un mayor auge en la creación de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMES) aunado de la actividad emprendedora. Paradójicamente, a pesar de la relativamente poca atención que reciben de parte de los hacedores de políticas, las MIPYMES representan una de las principales fuerzas de desarrollo económico.

A escala mundial se reconoce que las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMES) tienen una relevancia socioeconómica de gran importancia. De acuerdo al INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) en casi todos los países del mundo más del 90% son micro, pequeñas o medianas empresas; ya sea por su capacidad de generar empleos o por su participación en el crecimiento económico, este estrato de empresas se ha ganado un puesto en el debate internacional y en la captación de recursos y apoyos económicos por parte de los respectivos gobiernos para su fomento, mantenimiento en el campo competitivo y para su crecimiento.

Los países desarrollados dan un auge remarcado a las MIPyMES debido a que apoyan al crecimiento y desarrollo de los emprendedores, la innovación que se tiene en el mercado competitivo obliga a que tengan una flexibilidad con su oferta y demanda; pudiéndose atribuir a una plena identificación de su ubicación en la cadena de suministros, por otra parte, las micros, pequeñas y medianas empresas que se encuentran en países en vías de desarrollo no cuentan con este conocimiento entre muchos otros y de este modo se pudiesen ver permeadas en su pronóstico de vida, según el INEGI, la MIPyMES poseen un rango de vida de entre 2 y 5 años, del cual solamente el 2% logra superar este indicador [16] para posteriormente enfrentarse a las grandes corporaciones.

Con base a esta información se buscará una clasificación de los diferentes sectores productivos de las MIPyMES y con ello agruparlas en función de su emplazamiento en la cadena de suministros con la posibilidad de que se pueda permear en la planeación de la demanda y con ello exista la opción de que se vuelvan más competitivas en el mercado.

México es un país cada vez más interesado en la creación de MIPYMES. Sin embargo, no se encuentra fácilmente disponible la información mínima que permita conocer la situación de estas empresas en cuanto a su definición, el número de empresas, la conformación sectorial, su importancia económica y su ubicación dentro de la cadena de suministros.

Por la escasa información que se posee de las MIPyMES como se describió anteriormente; una aportación interesante a la economía mexicana sería la implementación del concepto de **Collaborative Planning Forecasting and Replenishment** (CPFR) por sus siglas en inglés, (Planeamiento Participativo, Pronóstico y Reabastecimiento), el cual es una gestión en la que las distintas partes que conforman la cadena de abasto colaboran entre si llevando a cabo un trabajo sincronizado dentro de los procesos de planeación de ventas y reabastecimiento con el fin de tener una visibilidad más precisa de todo el negocio e identificar en conjunto las áreas de oportunidad. La idea fundamental de este tipo de programas es crear relaciones de colaboración entre fabricantes y cadenas dentro de un contexto **ganar-ganar** a través de planes conjuntos de negocio e intercambio de información. [20]

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los criterios de clasificación de las MIPyMES que se utilizan en la actualidad como el de número de empleados, ventas anuales o mensuales y la estratificación por sector productivo, solo por mencionar algunos, en ocasiones no son los más adecuados para dicho fin, debido a que la implementación de un solo indicador no puede ser lo suficiente o en el caso de aplicar más de uno, estos se puedan contraponer en algunos casos en particular que no consigan entrar por completo en alguna categorización, teniendo como resultado una clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas no homogénea y por lo tanto no aplicable a todos los posibles casos de empresas.

De poco más de 4 millones de empresas existentes en México durante el 2014, el 97.6% son Microempresas y concentran el 75.4% del personal ocupado total, seguidas por las Empresas Pequeñas con el 2% y el 13.5% y las Empresas Medianas representan el 0.4% y el 11.1% respectivamente; estos datos fueron obtenidos por El Instituto Nacional de Estadística y Geografía por medio de la aplicación de la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE); definiendo como primer criterio para la clasificación de las mismas el número de personal ocupado, sin embargo, ¿Todas las MIPyMES que entren en esta categorización podrían garantizar que su nivel de productividad y de ingresos vaya de la mano con el lugar que ocupan dentro de su red de suministros?

1.2 OBJETIVO GENERAL

Proponer una clasificación de las MIPYMES en función de su ubicación en la Red de Suministros con base a las actividades que desempeñen relacionadas a la administración de la cadena de suministro y logística, teniendo un enfoque comparativo con respecto a la clasificación actual de las MIPYMES en México.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar conocimientos de Ingeniería Industrial como: cadena de suministro, logística, inventarios, control de la producción, planeación de la demanda, por mencionar algunos, para la elaboración de la Red de Suministro de los sectores productivo de las MIPYMES en México.
- Identificación de las ventajas que se pudiesen obtener al poseer su ubicación dentro de la red de suministros de una empresa.
- Creación de una matriz de decisión en función de las actividades que desempeñan las MIPYMES relacionado a la cadena de suministro y logística.
- Elaborar un Marco Conceptual sobre el contexto, comportamiento e importancia del sector económico y productivo de las MIPYMES a nivel mundial y nacional aplicando la herramienta de un benchmarking.
- Identificar las distintas formas de clasificaciones de las MIPYMES en el mundo y los principales criterios a aplicar.
- Desarrollar una propuesta de clasificación de las MIPYMES en función de su ubicación dentro de la red de suministro y las actividades que desempeñan en el área de cadena de suministros y logística, aplicable a la economía de México.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Las MIPyMES son estratos económicos de gran importancia para la estabilidad financiera de distintos países en el mundo, inclusive México, sin embargo éstas se enfrentan a un difícil acceso al financiamiento, dificultades ante entes legislativos, complicaciones a la implementación y uso de la tecnología, capital humano con poca capacitación, ignorancia acerca de los requisitos y normas para poder comercializar sus productos en los centros de distribución nacionales e internacionales, falta de crecimiento y adaptabilidad a los cambios del mercado, escasa diversificación en sus productos, falta de comprensión sobre cuál es su lugar dentro de la clasificación general de las MIPyMES, desconocimiento total de su ubicación en la Red de Suministro, inexperiencia y nula planeación de su demanda.

Estos tres últimos factores mencionados anteriormente serán los que se abordarán en este trabajo de tesis, se busca conseguir una propuesta de clasificación de las MIPyMES en función de su ubicación en la Red de Suministro comparando la clasificación actual de las micro, pequeñas y medianas empresas con base a un criterio establecido por la Secretaria de Economía llamado Tope Máximo Combinado el cual busca homogeneizar las variables más importantes para una correcta estratificación de las MIPyMES. Podrán identificar cuál es su lugar dentro de dicha clasificación, comprender su importancia dentro de la Red de Suministro y de este modo tener la posibilidad de optimizar todos los recursos con los que cuentan.

Considerando el potencial de esta investigación, es necesario realizar un análisis profundo respecto a la situación económica de las MIPyMES a nivel mundial, así como a nivel nacional, ya que este trabajo se centrará en la implementación a nivel nacional y se tomará a México como dicha nación.

1.5 ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

En este trabajo se realiza un estudio teórico de conceptos y de investigación enfocado en la Micro, Pequeña y Mediana empresa (MIPyMES) sobre las diversas formas de catalogación de las mismas y así obtener una propuesta de clasificación más adecuada aplicable a su ubicación en la Red de Suministro en la que participaran MIPyMES de los principales sectores productivos de México.

Esta investigación tiene como objetivo principal el hacer una propuesta de clasificación de las MIPyMES en función de su ubicación en la Red de Suministros, esta propuesta se hará con base al comportamiento que tengan en México en función de cuatro conceptos esenciales para su homogenización:

- Personal ocupado.
- Rango de ventas anuales.
- Ubicación en la Red de Suministro.
- Estrato productivo al que pertenecen.

La realización de un Benchmarking respaldará la investigación sobre la importancia de las MIPyMES en la economía global y local, así como los principales sectores productivos donde están ubicadas para que de este modo se pueda establecer una propuesta que estará enfocada y ajustada al comportamiento de las MIPyMES en México.

Con la propuesta de clasificación se logrará que los dueños de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas puedan ubicarse dentro de su *Red de Suministro* y con ello consigan tener un panorama más amplio acerca de su importancia dentro de la misma, con ello identificarán quien será su antecesor, sucesor y aquellos entes económicos que se encuentren al mismo nivel que ellos y así puedan beneficiar a sus MIPyMES para que tengan la posibilidad de tener herramientas y conocimientos de realizar actividades como planeación de su demanda, control de la producción, gestión de inventarios, por mencionar algunos.

Con su identificación dentro de la Red de Suministro podrían utilizar herramientas como la planeación de la demanda de las distintas MIPyMES permeando en la optimización de sus distintos recursos como lo son los financieros, fuerza laborar, logística, administrativos, productivos, etcétera.

Teniendo como antecedente la clasificación actual que México emplea para las MIPyMES, la información adecuada en función de la cantidad de datos y la calidad de los mismos se logrará tener una propuesta de clasificación integral y completa acerca de la forma más adecuada de cómo se deberán categorizar las Micro, Pequeñas y Medianas empresa mexicanas.

Únicamente se realizará una propuesta de clasificación de las MIPyMES en forma teórica junto con una ejemplificación de una Red de Suministros y como estará distribuida en función de la categorización establecida.

Con los resultados obtenidos se busca que se pueda hacer pública esta clasificación de las MIPyMES y que las instituciones gubernamentales adecuadas puedan establecerla como una categorización propia de la economía mexicana y con ello brinden más posibilidades de supervivencias para los empresarios nacionales. Proyectar apoyos financieros y en especie más adecuados a cada una de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas y con ello poder reactivar la economía nacional en este estrato productivo y de servicios.

1.6 HIPÓTESIS

Las MIPyMES son una herramienta fundamental para la activación de la economía local, es por ello la necesidad de darles un crecimiento exponencial siendo esencial para la estabilidad económica de un país, sin embargo, no se encuentra fácilmente disponible la información mínima que permita conocer la situación de estas empresas en cuanto a su definición, al número de empleados de estas empresas, la conformación sectorial, importancia económica y la disponibilidad de herramientas para la subsistencia de las mismas.

Hipótesis:

La creación de una propuesta de clasificación de las MIPyMES en función de su ubicación en la Red de Suministros servirá como un complemento comparativo a la clasificación actual aplicable a México y permeará en la mejora de las micro, pequeñas y medianas empresas para que puedan analizar su situación y entorno relacionado al lugar que ocupen dentro de su cadena de suministros, teniendo la posibilidad de permear en más factores propios de la empresa.

2 CONTEXTO DE LAS MIPYMES A NIVEL MUNDIAL

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMES), tienen una gran importancia en la economía, en la generación de empleo a nivel internacional y regional, tanto en los países industrializados como en los de menor grado de desarrollo.

En las economías desarrolladas (OCDE; 2004) las MIPyMES conforman una porción muy importante de la actividad económica, significando más del 90% de las empresas y que generan más de la mitad del empleo que ofrece la actividad economía empresarial [10]. Para la generalidad de estas economías constituyen un factor de gran dinamismo, brindando un componente de competencia, de ideas, productos y trabajos nuevos. Este tipo de empresa jugó un papel importante antes de la crisis que estalló en el 2008 [1] en los procesos de cohesión social en estas sociedades.

La participación de las MIPYMES en el PIB varía para estas economías, no obstante, se puede decir que la participación en promedio se ubica en los alrededores del 50% [3]. Participación que está en función del tipo de producción, por lo general es menor en la industria y mayor en el comercio y los servicios.

Las empresas MIPyMES representan a nivel mundial el segmento de la economía que aporta el mayor número de unidades económicas y de personal ocupado; de ahí la relevancia que reviste este tipo de empresas y la necesidad de fortalecer su desempeño, al incidir éstas de manera fundamental en el comportamiento global de las economías nacionales; de hecho en el contexto a nivel mundial se podría afirmar que el 90% o un porcentaje superior de las unidades económicas totales está conformado por las MIPyMES. [1].

La globalización económica, como fenómeno mundial, se va a relacionar con todos los países del orbe, es por ello que cada Estado y su gobierno le corresponde crear las condiciones necesarias y adecuadas con la finalidad de que puedan incorporarse al proceso mundial globalizado en las mejores condiciones. La experiencia, el nivel académico de los empresarios, programas de apoyo gubernamentales para brindar capacitaciones a los dueños de las MIPyMES, financiamiento por parte federal o iniciativa privada, el conocimiento y aplicación de métodos administrativos y

organizacionales, ubicación dentro de su Red de Suministro, una adecuada Planeación de su Demanda, resultan elementos clave para la formulación de estrategias al fomento de los sectores de extracción, transformación y distribución donde se encuentran la mayoría de las MIPYMES.

2.1 BENCHMARKING DE LAS MIPYMES EN LOS PRINCIPALES SECTORES PRODUCTIVOS A NIVEL MUNDIAL

En el mundo existe bastantes formas de considerar y definir a las micro, pequeñas y medianas empresas, dependiendo de las necesidades propias de cada país, de los objetivos que se persigan o simplemente por las condiciones y características geográficas. Dichas empresas se encuentran ubicadas en distintos sectores productivos, como lo son Productos químicos, productos minerales, transporte, productos del reino vegetal, maquinaria, por mencionar algunos.

El Benchmarking se realizó considerando tres divisiones regionales, éstas se decidieron tomar por continente, los cuales son: América, Europa y Asia; en otro plano, para tener una comparación directa en función de la capacidad productiva de México, se realizó dicha comparación con las grandes potencias del mundo.

AMÉRICA

Los países que se tomaron en esta división regional fueron Brasil, Chile y finalmente Perú; la razón por la que fueron elegidas estas naciones fue debido a su ubicación, se optó por tomar un país de cada parte de América del Norte (el análisis de esta región se hará sobre Estados Unidos dentro de la categoría de las grandes potencias), América Central y América del sur.

- BRASIL es un país que se encuentra ubicado en América del Sur, de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, Brasil es la mayor economía de América Latina y la segunda del continente, detrás de los Estados Unidos, la sexta economía más grande del mundo según su PIB nominal y la séptima más grande en términos de paridad de poder adquisitivo [13]. El país cuenta con varios sectores económicos grandes y desarrollados como el agrícola, minero, manufacturero y el de servicios, así como un gran mercado de trabajo.
- CHILE. La economía chilena es internacionalmente conocida como una de las más sólidas del continente. Pese a diversos periodos de crisis que ha enfrentado a lo largo de su historia, en los últimos años ha tenido un importante y sostenido crecimiento económico [13].
- PERÚ. En los últimos años la economía peruana ha tenido un nivel de crecimiento notable respecto a otras economías del mundo, solo comparable al de China. tuvo en el año 2008 la segunda inflación más baja del mundo después de Francia y por lo tanto una de las economías en este sentido más sólidas de la región [13].

En la TABLA I se muestra el PIB Real, el PIB Per Cápita, el lugar que ocupa en el ranking mundial de las importaciones, así como de las exportaciones. Todos estos datos estarán en función de los países en los que se basó el benchmarking y así identificar el impacto que tiene cada nación sobre el continente americano.

TABLA I. CONCENTRADO SOBRE LOS PAÍSES DE ESTUDIO Y SU IMPACTO EN EL CONTINENTE AMERICANO.

País	PIB REAL (mmd)	PIB PER CAPITA (dólares)	Exportaciones (mmd) (Rank mundial)	Importaciones (mmd) (Rank mundial)
BRASIL	2242.9	11310.9	247	238
CHILE	277.6	14528.5	79.4	77.9
PERÚ	202.3	6541	43.8	43.6

1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

De acuerdo a la TABLA I se identifica a Brasil con el mayor PIB Real, esto estará dado por su alto nivel productivo en servicios y productos comparado con Chile y Perú los cuales poseen un PIB Real más bajo y semejante entre ambos. Por otra parte, en el PIB PER CAPITA lo encabeza Chile por su gran rendimiento en las condiciones económicas y sociales considerando su crecimiento real y fuerza laboral.

En cuestiones de sus ubicaciones dentro del Rank Mundial de exportaciones lo encabeza Brasil por su gran índice de producción de bienes y servicios que mandan fuera del país; de igual forma en las importaciones se encuentra Brasil posicionado en mejor lugar debido a todos los insumos que adquiere del mercado internacional.

En la TABLA II se encuentra concentrada la información sobre los principales productos exportados de cada país, esto nos dará una visión sobre aquellos sectores en los cuales son más fuertes produciendo elementos.

TABLA II. CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE CADA PAÍS

Principales productos exportados	1º	2º	3º	4º	5º
BRASIL	Productos minerales 22%	Productos Reino Vegetal 15%	Productos alimenticios 13%	Transporte 11%	Máquinas 7.2%
CHILE	Metales 31%	Productos minerales 27%	Productos Reino Vegetal 9.7%	Productos Reino Animal 7%	Productos de papel 4.6%
PERÚ	Productos minerales 40%	Metales preciosos 21%	Metales 9.9%	Productos Reino Vegetal 7.4%	Productos alimenticios 6.8%

2. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

Anteriormente se identificó que el común denominador de los tres países es el sector productivo de Productos Minerales ya que Brasil y Perú lo tienen ubicado en primer lugar y en el caso de Chile en la segunda posición de las exportaciones totales, esto debido a la naturaleza económica de dichas naciones y esto se puede afirmar observando los demás campos de producción como lo son el sector de Metales y Metales Preciosos; el siguiente campo predominante son los Productos de Reino Vegetal y Productos Alimenticios.

TABLA III. CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS DE CADA PAÍS

Principales productos importados	1º	2º	3º	4º	5º
BRASIL	Máquinas 22%	Productos minerales 15%	Productos químicos 13%	Transporte 11%	Metales 7.2%
CHILE	Máquinas 23%	Productos minerales 22%	Automóviles 15%	Productos químicos 7.6%	Textiles 5.4%
PERÚ	Máquinas 25%	Productos minerales 16%	Automóviles 12%	Productos químicos 9.4%	Metales 7.5%

3. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

En la TABLA III se concentra la información respecto a los principales sectores productivos de los que se realizan más importaciones de cada país, cabe destacar que el sector de Máquinas ocupa el primer lugar con porcentajes de entre el 22% y el 25% para los tres países. En segundo lugar, se encuentran los Productos minerales con valores de entre 15% y el 22%, de igual forma este sector ocupa el mismo lugar para las naciones a estudiar. Los demás sectores de importaciones se muestran como productos transformados.

EUROPA

Las MIPYMES juegan un papel fundamental dentro de la economía europea, a pesar de ser un continente el cual ya tiene establecido su modelo económico, productivo y de distribución; las micro, pequeñas y medianas empresas han dado una bocanada de aire fresco a los distintos países europeos.

En el caso de la Unión Europea (UE) las MIPYMES, tienen un papel decisivo en la competitividad y en el dinamismo de la economía. Para desarrollar su potencial de crecimiento, la UE desarrolló un proceso de promoción del emprendimiento y la creación de un marco empresarial respetuoso con las pequeñas empresas. En ese contexto las MIPYMES representan el 99% de las empresas y proporcionan dos de cada tres de los empleos del sector privado [3], contribuyendo con más de la mitad del total de valor

creado en la región. Los datos en Europa, antes del estallido de la crisis señalan, que nueve de cada diez MIPYMES son microempresas con menos de 10 empleados. Esto muestra claramente que los pilares de la economía descansan en las empresas micro, las que ofrecen al menos trabajo para dos personas, en promedio [13].

Las MIPyMES son entes económicos que pueden fortalecer la economía de cualquier país, esto lo han entendido muy bien la Unión Europea y es por ello que les han dado más auge a estas empresas; a continuación, se muestra un análisis de tres países pertenecientes al continente europeo, estos son España, Rusia y Francia.

- **ESPAÑA.** Es actualmente la décimo segunda potencia económica mundial, pero ha llegado a ser la octava e incluso la séptima según el PIB nominal. La economía española es una de las más abiertas de la eurozona y una de las economías con más internacionalización en sus productos financieros, servicios, [13]. Tradicionalmente España ha sido un país agrícola y aún es uno de los mayores productores de Europa occidental, pero desde mediados de la década de 1950 el crecimiento industrial fue rápido y pronto alcanzó un mayor peso que la agricultura en la economía del país.
- **RUSIA.** Ha sido un país por excelencia encaminado a las vías del desarrollo, históricamente ha figurado dentro de las grandes potencias y por lo tanto como uno de los países con economía local más estable posible.
- **FRANCIA.** Es considerado un país de primer mundo por su nivel de vida. Es la quinta economía mundial en términos nominales, y a nivel europeo se coloca por detrás de Alemania, con un PIB en dólares superior al del Reino Unido [13]. La economía francesa cuenta con una gran base de empresas privadas, pero la intervención estatal en las grandes compañías es superior a la de otras economías de su tamaño. Sectores clave con grandes inversiones en infraestructura como el eléctrico, las telecomunicaciones o el sector aeronáutico, históricamente han sido

dirigidos directamente o indirectamente por el Estado, aunque desde principios de la década de 1990 la participación estatal ha ido decayendo.

TABLA IV. CONCENTRADO SOBRE LOS PAÍSES DE ESTUDIO Y SU IMPACTO EN EL CONTINENTE EUROPEO

País	PIB REAL (mmd)	PIB PER CAPITA (dólares)	Exportaciones (mmd) (Rank mundial)	Importaciones (mmd) (Rank mundial)
ESPAÑA	1,393	29,863.18	291	324
RUSIA	2097	14,611.70	500.7	349
FRANCIA	2,866	42,503.30	564	660

4. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

De la información mostrada en la TABLA IV, se identifica como Francia con el PIB REAL más alto, le sigue Rusia y enseguida España, de igual forma en el PIB PER CAPITA, pero a diferencia que en el PIB REAL en éste le sigue España y posteriormente Rusia a pesar de la mala situación por la que pasa la Unión Europea actualmente.

Dentro del Ranking mundial de exportaciones se encuentra al inicio Francia, Rusia y finalmente España, mismo caso en el criterio de las importaciones.

TABLA V. CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE CADA PAÍS

Principales productos exportados	1º	2º	3º	4º	5º
ESPAÑA	Transporte 19%	Maquinaria 14%	Productos químicos 12%	Metales 9%	Productos minerales 8.2%
RUSIA	Productos minerales 70%	Metales 8.6%	Productos químicos 5.1%	Metales preciosos 3.2%	Máquinas 2.7%
FRANCIA	Transporte 20%	Máquinas 19%	Productos químicos 17%	Metales 7.1%	Productos alimenticios 7%

5. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

Para los países de España y Francia el sector de Transporte es el primero de la lista de las exportaciones en segundo lugar está el de Maquinaria y Máquinas respectivamente, mientras que para Rusia el sector que encabeza la lista de sus exportaciones son el de Productos Minerales y posteriormente el de metales; el común denominador de estos tres países se encuentra en el tercer lugar de la lista que corresponde al de Productos Químicos, cabe destacar que de esta información se identifica que de los tres países tienen colocados sus principales sectores productores de exportación dentro de los nodos de Transformación y Extracción de la Red de Suministros, con ello se respalda la estabilidad económica que presentan comparada con el análisis que se realizó al continente de América anteriormente.

TABLA VI. CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS DE CADA PAÍS

Principales productos importados	1º	2º	3º	4º	5º
ESPAÑA	Productos minerales 23%	Máquinas 16%	Productos químicos 13%	Transporte 9.5%	Metales 6.7%
RUSIA	Máquinas 28%	Transporte 16%	Productos químicos 10%	Metales 6.6%	Textiles 5.2%
FRANCIA	Máquinas 20%	Productos minerales 16%	Transporte 14%	Productos químicos 12%	Minerales 6.8%

6. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

Con la información plasmada en la tabla anterior (TABLA VI), se puede identificar como principal sector productivo el de importaciones de Máquinas para los países de Rusia y Francia, mientras que para España son el de Productos Minerales; los demás sectores son muy distintos para cada país, pero se pueden generalizar dentro de la Red de Suministros en el nodo de Transformación.

ASIA

El continente Asiático es una economía que con el paso del tiempo se ha vuelto más estable y fuerte, debido a que han adoptado sistemas de industrialización y producción masivamente muy avanzadas; las MIPYMES que aquí se encuentran son empresas que se han ido rezagando al no poder o querer adaptarse al nuevo sistema productivo que ya se mencionó, pero con la ventaja de que al adherirse a este ritmo productivo sus ganancias, su optimización de recursos, su productividad, por mencionar algunos factores mejoran notablemente y augura una esperanza de vida mayor.

1. **COREA DEL SUR.** Es un país desarrollado y entre las décadas de 1960 y 1990 contaba con una de las economías de más rápido crecimiento del mundo. Esta oleada de crecimiento se logró a través de la fabricación orientada a la exportación y a una fuerza de trabajo altamente cualificada. En 2009, era el noveno país con mayores ingresos por sus exportaciones. Como el más grande de los cuatro dragones asiáticos, la economía surcoreana es la cuarta más grande en Asia y la 13.^a más grande en el mundo [12]. Es un importante socio comercial de las economías más grandes del mundo, por ejemplo, es el tercer socio comercial más importante para China y Japón, el séptimo para Estados Unidos y el octavo para la Unión Europea.
2. **SINGAPUR.** Singapur posee una economía de mercado libre, próspera, caracterizada por un entorno abierto. Tiene precios estables y uno de los PIB per cápita más altos del mundo. Junto con Hong Kong, Corea del Sur y Taiwán, se considera Singapur como uno de los “Cuatro Tigres Asiáticos” [12]. La economía depende principalmente de las exportaciones y el refinamiento de importaciones, particularmente las del sector electrónico e industrial. El sector manufacturero constituyó el 26 % del PIB del país en 2005 y se ha diversificado a los sectores de la química, el refinamiento de petróleo, la ingeniería mecánica y las ciencias biomédicas, entre otros. Específicamente, la refinería petrolera más grande de Asia se encuentra en Singapur.

3. **INDIA.** Durante las últimas décadas la economía india ha tenido una tasa de crecimiento anual del PIB de alrededor del 5,8 %, convirtiéndola en una de las economías mundiales de más rápido crecimiento. Además, la India cuenta con la fuerza de trabajo más grande del mundo, con poco más de 516 millones de personas. A pesar de su impresionante crecimiento económico en las últimas décadas, la India todavía contiene la mayor concentración de personas pobres en el mundo y tiene una alta tasa de malnutrición entre los niños menores de tres años (46 % en el año 2007) [12]. A pesar de que en las últimas décadas la India ha evitado las hambrunas, la mitad de los niños tienen un peso inferior al promedio mundial, una de las tasas más altas en el mundo y casi el doble de la tasa de África.

TABLA VII. CONCENTRADO SOBRE LOS PAÍSES DE ESTUDIO Y SU IMPACTO EN EL CONTINENTE ASIÁTICO

País	PIB REAL (mmd)	PIB PER CAPITA (dólares)	Exportaciones (mmd) (Rank mundial)	Importaciones (mmd) (Rank mundial)
COREA DEL SUR	1305	25976.95	571	494
INDIA	1877	1498.47	290	420
SINGAPUR	2979	55.182,48	257	345

7. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

De acuerdo a la TABLA VII, se identifica a Singapur con el mayor PIB REAL por más del doble que Corea del Sur, esto debido a su gran posicionamiento en la extracción de petróleo, mientras que en cuestiones de exportaciones está en la punta Corea del Sur debido a su gran ubicación en la Red de Suministros en el nodo de Transformación, por esta misma razón se encuentran en primer lugar en las importaciones para poder darle ese valor agregado a toda su industria, India por otro lado no exporta en las mismas magnitudes pero en caso contrario adquiere bastantes productos para la sostén de sus sectores productivos.

TABLA VIII. CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE CADA PAÍS

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN FUNCIÓN DE SU UBICACIÓN EN LA RED DE SUMINISTROS

Principales productos exportados	1º	2º	3º	4º	5º
COREA DEL SUR	Máquinas 37%	Transporte 19%	Productos minerales 9.2%	Metales 8.3%	Plásticos y caucho 7.1%
INDIA	Productos minerales 22%	Textiles 13%	Productos químicos 13%	Máquinas 9.3%	Metales 8.2%
SINGAPUR	Máquinas 36%	Productos químicos 25%	Productos minerales 15%	Plásticos y caucho 4.7%	Instrumentos de precisión 4.5%

8. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

En la TABLA VIII se identifica a Corea del Sur y Singapur con el sector de Máquinas como su primera fuente de productos exportados, esto dado por toda la industria manufacturera y de transformación que existen en estos países, caso contrario al de India quienes tienen como primer lugar a la industria de Productos Minerales, esta información da una visión de cómo están ubicados en la Red de Suministro.

En el resto de los sectores productivos Corea del Sur y Singapur tienen una estructuración muy similar, en segundo lugar, tienen a la industria de Transporte y Productos Químicos respectivamente, mientras que en tercera posición poseen a la industria de Productos Minerales ambos países; India tiene al sector de Textiles en segundo lugar y consecutivamente a la industria de Productos Químicos.

TABLA IX. CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS DE CADA PAÍS

Principales productos importados	1º	2º	3º	4º	5º
COREA DEL SUR	Productos minerales 37%	Máquinas 23%	Metales 8.8%	Productos químicos 7.9%	Instrumentos de precisión 4.5%
INDIA	Productos minerales 42%	Máquinas 15%	Metales preciosos 13%	Productos químicos 8.4%	Metales 5.5%
SINGAPUR	Máquinas 37%	Productos minerales 32%	Productos químicos 5.7%	Transporte 4.8%	Metales 4.4%

9. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

De la tabla anterior (TABLA IX) Corea del Sur e India son los que importan más Productos Minerales, mientras que Singapur adquiere principalmente productos de la

industria de Máquinas, este sector es el segundo lugar para Corea del sur e India y Singapur importa Productos Minerales, en general los tres países de estudio poseen un comportamiento muy similar en el ámbito de las importaciones.

GRANDES POTENCIAS.

Para tener una visión más amplia del Benchmarking se abordó a las grandes potencias económicas del mundo, esto fue porque no solo se tenía que abarcar algunos países de cada continente, sino a las naciones donde le dan un gran auge a la creación, apoyo y sustento de las MIPyMES; para que un gobierno sea estable económicamente hablando, esté deberá apoyar a su Red de Suministros nacional, apoyar a las empresas que se encuentren en los nodos de Proveedores de Materia Prima, en el de Transformación y finalmente en el de Distribución, todo esto con el objetivo de tener una comparación más basta y completa con respecto México el cual es el país de estudio.

En la categoría de grandes potencias, se utilizaron como países de medición a Estados Unidos, China y Alemania; los cuales son naciones que ya poseen un sistema productivo estable.

- **CHINA.** Es miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y es la potencia mercantil más grande del mundo, cuyas transacciones en 2012 tuvieron un valor estimado de US\$ 3,87 billones. Sus reservas internacionales alcanzaron US\$ 2,85 billones a finales del año 2010, un incremento de 18,7% sobre el valor del año anterior, por mucho, las reservas más grandes del mundo. En 2012, fue el mayor receptor de la inversión extranjera directa (IED) al atraer más de US\$ 253 mil millones [12].
- **ALEMANIA.** Por el desarrollo de su economía, es considerada en términos generales como la cuarta potencia mundial y la primera de Europa. Sus bazas industriales son diversas; los tipos principales de productos fabricados son medios de transporte, aparatos eléctricos y electrónicos, maquinaria, productos químicos, materiales sintéticos y

alimentos procesados. Es foco de riqueza y eso se refleja en la creciente economía del centro de Europa [12]. Alemania es una gran potencia mundial en las exportaciones, dado el movimiento favorable en el comercio exterior del país.

- **ESTADOS UNIDOS.** Es el importador de bienes más grande a nivel internacional y el tercero en términos de exportaciones, aunque las exportaciones per cápita son relativamente bajas para un país desarrollado [12]. Esto debido al índice de vida que presentará la nación. Su desempeño en la industria es similar al de México debido a toda la influencia que esté tiene sobre el suelo mexicano, es por ello que en la investigación estaba prácticamente obligado el indagar sobre Estados Unidos y su comportamiento económico de las MIPYMES.

TABLA X. CONCENTRADO SOBRE LOS PAÍSES DE ESTUDIO CONSIDERADOS COMO GRANDES POTENCIAS

País	PIB REAL (mmd)	PIB PER CÁPITA (dólares)	Exportaciones (mmd) (Rank mundial)	Importaciones (mmd) (Rank mundial)
CHINA	9,24	6.807,43	2.25	1.96
ESTADOS UNIDOS	16,77	53.041,98	1.42	2.13
ALEMANIA	3,73	46.268,64	1.38	1.15

10. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

De acuerdo a la TABLA X recaba los datos de las tres grandes potencias que se eligieron para completar el análisis del comportamiento de las MIPYMES en el mundo Estados Unidos es quien posee el PIB Real mayor, le sigue China y Alemania, mismo caso en cuestión de las posiciones del PIB PER Cápita ya que lo encabeza Estados Unidos enseguida se encuentra Alemania y después China.

En cuestiones de las exportaciones quien encabeza la lista es Alemania en segundo lugar se encuentra Estados Unidos y después está ubicado China. Tocando el tema de las importaciones quien adquiere más productos para su consumo o ya sea para darle algún valor agregado, en esta lista se encuentra en primer lugar Alemania enseguida China y por último los Estados Unidos.

TABLA XI. CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE LAS GRANDES POTENCIAS

Principales productos exportados	1º	2º	3º	4º	5º
CHINA	Máquinas 48%	Textiles 11%	Metales 4.6%	Productos químicos 4.6%	Plásticos y Cauchos 3.9%
ESTADOS UNIDOS	Máquinas 24%	Transporte 14%	Productos químicos 13%	Productos minerales 11%	Instrumentos de precisión 6.3%
ALEMANIA	Máquinas 27%	Transporte 22%	Productos químicos 13%	Metales 8%	Plásticos y Cauchos 6.1%

11. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

En la Tabla XI se identifica a los principales sectores productivos de las Grandes Potencias en el campo de la exportación, cabe mencionar que los tres países tienen en general un comportamiento muy similar ya que todos tienen ubicados en primer lugar al estrato de Máquinas, esto debido a todas las actividades que realizan en el nodo de Transformación; en segundo lugar, Estados Unidos y Alemania tienen ubicado el sector de Transporte mientras que China tiene al estrato de Textiles.

Los demás sectores productivos de los tres países tienen en generales industrias ubicadas en el nodo de extracción de la Red de Suministros.

TABLA XII. CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS DE LAS GRANDES POTENCIAS

Principales productos exportados	1º	2º	3º	4º	5º
COREA DEL SUR	Máquinas 37%	Transporte 19%	Productos minerales 9.2%	Metales 8.3%	Plásticos y Caucho 7.1%
INDIA	Productos minerales 22%	Textiles 13%	Productos químicos 13%	Máquinas 9.3%	Metales 8.2%
SINGAPUR	Máquinas 36%	Productos químicos 25%	Productos minerales 15%	Plásticos y Caucho 4.7%	Instrumentos de precisión 4.5%

12. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

En la Tabla XII se concentra la información respecto a los principales productos importados por las Grandes Potencias, de nueva cuenta poseen un comportamiento muy

similar los tres países pero cabe mencionar que Estados Unidos y Alemania tienen los mismos sectores productivos con la única diferencia en el porcentaje de importación de cada uno; de estos dos países poseen el estrato de Máquinas en primer lugar, en segundo lugar está el de Productos Minerales y le sigue el sector de Transporte.

En el caso del país de China a pesar de sigue un patrón similar a las demás grandes potencias tienen un primer lugar a la industria de Productos Minerales, le sigue el de Máquinas y posteriormente el de Productos Químicos.

BENCHMARKING DE LAS ECONOMÍAS INTERNACIONALES CON RESPECTO A LA ECONOMÍA MEXICANA (CONCLUSIONES)

Como resultado del Benchmarking que se realizó en función de los principales países de los continentes de Asia, América, Europa y finalmente de las Grandes Potencias, se puede rescatar que cada nación cuenta con una caracterización muy particular de su economía, sin embargo, existen una serie de patrones que se presentan en las distintas naciones, estos pueden ser:

- Nivel socioeconómico.
- Tipo de sustentabilidad de la economía nacional.
- Los tipos de sectores productivos.
- Ubicación de los principales sectores productivos dentro de la Red de Suministro.

En la TABLA XIII se encuentra concentrada la información de las economías más semejantes a la mexicana, se eligió un país por cada continente y de este modo

poder entablar un patrón respecto a los principales sectores productivos que más brillan de cada nación.

TABLA XIII. CONCENTRADO SOBRE LAS ECONOMÍAS MUNDIALES MÁS SEMEJANTES A LA ECONOMÍA MEXICANA

Economía	Sector Productivo		
	Máquinas	Transporte	Productos Minerales
Estados Unidos	24%	14%	11%
Alemania	27%	22%	6%
Corea del Sur	37%	19%	9%
México	34%	22%	14%

13. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

Los países que poseen un comportamiento muy similar al de México son: Estados Unidos, Alemania y Corea del Sur, se podría suponer que el país más semejante a nuestra nación por estricta naturaleza geográfica debería ser Estados Unidos, sin embargo, como resultado final del Benchmarking quien comparte más similitudes con nuestro país es Corea del Sur con un promedio de diferencia de 3% promedio en cada sector productivo. A partir de esta información se podrán centrar estos resultados con respecto al comportamiento de las micro, pequeñas y medianas empresas, forma de clasificación de las MIPyMES y los sectores productivos donde más albergan a las micro, pequeña y medianas empresas de los países más semejantes a México.

En el caso del país de China a pesar de sigue un patrón similar a las demás grandes potencias tienen un primer lugar a la industria de Productos Minerales, le sigue el de Máquinas y posteriormente el de Productos Químicos.

2.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS DIFERENTES ECONOMÍAS INTERNACIONALES EN TÉRMINOS DE LAS MIPYMES

El análisis del papel que las MIPYMES poseen en la época actual y de la globalización, se convierte en un tema cada vez más importante, a pesar de que la mayor parte de las teorías económicas administrativas presten mayor atención al comportamiento de las grandes empresas. Las MIPYMES en términos de números mundiales representa alrededor del 90% de las empresas existentes a nivel global, emplean el 50% de la mano de obra y participan en la creación del 50% de PIB mundial [3].

Los países desarrollados le han dado mayor auge a la creación, sustento y crecimientos de las micro, pequeñas y medianas empresas; esto debido a que es una de las mayores fuentes de empleo que poseen. En promedio proveen el 75% de los empleos nuevos netos, que se generan cada año en la economía de cada país; las MIPYMES emplean aproximadamente el 50% de la fuerza laboral privada y este tipo de empresas generan alrededor del 40% de las ventas [2].

Todas las medidas ya mencionadas son de gran ayuda para generar y mantener a las MIPYMES, sin embargo, necesitan preparación para abrir mercados, habilidad empresarial y recursos productivos. Constituyen la innovación, resistencia y determinación de los propietarios, amplían la base de participación en la sociedad, crea empleos, descentralizan el poder económico y le permiten a la gente un interés por el futuro; con estas consideraciones estas empresas permiten la estabilidad social y política, y alientan la innovación para fomentar la productividad, aumentando por lo tanto la prosperidad a nivel nacional.

Desde un punto de vista conceptual las micro y pequeñas empresas son definidas como el extremo inferior de la distribución de empresas de cada economía, desde una perspectiva operativa no resultan tan claros cuáles son los límites que separan a este grupo de empresas del resto de los agentes económicos [2].

Se consideraron los siguientes criterios para definir los estratos de tamaño de empresas: cuenta propia o unilateral, microempresa (2 a 10 ocupados), pequeñas (11 a 50), medianas (51 a 100) y grandes 101 y más ocupados (esta última categoría incluye al sector público) [4]. De acuerdo a la TABLA I se encuentra concentrada la información de los porcentajes relacionados a la existencia del número de empresas pertenecientes a su tamaño, cabe destacar que el 87.4% de las empresas se encuentran dentro de la categoría de cuenta propia (unilateral). Este mismo resultado se puede observar de forma gráfica en la FIGURA I.

TABLA I. PERSONAS CON NEGOCIO Y TRABAJADORES POR CUENTA PROPIA

Personas con negocio y trabajadores por cuenta propia	
Tipo de empresa	%
Gran Empresa (más de 100)	0.03
Mediana Empresa (51-100)	0.1
Pequeña Empresa (11-50)	1.2
Microempresa (2-10)	11.2
Cuenta Propia (unilateral)	87.4

1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL INEGI

Figura I PERSONAS CON NEGOCIO Y TRABAJADORES POR CUENTA PROPIA

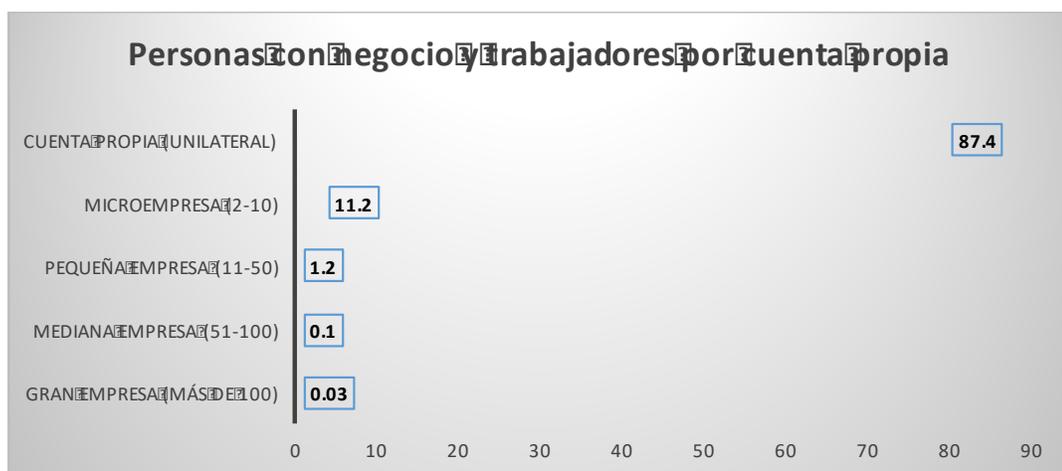


Fig. I FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

De igual modo existen unos 76 millones de trabajadores por cuenta propia, este personal no estará dado de alta en alguna nómina, no tendrá en la mayoría de los casos las prestaciones de ley que obliga al patrón a darles con respecto a cada país y a quienes, por lo general, no se les considera empresarios, aunque una parte de los mismos podrían considerarse unidades económicas o negocios unipersonales [9]. Las características descritas en el gráfico anterior se repiten tanto en países de ingreso medio como países de menor tamaño y nivel de desarrollo. Esto confirma hallazgos de diversos estudios previos que destacan que América Latina y el Caribe es una región caracterizada por la fuerte presencia de empresas muy pequeñas.

TABLA II. PERSONAS CON NEGOCIO Y TRABAJADORES POR CUENTA PROPIA

Personas con negocio	
Tipo de empresa	%
Gran Empresa (más de 100)	0.2
Mediana Empresa (51-100)	0.4
Pequeña Empresa (11-50)	9.7
Microempresa (2-10)	89.6

2. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL INEGI

Esta estructura en las unidades económicas permite entender la estructura del empleo por tamaño de empresa. Los trabajadores por cuenta propia explican el 28% del empleo, las micro y pequeñas empresas están ubicadas dentro del 47% del empleo y la mediana y gran empresa define el 19% del empleo.

2.3 FORMAS DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN EL MUNDO.

En cada país, tomando en cuenta sus conocimientos propios, sus necesidades e intereses generados, se pueden identificar los argumentos necesarios para establecer una determinada clasificación y con base en ella aplicar las políticas, medidas y estrategias económicas más adecuadas.

Existen una gran variedad de criterios para definir y de este modo clasificar a las empresas como micro, pequeñas, medianas y grandes, estos criterios son diferentes, dependiendo del país o entidad que las define y clasifica. Por lo anterior resulta interesante precisar si las empresas, insertas en el actual contexto económico, presentan características que puedan ser tomadas como elementos que permitan establecer una diferenciación entre grande, pequeña, micro o mediana empresa [3]. De esta forma creemos que existen características comunes en las diferentes empresas sin importar su naturaleza mercadológica de sus servicios, su proceso de producción o simplemente su tamaño y con ello poder establecer una definición.

Por lo anterior resulta interesante precisar si las empresas, insertas en el actual contexto económico, presentan características que puedan ser tomadas como elementos que permitan establecer una diferenciación entre micro, pequeña y mediana empresa. En este sentido creemos que hay características comunes a todo tipo de empresa, cualquiera sea su tamaño, su proceso de producción o la naturaleza mercadológica de sus productos o servicios que en determinado momento pudieran permitir establecer una definición.

De este modo la búsqueda de una unidad de medida y de comparación de tamaño, con el objetivo de la racionalización tecnológica, y de una estrategia de crecimiento individual y sectorial, se convierte en una necesidad, y que al no haber sido resuelta, se acepta una distinción intuitiva, entre una gran empresa y una MIPyME, clasificación que por otra parte, no es dinámica, pues el avance de la técnica y el crecimiento de la demanda, tiende a aumentar exponencialmente; es por ello que no exista un índice único, que caracterice la dimensión de la empresa de manera adecuada.

Suelen manejarse un extenso espectro de variables como los siguientes [1]:

- Número de trabajadores que emplean.
- Tipo de servicio o producto.
- Tamaño de mercado.
- Nivel de tecnología empleado.
- Acorde a su ubicación o localización.
- Separación de funciones básicas acorde al tipo de producción, empleados, financieras y ventas dentro de la empresa.
- Trabajo personal de empleados, socios o directores.
- Valor de producción.
- Valor de ventas.
- Volumen de producción.
- Volumen de ventas.
- Inversión de bienes de producción.
- Inversión por persona ocupada.
- Orientación de mercados.
- El valor del capital invertido.
- El consumo de combustibles.

Todas las variables mostradas anteriormente son las que se emplean para obtener una clasificación de las MIPyMES, sin embargo, en la mayoría de los casos no son aplicables de una manera más homogénea y por ello es que algunas empresas no están estratificadas de la manera más conveniente y práctica. Por estas razones podría ser esencial el resultado de este trabajo de investigación.

Cada país define a las MIPyMES utilizando pautas esencialmente cuantitativas que, si bien tiene ciertas características similares, también tiene diferencias significativas [1] por ello se analiza en especie de comparativa los criterios a utilizar de los países más similares a la economía mexicana y así obtener una perspectiva mundial. Incluso en algunos casos, no hay consenso dentro del mismo país. En la mayoría de los casos, las variables consideradas son cantidad de personal, cifra de ventas y niveles de inversión en activos. Los organismos internacionales con el fin de canalizar los apoyos financieros y logísticos, se han dado a la tarea de establecer clasificaciones para este sector.

El creciente interés por conocer más acerca de las micro, pequeñas y medianas empresas en las economías de mercado, ha merecido la atención por parte de quienes diseñan e implementan políticas económicas.

En casi todos los países del mundo, más del 90% de las empresas son micro, pequeñas y medianas, estas generan más de la mitad del empleo y una fracción algo menor del producto nacional [6]. En muchos países representan el sector más dinámico de la economía, brindando un relevante componente de competencia, así como también de ideas, productos y trabajos nuevos. En América Latina las cifras oscilan entre 95 y 99% (incluida la micro empresa) [1].

En la TABLA I se identifican los principales criterios a utilizar para la clasificación de las MIPyMES, estos países fueron seleccionados en función del Benchmarking que se estableció al inicio de esta investigación.

TABLA I. FORMAS DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN EL MUNDO

Clasificación de las MIPYMES.	Criterios a utilizar		
	Núm. de Trabajadores	Ventas brutas anuales (\$)	Por Sector
Brasil	X		
Chile	X	X	
Estados Unidos	X	X	X
Alemania	X	X	X
Francia	X		
Corea del Sur	X	X	X
China	X	X	X
Mexico	X	X	X

1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DE ANTECEDENTES PARA LA CLASIFICACIÓN DEL

ESTATUTO PYME

En el caso de Brasil y Francia son los únicos países en implementar un único factor de clasificación para las MIPyMES y está dado por el número de empleados. Chile es el único país que utiliza dos criterios en la clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas, estos son por el número de empleados y el de ventas.

En lo que respecta a los demás países, los cuales son Estados Unidos, Alemania, Corea del Sur, China y México implementan en la clasificación de las MIPyMES el criterio de número de trabajadores, el de ventas brutas anuales y finalmente el que está dado por sector productivo al que llegasen a pertenecer.

3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LAS MIPYMES EN MÉXICO

3.1 LAS MIPYMES EN MÉXICO A TRAVÉS DE LA HISTORIA

En el mundo existe una gran variedad de formas de considerar y definir a las micro, pequeñas y medianas empresas, dependiendo de las necesidades propias de cada país o de los objetivos que se persigan. Es decir, en cada país, tomando en cuenta su experiencia y características propias, sus necesidades singulares y los intereses generados de por medio, se pueden esgrimir los argumentos necesarios para aplicar determinada clasificación y con base en ella aplicar las políticas, medidas y estrategias económicas tendientes a propiciar el desarrollo de dichos estratos empresariales.

En nuestro país, las MIPYMES, han ocupado un lugar importante en los planes de desarrollo. En 1976, se propuso apoyo a los pequeños y medianos industriales mediante acciones concertadas, con el objetivo de impulsar la generación y distribución nacional de tecnología, así como el perfeccionamiento de los procedimientos de otorgamiento de crédito y participación de capital en nuevas empresas. Además, se propuso crear empleos, generar divisas y el uso de técnicas, equipo y materias primas nacionales. En 1977, se estableció que la gran empresa debía apoyar a la pequeña y la mediana industria y que ambas coadyuvarían al desarrollo industrial sin requerir sobreprotección [14]. A las MIPYMES, se les permitiría:

- Acceso a tecnologías modernas y disponibilidad de recursos.
- Participación en una política que se enfocaría a, dar apoyos crediticios y dotarles de liquidez y capital de trabajo
- Preparación para el uso intensivo de mano de obra y tecnologías especiales y ofrecer mayor empleo por unidad de producción.

El Programa del presidente José López Portillo (1976-1982), pretendió la recuperación industrial por la vía de una mayor productividad de capital y de trabajo que trajeran consigo un gran desarrollo y fueran una fuente auto sostenida de empleo. Para ello, en 1979, se creó la Comisión Nacional de Fomento Industrial (CNFI) y la realización de foros de discusión y concertación que buscaran evitar la indefinición y la burocratización para impulsar el apoyo a la pequeña empresa. La mecánica a seguir consistió en otorgar a las MIPYMES, financiamiento y estímulos fiscales permitiendo a los grandes empresarios canalizar al exterior una mayor proporción de su producción y operar mediante subcontratos con la pequeña y mediana industria. Posteriormente, el Plan Nacional de Desarrollo Nacional de 1982 [14], implementó una política industrial que intentaba promover empleos a través de:

- Desarrollo de ramos de alta productividad.
- Articulación de la gran empresa con la mediana y pequeña industria.
- Desconcentración territorial de la industria.
- Acceso a tecnologías modernas y disponibilidad de recursos.
- Integración de la estrategia industrial para aprovechar los recursos naturales.

En 1983, bajo el gobierno de Miguel de la Madrid (1982-1988) se promovió la creación del Sistema Nacional de Subcontratación, con lo que se buscaba que las empresas paraestatales orientaran su demanda hacia el mercado interno, fundamentalmente en apoyo a casi 85% a las industrias del papel, madera, alimentaria, textil y minería, en un esquema contradictorio con el nuevo proyecto de apertura instaurado a partir del nuevo gobierno [14]. Dentro de ese contexto, el Programa Especial Complementario de Apoyo a la Pequeña y Mediana Minería permitió el establecimiento de cinco plantas de beneficio regional, se apoyó a la producción con 870 millones de pesos [14] y se tomaron medidas para incrementar la capacidad de extracción, refinación y productividad, con el fin de fortalecer su participación en el mercado internacional.

En 1984 se instrumentaron dos nuevos programas de apoyo a empresas con problemas de liquidez, a través del Fondo de Garantía de Inversiones (FOGAIN). Para la realización de estos programas se destinaron en una primera etapa hasta 51 mil millones de pesos con recursos propios y en forma complementaria Nacional Financiera destinó 10 mil millones de pesos [14]. Durante este periodo también se destinaron recursos especiales de FOGAIN para ampliar el presupuesto del Programa de Asistencia Técnica a Pequeños y Medianos Productores (PAPMI). En el avance obtenido en este programa, se indicó en 4,105 proveedores incorporados, que permitió la generación de 71,582 empleos [9]. En 1985, la política de fomento industrial otorgó prioridad a la pequeña y mediana industria, durante ese año, esas empresas recibieron asistencia técnica, estímulos fiscales y recursos financieros. Se creó el Programa Integral de Desarrollo de la Industria Mediana y Pequeña, otorgándose apoyos mediante convenios de colaboración. Entre estos convenios estaban:

- El convenio conformado por CONASUPO-DICONSA y CANACINTRA, tendientes a canalizar compras de DICONSA por 50 mil millones de pesos a las industrias medianas y pequeñas, productoras de artículos básicos de consumo popular [14].
- El convenio creado por el ISSSTE y FOGAIN mediante el cual se otorgaron contratos a industrias medianas y pequeñas, proveedoras potenciales de organismos gubernamentales [14].

Durante este sexenio existió un apoyo financiero de 120 mil millones de pesos que manejaron diversos fondos de Nacional Financiera S.A., y permitieron la atención de 35 mil pequeñas y medianas industrias, cifra que representó alrededor del 50% [14] de las empresas del subsector formalmente establecidas en el país.

En el Sexenio del presidente Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), la MIPYMES en el país representaban 119 mil 914 empresas, que demandaban un millón 591 miembro de la PEA [14]. Estos establecimientos representaban el 98%, del total de establecimientos de transformación y absorbían más del 50% de la mano de obra del sector, además de aportar el 44% de la producción de la industria manufacturera,

proporción que equivalía al 12% del PIB. Bajo este contexto se desarrolla conjuntamente con las Cámaras Empresariales el Programa para la Modernización y el Desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana (PMDI) para promover los instrumentos y acciones en apoyo a este tipo de empresas (González López, 2008) [14]. En 1989 la política de apoyo a la MIPYMES, continuó con programas de financiamiento y apoyos fiscales, de organización y asistencia técnica. Un ejemplo lo constituyó el Fondo de Fomento Industrial, que destinó 43 mil millones de pesos a estas industrias. Además, se crearon fondos estatales de fomento industrial, se otorgaron 935 garantías para mejorar la liquidez de estas industrias, mediante el Programa de Apoyo Integral a la Micro Industria y se aplicaron créditos por 16 686 millones de pesos [9]. Un instrumento de fomento para las pequeñas y medianas empresas fue la creación de bolsas de subcontratación de residuos industriales, modalidad promotora que organizó 185 empresas de la industria metal y mecánica.

También en 1989 se puso en operación el Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana (1991-1994), con el objetivo fortalecer las MIPYMES. Como resultado de ese Programa, se crearon agrupaciones de micro industrias, centros de compra en común, uniones de crédito y bolsas de subcontratación. La banca múltiple apoyó el proceso de modernización de la pequeña y mediana industria destinando recursos financieros a más de 21 mil compañías [9]. Para estimular la exportación de manufacturas se crearon tarjetas empresariales y de crédito "Inter-Export", que benefició a más de 2 mil industrias. Se instaló la Comisión Mixta para la Modernización de la Industria Micro, Pequeña y Mediana, cuyo principal objetivo era promover su desarrollo a nivel regional y, a su vez, apoyar la desconcentración industrial. Se instaló en cada estado de la República, la COMIM encargada de orientar la organización de las MIPYMES y coordinar acciones de apoyo con uniones de crédito y comercializadoras [9].

Otro programa establecido al unísono fue el Programa de Impulso a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, con el que se establecían acciones para fomentar la asociación y promoción de orientación exportadora. Con este programa, se atendieron requerimientos de 20 mil 721 empresas, lo que significó destinar recursos por 7 358 mil

millones de nuevos pesos y se publicó un nuevo esquema de organización interempresarial llamado Organización de Empresas Integradoras [14], con el objetivo de promover la creación, organización, operación y desarrollo de unidades productivas de escala micro, pequeña y mediana empresa.

En 1997, bajo la orientación del entonces presidente Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000) y en cumplimiento a su Programa de Política Industrial y Comercio Exterior, se inició la conformación de la Red Nacional de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial, cuyo objetivo era atender a las MIPYMES. El objetivo de esta red fue dar información, asesoría, diagnóstico y alternativas de solución a las necesidades empresariales, funcionando 21 centros que proporcionaron servicios a 4900 empresas. Además, se promovió el Programa Integral de Promoción del Uso de Tecnologías Informáticas para las MIPYMES con el propósito de promover el uso de herramientas informáticas e incrementar la competitividad [14]. Como resultado de este programa, 2 000 empresas adquirieron equipo de cómputo. En el sexenio, se continuó con el esquema de empresas integradoras con el objeto de elevar la competitividad de la MIPYMES. Se firmó el Convenio de Cooperación Institucional entre la SECOFI y los fideicomisos instituidos en relación con la agricultura (FIRA), mediante el cual se asesoraron proyectos de empresas integradoras de los sectores agrícolas, pecuarios y piscícolas.

Otra medida adoptada en sexenio del ex presidente Ernesto Zedillo fue la implementación del Programa de Riesgo Compartido del Fondo de Investigación y Desarrollo para la Modernización Tecnológica (FIDETEC) [14], con cual se financió hasta el 50% del costo total de proyectos de investigación tecnológica y vinculación con cadenas productivas de proveedores. De la política de financiamiento de NAFIN, las MIPYMES absorbieron el 28.7% de los recursos derivados al sector industrial, las medianas 9.5% y el 61.8% restante a las empresas de mayor tamaño [14]. En el año de 1998, los principales programas de apoyo a la industria y el comercio para mejorar la capacidad de las micros, pequeñas y medianas empresas, fueron los siguientes:

- Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM). Directorio empresarial electrónico orientado a la promoción de negocios, con información detallada que permite hacer búsquedas especializadas [14].
- Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica, A. C. (COMPITE). Talleres de capacitación impartidos en las instalaciones de las empresas, orientados a hacer más eficiente las líneas de producción de las plantas manufactureras [14].
- Programa de Promoción de Empresas Integradoras, con el objetivo de lograr una asociación empresarial que promoviera la figura de empresa integradora [14].
- Sistema Mexicano de Promoción del Parque Industrial (SIMPPI). Directorio electrónico con información sobre la localización e infraestructura con que cuenta todos los parques industriales del país [14].

Durante el sexenio del presidente Vicente Fox Quesada (2000-2006), se Aprobó la “ley de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa” (2002) cuyo objetivo, como se presenta en artículo, es “promover el desarrollo económico nacional a través del fomento a la creación de micro, pequeñas y medianas empresas y el apoyo para su viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad e incrementar su participación en los mercados, en un marco de crecientes encadenamientos productivos que generen mayor valor agregado nacional” (art.1, Ley de Competitividad, 2002) [14].

De acuerdo a lo expuesto en el “III Informe del Gobierno Federal” del Gobierno de Felipe Calderón Hinojosa (2006-2012), para lograr los objetivos de la MIPYMES propuesta por la ley, la Secretaria de Economía se constituye en la máxima responsable de poner en operación programas nacionales para atender a cada segmento empresarial, los cuales se integran por 33 programas institucionales que en conjunto ofrecen a cada segmento soluciones a sus necesidades específicas para impulsar la productividad y competitividad de las MIPYMES.

Con el propósito de focalizar los apoyos para cada uno de los segmentos empresariales, en octubre de 2007 surgió el programa “México Emprende” [14] para el apoyo a las MIPYMES y a los emprendedores, mediante soluciones integrales. Buscando integrar un esquema completo se puso en operación el “Programa Empleo en Zonas Marginadas”, orientado a detonar el desarrollo regional mediante la creación de infraestructura en las zonas de alta y muy alta marginación.

Finalmente, es necesario establecer una diferencia importante entre los programas presentados en nuestro país hasta el 1988 y los presentados después de esta fecha. En los primeros, la microempresa informal no era un problema estructural importante y el aún existente, aunque agotado modelo de sustitución de importaciones, dirigía el contenido de los programas a la búsqueda de fórmulas de crecimiento de escala de las empresas en ese entorno. Los programas que se han desarrollado para el apoyo y fomento de las MIPYMES, después de 1988 y en especial los actuales, están dirigidos a tratar de minimizar los niveles de desempleo como resultado de un bajo nivel de competitividad de la empresa mexicana y la falta de un marco jurídico institucional que le permita mejores niveles de competitividad ante las internacionales.

3.2 DEFINICIÓN DE LAS MIPYMES

En el mundo existe una gran variedad de formas de considerar y definir a las micro, pequeñas y medianas empresas, dependiendo de las necesidades propias de cada país o de los objetivos que se persigan. Es decir, en cada país, tomando en cuenta su experiencia y características propias, sus necesidades singulares y los intereses generados de por medio, se pueden esgrimir los argumentos necesarios para aplicar determinada clasificación y con base en ella aplicar las políticas, medidas y estrategias económicas tendientes a propiciar el desarrollo de dichos estratos empresariales.

Cada país define a las MIPYMES utilizando pautas esencialmente cuantitativas que, si bien tiene ciertas características similares, también tiene diferencias significativas. Incluso en algunos casos, no hay consenso dentro del mismo país. En la mayoría de los casos, las variables consideradas son cantidad de personal, cifra de ventas y niveles de inversión en activos. Los organismos internacionales con el fin de canalizar los apoyos financieros y logísticos, también se han dado a la tarea de establecer clasificaciones para este sector productivo.

La empresa es la entidad básica para la producción, transformación y distribución de bienes y servicios; constituye una unidad económico-social con o sin fines de lucro. En esta unidad los factores de producción, transformación y distribución se coordinan y conjugan para generar bienes de interés social e individual. Dentro de este contexto, los elementos necesarios para formar una empresa son: capital, trabajo, lugar y habilidades empresariales.

En general, se entiende por empresa al organismo social o privado que estará integrado por elementos humanos, técnicos y de insumos, cuyo objetivo primordial y principal será la obtención de utilidades, o bien, la prestación de servicios, coordinados por un administrador que toma decisiones para que se puedan lograr las finalidades establecidas en su constitución.

Se pueden identificar que la empresa, como célula básica del sistema de generación de bienes y servicios, es la institución clave de la vida económica de

cualquier organismo productivo. Esencialmente, es un grupo humano o autómatas al que le aportan capital económico como en especie, trabajo y conocimiento, para conseguir determinadas finalidades económicas.

En los países de Latinoamérica no existe una definición común de las micro, pequeñas y medianas empresas, el 90% de los países considera en la definición general el número de trabajadores, un 60% considera las ventas y un 35% los activos totales, mientras que sólo un 10% considera los ingresos brutos anuales y el 5% el patrimonio neto [1, 4, 9].

Estas clasificaciones no son del todo adecuadas ya que parten de un punto muy en general como lo son el número de trabajadores, las ventas y su sector de desempeño. Para identificar las diferentes magnitudes de las empresas en este estudio se definen de la siguiente forma:

- **Microindustria.** Las empresas que ocuparán hasta 15 personas y el valor de sus ventas netas fuera hasta 30 millones de pesos al año. [9]
- **Industria Pequeña.** Las empresas que ocuparán hasta 100 personas y sus ventas netas no rebasarán la cantidad de 400 millones de pesos al año. [9]
- **Industria Mediana.** Las empresas que ocuparán hasta 250 personas y el valor de sus ventas no rebasara la cantidad de mil 100 millones de pesos al año. [9]

Es por ello que en este trabajo de investigación se buscará encontrar una propuesta de clasificación en las MIPyMES la cual homogenice todas estas industrias de forma en que sea lo más objetiva posible.

México se enfrenta a un mercado laboral de alta heterogeneidad, que puede verse fuertemente afectado cuando se producen importantes crisis económicas y el empleo se castiga, provocando un efecto de crecimiento de la cantidad de MIPYMES informales, que optan por el desempleo, conllevando al crecimiento de la economía subterránea y dentro de ella la informal.

Sin embargo, las MIPYMES en México, a pesar de ser organizaciones que operan en la informalidad en su mayoría, constituyen una parte determinante de la estructura económica del país, por su alto impacto en la generación de empleos y en la producción nacional. Por tanto, aunque pueda considerarse contraproducente su informalidad, ellas constituyen un factor generador de ingresos, que tiene incidencia, muy importante, en la demanda de consumo, jugando su papel como autoempleo de subsistencia, una característica que es un denominador común en el resto de América Latina.

3.3 BENEFICIOS DE LA CREACIÓN Y DESARROLLO DE LAS MIPYMES

Es común que en el debate sobre las empresas y, en particular, sobre las políticas para apoyarlas, se destaque a las micro, pequeñas y medianas. Esto no es casual. Un breve análisis cuantitativo revela que dichas empresas son mayoría de entre los principales sectores productivos y de servicios en los países, esto es de 90 a 99 por ciento de las unidades económicas. [2] Si bien es cierto que en términos numéricos las micro, pequeñas y medianas empresas cubren casi todo el universo empresarial, tanto en los países desarrollados como en los menos avanzados, su aporte a la inversión, la creación y sustento de empleos, el valor agregado que agregan, por mencionar algunos factores, varía mucho entre países y regiones, es por ello que la estandarización de estos estratos productivos es de gran importancia.

América Latina ha desarrollado una economía informal significativa, ante la aparición de pequeños negocios de subsistencia, en busca de su sustento para afrontar las responsabilidades del diario vivir, hecho que ha frenado el emprendimiento como proceso necesario de autoempleo al limitar el avance tecnológico, además de afectar seriamente a muchos negocios que operan dentro de la formalidad.

El crecimiento de la denominada economía informal, no se agota en la alusión a los vendedores informales en las calles, este tipo de economía pone de manifiesto una tendencia a la “informalización” de la estructura productiva empresarial nacional, producto de la dinámica global y los cambios ocasionados (reingeniería, reducción de personal, automatización de procesos, reducción de costos, fusiones, en el caso de las

que aún sobreviven) así como de la imposibilidad de asumir los costos de la “formalidad” (impuestos, registro, contribuciones, costos laborales, decretos de establecimiento de salario mínimo, gastos de funcionamiento, servicios básicos, en el caso de las que al no poder asumir estos costos o cierran, o los evaden abiertamente).

El volumen y calidad de empleo que generan las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) es importante porque, por un lado, este es el sector que más empleos crea en todos los países y, por otro lado, porque las condiciones del empleo en las MIPYMES exhiben brechas de enorme magnitud respecto de las empresas de mayor tamaño. La alta concentración de empleos de baja calidad en empresas y sectores de baja productividad limita la generación de trabajo decente e ingresos laborales suficientes para sacar a las personas de la informalidad, la pobreza o reducir las desigualdades en los mercados de trabajo en la región. Es decir, se trata de una característica que afecta y define el funcionamiento de toda la economía.

Un elemento central en la transformación política y económica de cualquier país en vías de desarrollo es la creación de un importante sector privado (inversión) y de un mayor auge en la creación de MIPyMES y de la actividad emprendedora. Paradójicamente, a pesar de la relativamente poca atención que reciben de parte de los hacedores de políticas, las MIPYMES representan una de las principales fuerzas de desarrollo económico [1]. Los beneficios más relevantes para la actividad económica, a partir del aporte de las MIPyMES, están dados principalmente por:

- Desarrollo de habilidades emprendedoras.
- Estímulo a la actividad privada.
- Reactivación de la economía local.
- Estimulación al comercio internacional a través de la exportación.
- Importante fuente generadora de empleos.
- Diversificación de la actividad económica.

- En actividades como de la construcción, la pesca, las confecciones textiles y de generación de productos de carácter artesanal, en estos sectores es donde predominan las MIPYMES y por ello se les debe de dar mayor auge.

Desde el punto de vista estratégico, las razones que justifican el desarrollo de MIPYMES son [1]:

- Contribuyen al crecimiento del empleo en tasas mayores que las grandes corporaciones y bien pueden representar una importante porción del empleo total.
- Las MIPYMES pueden ser una herramienta interesante para reestructurar las empresas regionales, ayudándolas a abandonar o vender las actividades que no están ligadas a su core estratégico y absorbiendo a los empleados desafectados.
- Aportan mayor flexibilidad en la producción de bienes y servicios a la economía en términos agregados.
- Mejoran la competitividad en el mercado.
- Moderan las posiciones monopólicas de las grandes corporaciones.
- Actúan como un semillero para la actividad emprendedora y la innovación.
- Son una fuente importante generador de productos y servicios para la comunidad nacional.
- Fuente generadora de productos y servicios de calidad.
- Importante contribución a los programas de desarrollo regional.

3.4 LA PROBLEMÁTICA DE LAS MIPYMES EN MÉXICO

Existen numerosas iniciativas de desarrollo de las MIPYME, tanto desde el punto de vista económico como institucional. Un aspecto notable es que la mejora en la calidad del empleo en este grupo de empresas, y las políticas para lograr que una proporción significativa de ellas crezcan hacia empresas de tamaño mediano o inclusive grande, no suele formar parte de las agendas de política productiva de México. Muchas veces, el aspecto laboral es percibido únicamente como un costo para las empresas de menor tamaño y no como una fuente de ventajas competitivas y un requisito necesario para mejorar su productividad, esto está demostrado por la falta de emprendimiento y de la inversión privada para la creación de nuevos negocios. Esto ocurre a pesar de que las condiciones de trabajo adecuadas constituyen un factor importante para mejorar la productividad, más allá de su importancia en términos de equidad y de inclusión de derechos. Además, la mejora en el capital humano (nivel educativo, formación profesional, modelos de gestión y condiciones de trabajo) es una estrategia central para incrementar la productividad de las empresas más pequeñas, particularmente porque, por lo general, son inversiones menos costosas y suelen producir resultados rápidos al igual que pueden fortalecer la economía nacional en gran medida.

En este sentido, resulta de fundamental importancia lograr una mayor complementariedad entre las agendas de política productiva y laboral, así como fortalecer las instituciones tanto de políticas de desarrollo productivo como del mercado laboral, sobre todo en su capacidad de llegar a las MIPYME a fin de lograr una mayor inclusión productiva y social.

Los principales problemas que afectan a la MIPYMES en México, están determinados por variables exógenas y endógenas al sistema económico, que pueden resumirse en: marco jurídico institucional; acceso y funcionamiento del mercado de factores productivos; acceso y funcionamiento al mercado de bienes y servicios; gestión y cooperación empresarial y otros de carácter particular que están determinados por la región, la integración de familia, por mencionar algunos.

Un análisis del marco jurídico institucional de los negocios, revela que, si bien han quedado superados, en teoría, aspectos de importancia como lo constituyen el marco regulatorio competitivo, como resultado de la nueva Ley de Competencia, la falta de reformas estructurales que deben llevar a una modificación puntual del marco jurídico institucional sigue siendo una afectación directa en la búsqueda del incremento de su competitividad. [2]

Como consecuencia de lo anterior el acceso al mercado de factores productivos muestra limitaciones, que se acentúa por el pobre nivel para lograr créditos bancarios, las estadísticas indican que la banca privada, para realizar préstamos debe contar con una gran cantidad de garantías, lo que resulta una situación difícil cuando las MIPYMES en México no cuentan, en general, con locales propios; además de los problemas de contabilidad que poseen estos tipos de empresas que las sitúan ante la banca como instituciones no sujetas a crédito. Por lo tanto, las MIPYMES tienen poca posibilidad de acceso a un mercado de trabajo donde exista la fuerza de trabajo calificada, que permita lograr los niveles de competitividad exigidos a nivel internacional y con la calidad requerida.

Los aspectos mencionados le condicionan a la MIPYMES en México, en muchos casos, una dificultad en el acceso al mercado de bienes al no contar con el aparato logístico, aunque cabe señalar que se han creado herramientas para que este tipo de empresa tenga acceso a ser proveedoras de las empresas paraestatales y organismos de gobierno.

La problemática que las MIPyMES deben sortear son de distintas índoles que van desde la implementación adecuada de una idea hasta todos los trámites burocráticos que deben de realizar para la implementación de una empresa productora de bienes o de servicios.

Se pueden considerar aquellas barreras relacionadas con las características culturales de la empresa y de su entorno. Estas están relacionadas con el estudio de mercado, la visión y los valores con los que se le desarrollan a la empresa.

Los conocimientos de los emprendedores no son en ocasiones los más sólidos, cuentan con la motivación y la innovación pero él no aplicar los fundamentos necesarios no ayuda en la supervivencia de la empresa como lo son: el no contar con un plan de negocio adecuado, el no tener claridad de la empresa o negocio, la incorrecta toma de decisiones, el no contar con el financiamiento adecuado, por mencionar algunos.

En términos generales la creación de MIPyMES deben sobrevivir a importantes obstáculos los cuales radican en dos sectores, el económico y el relacionado con la dirección de operaciones, por ejemplo, como [2]:

Complicaciones para el registro ante la Secretaria de Relaciones Exteriores, creación y protocolización del Acta Constitutiva, inscripción ante el Servicio de Administración Tributaria y al Instituto Mexicano del Seguro Social, solo por mencionar algunos factores legislativos.

- Falta de promoción e infraestructura suficientes.
- Corrupción.
- Delincuencia, robos y delitos.
- Falta de crédito y medios de financiación.
- Falta de instrumentos de capacitación a medida de sus necesidades.
- Falta de conocimientos que les permite a las MIPyMES adaptarse a cambios de oferta y demanda.
- Desconocimiento de su ubicación dentro de la red de suministros.

Estos dos últimos factores serán los que se abordarán en este trabajo y de este modo ayudar a la subsistencia de las MIPYMES en el mercado. Se identificarán a nivel mundial caracterizando su comportamiento, proponiendo una clasificación de las MIPYMES en función de la Red de Suministros, difundiéndolo a través de las autoridades y medios pertinentes y de este modo consigan tener un mejor Planeación de la Demanda.

Si bien desde una perspectiva conceptual las micro, pequeñas y medianas empresas son definidas como el extremo inferior de la distribución de empresas de cada economía, desde una perspectiva operativa no resultan tan claros cuáles son los límites que separan a este grupo de empresas del resto de los agentes económicos [1]. El volumen y calidad de empleo que generan las micro y pequeñas empresas (MIPYME) es importante porque, por un lado, este es el sector que más empleos crea en todos los países específicamente para México se ha convertido en un parteaguas para el sostén de la población y, por otro lado, porque las condiciones del empleo en las MIPYME exhiben brechas de enorme magnitud respecto de las empresas de mayor tamaño. La alta concentración de empleos de baja calidad en empresas y sectores de baja productividad limita la generación de trabajo decente e ingresos laborales suficientes para sacar a las personas de la informalidad, la pobreza o reducir las desigualdades en los mercados de trabajo en la región. Es decir, se trata de una característica que afecta y define el funcionamiento de toda la economía nacional.

En la siguiente Tabla (TABLA I) se muestran los principales obstáculos que tienen que sortear las MIPYMES en México, para fines prácticos están considerados con un tope máximo combinado de 20 para poder estandarizar los valores mostrados, se realizó un sondeo a los dueños de las empresas de manufactura que intervienen dentro de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas.

TABLA I. PRINCIPALES OBSTÁCULOS PARA EL DESARROLLO DE LAS MIPYMES

Obstaculo	Tamaño de la Empresa		
	Micro	Pequeña	Mediana
Acceso al financiamiento	6	13	16
Competencia del sector informal	15	14	14
Sistema tributario	8	9	11
Fuerza de trabajo con nivel escolar adecuado	18	9	12
Delitos, robo y desorden	7	10	8
Corrupción	5	8	9
Combustibles	7	9	8
Inestabilidad política	12	8	7
Regulación de aduanas y comercio exterior	6	4	3
Legislación laboral	8	4	4
Licencias y permisos de negocios	5	3	4
Transporte	4	2	3
Tasas impositivas	3	4	2
Funcionamiento de los tribunales de justicia	2	3	4
Acceso a los terrenos	3	2	3

1. FUENTE: IMPORTANCIA DE LAS MYPE, DATOS DEL INEGI

En la FIGURA I se muestra gráficamente el comportamiento de los obstáculos que deben superar las MIPyMES para su supervivencia, cabe destacar que los cinco obstáculos más frecuentemente señalados por las pequeñas empresas son: acceso al financiamiento, competencia del sector informal, sistema tributario, fuerza de trabajo con educación inadecuada, y delitos, robo y desorden. En general, muchos de los obstáculos identificados se relacionan a un entorno poco propicio para el desarrollo de empresas. En la mayoría de los casos, el orden de prioridad es similar para todos los tamaños de empresas, pero en temas como acceso al financiamiento, la diferencia es más notoria.

Figura I PRINCIPALES OBSTÁCULOS PARA EL DESARROLLO DE LAS MIPYMES

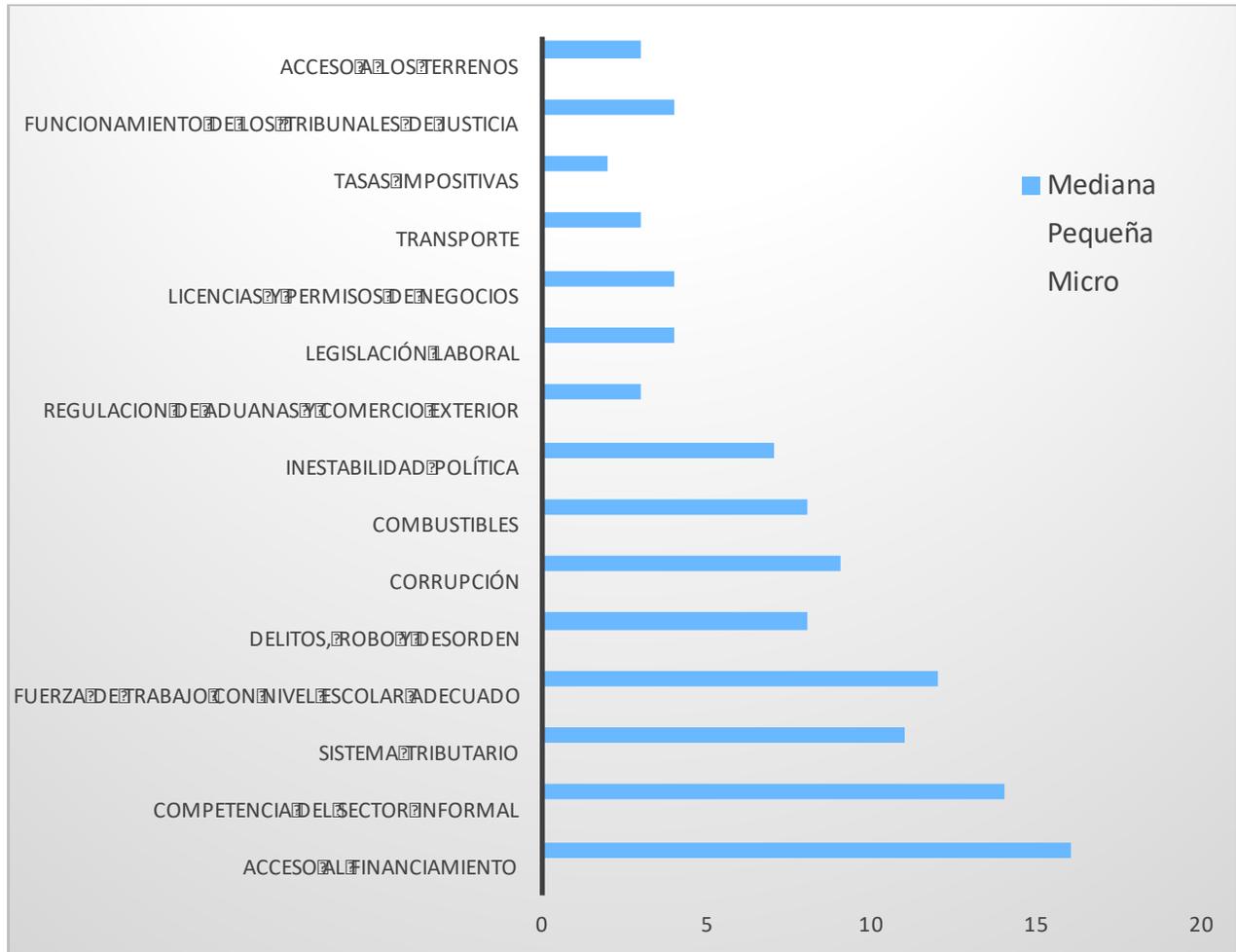


Fig. I FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DE BANCO DE DATOS MUNDIAL

4 MARCO TEÓRICO

4.1 BENCHMARKING

Benchmarking es el proceso continuo de medir productos, servicios y prácticas contra los competidores más duros o aquellas compañías reconocidas como líderes en la industria.

Benchmarking es un proceso sistemático y continuo para comparar nuestra propia eficiencia en términos de productividad, calidad y prácticas con aquellas compañías y organizaciones que representan la excelencia. [6]

El Benchmarking es un proceso sistemático a través del que:

- Medir los resultados de otras organizaciones con respecto a los factores clave de éxito de la empresa.
- Determinar cómo se consiguen esos resultados.
- Utilizar esa información como base para establecer objetivos y estrategias e implantarlos en la propia empresa.

EL VALOR DEL BENCHMARKING

La importancia del benchmarking no se encuentra en la detallada mecánica de la comparación, sino en la medición del impacto que pueden tener estas comparaciones sobre los comportamientos. Se puede considerar como un proceso útil y necesario para llegar a realizar mejoras y cambios.

Este proceso continuo de comparar actividades, tanto en la misma organización como en otras empresas, lleva a encontrar la mejor; para luego intentar copiar esta actividad generando el mayor valor agregado posible. Hay que mejorar las actividades que generan valor y reasignar los recursos liberados al eliminar o mejorar actividades que no generen valor (o no sea el deseado). [6]

En conclusión, el benchmarking es la consecuencia de una administración para la calidad, además de ser una herramienta en la mejora de procesos.

TIPOS DEL BENCHMARKING

Para entender las diferentes formas del Benchmarking sirve una simple tipología [6]:

- EL BENCHMARKING INTERNO.
- EL BENCHMARKING EXTERNO.

El Benchmarking interno se basa en el análisis de proceso y resultados dentro de una misma empresa, organización o territorio. En muchas empresas y organizaciones, operaciones semejantes se realizan en múltiples instalaciones, departamentos o divisiones [6].

El Benchmarking externo se divide a su vez en dos tipos:

- BENCHMARKING COMPETITIVO.
- BENCHMARKING FUNCIONAL O GENÉRICO.

El Benchmarking competitivo se basa en el análisis y la comparación con la competencia. Es el más sencillo de entender debido a que se orienta hacia los productos, servicios y procesos de trabajo de los competidores directos. Los empleados saben que esta clase de información es valiosa porque están conscientes de que las prácticas de un competidor afectan a los clientes, potenciales o actuales, proveedores y observadores de la industria. La ventaja clave, cuando se lleva a cabo un proceso de Benchmarking entre sus competidores, es que ellos emplean tecnologías y procesos iguales o muy similares a los propios, y las lecciones que usted y un competidor aprenden mutuamente se transfiere, por lo general, con mucha facilidad. [6]

En el Benchmarking funcional las organizaciones comparadas pueden o no ser competidores directos. El objeto del Benchmarking funcional es relevar la mejor práctica de una compañía reconocida como líder en un área específica. Con frecuencia se lo denomina genérico porque se dirige a funciones y procesos comunes para muchas

empresas, sin importar el rubro al que pertenezcan, incluyendo la manufactura, ingeniería, recursos humanos, mercado, distribución, y facturación, para mencionar sólo a unos cuantos. Por la falta de una relación de competencia directa resulta más fácil de compartir datos en el Benchmarking genérico.

4.2 CADENA DE SUMINISTRO

Una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o menudeo) e incluso a los mismos clientes. Dentro de cada organización, como la del fabricante, abarca todas las funciones que participan en la recepción y el cumplimiento de una petición del cliente. Estas funciones incluyen, pero no están limitadas al desarrollo de nuevos productos, la mercadotecnia, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente. [6]

Una de las cadenas de suministro más típica puede abarcar varias etapas, las cuales pueden ser:

- Clientes
- Transformadores o fabricantes
- Mayoristas o menudistas (distribuidores)
- Extractores de insumos
- Proveedores de componentes y materias primas

Figura I ETAPAS DE LA CADENA DE SUMINISTRO

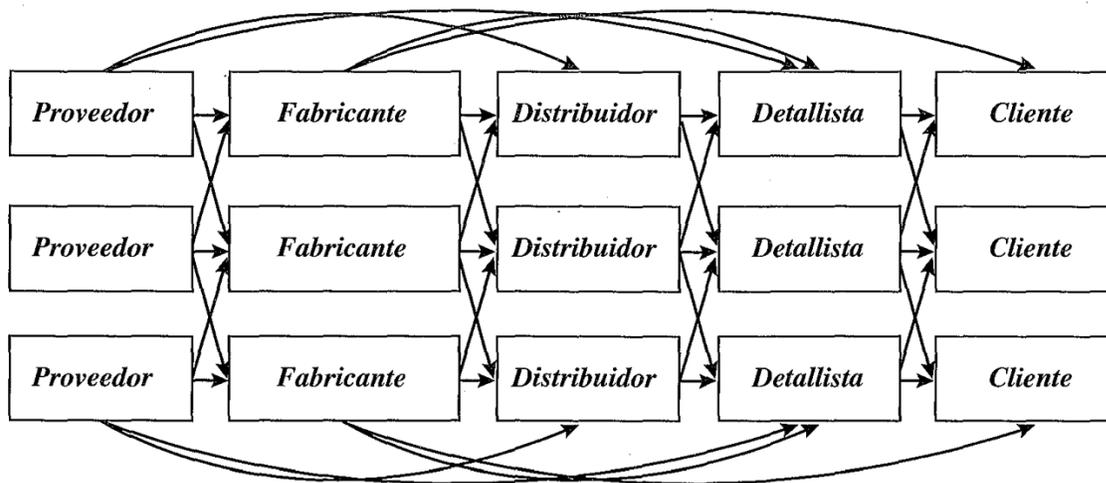


Fig. I FUENTE: IMAGEN OBTENIDA DE ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO.

Cada etapa en la cadena de suministro se conecta a través del flujo de productos, información y fondos. Estos flujos ocurren con frecuencia en ambas direcciones y pueden ser administrados por una de las etapas o un intermediario. No es necesario que cada etapa en la FIGURA I esté presente en la cadena de suministro. El diseño apropiado de ésta depende tanto de las necesidades del cliente como de las funciones que desempeñan las etapas que abarca.

EL OBJETIVO DE UNA CADENA DE SUMINISTRO

El objetivo de una cadena de suministro debe ser maximizar el valor total generado. El valor que una cadena de suministro genera es la diferencia entre lo que vale el producto final para el cliente y los costos en que la cadena incurre para cumplir la petición de éste. Para la mayoría de las cadenas de suministro, el valor estará estrechamente correlacionado con la rentabilidad de la cadena de suministro (también conocida como superávit de la cadena de suministro), que es la diferencia entre los ingresos generados por el cliente y el costo total de la cadena de suministro. [8] Mientras más alta sea la rentabilidad de la cadena de suministro, más exitosa será ésta. Dicho éxito debe medirse en términos de la rentabilidad y no en función de la ganancia de cada etapa.

Fases de decisión de una Cadena de Suministro

La administración exitosa de la cadena de suministro requiere tomar muchas decisiones relacionadas con el flujo de información, productos y fondos. Cada una de ellas debe tomarse para incrementar el superávit de la cadena de suministro [8]. Estas decisiones se clasifican en tres categorías o fases, dependiendo de la frecuencia de cada decisión y el periodo durante el cual tiene impacto una fase de decisión. Como resultado, cada categoría de decisiones debe considerar la incertidumbre en el horizonte de decisión.

- **Estrategia o diseño de la cadena de suministro:** Durante esta fase, dados los planes de fijación de precios y de marketing para un producto, la compañía decide cómo estructurar la cadena de suministro durante los siguientes años. Decide cómo será la configuración de la cadena, cómo serán distribuidos los recursos y qué procesos se llevarán a cabo en cada etapa. [8]
- **Planeación de la cadena de suministro:** Para las decisiones que se toman en esta fase, el periodo que se considera es de un trimestre a un año. Por lo tanto, la configuración determinada para la cadena de suministro en esta fase estratégica es fija. Esta configuración establece las restricciones dentro de las cuales debe hacerse la planeación. La meta es maximizar el superávit de la cadena de suministro que se puede generar durante el horizonte de planeación, dadas las restricciones que se establecieron durante la fase estratégica o de diseño. [8]
- **Operación de la cadena de suministro:** Aquí, el horizonte de tiempo es semanal o diario, y durante esta fase las compañías toman decisiones respecto a los pedidos de cada cliente. Al nivel de la operación, la configuración de la cadena de suministro se considera fija y las políticas de planeación ya se han definido. La meta de las operaciones de la cadena de suministro es manejar los pedidos entrantes de los clientes de la mejor manera posible. Durante esta fase, las compañías distribuyen el inventario o la producción entre cada uno de los pedidos, establecen una fecha en que debe completarse el pedido, generan listas de surtido en el almacén, asignan un pedido a un modo particular de transporte y

envío, establecen los itinerarios de entrega, colocan órdenes de reabastecimiento.

[8]

EL PAPEL DEL DISEÑO DE UNA RED EN LA CADENA DE SUMINISTRO

Entre las decisiones relativas al diseño de la red de una cadena de suministro están la ubicación que posean dentro de la cadena de suministros del mercado, la asignación del papel y nivel de importancia que tengan dentro de la cadena de suministros, la ubicación de las instalaciones o puntos de venta, almacenaje o relacionadas con la transportación y la asignación de la capacidad y mercados a cada empresa. Las decisiones de diseño se clasifican de la siguiente manera [8]:

1. Objetivo de la Red: ¿Qué función debe desempeñar cada una? ¿Qué procesos se realizan en cada empresa?
2. Ubicación de la empresa dentro de la red de suministros: ¿Dónde deben estar ubicadas?
3. Asignación de la capacidad: ¿Cuánta capacidad debe asignarse a cada empresa?
4. Asignación del mercado y la oferta: ¿Qué mercados debe atender cada empresa? ¿Qué fuentes de suministro deben alimentar a cada una?

Las decisiones del diseño de la red tienen un impacto significativo en el desempeño, ya que determinan la configuración de la cadena de suministro y establecen las restricciones dentro de las cuales las otras directrices de la cadena se emplean para disminuir el costo de la cadena o incrementar la capacidad de respuesta. [8] Todas las decisiones de diseño de la red se afectan mutuamente y deben tomarse teniendo en consideración este hecho. Las decisiones concernientes al papel de cada empresa son significativas porque determinan la cantidad de flexibilidad que la cadena tiene para cambiar la manera en que satisface la demanda.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS DECISIONES SOBRE EL DISEÑO DE LA RED

La importancia de la amplia variedad de factores que influyen en las decisiones relativas al diseño de la red en la cadena de suministro es de suma importancia debido a la magnitud de las decisiones que se deberán tomar para el diseño de la red de suministros. [8]

- Factores estratégicos

La estrategia competitiva tiene un impacto significativo en las decisiones acerca del diseño de la red dentro de la cadena de suministro. [8] Las compañías que se enfocan en el liderazgo de costos tienden a encontrar la ubicación de menor costo para sus instalaciones de fabricación, incluso si eso significa ubicarse muy lejos de los mercados que atienden.

- Factores tecnológicos

Las características de las tecnologías de producción disponibles tienen un impacto significativo en las decisiones sobre el diseño de la red. [8] Si la tecnología de producción muestra economías de escala significativas, lo más eficaz es contar con pocas instalaciones de alta capacidad.

- Factores macroeconómicos

Los factores macroeconómicos incluyen impuestos, aranceles, tipos de cambio de divisas y otros factores económicos que no dependen del control interno de cada compañía. [8] Como el comercio global se ha incrementado, los factores económicos han tenido una influencia significativa en el éxito o fracaso de las redes de la cadena de suministro. Por ello, es imperativo que la compañía tenga en consideración estos factores cuando tome las decisiones sobre el diseño de la red.

- Aranceles e incentivos fiscales
- Tipo de cambio y riesgo de la demanda

- Factores políticos

La estabilidad política del país en consideración desempeña un papel significativo en la elección de la ubicación. Las compañías prefieren ubicar las instalaciones en países políticamente estables donde las reglas del comercio y la propiedad están bien definidas. Los países con sistemas jurídicos independientes y claros permiten a las compañías sentir que pueden recurrir a los tribunales si lo necesitan, lo que les facilita invertir en instalaciones ahí. [8]

- Factores de infraestructura

La disponibilidad de una buena infraestructura es un prerrequisito importantísimo para ubicar una instalación en un área específica. [8] Una infraestructura deficiente se agrega al costo de hacer negocios desde una ubicación dada.

- Factores competitivos

Las compañías deben considerar la estrategia, tamaño y ubicación de los competidores al diseñar la red de su cadena de suministro. Una decisión fundamental que deben tomar es si ubicar sus instalaciones cerca de los competidores o lejos de ellos. [8] La forma de la competencia y los factores como la disponibilidad de materias primas y mano de obra influyen en la decisión.

- Tiempo de respuesta al cliente y presencia local

Las compañías que se enfocan en clientes que valoran un tiempo de respuesta corto deben ubicarse cerca de ellos. Se podría afirmar que es poco probable que los clientes vayan a una tienda de conveniencia si tienen que recorrer una gran distancia para llegar. [8] De esta manera, lo mejor para una cadena de tiendas de conveniencia es tener muchas sucursales distribuidas en un área, de manera que la gente cuente con una tienda cercana a ellos. En contraste, los clientes compran grandes cantidades de bienes en los supermercados y están dispuestos a recorrer distancias más grandes para llegar a uno.

- Costos de logística e instalaciones

Los costos de logística e instalaciones en los que se incurre dentro de la cadena de suministro cambian conforme cambia el número de instalaciones, su ubicación y la asignación de su capacidad. Las compañías deben considerar los costos del inventario, el transporte, y las instalaciones al diseñar la red de su cadena.

Una **matriz de decisión** es un gráfico que permite a un equipo o un individuo identificar y analizar la tasa de la fuerza de las relaciones entre conjuntos de información. Una *matriz de decisión* se utiliza con frecuencia durante las actividades de planificación de la calidad para seleccionar producto / servicio, características y objetivos y desarrollar los procesos y sopesar las alternativas. [18]

Para mejorar la calidad una *matriz de decisión* puede ser útil en la selección de un proyecto, en la evaluación de soluciones alternativas a problemas, y en el diseño de los recursos. [18]

Una matriz de decisión está formada por los siguientes elementos: [18]

- Estrategias: formadas por variables controladas que son las alternativas u opciones que se pueden elegir.
- Estados de la naturaleza: son variables no controladas, representan las situaciones o los sucesos en los que no se pueden influir y que condicionan la decisión que se tome.
- Probabilidad: son las posibilidades de que se produzca cada estado de la naturaleza.
- Resultados: son los resultados esperados en cada una de las estrategias, dado un estado concreto de la naturaleza.

4.3 COLLABORATIVE PLANNING FORECASTING AND REPLENISHMENT (CPFR)

Collaborative Planning Forecasting and Replenishment (CPFR) por sus siglas en inglés, (Planeamiento Participativo, Pronóstico y Reabastecimiento), es una gestión en la que las distintas partes que conforman la cadena de abasto colaboran entre sí llevando a cabo un trabajo sincronizado dentro de los procesos de planeación de ventas y reabastecimiento con el fin de tener una visibilidad más precisa de todo el negocio e identificar en conjunto las áreas de oportunidad. La idea fundamental de este tipo de programas es crear relaciones de colaboración entre fabricantes y cadenas dentro de un contexto **ganar-ganar** a través de planes conjuntos de negocio e intercambio de información. [20]

En la actualidad grandes cadenas como Walmart promueven activamente entre sus proveedores participar en estos programas con el fin de ser cada vez más eficientes en su logística y productividad, optimizando su abasto e incrementando las ventas. Para combatir los efectos nocivos de los errores de pronóstico en los inventarios, Benchmarking Partners, Inc. fue fundada a mediados de la década de 1990 por Wal-Mart, IBM, SAP y Manugistics para desarrollar un paquete de software llamado CFAR (pronúnciese igual que “see far”, es decir, “ver a lo lejos”), que son las siglas en inglés de “pronósticos y reabastecimiento en colaboración”. Una ventaja clave de este paquete era su capacidad de producir pronósticos más fiables a mediano plazo. El sistema permitía que fabricantes y comerciantes trabajaran conjuntamente en la elaboración de pronósticos utilizando Internet, en lugar de fax o teléfono, pues con estos últimos la carga sería muy pesada, ya que se requieren pronósticos semanales de los miles de artículos que se mantienen en inventario en cada tienda. [21]

Wal-Mart puso en marcha el modelo CFAR con el producto Listerine de Warner-Lambert. El sistema funcionaba de la siguiente forma: Wal-Mart y Warner-Lambert calculaban, cada uno por su cuenta, la demanda esperada de Listerine en los seis meses próximos, tomando en consideración factores como las tendencias de las ventas en el pasado y los planes de promoción. A continuación, intercambiaban sus pronósticos a través de Internet. Si dichos pronósticos diferían en más de un porcentaje

predeterminado, el minorista y el fabricante usaban Internet para intercambiar comentarios por escrito y datos de apoyo. Ambas partes repetían este ciclo todas las veces que fuera necesario hasta que sus cifras convergían en un pronóstico aceptable. Después de que concluyó el programa piloto, los beneficios para Wal-Mart incluyeron una mejoría en la posición de inventario de 85% a 98%, así como aumentos notables en las ventas y reducciones en los costos de inventario. Asimismo, Warner-Lambert se benefició porque logró tener un plan de producción más uniforme y menores costos en promedio. [21]

5 CARACTERIZACIÓN DE LA ECONOMÍA EN MÉXICO

Desde su ingreso al GATT (Acuerdo General sobre Comercio y Aranceles, por sus siglas en inglés) en 1986, México ha acumulado a la fecha 11 Tratados de Libre Comercio con 46 países, 30 Acuerdos para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones y 9 acuerdos de comercio (Acuerdos de Complementación Económica y Acuerdos de Alcance Parcial) en el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI); éstas negociaciones internacionales dan como resultado 1,150 millones de consumidores potenciales. Nuestros socios comerciales representan 58% del PIB y 53% del comercio global. [14]

México se coloca como la economía 15 a nivel mundial sobre las economías emergentes y perfilándose al lugar número 14. En América Latina es la economía número dos, de acuerdo al Fondo Monetario Internacional. [15]

Las exportaciones se han multiplicado por siete por lo que la radiografía de la industria mexicana se ha transformado. En 1993 nuestro país exportaba 51 mil 886 millones de dólares, sólo el 37% de las manufacturas y el 70% era petróleo; ya para el 2012 se habían alcanzado los 370 mil 705 millones y hoy exporta el 89% de las manufacturas y sólo el 12% en minería. [14]

En la TABLA I se identifican los principales indicadores económicos con respecto a México dando una imagen de cómo se encuentra posicionado haciendo una comparativa del año 2013 contra el 2014.

En cuestiones del Producto Interno Bruto tiene un pequeño crecimiento en comparación al año 2013 pero hablando del PIB Real tiene un cambio favorable más notorio de 1.4 a 2.1 [9]; la inflación que presento nuestro país fue muy pequeña y la tasa de desempleo fue menor pero la inversión extranjera se vio en caída debido a una disminución de casi la mitad comparada con el año 2013, esto afecta principalmente a los empresarios de todo el país. Todos estos datos se ven reflejados en la TABLA I.

TABLA I. PRINCIPALES SECTORES PRODUCTIVOS ACORDE A SUS INGRESOS EN UNIDADES MONETARIAS.

Indicador	2013	2014
Producto Interno Bruto (mdd)	1,262	1,291
Crecimiento PIB real (%)	1.4	2.1
PIB per cápita (dólares)	10,658	10,784
Inflación (Índice de Periodo)	4.0	4.1
Déficit público (% PIB)	-3.7	-4.6
Deuda pública bruta (% PIB)	46.4	49.8
Tipo de cambio (pesos por dólar americano)	12.77	13.31
Desempleo (% de la población económica)	4.9	4.8
Cuenta corriente (% PIB)	-2.4	-1.9
Inversión Extranjera Directa (millones de dólares)	44,627	22,795

1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL INEGI

Hablando de la importancia comercial de México con el mundo se encuentra en la posición número 13^a de entre los países que más comercian en el globo terráqueo, en el año 2014 tuvo una cantidad de \$397,129 mdd en exportaciones y \$399,977 mdd en importaciones. [9] En la TABLA II se identifican los principales países destinos creación de exportación y proveedores de importación de México a nivel mundial, así como en América Latina.

TABLA II. PRINCIPALES PAÍSES A LOS QUE MÉXICO EXPORTA E IMPORTA (PORCENTAJES)

Principales destinos de exportación de México	Principales proveedores de importación para México	Principales destinos de exportación de México en América Latina	Principales proveedores de importación de México en América Latina
1 EE.UU. (80.2%)	1 EE.UU. (48.8%)	1 Brasil (18.7%)	1 Brasil (29.9%)
2 Canadá (2.7%)	2 China (16.6%)	2 Colombia (18.7%)	2 Costa Rica (17.0%)
3 China (1.5%)	3 Japón (4.4%)	3 Chile (8.5%)	3 Chile (9.4%)
4 España (1.5%)	4 Corea (3.4%)	4 Guatemala (7.1%)	4 Perú (7.4%)
5 Brasil (1.2%)	5 Alemania (3.4%)	5 Perú (6.8%)	5 Argentina (7.0%)
6 Colombia (1.2%)	6 Canadá (2.5%)		
7 Alemania (0.9%)	7 Malasia (1.6%)		
8 India (0.7%)	8 Taiwán (1.6%)		
9 Japón (0.7%)	9 Italia (1.3%)		
10 Países Bajos (0.6%)	10 España (1.2%)		

2. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL OEC: OBSERVATORIO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

De la tabla anterior (TABLA II) se encuentran en los primeros tres países a Estados Unidos con el 80.2% le sigue Canadá con el 2.7% y finalmente China con el 1.5% en el campo relacionado a los principales destinos de exportación de México, estos resultados son los esperados por el Tratado de Libre Comercio [9] que posee nuestro país con las primeras dos naciones.

En el campo de los principales proveedores de importación para México se encuentra en primera posición Estados Unidos con el 48.8% del total de las importaciones que se realizan a nivel nacional, le sigue China con el 16.6% y en tercer lugar esta Japón con el 4.4%. [11]

Tocando el tema de América Latina, los principales destinos de exportación de México se encuentran en primer lugar Brasil con el 18.7%, enseguida está Colombia con el 18.7% y finalmente en tercera posición se encuentra ubicado Chile con el 8.5% [11] del total de las exportaciones que realiza México hacia América Latina.

En el caso de los Principales proveedores de importación de México en América Latina se encuentra en primer posición Brasil con el 18.7%, después se encuentra Colombia con el 18.7% seguido de Chile con el 9.4%. [11]

TABLA III. POSICIONES QUE OCUPA MÉXICO EN LOS PRINCIPALES SECTORES PRODUCTORES EN EXPORTACIONES E IMPORTACIONES

Exportaciones	Posición	Importaciones	Posición
Vehículos para transportar mercancía	1ª	Cables de cobre para aislar electricidad	1ª
Televisores	2ª	Grasas de bovino, ovino y caprino	2ª
Tractores	1ª	Cianuros	1ª
Cerveza de malta	1ª	Motores de diésel	3ª
Refrigeradores y congeladores	1ª	Habas de soya	2ª

3. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL INEGI

De la TABLA III se identifica que el sector de Vehículos para transportar mercancía, el de producción de Tractores, Cerveza de malta, Refrigeradores y congeladores son en los que México se encuentra ubicado en el primer lugar de exportaciones a nivel mundial mientras que el en el sector de producción de Televisores

ocupa la segunda posición, se puede identificar que este producto se encuentra en el grupo de Transformación de la Red de Suministros.

Tocando el tema sobre los principales estratos productivos nacionales para la importación hacia nuestro país se encuentra el de Cables de cobre para aislar electricidad y el de Cianuros como primer lugar, le sigue el de Grasas de bovino, ovino y caprino junto con el sector de Habas de soya ubicando a nuestro país en el segundo lugar; finalmente el sector de Motores de diésel en tercero, todos estos productos se localizan en el nodo de Comercialización dentro de la Red de Suministros.

Figura I PRINCIPALES SECTORES PRODUCTIVOS DONDE RADICA LA MAYOR INVERSIÓN DIRECTA EN MÉXICO

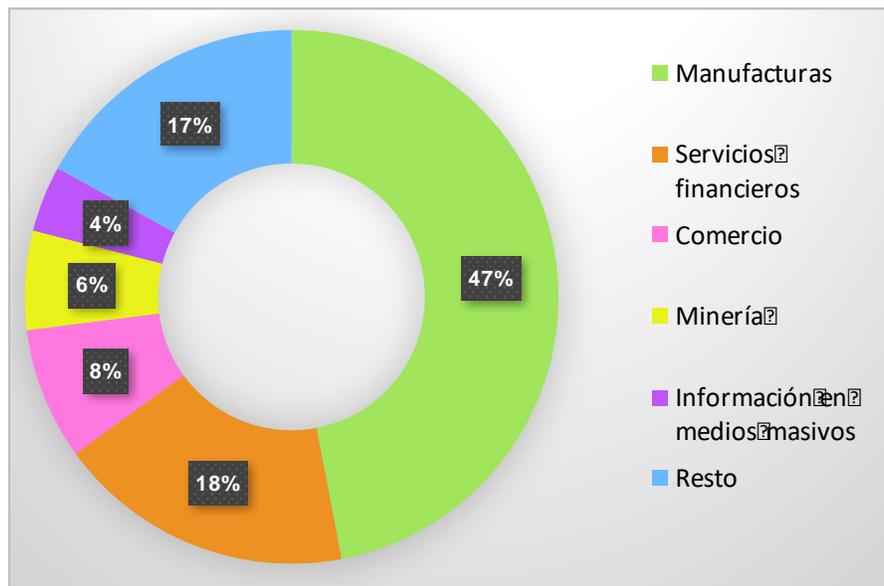


Fig. I FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL INEGI

Del Diagrama I se identifica a los principales sectores productivos que posee mayor inversión extranjera, en primer lugar, se encuentra el estrato de Manufacturas con el 47%, le sigue el de Servicios Financieros con el 18%, y finalmente en tercera posición se encuentra el de Comercio, haciendo énfasis en este sector es en el único de la lista donde pueden radicar un gran número de MIPYMES y éstas a su vez sean las únicas beneficiadas de la inversión extranjera.

Figura II INVERSIÓN DIRECTA DE MÉXICO EN EL MUNDO, PRINCIPALES PAÍSES

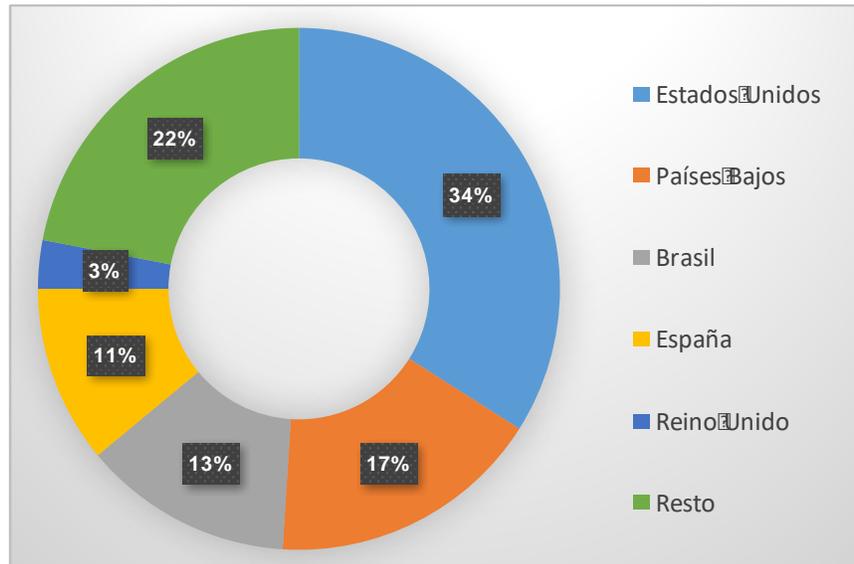


Fig. II FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL INEGI

En el Diagrama II se concentra la información respecto a la inversión directa que tiene México en relación al mundo, se estratifican los principales países dándoles un valor en el porcentaje total de inversión; ubicado en la primera posición se encuentran los Estados Unidos de Norteamérica con el 34%, este resultado es de esperarse por la estrecha relación que posee nuestra nación con su país vecino del norte además de todos los tratados de comercio que se han entablado desde hace mucho tiempo atrás; en segundo lugar están ubicados los Países Bajos con el 17% y finalmente Brasil con el 13%.

TABLA IV. PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE MÉXICO

Producto	Porcentaje
MAQUINAS	34.0%
TRANSPORTE	22.0%
PRODUCTOS MINERALES	14.0%
METALES	4.3%
PRODUCTOS QUIMICOS	3.6%
Otros.	22.1%

4. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL INEGI

En la TABLA IV se establecen los principales productos exportados de México, en primer instancia se encuentran el grupo de Máquinas con el 34% del total de las exportaciones realizadas por nuestro país, le sigue el de Transporte con el 22% y finalmente el de Productos Minerales con el 14% correspondientemente, de estos datos mencionados se puede identificar que los principales productos a exportar de México se encuentran en los extremos de Extracción y Comercialización de la Red de Suministros, ayudando a poder visualizar como está conformada dicha red para la economía nacional.

TABLA V. PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS POR MÉXICO

Producto	Porcentaje
MÁQUINAS	34.0%
TRANSPORTE	22.0%
PRODUCTOS MINERALES	14.0%
METALES	4.3%
PRODUCTOS QUÍMICOS	3.6%
Otros.	22.1%

5. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL INEGI

Los principales productos importados por México son lo que se muestran en la TABLA V, en primer lugar, se encuentran los relacionados con Máquinas y tienen el 38% de las importaciones totales, le sigue el de Transporte con el 10% y finalmente el de Productos Minerales con el 9%, cabe destacar que los productos son los mismos y en el mismo orden de importancia respecto a los principales productos que Exporta e Importa México, con la única diferencia de que los porcentajes cambian.

De los 3 estratos de mayor exportación de México son el de Máquinas, Transporte y Productos Minerales, a continuación, en la TABLA VI se desglosa cada uno de los sectores mencionados.

TABLA VI. DESGLOSE DE LOS PRINCIPALES ESTRATOS PRODUCTIVOS QUE MÁS PRODUCTOS EXPORTA MÉXICO

MAQUINAS	%	VALOR DE EXPORTACIÓN
COMPUTADORAS	4.5	17.1B
VIDEO MUESTRA	4.5	16.9B
TELEFONOS	2.9	11B
CABLE AISLADO	2.7	10.2B
EQUIPOS DE RADIODIFUSIÓN	1.5	5.62B
REFRIGERADORES	1.2	4.43B
PIEZAS DEL MOTOR	0.97	3.69B
MOTOR ENCENDIDO POR CHISPA	0.94	3.56B
MOTORES ELECTRICOS	0.82	3.12B
ACONDICIONADORES DE AIRE	0.69	2.63B
TRANSPORTE	%	VALOR DE EXPORTACIÓN
AUTOMOVILES	8.7	33.2B
PIEZAS, REPUESTOS	5.5	20.9B
CAMIONES DE REPARTO	5	19.1B
TRACTORES	1.7	6.39B
PARTES AVIONES	0.33	1.26B
PRODUCTOS MINERALES	%	VALOR EXPORTACIÓN
PETROLEO CRUDO	11	41.6B
REFINADO PETROLEO	1.4	5.91B
MINERAL DE COBRE	0.41	1.54B
MINERAL DE PLOMO	0.29	1.11B

6. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL INEGI

El sector de Máquinas está compuesto por 4.5% de computadoras al igual que los elementos de videos muestra, el 2.9% por teléfonos, 2.7% por cables aislado y los demás con menos del 2%.

En el caso del sector Transporte está constituido por el 8.7% de automóviles, el 5.5% por piezas y refacciones, el 5% por camiones de reparto y los demás con un nivel de significancia menor al 2%.

Por parte del estrato de Productos Minerales tenemos que el petróleo crudo posee el 11%, le sigue refinado de petróleo con el 1.4% y los demás subgrupos con un nivel de importancia menor al 1%.

El análisis sobre la composición de los principales sectores donde México es más fuerte para la exportación nos da una visión acerca de cómo está constituida la economía nacional y su nivel de producción, el desglose de los 3 principales sectores ayuda a identificar como están constituidas la Red de Suministros de cada estrato, este parte se retomará más a detalle en los próximos capítulos.

TABLA VII. PORCENTAJES DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS MÁS PREDOMINANTES EN TÉRMINOS DE LAS MIPYMES EN MÉXICO

Sector	Porcentaje
Comercio	48.30%
Servicios Privados No Financieros	38.10%
Industria Manufacturera	11.60%
Resto de los Sectores	2%

7. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL INEGI

En la TABLA VII identifica que el sector productivo que predomina en la economía mexicana dentro de las MIPYMES es el de Comercio con un 48.30%, el sector de Servicios Privados No Financieros ocupa el segundo lugar con un 38.1% y finalmente el de la Industria Manufacturera con un 11.6% [6]; dentro de los dos primeros sectores es donde se encuentran la mayoría de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas, dando muestra que son estratos a los cuales se le debe de prestar más atención para que puedan sortear todos los obstáculos que se les presentan en el campo competitivo y que ya se mencionaron en capítulos pasados.

En Comercio se concentraron los sectores Comercio al por mayor y Comercio al por menor. En Servicios se concentraron los siguientes sectores de actividad: Información en medios masivos; Servicios financieros y de seguros; Servicios inmobiliarios y de alquiler; Servicios profesionales, científicos y técnicos; Corporativos; Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos; Servicios educativos; Servicios de salud y de asistencia social; Servicios de esparcimiento culturales y deportivos; Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos; Otros servicios, excepto gobierno.

A pesar de los datos citados anteriormente, México aún se le considera como un país en vías de desarrollo, posee una gran diversificación de su economía, actualmente se ha mantenido como una de las grandes potencias en la explotación de sus recursos naturales como lo son la pesca y la agricultura, así como la minería y la obtención de combustibles, pero también ha dado un gran auge a su industria de transformación, comercio y servicios. En la TABLA I se muestra los ingresos que tiene dicha nación en unidades monetarias (pesos mexicanos).

Para los Censos Económicos, el establecimiento es la unidad económica que, en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones o instalaciones fijas, combina acciones y recursos bajo la dirección de una sola entidad propietaria o controladora, para realizar actividades de producción de bienes, o compra-venta de mercancías o prestación de servicios, sea con fines de lucro o no. [5]

TABLA VIII. PRINCIPALES SECTORES PRODUCTIVOS ACORDE A SUS INGRESOS EN UNIDADES MONETARIAS

Sector	Unidades Económicas
Comercio.	2042641
Servicios privados no financieros.	1613601
Manufacturas	489530
Servicios financieros y de seguros.	23761
Pesca y Agricultura.	20407
Transporte, correos y almacenamiento.	17989
Contrucción	17063
Minería.	3032
Electricidad, agua y gas	2721

8. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL INEGI

En la TABLA VIII concentra los sectores con mayores ingresos en México, los valores que le otorgan a cada estrato esta en unidades monetarias con el fin de poder estandarizar la medición que se le realizó a cada uno y de este modo poder darles un valor para poder categorizarlos; de los sectores productivos establecidos los que tiene mayor peso en la economía total nacional son los de Comercio con 2,042,641 unidades

monetarias, le sigue el de Servicios privados no financieros con 1,613,601 y el de Manufacturas respectivamente con 489,530 unidades monetarias, cabe destacar que los dos sectores principales los cuales tienen una mayor producción en función de las unidades monetarias están ubicados en el extremo de Comercialización y de Servicios de la Red de Suministros, nodo en donde se concentran la mayoría de las MIPYMES nivel nacional.

La estratificación de las unidades económicas se realizó considerando tanto al número de personas ocupadas dependientes de la razón social, como a las personas pertenecientes a otra razón social, pero que laboraban en la unidad económica de referencia por ello se pudo aterrizar dichos sectores productivos en una cantidad aproximada a sus ingresos en pesos mexicanos.

6 CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN MÉXICO

A escala mundial se reconoce que las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMES) tienen una relevancia socioeconómica muy importante. De acuerdo al INEGI en casi todos los países del mundo, más 90% de las empresas son micro, pequeñas o medianas empresas, ya sea por su capacidad de producción, su capacidad de generar empleos o por su participación en el crecimiento económico, este estrato de empresas se ha ganado un espacio en el debate internacional y en la captación de recursos y apoyos gubernamentales o por parte de la iniciativa privada para su fomento.

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMES) ocupan un lugar destacado en el debate sobre la política económica mundial. Mientras que en los grandes circuitos académicos y de investigación son muy frecuentes las propuestas que enfatizan su importancia para el desarrollo económico, los gobiernos las consideran como el motor primordial para el crecimiento es por ello que la mayoría de los países cuenta con alguna herramienta para dicho objetivo. [4] Sin embargo, el apoyo a las MIPyMES es mucho más nominal que real y gran parte de todos los discursos que se realizan en los países en vías de desarrollo no se ve respaldado por acciones que cuenten con fondos ni con recursos suficientes como para que se pueda considerar como un impulso lo bastante fuerte para producir un impacto sobre el desempeño de las empresas.

Una preocupación central en la política económica de los países en desarrollo ha sido promover las empresas micro, pequeñas y medianas; como una vía hacia la estabilidad económica. Aumentando el auge de estas empresas se podría convertir en un medio para configurar un mosaico empresarial mucho más amplio que pueda generar más empleo productivo y en muchas más opciones para la diversificación del mercado. Con estos propósitos se han articulado estrategias para apoyar a estas unidades empresariales, lo que se ha visto reflejado en la expansión de las mismas. [1] Sin embargo, en algunos países como lo es México, buena parte del crecimiento se ha dado en el sector informal o en el formal ligado a sectores de bajo contenido de valor agregado, impidiendo que las estrategias contribuyan a reducir la pobreza.

Para superar los problemas mencionados se requiere de políticas que no solo se enfoquen en el crecimiento y en la expansión sino también en elevar su valor agregado mediante aplicación de conocimientos administrativos como operativos y la implementación de innovación tecnológica.

El desarrollo de las MIPYMES ha dependido fuertemente de las condiciones macroeconómicas internas, como era de esperar en un sector empresarial de tamaño mucho más reducido comparado a las grandes empresas nacional o transnacionales que existen, éstas realizan muy pocas exportaciones y que orienta casi toda su producción o comercialización al mercado interno.

La liberación del comercio pudo haber tenido un efecto negativo en las MIPYMES en algunos países debido al incremento de las importaciones, sin embargo, en todo caso está lejos de ser un efecto generalizado que permita apoyar afirmaciones como que las MIPYMES se ven afectadas totalmente en su producción y comercialización de sus productos debido a la incursión de empresas extranjeras por medio de la importación y por lo tanto no pueden competirles en costos a las grandes transnacionales. Es liberación parece haber tenido más influencia sobre la polarización entre las ramas de producción de las MIPYMES que sobre el desempeño de este tipo de empresas en su totalidad y existe evidencia de procesos de especialización sectorial al interior de las mismas.

En México el 95.4% de los establecimientos son microempresas, que en conjunto representaron en el 2013 el 9.8% de la producción bruta nacional. En contraste, los establecimientos grandes (251 y más personas ocupadas) representan el 0.2% en el 2013, los cuales concentraron el 64.1% de la producción bruta. [5]

En México, a partir de 1985 la Secretaría de Economía, es la responsable de asentar de manera formal los tópicos de clasificación, así como determina el marco normativo y regulatorio de las MIPYMES. Actualmente con base en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). [5]

Durante el año 2014, en el país existen un poco más de 4 millones de micro, pequeñas y medianas empresas, clasificadas en los sectores productivos de manufacturas, comercio y servicio, cabe destacar que a partir de esta estratificación económica se logra visualizar la Red de Suministro de las MIPyMES, en la TABLA I se muestra la distribución por tamaño.

TABLA I. NÚMERO DE EMPRESAS POR TAMAÑO 2014

Tamaño	Empresas	
	Número	Participación
Micro	3952422	97.60%
Pequeña	79367	2%
Mediana	16754	0.40%
Total	4048543	100

1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL INEGI

En la TABLA I se cuantifican el número de empresas existentes en las categorías de micro, pequeña y mediana empresa, en México el 97.6% son microempresas mientras que el solo el 2% son consideradas como pequeñas y menos del 1% caen dentro de la clasificación de mediana empresa.

TABLA II. DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2014

Empresa	Porcentaje
Micro	75.40%
Pequeña	13.50%
Mediana	11.10%

2. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL INEGI

Como se muestra en la TABLA II y de acuerdo con los resultados del ENAPROCE 2015, del total de empresas existentes en el país durante el 2014, las microempresas concentran el 75.4% del personal ocupado total, seguidas por las empresas pequeñas que representan el 13.5% y finalmente las medianas empresas con el 11.1% del personal ocupado en el país.

El personal ocupado por sector productivo es un criterio que implementa México para poder clasificar a las micro, pequeñas y medianas empresas. Este indicador es solo el primero de 3 que por lo general se utilizan, cabe mencionar que México no es el único país que estipulo estos criterios como medio de clasificación, en el siguiente grafico se muestran los detalles sobre personal ocupado por cada estrato económico.

Figura I PERSONAL OCUPADO POR TAMAÑO DE EMPRESA

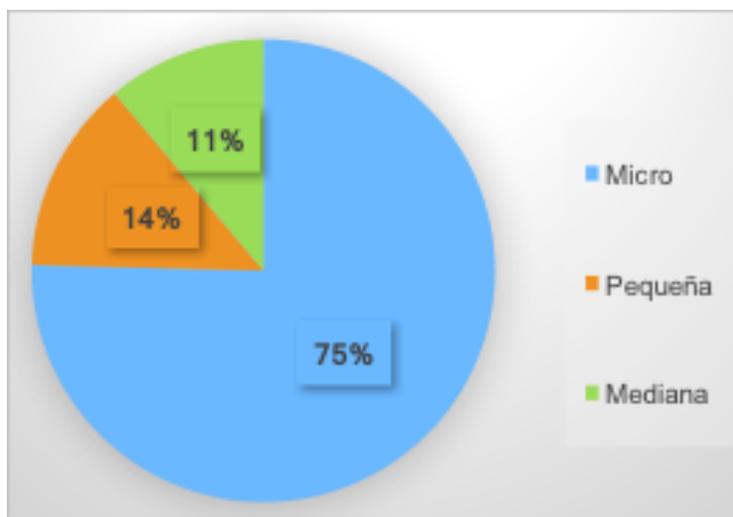


Fig. I FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DEL INEGI

El segundo criterio que implementa México para la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas es con base al sector productivo al cual estén relacionados, como se mostró en capítulos anteriores, los principales sectores económicos del país son: el comercio, la manufactura y el sector de servicios.

TABLA III. DISTRIBUCIÓN DE LAS MIPYMES POR SECTOR PRODUCTIVO, 2014

Sector de actividad económica	Porcentaje
Manufacturas	11.10%
Comercio	56.50%
Servicios	32.40%

3. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL INEGI

El sector con un porcentaje mayor es el de Comercio con el 56.50%, cabe destacar que esta categoría se encuentran todas las tiendas de Retail ya sea al por mayor o al por menor, empresas de conveniencia y distribuidores de cualquier producto, le sigue el de Servicios con el 32.40%, en este apartado se encuentra todo negocio que pueda comercializar algún servicio, desde algún trabajo especializado hasta el servicio más general y sencillo, en esta categoría están excluidos los servicios de gobierno y bancarios; por último se encuentra el estrato de Manufactura con el 11.10%. Estos datos se pueden observar a continuación en el Figura II.

Figura II DISTRIBUCIÓN DE LAS MIPYMES POR SECTOR PRODUCTIVO

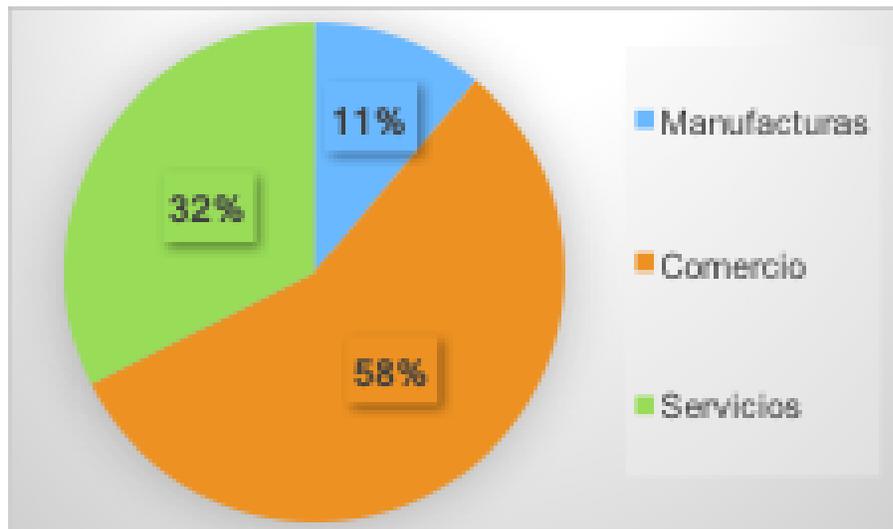


Fig. II FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DEL INEGI

México dentro de la clasificación que posee para las micro, pequeñas y medianas empresas postula el criterio de empleados ocupados como anteriormente se mencionó, pero en este caso agrupándolo en los principales sectores económicos donde existen la mayoría de MIPyMES en el país, en la TABLA IV concentra los sectores productivos pertenecientes a dicho criterio.

TABLA IV. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAL OCUPADO POR SECTOR PRODUCTIVO, 2014

Sector de actividad económica	Porcentaje
Manufacturas	18.90%
Comercio	48.20%
Servicios	32.90%

4. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL INEGI

Como se observa en la FIGURA III que a continuación se muestra, quien ocupa el primer lugar con el 48% del total del personal ocupado dentro de las micro, pequeñas y medianas empresas es el de Comercio, le sigue el de servicios con el 33% del total y en tercer lugar se encuentra el sector de Manufacturas con el 19%.

Figura III DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO POR SECTOR PRODUCTIVO, 2014

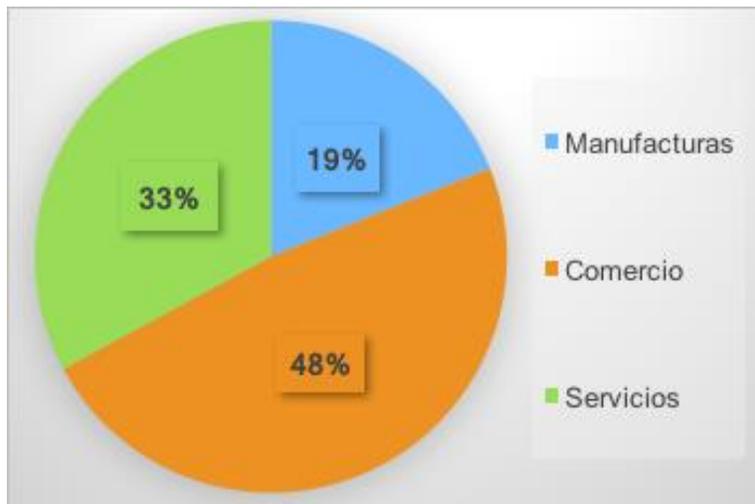


Fig. III FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DEL INEGI

Para amalgamar la clasificación actual que posee México para las micro, pequeñas y medianas empresas, el gobierno federal utiliza el criterio de rango de ventas anuales, cabe destacar que este último es que pudiese perjudicar más a las MIPyMES debido a que este será el punto de partida para las contribuciones que realicen en pro del gobierno federal, estas contribuciones serán por conceptos de impuestos, retenciones, pago del seguro social, por mencionar algunos. [5]

Figura IV DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO POR SECTOR PRODUCTIVO, 2014



Fig. IV FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DEL INEGI

En la FIGURA IV se pueden observar los resultados del levantamiento de encuesta que realiza el INEGI con respecto a las micro, pequeñas y medianas empresas en México, son elaboradas a partir de todos los establecimientos, plantas, comercios, centros de distribución, etcétera que existen en el país. Los resultados están dados en porcentajes en función del número de establecimientos, personal ocupado, remuneraciones, producción bruta y activos fijos en unidades de tiempo al año.

En el grafico anterior, se puede observar que las categoría de personal ocupado destacan las micro empresas con el 39.80% del total; en la terna de establecimiento se encuentran las micro empresas a la cabeza con el 95.40% del total de los encuestados; tocando el tema del capital económico en remuneraciones anuales las medianas empresas ocupan el primer sitio con el 18.60%; el apartado de producción bruta como en el activos fijos en primer instancia están las medianas empresas con el 16.60% y el 13.60% respectivamente.

La Secretaría de Economía de México estableció un criterio el cual pudiese homogenizar los factores de rangos de ventas anuales y el número de personal indicado bajo el nombre de Tope Máximo Combinado [17], con el propósito de establecer una clasificación de las MIPyMES más justa y equitativa en relación a los conceptos que ya se mencionaron anteriormente. La ecuación para obtener el *TMC* está dada por:

$$\mathbf{TMC} = [(\mathbf{NÚMERO DE TRABAJADORES}) * 10\%] + [(\mathbf{VENTAS ANUALES}) * 90\%] \quad (1)$$

TMC será igual al tope máximo combinado, esta ecuación partirá de los rasgos más significativos de una MIPyME que son el número de trabajadores ocupados y el rango de ventas anuales, por los estudios realizados por la Secretaría de Economía indica que el rango de empleados ocupados es el factor común para la mayoría de las empresa en México, por ello se encuentra en la primer parte de la ecuación y este se le multiplicará solo por el 10%, esto para poder establecer la relación de fuerza laborar con el rango de ventas, en la segunda parte de la suma, se encuentran las ventas anuales multiplicadas por el 90% [17]. Estos porcentajes son presentados por la Secretaría de Economía con el objetivo de así tener un resultado más amalgamado a las necesidades de las MIPyMES.

El resultado del *TMC* se considera adimensional debido a que los factores que se toman en cuenta para la adición no son rubros que cuenten con una misma unidad, por un lado se encuentra el número de personal ocupado y la otra parte estará dada por unidades monetarias, sin embargo se puede afirmar que con este porcentaje adimensional como resultado se pueda llegar a un resultado más homogéneo para la propuesta de clasificación de las micros, pequeñas y medianas empresas convirtiendo dicha categorización en pautas estandarizadas y más equitativas.

TABLA V. CLASIFICACIÓN ACTUAL DE LAS MIPYMES EN MÉXICO

Sector	MICRO			PEQUEÑA			MEDIANA		
	Personal	Rango de ventas anuales (mdp)	Tope Máximo	Personal	Rango de ventas anuales (mdp)	Tope Máximo	Personal	Rango de ventas anuales (mdp)	Tope Máximo
INDUSTRIA	De 0 a 10	Hasta 4	4.6	De 11 a 50	Desde 4.1 hasta 100	95	De 51 a 250	De 100.1 hasta 250	250
COMERCIO	De 0 a 10	Hasta 4	4.6	De 11 a 30	Desde 4.1 hasta 100	93	De 31 a 100	De 101.1 hasta 250	235
SERVICIOS	De 0 a 10	Hasta 4	4.6	De 11 a 50	Desde 4.1 hasta 100	95	De 51 a 250	De 101.1 hasta 250	250

5. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DEL INEGI

La clasificación que se muestra en la TABLA V, se observa cómo se constituyen la MIPyMES en función del número de empleados, el rango de ventas anuales y el tope máximo combinado, el cual está dado por la ecuación (1).

En la TABLA V se puede observar la clasificación de las MIPyMES tomando como primer indicador *TMC* (tope máximo combinado) quedando de 4.6 para las micro empresas de los sectores económicos de la industria, comercio y servicios. En el caso de la categoría de pequeñas empresas el *TMC* tendría una denominación de 95 para los sectores de la industria y servicios, para el comercio tendría un valor de 93. Finalmente, en el estrato de las medianas empresas el tope máximo combinado corresponde a 250 para la industria y servicios, con respecto al comercio quedo con un valor de 235.

Las variaciones que presenta el *TPM* con respecto a los diferentes estratos productivos es dado por el número de personal ocupado de la categoría de comercio debido a que es menor, con la implementación de este nuevo criterio se busca que la categorización de las empresas (MIPyMES) en México sea más adecuada a sus necesidades y estas puedan sortear todos los obstáculos para su generación y subsistencia.

6.1 DISEÑO ESTADÍSTICO DE LA ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO 2014

El Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), fue diseñado y estructurado junto con los socios del Tratado de Libre Comercio (TLC) de América del Norte [16], el SCIAN es único entre las clasificaciones de actividades económicas porque fue construido con base en un marco conceptual consistente, debido a que las unidades económicas que tienen procesos de producción o funciones de producción similares, están clasificadas en la misma clase de actividad, porque las categorías están delimitadas de acuerdo con las diferencias en los procesos de producción. Este concepto está basado en la oferta (u orientado hacia la producción) y fue adoptado por los tres países (México, EEUU y Canadá), porque es el que mejor responde a la necesidad de contar con un marco de trabajo para recolectar y publicar información sobre insumos y productos para usos estadísticos, que requieren que los datos estén disponibles de manera conjunta y sean clasificados de manera consistente.

Este clasificador es la base para la generación, presentación y difusión de todas las estadísticas económicas del INEGI. Su adopción por parte de otras instituciones que elaboran estadísticas, permitirá homologar la información económica que se produce en el país. La bondad de utilizar el SCIAN como clasificador de las actividades económicas en nuestro país, es que el clasificador mantiene una estructura de clasificación que comparten Canadá, Estados Unidos y México, al contar con bases comunes el SCIAN permite la comparación de las estadísticas económicas de los tres países de Norteamérica.

Características del SCIAN

El SCIAN México consta de cinco niveles de agregación: sector, subsector, rama, subrama y clase de actividad económica. El sector es el nivel más general; la clase de actividad, el más desagregado. El sector se divide en subsectores. Cada subsector está formado por ramas de actividad, las cuales se dividen en subramas. Las clases, por su parte, son desgloses de las subramas, como se muestra en el siguiente esquema [16]:

Figura I NIVELES DE AGREGACIÓN DEL SCIAN

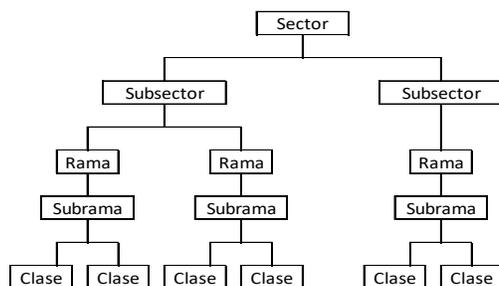


Fig. I FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

Aunque el SCIAN difiere de otros sistemas de clasificación de actividades económicas, las estadísticas compiladas con él, son comparables a las generadas con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU, revisión 3), de las Naciones Unidas. [16]

En el diseño del SCIAN se dio especial atención a la clasificación de:

- a) Actividades económicas nuevas y emergentes.
- b) Actividades de servicios en general.
- c) Actividades enfocadas a la producción de tecnologías avanzadas, incluyendo los componentes electrónicos, equipo de telecomunicaciones, equipo de cómputo, software y equipo médico.

A partir de la edición de la Encuesta Anual del Comercio 2011, ya se utiliza el SCIAN 2007, la cual es comparable a nivel de Sector y con la mayoría de los Subsectores del SCIAN 2002, que es la versión previa con que se generaron resultados de la EAC. [16]

Cobertura sectorial

La Encuesta Anual del Comercio capta información económica básica de todas las actividades comerciales que se efectúan en el país, las que se encuentran agrupadas en el SCIAN en dos sectores de actividad.

COMERCIO AL POR MAYOR

Está conformado por unidades económicas dedicadas principalmente a la transacción de bienes de consumo intermedio (materias primas y suministros empleados en la producción, bienes de capital y bienes de consumo final), para ser vendidos principalmente a otros comercios, distribuidores de fábrica, así como productores de bienes y prestadores de servicios. [16]

Las unidades del comercio al por mayor que venden bienes de su propiedad, son conocidas como distribuidoras o abastecedoras de mercancías, entre otras denominaciones y las que promueven la compra venta de bienes que no son de su propiedad se nombran como agentes de ventas, corredores de mercancías intermediarios del comercio.

COMERCIO AL POR MENOR

Este sector comprende unidades económicas dedicadas, principalmente a la compra venta (sin transformación) de bienes de consumo final, para ser vendidos a personas y hogares, es decir, al consumidor final, así como unidades económicas dedicadas solamente a una parte de este proceso. [16]

Las unidades del comercio al por menor que venden bienes propios son conocidos, como agencias, depósitos, tiendas, supermercados, o derivan su nombre de los productos que comercializan como: papelerías, boneterías, ferreterías, licorerías, etcétera.

Este sector se conforma por las unidades económicas dedicadas al comercio de muebles para el hogar, mercerías, vehículos automotores y refacciones, gasolineras, instrumentos musicales y artículos usados, independientemente de la forma a través de la cual realizan su actividad. [16]

Características del comercio al por menor [16]:

- Atraen clientes por la ubicación y diseño del establecimiento.

- Tienen extensa exhibición de mercancías para facilitar a los clientes la selección de las mismas.
- Hacen publicidad masiva por medio de volantes, prensa, radio, televisión, Internet entre otros.

Diseño estadístico

El diseño muestral se caracterizó por ser determinístico con una cobertura en ingresos específica y probabilístico para algunos dominios de estudio. [16]

Marco de la encuesta

El marco quedó integrado por un total de 1 972 428 empresas. [16]

Unidad de muestreo

La empresa fue la unidad de muestreo empleada en esta encuesta. [16]

Estratificación

Las unidades económicas con diseño probabilístico se estratificaron en cinco grupos con base en la variable de total de personal ocupado. [16]

Diseño determinístico

Se seleccionaron tantas unidades económicas como fuera necesario hasta alcanzar la cobertura establecida para cada dominio.

El procedimiento consistió en seleccionar las unidades económicas con mayor cantidad de ingresos totales para cada dominio. Considerando que existen características específicas en cada actividad económica, se definieron dos criterios de clasificación según el tipo de cobertura establecida en los ingresos:

Cobertura alta

Corresponde al dominio cuya cobertura en ingresos fue mayor o igual al 80%. Las ramas de actividad económica que se clasificaron con esta cobertura son las siguientes: [16]

TABLA I. RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DE COBERTURA ALTA

Rama de Actividad Económica	
4312	Comercio al por Mayor de bebidas, hielo y tabaco
4331	Comercio al por Mayor de productos farmacéuticos
4332	Comercio al por Mayor de artículos de perfumería, cosméticos y joyería
4333	Comercio al por Mayor de discos, juguetes y artículos deportivos
4335	Comercio al por Mayor de electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca
4361	Comercio al por Mayor de camiones y de partes y de refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones
4371	Intermediación de Comercio al por Mayor excepto a través de internet y de otros medios electrónicos
4372	Intermediación de Comercio al por Mayor exclusivamente a través de internet y de otros medios electrónicos
4621	Comercio al por Menor en tiendas de autoservicio
4622	Comercio al por Menor en tiendas departamentales
4683	Comercio al por Menor de motocicletas y otros vehículos de motor
4691	Comercio al por Menor exclusivamente a través de Internet y catálogos impresos, televisión y similares

1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

Cobertura media

Comprenden al dominio cuya cobertura en ingresos fue menor al 80%. En la TABLA II se muestran las ramas de actividad económica que tienen cobertura media.

[16]

TABLA II. RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DE COBERTURA MEDIA

Rama de Actividad Económica	
4311	Comercio al por Mayor de abarrotes y alimentos.
4321	Comercio al por Mayor de productos textiles y calzado.
4334	Comercio al por Mayor de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos.
4342	Comercio al por Mayor de materias primas para la industria.
4343	Comercio al por Mayor de materiales de desecho.
4351	Comercio al por Mayor de maquinaria y equipo agropecuario, forestal y para la pesca.
4352	Comercio al por Mayor de maquinaria y equipo para la industria.
4354	Comercio al por Mayor de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso general.

2. FUENTE: DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

Diseño probabilístico

El esquema de muestreo empleado fue probabilístico y estratificado para cada dominio utilizando la estratificación oficial de empresas. Las ramas de actividad económica con diseño probabilístico fueron las siguientes [16] :

TABLA III. RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA PARA EL DISEÑO PROBABILÍSTICO

Rama de Actividad Económica	
4341	Comercio al por Mayor de materias agropecuarias y forestales
4353	Comercio al por Mayor de maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales
4611	Comercio al por Menor de barros y alimentos
4612	Comercio al por Menor de bebidas, hielo y tabaco
4631	Comercio al por Menor de productos textiles excepto ropa
4632	Comercio al por Menor de ropa, bisutería y accesorios para vestir
4633	Comercio al por Menor de calzado
4641	Comercio al por Menor de artículos para el cuidado de la salud
4651	Comercio al por Menor de artículos de perfumería y joyería
4652	Comercio al por Menor de artículos para el esparcimiento
4653	Comercio al por Menor de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos
4659	Comercio al por Menor de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal
4661	Comercio al por Menor de muebles para el hogar y otros enseres domésticos
4662	Comercio al por Menor de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación
4663	Comercio al por Menor de artículos para la decoración de interiores
4664	Comercio al por Menor de artículos usados
4671	Comercio al por Menor de artículos de ferretería, alfilería y vidrios
4681	Comercio al por Menor de automóviles y camionetas
4682	Comercio al por Menor de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones
4684	Comercio al por Menor de combustibles, aceites y grasas lubricantes

3. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

Tamaño de la muestra

El tamaño de muestra para el diseño determinístico fue obtenido al acumular tantas unidades económicas hasta alcanzar la cobertura establecida.

Para los dominios con diseño probabilístico, el cálculo del tamaño de muestra fue estratificado utilizando la expresión para estimar un total, considerando un nivel de confianza de 95%, una tasa de no Respuesta esperada de 15% y un error relativo del 10% [16]. La expresión para el tamaño de muestra fue:

$$n_d = \frac{(\sum_{h=1}^H N_{dh} \sigma_{dh})^2}{\left(\frac{r^2 T_d^2}{r^2} + \sum_{h=1}^H N_{dh} \sigma_{dh}^2\right)} (1 - tnr)$$

Donde:

n_d = tamaño de la muestra en el d – ésimo dominio

H = total de estratos en cada dominio

N_{dh} = total de unidades económicas en el h – ésimo estrato

σ_{dh} = desviación estándar del h – ésimo estrato, de el d – ésimo dominio

r = error relativo

T_d = total de ingresos en el d – ésimo dominio

z = valor de la abscisa bajo distribución normal estándar para un niv. de confianza prefijado

tnr = tasa de no respuesta máxima esperada

TABLA IV. TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA EL DISEÑO DETERMINÍSTICO

Diseño	Grupo	Nacional-Rama	Mínimo Necesario	Muestra Seleccionada
Total Nacional-Rama		40	4 597	6 814
Determinístico	Cobertura Alta	12	533	645
	Cobertura Media	8	1 374	2 047
Probabilístico		20	2 690	4 122

4. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

Afijación de la muestra

Para cada dominio con diseño probabilístico, la muestra en cada estrato se asignó por el método de Neyman de acuerdo a la ponderación de ingresos totales por estrato, de la siguiente manera [16]:

$$n_{dh} = n_d \frac{N_{dh}\sigma_{dh}}{\sum_{h=1}^H N_{dh}\sigma_{dh}}$$

Donde:

n_{dh} = tamaño de muestra asignada en el h – ésimo estrato, en el d – ésimo dominio

n_d = tamaño de la muestra total en el d – ésimo dominio

N_{dh} = total de unidades económicas en el h – ésimo estrato

σ_{dh} = desviación estándar del h – ésimo estrato, de el d – ésimo dominio

H = total de estratos en cada dominio

Selección de la muestra

Las unidades económicas con diseño determinístico se seleccionaron de acuerdo a su contribución en ingresos en cada dominio.

Las unidades económicas con diseño probabilístico se seleccionaron de manera aleatoria, sin reemplazo e independiente en cada estrato de cada dominio. [16]

En la TABLA V se presenta la distribución de la muestra y la cobertura a nivel rama de actividad económica.

TABLA V. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA CON LA COBERTURA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

Rama de Actividad Económica		Empresas		Ingresos
		Marco	Muestra	Cobertura
Total		1 968 072	6 814	90.81
4311	Comercio al por Mayor de abarrotes y alimentos.	10 594	821	84.15
4312	Comercio al por Mayor de bebidas hielo y tabaco.	1 316	125	91.33
4321	Comercio al por Mayor de productos textiles y calzado.	4 738	68	70.71
4331	Comercio al por Mayor de productos farmacéuticos.	1 548	49	80.50
4332	Comercio al por Mayor de artículos de perfumería cosméticos y joyería.	713	26	80.40
4333	Comercio al por Mayor de discos juguetes y artículos deportivos.	640	19	80.19
4334	Comercio al por Mayor de artículos de papelería libros revistas y periódicos.	2 216	69	71.58
4335	Comercio al por Mayor de electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca.	336	22	88.45
4341	Comercio al por Mayor de materias primas agropecuarias y forestales.	16 949	209	100.00
4342	Comercio al por Mayor de materias primas para la industria.	45 955	667	76.88
4343	Comercio al por Mayor de materiales de desecho.	10 399	69	70.17
4351	Comercio al por Mayor de maquinaria y equipo agropecuario forestal y para la pesca.	2 037	94	70.50
4352	Comercio al por Mayor de maquinaria y equipo para la industria.	2 403	73	70.08
4353	Comercio al por Mayor de maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales.	5 822	114	100.00
4354	Comercio al por Mayor de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina y de otra maquinaria y equipo de uso general.	6 755	186	75.61
4361	Comercio al por Mayor de camiones y de partes y refacciones nuevas para automóviles camionetas y camiones.	877	55	80.84
4371	Intermediación de Comercio al por Mayor excepto a través de Internet y de otros medios electrónicos.	626	9	81.19
4372	Intermediación de Comercio al por Mayor exclusivamente a través de Internet y otros medios electrónicos.	58	3	93.38
4611	Comercio al por Menor de abarrotes y alimentos.	927 022	628	100.00
4612	Comercio al por Menor de bebidas hielo y tabaco.	61 159	147	100.00
4621	Comercio al por Menor en tiendas de autoservicio.	11 982	100	96.44
4622	Comercio al por Menor en tiendas departamentales.	84	33	99.38
4631	Comercio al por Menor de productos textiles excepto ropa.	27 013	109	100.00
4632	Comercio al por Menor de ropa bisutería y accesorios de vestir.	168 135	184	100.00
4633	Comercio al por Menor de calzado.	43 237	126	100.00
4641	Comercio al por Menor de artículos para el cuidado de la salud.	66 350	150	100.00
4651	Comercio al por Menor de artículos de perfumería y joyería.	29 761	104	100.00
4652	Comercio al por Menor de artículos para el esparcimiento.	31 601	111	100.00
4653	Comercio al por Menor de artículos de papelería libros revistas y periódicos.	116 128	131	100.00
4659	Comercio al por Menor de mascotas regalos artículos religiosos desechables y otros artículos de uso personal.	81 867	134	100.00
4661	Comercio al por Menor de muebles para el hogar y otros enseres domésticos.	37 132	162	100.00
4662	Comercio al por Menor de mobiliario equipo y accesorios de cómputo teléfonos y otros aparatos de comunicación.	29 043	101	100.00
4663	Comercio al por Menor de artículos para la decoración de interiores.	34 859	113	100.00
4664	Comercio al por Menor de artículos usados.	32 351	120	100.00
4671	Comercio al por Menor de artículos de ferretería tlapalería y vidrios.	87 866	311	100.00
4681	Comercio al por Menor de automóviles y camionetas.	6 122	480	100.00
4682	Comercio al por Menor de partes y refacciones para automóviles camionetas y camiones.	39 346	224	100.00
4683	Comercio al por Menor de motocicletas y otros vehículos de motor.	1 835	94	80.06
4684	Comercio al por Menor de combustibles aceites y grasas lubricantes.	20 340	464	100.00
4691	Comercio al por Menor exclusivamente a través de Internet y catálogos impresos televisión y similares.	857	110	80.09

5. FUENTE: DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

Cálculo de los factores de expansión

El factor de expansión del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio, fue el inverso de la probabilidad de seleccionar una unidad económica del h-ésimo estrato, del d-ésimo dominio. [16]

$$F_{dh} = \frac{N_{dh}}{n_{dh}}$$

Donde:

F_{dh} = Factor de expansión del h – ésimo estrato, de el d – ésimo dominio.

N_{dh} = Total de unidades económicas en el marco en el h – ésimo estrato,
en el d – ésimo dominio

n_{dh} = Total de unidades económicas seleccionadas en la muestra en el h
– ésimo estrato, en el d – ésimo dominio

Ajuste por no Respuesta

El ajuste del factor de expansión por no respuesta se calcula a través de la expresión:

$$f'_{dh} = f_{dh} \frac{n_{dh}}{r'_{dh}}$$

Donde:

- f'_{dh} = factor de expansión ajustado por no Respuesta del h-ésimo estrato, de el d-ésimo dominio.
- f_{dh} = factor de expansión del h-ésimo estrato, de el d-ésimo dominio.
- n_{dh} = total de unidades económicas seleccionadas en la muestra en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- r'_{dh} = total de unidades económicas de la muestra recuperada en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.

Como primer criterio para la clasificación de las MIPyMES en México toman el del sector económico, está estará dividido en tres grandes rubros que son: el de Manufacturas, Comercio y Servicios; estos estratos económicos son dados a partir de que son los sectores productivos con mayor afluencia de los distintos estratos.

El ajuste por no respuesta se aplicó cuando se daba el escenario de que no existía la respuesta y apoyo por parte de los entes empresariales, por no cumplir con el tamaño de muestra establecido debido a la falta de entres entrevistas por ausencia o no disponibilidad.

Estimadores

El estimador del total de la característica X en el d-ésimo dominio es:

$$\hat{t}_d = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{nh} f'_{dh} X_{dhi}$$

El estimador de la varianza es:

$$\hat{V}(\hat{t}_d) = \sum_{h=1}^H N_{dh}^2 \left(1 - \frac{n_{dh}}{N_{dh}}\right) \frac{S_{dh}^2}{n_{dh}} \quad \text{donde:} \quad S_{dh}^2 = \frac{1}{n_{dh} - 1} \sum_{i=1}^{n_{dh}} [X_{dhi} - \bar{X}_{dh}]^2$$

Error de estimación:
$$EE = \sqrt{\hat{V}(t_d)}$$

Efecto de diseño:
$$DEFF = \frac{\hat{V}(t_d)}{\hat{V}(t_d)_{MAS}}$$

Coefficiente de variación:
$$CV = \frac{EE}{\hat{t}_d}$$

Intervalo de confianza:
$$\left(\hat{t}_d - Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\hat{V}(t_d)}, \hat{t}_d + Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\hat{V}(t_d)} \right)$$

Donde:

- \hat{t}_d = total estimado en el d-ésimo dominio.
- H = total de estratos en cada dominio.
- n_h = tamaño de muestra en el h-ésimo estrato.
- f'_{dh} = factor de expansión ajustado por no Respuesta del h-ésimo estrato de el d-ésimo dominio.
- X_{dhi} = valor de la característica de interés en la i-ésima unidad económica, en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- $\hat{V}(t_d)$ = varianza de diseño del total estimado de el d-ésimo dominio.
- N_{dh} = tamaño de la población en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- n_{dh} = tamaño de la muestra en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo dominio.
- S_{dh}^2 = varianza muestral del h-ésimo estrato, de el d-ésimo dominio.
- \bar{X}_{dh} = media muestral del h-ésimo estrato, de el d-ésimo dominio.
- $\hat{V}(t_d)_{MAS}$ = varianza estimada del total estimado del d-ésimo dominio, para un MAS (Muestreo Aleatorio Simple).
- $Z_{\alpha/2}$ = factor de confiabilidad para un nivel de significancia .

7 COMPORTAMIENTO DE LAS MIPYMES EN MÉXICO

El **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)** presenta los resultados de la **Encuesta Anual del Comercio 2014**, con el propósito de satisfacer las necesidades de información estadística básica referente a las actividades comerciales y, brindar un panorama estadístico frecuente y oportuno de resultados, que coadyuven en la toma de decisiones a los diferentes sectores productivos del país y les permita conocer el comportamiento y tendencias de la actividad comercial. [16]

Las siguientes cifras que se muestran son obtenidas a través de la Encuesta Mensual sobre Empresas Comerciales anualizando las cifras captadas en cada mes de 2014 [16], revelando las características más importantes de las empresas comerciales y su funcionamiento en dicho año, que es el periodo de referencia, dando una imagen más completa del panorama comercial en nuestro país.

La unidad de observación para la Encuesta Anual del Comercio es la empresa comercial, que se define como: “La suma de todas las unidades económicas pertenecientes a una sola entidad, propietaria o controladora, que se dedica, principalmente, a realizar transacciones orientadas a la compra-venta de bienes con el objeto de venderlos en el mismo estado en el que fueron adquiridos”. [5]

Para fines prácticos sobre la propuesta de clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas en México, la aplicación de la categorización de las MIPyMES se abordará en el sector productivo de comercio (Retail) debido a que los estadísticos que proporciona el INEGI están enfocados en dicho campo seguido de que este sector económico es en el que más predominan MIPyMES. Cabe destacar que la Encuesta Anual de comercio está dividida en dos grandes grupos:

- **Comercio al por mayor.** (CMA). Está conformado por unidades económicas dedicadas principalmente a la transacción de bienes de consumo intermedio (materias primas y suministros empleados en la producción, bienes de capital y bienes de consumo final), para ser vendidos principalmente a otros comercios, distribuidores de fábrica, así como productores de bienes y prestadores de servicios. [16]
- **Comercio al por menor.** (CME) Este sector comprende unidades económicas dedicadas, principalmente a la compra venta (sin transformación) de bienes de consumo final, para ser vendidos a personas y hogares, es decir, al consumidor final, así como unidades económicas dedicadas solamente a una parte de este proceso. [16]

Esta investigación se centrará en los datos e información de comercio al por mayor, esto debido a la practicidad de poder ubicar cada ente empresarial perteneciente a esta categoría de las MIPyMES dentro de su red de suministros, sin embargo, se tocarán algunas empresas pertenecientes de Comercio al por mayor como un punto de partida para comparaciones que se llegasen a necesitar.

TABLA I. NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN SU ESTRATO ECONÓMICO CMA (COMERCIO AL POR MAYOR)

Número de empresas captadas por sector, subsector y rama de actividad comercial según estrato.				
Sector	Estrato			
Subsector				
Rama de actividad	Micro	Pequeña	Mediana	Total
Comercio al por mayor	438	630	785	1 853
CMA de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	171	204	221	596
CMA de abarrotes y alimentos	166	186	203	555
CMA de bebidas, hielo y tabaco	5	18	18	41
CMA de productos textiles y calzado	21	34	29	84
CMA de productos textiles y calzado	21	34	29	84
CMA de prod. Farm., de perf., arts. para el espar., electrodom. menores y aparatos de línea blanca	18	26	62	106
CMA de productos farmacéuticos	5	3	12	20
CMA artículos de perfumería, cosméticos y joyería	2	3	5	10
CMA de discos, juguetes y artículos deportivos	1	4	7	12
CMA de papelería, libros, revistas y periódicos	8	12	26	46
CMA electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	2	4	12	18
CMA de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho	173	277	330	780
CMA de materias primas agropecuarias y forestales	3	3	38	44
CMA de materias primas para la industria	149	244	258	651
CMA de materiales de desecho	21	30	34	85
CMA de maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. de uso gral	49	80	123	252
CMA maquinaria y equipo agropecuarias, forestal y para pesca	17	20	34	71
CMA de maquinaria y equipo para la industria	10	15	19	44
CMA maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales	2	1	11	14
CMA de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso general	20	44	59	123
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	2	5	18	25
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	2	5	18	25
Intermediación y CMA	4	4	2	10
Intermediación de comercio al por mayor, excepto a través de Internet y de otros medios electrónicos	4	4	2	10
Intermediación de comercio al por mayor, exclusivamente a través de Internet y de otros med electrónicos	N/D	N/D	N/D	N/D

1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

TABLA II. NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN SU ESTRATO ECONÓMICO CME (COMERCIO AL POR MENOR)

Número de empresas captadas por sector, subsector y rama de actividad comercial según estrato.				
Sector	Estrato			
Subsector				
Rama de actividad	Micro	Pequeña	Mediana	Total
Comercio al por menor	142	74	572	788
CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	23	5	20	48
CME de abarrotes y alimentos	21	4	15	40
CME de bebidas, hielo y tabaco	2	1	5	8
CME en tiendas autoservicio y departamentales	10	9	21	40
CME en tiendas de autoservicio	8	8	18	34
CME en tiendas departamentales	2	1	3	6
CME productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	6	5	47	58
CME de productos textiles, excepto ropa	3	0	30	33
CME de ropa, bisutería y accesorios de vestir	3	3	8	14
CME de calzado	0	2	9	11
CME de artículos para el cuidado de la salud	3	2	6	11
CME de artículos para el cuidado de la salud	3	2	6	11
CME artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	10	2	18	29
CME de artículos de perfumería y joyería	3	2	3	6
CME de artículos para el esparcimiento	2	2	12	14
CME de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos	3	2	3	6
CME de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal	2	2	0	3
CME de enseres domés., comput., arts. para la decoración de interiores y arts. usados	17	2	25	46
CME de muebles para el hogar y otros enseres domésticos	7	2	19	28
CME de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación	4	2	4	10
CME de artículos para la decoración de interiores	3	2	2	5
CME de artículos usados	3	2	0	3
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	3	2	50	56
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	3	2	50	56
CME vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	38	2	383	457
CME de automóviles y camionetas	7	2	119	127
CME de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones	5	2	92	99
CME motocicletas y otros vehículos de motor	23	2	23	72
CME combustibles, aceites y grasas lubricantes	3	2	149	159
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	32	2	2	43
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	32	2	2	43

2. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA I y II se identifica el número de empresas captadas por sector, subsector y rama de actividad comercial según el estrato al que pertenece, micro pequeña o mediana empresa. Cada tabla está dividida en comercio al por mayor y comercio al por menor.

En los escenarios de Comercio al por mayor y al por menor poseen un total de 1,853 y 788 empresas por cada uno, en ambos casos destacan las empresas medianas con 785 y 572 pertenecientes a cada tipo de comercio. [16]

Dentro de la categoría de Comercio al por mayor el estrato productivo que posee más empresas es el de comercio al por mayor de materias agropecuarias y forestales para la industria y materiales de deshecho con un total de 780, de los cuales 330 pertenecen a las industrias medianas; mientras que en el caso de Comercio al por menor se encuentra en primer lugar la comercialización de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes con un total de 457 empresas pertenecientes a esta categoría de las cuales 383 son consideradas como empresas medianas. [16]

TABLA III. NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN SU TIPO DE ESTABLECIMIENTO, COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)

Número de establecimientos agrupados en las empresas comerciales por sector, subsector y rama comercial, según tipo de establecimiento			
Sector	Tipo de establecimiento		
Subsector			
Rama de actividad	Total	Comercial	Auxiliar
Comercio al por mayor	49 258	46 344	2 914
CMA de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	5 666	5 274	392
CMA de abarrotes y alimentos	3 744	3 414	330
CMA de bebidas, hielo y tabaco	1 922	1 860	62
CMA de productos textiles y calzado	451	408	43
CMA de productos textiles y calzado	451	408	43
CMA de prod. Farm., de perf., arts. para el espar., electrodom. menores y aparatos de línea blanca	967	790	177
CMA de productos farmacéuticos	257	167	90
CMA artículos de perfumería, cosméticos y joyería	70	60	10
CMA de discos, juguetes y artículos deportivos	116	99	17
CMA de papelería, libros, revistas y periódicos	403	362	41
CMA electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	121	102	19
CMA de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho	30 709	28 850	1 858
CMA de materias primas agropecuarias y forestales	26 950	25 374	1 575
CMA de materias primas para la industria	3 582	3 315	267
CMA de materiales de desecho	177	161	16
CMA de maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. de uso gral.	11 179	10 746	433
CMA maquinaria y equipo agropecuarias, forestal y para pesca	372	356	16
CMA de maquinaria y equipo para la industria	451	432	19
CMA maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales	9 705	9 388	317
CMA de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso general	651	570	81
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	226	217	9
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	226	217	9
Intermediación y CMA	60	59	1
Intermediación de comercio al por mayor, excepto a través de Internet y de otros medios electrónicos	60	59	1
Intermediación de comercio al por mayor, exclusivamente a través de Internet y de otros medios electrónicos	N/D	N/D	N/D

3. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA III se muestra el número de establecimientos agrupadas en empresas comerciales por sector según el tipo de establecimiento, específicamente en la categoría de comercio al por mayor; en este caso la estratificación esta dada en comercial y auxiliar, este último hace referencia al comercio informal y aquel que no cuenta con un lugar establecido para realizar dicha actividad; el sector con mayor número de empresas es el de comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y

forestales, para la industria y materiales de deshecho con total de 30,709 con 28,850 dentro de la parte comercial y 1,858 de establecimientos auxiliares.

TABLA IV. NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN SU TIPO DE ESTABLECIMIENTO, COMERCIO AL POR MENOR (CME)

Número de establecimientos agrupados en las empresas comerciales por sector, subsector y rama de actividad comercial, según tipo de establecimiento			
Sector	Tipo de establecimiento		
Subsector			
Rama de actividad	Total	Comercial	Auxiliar
Comercio al por menor	2 005 363	1 987 651	17 712
CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	1 015 489	1 013 337	2 151
CME de abarrotes y alimentos	948 086	946 243	1 842
CME de bebidas, hielo y tabaco	67 403	67 094	309
CME en tiendas autoservicio y departamentales	21 576	20 864	712
CME en tiendas de autoservicio	19 128	18 882	246
CME en tiendas departamentales	2 448	1 982	466
CME productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	271 483	268 425	3 057
CME de productos textiles, excepto ropa	29 175	29 036	139
CME de ropa, bisutería y accesorios de vestir	186 955	184 118	2 837
CME de calzado	55 353	55 271	82
CME de artículos para el cuidado de la salud	81 488	81 259	229
CME de artículos para el cuidado de la salud	81 488	81 259	229
CME artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	274 320	268 347	5 973
CME de artículos de perfumería y joyería	33 608	32 751	857
CME de artículos para el esparcimiento	34 408	34 192	216
CME de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos	121 879	117 651	4 227
CME de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal	84 425	83 752	672
CME de enseres domés., comput., arts. para la decoración de interiores y arts. usados	156 750	154 455	2 294
CME de muebles para el hogar y otros enseres domésticos	51 285	50 252	1 033
CME de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación	33 401	32 873	528
CME de artículos para la decoración de interiores	38 960	38 227	734
CME de artículos usados	33 103	33 103	0
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	105 747	103 423	2 324
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	105 747	103 423	2 324
CME vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	78 350	77 407	943
CME de automóviles y camionetas	7 252	7 059	193
CME de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones	45 758	45 371	387
CME motocicletas y otros vehículos de motor	277	258	19
CME combustibles, aceites y grasas lubricantes	25 063	24 719	344
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	160	132	28
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	160	132	28

4. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA IV se muestra la misma información de la TABLA III, pero en la categoría de comercio al por menor, el sector con más número de empresas es el sector de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal con 268,347 de la categoría comercial y 5,973 de establecimientos auxiliares.

TABLA V. NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN LA MODALIDAD DE PAGO, COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)

Total de personal ocupado dependiente de la razón social por sector, subsector y rama de actividad comercial, según modalidad de pago				
Sector	Subsector	Modalidad de pago		
		Total	Remunerado	No remunerado
Comercio al por mayor		370 547	355 533	15 014
CMA de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco		164 492	164 176	316
CMA de abarrotes y alimentos		78 676	78 525	151
CMA de bebidas, hielo y tabaco		85 816	85 651	165
CMA de productos textiles y calzado		2 721	2 697	24
CMA de productos textiles y calzado		2 721	2 697	24
CMA de prod. Farm., de perf., arts. para el espar., electrodom. menores y aparatos de línea blanca		13 988	13 944	44
CMA de productos farmacéuticos		1 995	1 989	6
CMA artículos de perfumería, cosméticos y joyería		2 893	2 884	9
CMA de discos, juguetes y artículos deportivos		596	594	2
CMA de papelería, libros, revistas y periódicos		6 891	6 869	22
CMA electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca		1 613	1 608	5
CMA de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho		119 234	104 430	14 804
CMA de materias primas agropecuarias y forestales		71 056	62 234	8 823
CMA de materias primas para la industria		44 758	39 201	5 557
CMA de materiales de desecho		3 420	2 995	425
CMA de maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. de uso gral.		65 053	62 617	2 436
CMA maquinaria y equipo agropecuarias, forestal y para pesca		3 775	3 634	141
CMA de maquinaria y equipo para la industria		8 690	8 365	325
CMA maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales		41 527	39 972	1 555
CMA de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso general		11 061	10 647	414
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones		4 778	4 769	9
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones		4 778	4 769	9
Intermediación y CMA		281	279	2
Intermediación de comercio al por mayor, excepto a través de Internet y de otros medios electrónicos		281	279	2
Intermediación de comercio al por mayor, exclusivamente a través de Internet y de otros medios electrónicos		N/D	N/D	N/D

5. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA V se identifica el número de empresas captadas por sector según la modalidad de pago del comercio al por mayor; el sector que ocupa el primer lugar es el de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco con un total de 164,492, esta cifra esta desglosada en 164,176 dentro de la estratificación de modalidad de pago remunerado y 316 como no remunerado, dentro de esta categorización quien presenta

números mayores es el comercio al por mayor de bebidas, hielo y tabaco con 85,651 como remunerado y 165 como no remunerado.

TABLA VI. NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN LA MODALIDAD DE PAGO, COMERCIO AL POR MENOR (CME)

Total de personal ocupado dependiente de la razón social por sector, subsector y rama de actividad comercial, según modalidad de pago				
Sector	Subsector	Modalidad de pago		
		Total	Remunerado	No remunerado
Comercio al por menor		4 558 654	2 054 766	2 503 888
CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco		1 975 354	467 319	1 508 035
CME de abarrotes y alimentos		1 850 525	437 788	1 412 737
CME de bebidas, hielo y tabaco		124 829	29 531	95 298
CME en tiendas autoservicio y departamentales		190 980	190 961	19
CME en tiendas de autoservicio		112 735	112 724	11
CME en tiendas departamentales		78 245	78 237	8
CME productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado		576 319	283 637	292 682
CME de productos textiles, excepto ropa		67 583	33 261	34 322
CME de ropa, bisutería y accesorios de vestir		388 108	191 008	197 100
CME de calzado		120 628	59 367	61 261
CME de artículos para el cuidado de la salud		228 206	152 053	76 153
CME de artículos para el cuidado de la salud		228 206	152 053	76 153
CME artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal		511 897	174 331	337 566
CME de artículos de perfumería y joyería		73 348	24 979	48 369
CME de artículos para el esparcimiento		74 704	25 441	49 263
CME de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos		231 082	78 697	152 385
CME de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal		132 762	45 213	87 549
CME de enseres domés., comput., arts. para la decoración de interiores y arts. usados		340 548	182 884	157 664
CME de muebles para el hogar y otros enseres domésticos		145 003	77 871	67 132
CME de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación		78 774	42 304	36 470
CME de artículos para la decoración de interiores		71 793	38 555	33 238
CME de artículos usados		44 978	24 155	20 824
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios		332 559	220 393	112 166
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios		332 559	220 393	112 166
CME vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes		402 078	333 635	68 443
CME de automóviles y camionetas		51 528	42 757	8 771
CME de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones		180 410	149 700	30 710
CME motocicletas y otros vehículos de motor		1 367	1 134	233
CME combustibles, aceites y grasas lubricantes		168 773	140 044	28 729
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares		712	672	40
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares		712	672	40

6. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA VI se muestran el número de empresas captadas por sector según la modalidad de pago como en la TABLA V anterior; se identifica el comercio al por

menor, quien ocupa el sector con un total mayor de remuneraciones es el de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco con 1,975,354 desglosado en comercio al por menor de abarrotes y alimentos con 437,788 en la estratificación de remunerado y no remunerado con 1,412,737 respectivamente.

TABLA VII. TOTAL DE REMUNERACIONES POR SECTOR, COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)

Total de remuneraciones por sector, subsector y rama de actividad comercial. Miles de pesos	
Sector	
Subsector	
Rama de actividad	Remuneraciones
Comercio al por mayor	65 291 426
CMA de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	33 407 792
CMA de abarrotes y alimentos	16 444 704
CMA de bebidas, hielo y tabaco	16 963 088
CMA de productos textiles y calzado	623 826
CMA de productos textiles y calzado	623 826
CMA de prod. Farm., de perf., arts. para el espar., electrodom. menores y aparatos de línea blanca	2 712 761
CMA de productos farmacéuticos	291 315
CMA artículos de perfumería, cosméticos y joyería	724 685
CMA de discos, juguetes y artículos deportivos	63 970
CMA de papelería, libros, revistas y periódicos	856 350
CMA electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	776 441
CMA de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho	14 597 581
CMA de materias primas agropecuarias y forestales	5 972 050
CMA de materias primas para la industria	8 210 634
CMA de materiales de desecho	414 897
CMA de maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. de uso gral.	12 853 152
CMA maquinaria y equipo agropecuarias, forestal y para pesca	612 277
CMA de maquinaria y equipo para la industria	3 048 581
CMA maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales	6 443 169
CMA de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso general	2 749 125
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	1 065 803
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	1 065 803
Intermediación y CMA	30 511
Intermediación de comercio al por mayor, excepto a través de Internet y de otros medios electrónicos	30 511
Intermediación de comercio al por mayor, exclusivamente a través de Internet y de otros medios electrónicos	N/D

7. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA VII se identifica el total de remuneraciones en miles de pesos por cada sector de comercio al por mayor, en primer lugar, se encuentra las empresas de CMA de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco con un total de 33,407,792 del cual 16,963,088 son pertenecientes específicamente al CMA de abarrotes, hielo y tabaco.

TABLA VIII. TOTAL DE REMUNERACIONES POR SECTOR, COMERCIO AL POR MENOR (CME)

Total de remuneraciones por sector, subsector y rama de actividad comercial. Miles de pesos	
Sector	
Subsector	
Rama de actividad	Remuneraciones
Comercio al por menor	185 160 061
CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	39 741 531
CME de abarrotes y alimentos	36 420 656
CME de bebidas, hielo y tabaco	3 320 875
CME en tiendas autoservicio y departamentales	17 503 610
CME en tiendas de autoservicio	11 489 642
CME en tiendas departamentales	6 013 968
CME productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	19 927 330
CME de productos textiles, excepto ropa	2 363 356
CME de ropa, bisutería y accesorios de vestir	12 018 408
CME de calzado	5 545 565
CME de artículos para el cuidado de la salud	14 928 303
CME de artículos para el cuidado de la salud	14 928 303
CME artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	18 886 401
CME de artículos de perfumería y joyería	3 918 046
CME de artículos para el esparcimiento	3 299 785
CME de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos	8 647 909
CME de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal	3 020 662
CME de enseres domés., comput., arts. para la decoración de interiores y arts. usados	17 132 615
CME de muebles para el hogar y otros enseres domésticos	9 001 261
CME de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación	4 744 606
CME de artículos para la decoración de interiores	2 761 424
CME de artículos usados	625 323
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	20 930 877
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	20 930 877
CME vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	35 954 125
CME de automóviles y camionetas	6 382 394
CME de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones	15 367 397
CME motocicletas y otros vehículos de motor	241 289
CME combustibles, aceites y grasas lubricantes	13 963 045
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	155 269
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	155 269

8. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN FUNCIÓN DE SU UBICACIÓN EN LA RED DE SUMINISTROS

En la TABLA VIII se identifica el total de remuneraciones en miles de pesos por cada sector de comercio al por menor, en primera posición están ubicadas las empresas de CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco con un total de 39,741,531 del cual 39,420,656 son pertenecientes específicamente al CME de abarrotes y alimentos.

TABLA IX. TOTAL DE INGRESOS POR SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS POR SECTOR, COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)

Total de ingresos por suministro de bienes y servicios por sector, subsector y rama de actividad comercial, según concepto de ingreso. Miles de pesos							
Sector	Concepto de ingreso						
Subsector							
Rama de actividad	Total	Ventas netas de merc. adquiridas para reventa	Ventas netas de productos elaborados	Ingresos por consignación y comisión	Ingresos por prestaciones de servicio	Ingresos por alquiler de bienes muebles e inmuebles	Otros ingresos por suministro de bienes y servicios
Comercio al por mayor	2 116 567 114	2 070 752 173	1 798 403	9 022 747	14 865 172	3 401 692	16 726 927
CMA de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	848 508 343	836 903 080	645 716	6 296 516	394 001	1 178 370	3 090 660
CMA de abarrotes y alimentos	608 013 496	603 160 031	582 951	1 662 779	331 870	73 460	2 202 405
CMA de bebidas, hielo y tabaco	240 494 847	233 743 049	62 765	4 633 737	62 131	1 104 910	888 255
CMA de productos textiles y calzado	36 078 139	34 213 189	225 940	1 271 756	7 744	21 165	338 345
CMA de productos textiles y calzado	36 078 139	34 213 189	225 940	1 271 756	7 744	21 165	338 345
CMA de prod. Farm., de perf., arts. para el espar., electrodom. menores y aparatos de línea blanca	232 616 667	229 280 677	167 508	97 069	129 592	5 542	2 936 279
CMA de productos farmacéuticos	106 191 355	104 178 035	167 508	0	91 310	1 115	1 753 387
CMA artículos de perfumería, cosméticos y joyería	26 479 465	25 996 269	0	73 276	5 533	1 172	403 216
CMA de discos, juguetes y artículos deportivos	10 752 783	10 299 863	0	21 997	0	2 556	428 367
CMA de papelería, libros, revistas y periódicos	20 083 301	20 030 345	0	1 778	23 711	10	27 457
CMA electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	69 109 763	68 776 165	0	18	9 039	689	323 852
CMA de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho	648 589 219	641 424 760	343 109	573 452	1 374 784	665 356	4 207 757
CMA de materias primas agropecuarias y forestales	293 424 029	291 413 699	1 724	357 988	475 269	220 464	954 885
CMA de materias primas para la industria	335 642 356	330 838 870	341 385	211 446	728 719	441 871	3 080 064
CMA de materiales de desecho	19 522 835	19 172 191	0	4 018	170 796	3 021	172 808
CMA de maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. de uso gral.	312 929 830	292 971 967	415 669	349 047	12 253 642	1 467 110	5 472 394
CMA maquinaria y equipo agropecuarias, forestal y para pesca	12 547 404	12 102 570	102 162	14	173 156	416	169 086
CMA de maquinaria y equipo para la industria	54 632 572	50 872 719	1 098	94 744	894 027	1 014 220	1 755 764
CMA maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales	126 007 665	120 120 901	270 227	195 898	3 503 238	14 229	1 903 171
CMA de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso general	119 742 190	109 875 777	42 182	58 391	7 683 221	438 246	1 644 373
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	36 385 392	34 987 840	0	8 285	705 328	64 148	619 791
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	36 385 392	34 987 840	0	8 285	705 328	64 148	619 791
Intermediación y CMA	1 459 523	970 660	461	426 622	81	0	61 700
Intermediación de comercio al por mayor, excepto a través de Internet y de otros medios electrónicos	1 459 523	970 660	461	426 622	81	0	61 700
Intermediación de comercio al por mayor, exclusivamente a través de Internet y de otros medios electrónicos	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

9. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA IX se identifica el total de ingresos por el suministro de bienes y servicios por sector, subsector y rama de actividad comercial según el concepto de ingresos pertenecientes del comercio al por mayor; de esta lista se encuentran categorizadas las actividades de ventas netas de mercancía adquiridas para la reventa, ventas netas de productos elaborados, ingresos por consignación y comisión, ingresos por prestaciones de servicios, ingresos por alquiler de bienes muebles e inmuebles y por último la categoría de otros ingresos por suministro de bienes y servicios. El total de todos los ingresos mencionados es de 2,116,567,114 de miles de pesos.

El sector con mayores ingresos es el de comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco con la cantidad de 848,508,343 de miles de pesos, correspondientemente el subsector con mayores ingresos es el de CMA de abarrotes y alimentos con el monto de 608,013,496 por consecuencia el concepto con mayores ingresos es el de ventas netas de mercancía adquiridas para la reventa por la cantidad de 603,160,031 para dicho subsector.

TABLA X. TOTAL DE INGRESOS POR SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS POR SECTOR, COMERCIO AL POR MENOR (CME)

Total de ingresos por suministro de bienes y servicios por sector, subsector y rama de actividad comercial, según concepto de ingreso. Miles de pesos							
Sector	Concepto de ingreso						
Subsector							
Rama de actividad	Total	Ventas netas de merc. adquiridas para reventa	Ventas netas de productos elaborados	Ingresos por consignación y comisión	Ingresos por prestaciones de servicio	Ingresos por alquiler	Otros ingresos por suministro de bienes y servicios
Comercio al por menor	5 313 095 722	5 244 040 709	5 240 585	9 527 016	13 543 675	10 122 656	30 621 082
CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	1 042 019 177	1 038 298 364	224 502	886 609	200 194	995 925	1 413 585
CME de abarrotes y alimentos	948 220 165	944 854 719	224 502	861 373	200 194	901 308	1 178 070
CME de bebidas, hielo y tabaco	93 799 012	93 443 644	0	25 236	0	94 617	235 514
CME en tiendas autoservicio y departamentales	1 063 716 778	1 046 489 943	3 035 012	540 442	273 902	5 213 180	8 164 299
CME en tiendas de autoservicio	803 397 942	793 448 441	200 958	266 853	16 893	5 037 972	4 426 825
CME en tiendas departamentales	260 318 836	253 041 502	2 834 054	273 589	257 009	175 208	3 737 474
CME productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	273 478 207	268 270 226	190 788	1 521 722	42 095	1 592 922	1 860 454
CME de productos textiles, excepto ropa	26 005 197	25 861 028	8 614	0	0	72 940	62 615
CME de ropa, bisutería y accesorios de vestir	180 065 814	175 729 496	171 588	1 510 925	42 095	1 137 850	1 473 859
CME de calzado	67 407 197	66 679 702	10 586	10 797	0	382 131	323 980
CME de artículos para el cuidado de la salud	229 688 303	225 871 533	558 761	0	553 358	821 921	1 882 729
CME de artículos para el cuidado de la salud	229 688 303	225 871 533	558 761	0	553 358	821 921	1 882 729
CME artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	258 917 786	257 149 235	284 025	41 655	668 265	192 980	581 626
CME de artículos de perfumería y joyería	60 945 152	60 015 184	0	7 209	515 896	41 965	364 898
CME de artículos para el esparcimiento	52 113 757	51 593 239	277 979	0	123 449	0	119 090
CME de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos	98 135 391	97 847 776	6 046	34 446	26 165	151 015	69 943
CME de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal	47 723 486	47 693 036	0	0	2 755	0	27 695
CME de enseres domés., comput., arts. para la decoración de interiores y arts. usados	309 018 196	299 791 107	309 373	2 455 053	2 742 331	50 131	3 670 202
CME de muebles para el hogar y otros enseres domésticos	135 491 405	133 678 765	148 834	989 032	12 859	32 521	629 394
CME de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación	130 574 365	123 582 021	0	1 372 042	2 663 075	15 224	2 942 004
CME de artículos para la decoración de interiores	32 874 360	32 574 275	160 538	2 811	36 234	2 385	98 116
CME de artículos usados	10 078 065	9 956 046	0	91 168	30 163	0	688
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	451 098 084	447 852 080	150 242	2 556 299	85 550	97 563	356 350
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	451 098 084	447 852 080	150 242	2 556 299	85 550	97 563	356 350
CME vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	1 683 698 558	1 658 933 837	487 880	1 506 848	8 942 314	1 156 495	12 671 183
CME de automóviles y camionetas	417 038 965	401 332 105	350 682	1 103 228	5 935 440	237 961	8 079 550
CME de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones	288 431 884	286 139 482	106 998	38 577	936 728	266 586	943 514
CME motocicletas y otros vehículos de motor	7 879 366	7 792 763	226	15 615	36 461	0	34 302
CME combustibles, aceites y grasas lubricantes	970 348 342	963 669 487	29 975	349 428	2 033 686	651 948	3 613 818
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	1 460 633	1 384 385	1	18 388	35 666	1 539	20 654
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	1 460 633	1 384 385	1	18 388	35 666	1 539	20 654

10. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA X como en el apartado anterior se identifican el total de ingresos por el suministro de bienes y servicios por sector, subsector y rama de actividad comercial según el concepto de ingresos pertenecientes del comercio al por menor; de esta lista se encuentran categorizadas las actividades que se mencionaron en la TABLA IX. El total de todos los ingresos especificados de comercio al por menor es de 5,313,095,722 de miles de pesos.

El sector con mayores ingresos es el de comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes con la cantidad de 1,683,698,558 de miles de pesos, correspondientemente el subsector con mayores ingresos es el de CME de automóviles y camionetas con el monto de 417,038,965 por consecuencia el concepto con mayores ingresos es el de ventas netas de mercancía adquiridas para la reventa por la cantidad de 401,332,104 para dicho subsector.

TABLA XI. PROMEDIO DE VENTAS NETAS POR ESTABLECIMIENTO COMERCIAL, COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)

Promedio de ventas netas por establecimiento comercial por sector, subsector y rama de actividad comercial. Miles de pesos	
Sector	
Subsector	Promedio de ventas netas
Rama de actividad	
Comercio al por mayor	44 681.8
CMA de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	158 684.7
CMA de abarrotes y alimentos	176 672.5
CMA de bebidas, hielo y tabaco	125 668.3
CMA de productos textiles y calzado	83 855.9
CMA de productos textiles y calzado	83 855.9
CMA de prod. Farm., de perf., arts. para el espar., electrodom. menores y aparatos de línea blanca	290 228.7
CMA de productos farmacéuticos	623 820.6
CMA artículos de perfumería, cosméticos y joyería	433 271.2
CMA de discos, juguetes y artículos deportivos	104 039.0
CMA de papelería, libros, revistas y periódicos	55 332.4
CMA electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	674 276.1
CMA de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho	22 232.8
CMA de materias primas agropecuarias y forestales	11 484.6
CMA de materias primas para la industria	99 800.6
CMA de materiales de desecho	119 081.9
CMA de maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. de uso gral.	27 263.2
CMA maquinaria y equipo agropecuarias, forestal y para pesca	33 996.0
CMA de maquinaria y equipo para la industria	117 760.9
CMA maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales	12 795.1
CMA de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso general	192 764.5
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	161 234.3
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	161 234.3
Intermediación y CMA	16 451.9
Intermediación de comercio al por mayor, excepto a través de Internet y de otros medios electrónicos	16 451.9
Intermediación de comercio al por mayor, exclusivamente a través de Internet y de otros medios electrónicos	N/D

11. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA XI se identifica el promedio de ventas netas por establecimiento comercial por sector y de comercio al por mayor, teniendo como resultado la cantidad promedio de ventas netas de 44,681.7, el sector con mayor promedio es el de CMA de productos farmacéuticos, de perfumería, artículos para el esparcimiento, electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca con el monto de 290,228.7, por lo tanto el subsector con mayor peso es el de comercio al por mayor de productos farmacéuticos con un promedio de 623,820.5 de miles de pesos.

TABLA XII. PROMEDIO DE VENTAS NETAS POR ESTABLECIMIENTO COMERCIAL, COMERCIO AL POR MENOR (CME)

Promedio de ventas netas por establecimiento comercial por sector, subsector y rama de actividad comercial. Miles de pesos	
Sector	
Subsector	Promedio de ventas netas
Rama de actividad	
Comercio al por menor	2 638.3
CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	1 024.6
CME de abarrotes y alimentos	998.5
CME de bebidas, hielo y tabaco	1 392.7
CME en tiendas autoservicio y departamentales	50 157.7
CME en tiendas de autoservicio	42 021.4
CME en tiendas departamentales	127 669.8
CME productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	999.4
CME de productos textiles, excepto ropa	890.7
CME de ropa, bisutería y accesorios de vestir	954.4
CME de calzado	1 206.4
CME de artículos para el cuidado de la salud	2 779.7
CME de artículos para el cuidado de la salud	2 779.7
CME artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	958.3
CME de artículos de perfumería y joyería	1 832.5
CME de artículos para el esparcimiento	1 508.9
CME de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos	831.7
CME de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal	569.5
CME de enseres domés., comput., arts. para la decoración de interiores y arts. usados	1 941.0
CME de muebles para el hogar y otros enseres domésticos	2 660.1
CME de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación	3 759.4
CME de artículos para la decoración de interiores	852.1
CME de artículos usados	300.8
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	4 330.3
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	4 330.3
CME vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	21 431.3
CME de automóviles y camionetas	56 853.3
CME de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones	6 306.6
CME motocicletas y otros vehículos de motor	30 204.5
CME combustibles, aceites y grasas lubricantes	38 985.4
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	10 487.8
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	10 487.8

En la TABLA XII se muestra el promedio de ventas netas por establecimiento comercial por sector y de comercio al por menor, teniendo como resultado la cantidad promedio de ventas netas de 2638.3, el sector con mayor promedio es el de CME en tiendas autoservicio y departamentales con el monto de 50,157.6, por lo tanto, el subsector con mayor peso es el de comercio al por menor en tiendas departamentales con un promedio de 127,669.7 de miles de pesos.

TABLA XIII. PROMEDIO DE PERSONAL OCUPADO POR ESTABLECIMIENTO SEGÚN CONDICIÓN CONTRACTUAL Y MODALIDAD DE PAGO (CMA)

Promedio de personal ocupado por establecimiento, por sector, subsector, y rama de actividad comercial, según condición contractual y modalidad de pago. Miles de pesos			
Sector	Condición contractual		
Subsector	Promedio	Personal dependiente de la razón	Personal no dependiente de la razón
Rama de actividad			
Comercio al por mayor	13	370 770	234 476
CMA de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	52	164 492	109 129
CMA de abarrotes y alimentos	48	78 676.0	84 690.0
CMA de bebidas, hielo y tabaco	59	85 816.0	24 439.0
CMA de productos textiles y calzado	37	2 721	12 514
CMA de productos textiles y calzado	37	2 721.0	12 514.0
CMA de prod. Farm., de perf., arts. para el espar., electrodom. menores y aparatos de línea blanca	63	13 988	35 397
CMA de productos farmacéuticos	124	1 995.0	18 714.0
CMA artículos de perfumería, cosméticos y joyería	118	2 893.0	4 186.0
CMA de discos, juguetes y artículos deportivos	20	596.0	1 340.0
CMA de papelería, libros, revistas y periódicos	32	6 891.0	4 537.0
CMA electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	81	1 613.0	6 620.0
CMA de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho	5	119 234	37 622
CMA de materias primas agropecuarias y forestales	3	71 056.1	10 832.9
CMA de materias primas para la industria	21	44 758.0	25 244.0
CMA de materiales de desecho	31	3 420.0	1 545.0
CMA de maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. de uso gal.	10	65 053	37 393
CMA maquinaria y equipo agropecuarias, forestal y para pesca	15	3 775.0	1 503.0
CMA de maquinaria y equipo para la industria	34	8 690.0	6 095.0
CMA maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales	6	41 526.7	15 816.7
CMA de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso general	44	11 061.0	13 978.0
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	32	5 001	1 870
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	32	5 001.0	1 870.0
Intermediación y CMA	14	281	551
Intermediación de comercio al por mayor, excepto a través de Internet y de otros medios electrónicos	14	281.0	551.0
Intermediación de comercio al por mayor, exclusivamente a través de Internet y de otros medios electrónicos	N/D	N/D	N/D

13. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA XIII se concentra la información respecto al promedio de personal ocupado por establecimiento de comercio al por mayor según la condición contractual y modalidad de pago en miles de pesos, con un promedio de personal ocupado de 13 personas, con un promedio de personal dependiente de la razón social de 370, 770 de miles de pesos, mientras que el promedio de personal no dependiente de la razón social es de 234,475.

El sector con mejor promedio es el de comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco con un promedio de personal ocupado de 52 personas y un promedio de personal dependiente de la razón social de 164, 492 de miles de pesos y no dependiente con un monto de 109,129 correspondientemente, mientras que el sector con mejor valor es el de CMA de bebidas, hielo y tabaco con 59 empleados en promedio, con un monto de 85,816 de miles de pesos correspondiente al personal dependiente de la razón social, mientras que el valor del personal no dependiente es de 24,439 de miles de pesos.

TABLA XIV. PROMEDIO DE PERSONAL OCUPADO POR ESTABLECIMIENTO SEGÚN CONDICIÓN CONTRACTUAL Y MODALIDAD DE PAGO (CME)

Promedio de personal ocupado por establecimiento, por sector, subsector, y rama de actividad comercial, según condición contractual y modalidad de pago. Miles de pesos			
Sector	Condición contractual		
Subsector	Promedio	Personal dependiente de la razón	Personal no dependiente de la razón
Rama de actividad			
Comercio al por menor	2	4 558 654	931 754
CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	2	1 975 354	36 989
CME de abarrotes y alimentos	2	1850 525.0	26 079.4
CME de bebidas, hielo y tabaco	2	124 828.9	10 909.3
CME en tiendas autoservicio y departamentales	37	190 980	511 884
CME en tiendas de autoservicio	27	112 735.0	405 314.0
CME en tiendas departamentales	0	78 245.0	106 570.0
CME productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	2	576 319	48 889
CME de productos textiles, excepto ropa	2	67 582.9	2 531.9
CME de ropa, bisutería y accesorios de vestir	2	388 108.1	33 301.7
CME de calzado	2	120 628.3	13 055.1
CME de artículos para el cuidado de la salud	1	228 206	53 607
CME de artículos para el cuidado de la salud	1	228 205.9	53 607.0
CME artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	1	511 897	51 774
CME de artículos de perfumería y joyería	3	73 348.5	24 028.7
CME de artículos para el esparcimiento	2	74 703.8	8 399.4
CME de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos	1	231 082.4	16 385.3
CME de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal	2	132 762.2	2 960.7
CME de enseres domés., comput., arts. para la decoración de interiores y arts. usados	10	340 548	52 054
CME de muebles para el hogar y otros enseres domésticos	4	145 003.4	31 662.2
CME de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación	3	78 774.0	13 643.6
CME de artículos para la decoración de interiores	2	71 792.9	6 326.8
CME de artículos usados	1	44 978.1	421.8
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	2	332 559	36 351
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	4	332 559.3	36 350.7
CME vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	7	402 078	139 432
CME de automóviles y camionetas	16	51 528.2	63 540.3
CME de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones	4	180 409.7	23 573.7
CME motocicletas y otros vehículos de motor	14	1 367.0	2 132.0
CME combustibles, aceites y grasas lubricantes	9	168 773.4	50 185.8
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	11	712	775
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	11	712.0	775.0

14. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA XIV se concentra la información respecto al promedio de personal ocupado por establecimiento de comercio al por menor según la condición contractual y modalidad de pago en miles de pesos, con un promedio de personal ocupado de 2 personas, con un promedio de personal dependiente de la razón social de 4,558,654 de miles de pesos, mientras que el promedio de personal no dependiente de la razón social es de 931,754.

El sector con mejor promedio es el de comercio al por menor de en tiendas autoservicio y departamentales con un promedio de personal ocupado de 37 personas, de los cuales este es el sector que cuenta más fuerza laborar, posee un promedio de personal dependiente de la razón social de 190,980 de miles de pesos y no dependiente con un monto de 511,884 correspondientemente, mientras que el subsector con mejor valor es el de CME de tiendas de autoservicio con 27 empleados en promedio, posee la cantidad de 112,735 de miles de pesos correspondiente al personal dependiente de la razón social, mientras que el valor del personal no dependiente es de 405,314 de miles de pesos.

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN FUNCIÓN DE SU UBICACIÓN EN LA RED DE SUMINISTROS

TABLA XV. TOTAL DE CONSUMOS DE BIENES Y SERVICIOS POR SECTOR COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)

Total de consumo de bienes y servicios por sector, subsector y rama de actividad comercial, según concepto de consumo. Miles de pesos						
Sector	Concepto de consumo					
Subsector	Total	Mercancía comprada para su reventa	Mat. cons. p/ prestación de servicios	Materias primas y auxiliares consumidas	Consumo de combustible y lubricante	Consumo energía eléctrica
Rama de actividad						
Comercio al por mayor	1 779 918 469	1 581 339 277	17 548 903	5 426 408	13 854 950	117 242 036
CMA de abarrotos, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	646 043 849	562 035 280	448 605	116 259	5 884 013	2 142 256
CMA de abarrotos y alimentos	500 546 879	444 489 080	445 584	30 480	3 145 704	1 466 047
CMA de bebidas, hielo y tabaco	145 496 970	117 546 200	3 020	85 778	2 738 308	676 209
CMA de productos textiles y calzado	29 266 869	22 732 447	1 911	193 463	72 904	65 908
CMA de productos textiles y calzado	29 266 869	22 732 447	1 911	193 463	72 904	65 908
CMA de prod. Farm., de perf., arts. para el espar., electrodom. menores y aparatos de línea blanc	205 798 777	171 565 953	8 217	31 681	288 640	204 783
CMA de productos farmacéuticos	93 689 147	85 094 969	5 360	31 681	117 455	63 986
CMA artículos de perfumería, cosméticos y joyería	18 574 693	9 487 366	2 735	0	40 846	22 520
CMA de discos, juguetes y artículos deportivos	8 997 994	6 589 176	0	0	6 079	10 103
CMA de papelería, libros, revistas y periódicos	17 551 704	14 846 551	122	0	95 088	71 230
CMA electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	66 985 238	55 547 891	0	0	29 172	36 944
CMA de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho	584 857 081	521 486 907	329 498	76 550	3 148 929	963 640
CMA de materias primas agropecuarias y forestales	270 391 404	248 533 556	103 026	11 168	1 802 090	313 751
CMA de materias primas para la industria	296 307 368	256 525 040	205 706	65 382	1 176 753	590 345
CMA de materiales de desecho	18 158 309	16 428 311	20 765	0	170 087	59 544
CMA de maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. de us	257 933 788	213 768 056	1 576 073	404 893	1 235 202	1 035 904
CMA maquinaria y equipo agropecuarias, forestal y para pesca	11 197 144	9 617 320	67 129	48 496	100 663	25 127
CMA de maquinaria y equipo para la industria	42 292 150	36 785 173	180 456	7 645	215 326	63 522
CMA maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales	104 574 044	80 638 918	1 156 918	341 788	769 226	744 180
CMA de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso general	99 870 451	86 726 645	171 570	6 964	149 987	203 075
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	32 563 122	30 830 645	128 090	0	65 876	24 083
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	32 563 122	30 830 645	128 090	0	65 876	24 083
Intermediación y CMA	1 201 535	507 590	23	8	39 640	24 230
Intermediación de comercio al por mayor, excepto a través de Internet y de otros medios electrónicos	1 201 535	507 590	23	8	39 640	24 230
Intermediación de comercio al por mayor, exclusivamente a través de Internet y de otros medios elec	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	0
Comercio al por mayor	22 253 448	58 412 400	15 056 487	4 603 555	3 119 748	112 781 231
CMA de abarrotos, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	11 555 677	21 627 082	7 020 608	1 186 649	1 985 297	32 042 124
CMA de abarrotos y alimentos	4 527 053	16 939 325	2 543 223	537 658	1 694 266	24 728 457
CMA de bebidas, hielo y tabaco	7 028 624	4 687 757	4 477 386	648 991	291 031	7 313 667
CMA de productos textiles y calzado	434 792	2 195 751	872 861	77 272	117 329	2 502 231
CMA de productos textiles y calzado	434 792	2 195 751	872 861	77 272	117 329	2 502 231
CMA de prod. Farm., de perf., arts. para el espar., electrodom. menores y aparatos de línea blanc	1 497 023	10 457 253	4 292 233	562 567	330 421	16 560 005
CMA de productos farmacéuticos	262 259	4 370 081	220 633	171 867	149 280	3 201 575
CMA artículos de perfumería, cosméticos y joyería	283 821	1 713 411	1 989 116	56 963	94 277	4 883 638
CMA de discos, juguetes y artículos deportivos	79 795	699 443	556 705	17 440	5 307	1 033 946
CMA de papelería, libros, revistas y periódicos	303 052	1 133 514	53 830	62 927	26 797	958 593
CMA electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	568 096	2 540 804	1 471 949	253 370	54 759	6 482 253
CMA de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho	4 275 420	11 626 269	1 712 788	1 246 022	570 634	39 420 425
CMA de materias primas agropecuarias y forestales	1 120 149	3 887 603	244 998	477 999	242 146	13 654 919
CMA de materias primas para la industria	3 061 988	7 502 500	1 462 998	746 932	316 707	24 653 018
CMA de materiales de desecho	93 284	236 166	4 792	21 091	11 781	1 112 488
CMA de maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. de us	4 323 002	11 954 665	1 106 696	1 460 035	114 668	20 954 595
CMA maquinaria y equipo agropecuarias, forestal y para pesca	102 698	247 206	34 606	50 882	20 201	882 817
CMA de maquinaria y equipo para la industria	462 037	1 723 796	130 903	176 533	21 032	2 525 726
CMA maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales	2 938 256	3 567 584	334 294	920 890	34 993	13 126 997
CMA de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso	820 012	6 416 079	606 893	311 730	38 442	4 419 055
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	149 328	405 054	27 588	45 275	1 344	885 839
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	149 328	405 054	27 588	45 275	1 344	885 839
Intermediación y CMA	18 205	146 326	23 712	25 735	55	416 012
Intermediación de comercio al por mayor, excepto a través de Internet y de otros medios elec	18 205	146 326	23 712	25 735	55	416 012
Intermediación de comercio al por mayor, exclusivamente a través de Internet y de otros medios	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

15. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN FUNCIÓN DE SU UBICACIÓN EN LA RED DE SUMINISTROS

TABLA XVI. TOTAL DE CONSUMOS DE BIENES Y SERVICIOS POR SECTOR COMERCIO AL POR MENOR (CME)

Total de consumo de bienes y servicios por sector, subsector y rama de actividad comercial, según concepto de consumo. Miles de pesos						
Sector	Concepto de consumo					
Subsector	Total	Mercancía comprada para su reventa	Mat. cons. p/ prestación de servicios	Materias primas y auxiliares consumidas	Consumo de combustible y lubricante	Consumo energía eléctrica
Comercio al por menor	4 835 126 715	4 211 334 835	5 688 749	2 176 464	23 428 794	43 187 275
CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	952 298 608	850 682 340	40 166	89 664	7 345 490	16 000 268
CME de abarrotes y alimentos	867 928 745	776 229 650	40 166	89 664	6 935 532	15 114 466
CME de bebidas, hielo y tabaco	84 369 963	74 452 690	0	0	409 959	885 812
CME en tiendas autoservicio y departamentales	1 006 617 393	831 420 650	66 958	956 666	1 842 574	13 210 872
CME en tiendas de autoservicio	783 334 259	656 178 104	12 259	112 644	1 342 260	10 448 890
CME en tiendas departamentales	223 283 135	175 242 546	54 699	844 021	500 314	2 761 982
CME productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	224 392 967	172 103 697	11 180	104 506	948 834	3 483 965
CME de productos textiles, excepto ropa	21 774 064	18 459 621	0	1 070	76 975	282 551
CME de ropa, bisutería y accesorios de vestir	146 538 519	110 571 186	11 108	96 619	675 376	2 213 682
CME de calzado	56 080 384	43 072 889	72	6 817	196 843	987 731
CME de artículos para el cuidado de la salud	201 943 665	169 607 764	116 398	705 278	558 083	1 741 632
CME de artículos para el cuidado de la salud	201 943 665	169 607 764	116 398	705 278	558 083	1 741 632
CME artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	226 980 483	176 916 868	183 574	95 071	1 142 086	2 519 794
CME de artículos de perfumería y joyería	56 041 715	36 783 861	119 389	0	162 330	717 406
CME de artículos para el esparcimiento	46 944 344	37 278 664	37 834	89 940	288 702	398 280
CME de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos	84 975 012	70 726 061	23 147	5 131	485 809	869 173
CME de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal	39 019 412	32 128 282	3 204	0	205 245	534 935
CME de enseres domés., comput., arts. para la decoración de interiores y arts. usados	278 868 969	218 631 260	2 807 560	57 529	2 192 324	1 816 326
CME de muebles para el hogar y otros enseres domésticos	127 208 205	95 539 837	3 398	57 270	1 235 353	1 151 899
CME de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación	116 043 772	97 522 787	2 462 380	0	364 984	306 651
CME de artículos para la decoración de interiores	25 409 285	18 344 219	341 234	259	539 463	274 656
CME de artículos usados	10 207 707	7 224 417	548	0	52 524	83 120
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	395 576 248	352 482 030	330 267	60 393	3 964 267	1 539 965
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	395 576 248	352 482 030	330 267	60 393	3 964 267	1 539 965
CME vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	1 547 113 129	1 438 798 016	2 132 435	107 337	5 430 882	2 873 108
CME de automóviles y camionetas	385 198 160	350 824 770	1 694 627	14 158	938 330	627 157
CME de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones	252 499 582	225 348 153	218 593	73 126	1 553 434	626 198
CME motocicletas y otros vehículos de motor	7 383 646	5 951 076	8 803	1	33 381	20 708
CME combustibles, aceites y grasas lubricantes	902 031 742	856 674 018	210 412	20 052	2 905 736	1 599 045
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	1 335 254	692 211	212	20	4 255	1 346
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	1 335 254	692 211	212	20	4 255	1 346
Comercio al por menor	97 770 616	102 644 689	21 835 503	15 254 575	11 351 923	300 453 256
CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	12 101 705	2 511 097	947 625	2 994 335	5 380 339	54 205 578
CME de abarrotes y alimentos	10 459 205	1 659 692	851 578	2 852 019	5 156 431	48 540 351
CME de bebidas, hielo y tabaco	1 642 500	851 405	96 047	142 316	223 909	5 665 227
CME en tiendas autoservicio y departamentales	30 770 275	52 615 302	7 629 689	1 266 554	2 976 703	63 861 152
CME en tiendas de autoservicio	24 226 300	38 765 566	4 386 018	812 830	2 728 258	44 321 129
CME en tiendas departamentales	6 543 975	13 849 736	3 243 671	453 724	248 445	19 540 023
CME productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	14 434 527	4 202 091	1 704 627	1 569 376	752 124	25 078 040
CME de productos textiles, excepto ropa	1 046 418	179 492	116 700	150 627	88 531	1 372 077
CME de ropa, bisutería y accesorios de vestir	10 169 521	2 857 901	1 155 938	1 035 478	448 412	17 303 296
CME de calzado	3 218 588	1 164 697	431 989	383 271	215 180	6 402 666
CME de artículos para el cuidado de la salud	4 918 436	5 585 082	1 903 959	958 786	262 374	15 585 874
CME de artículos para el cuidado de la salud	4 918 436	5 585 082	1 903 959	958 786	262 374	15 585 874
CME artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	9 677 202	5 729 181	1 782 349	1 770 786	702 460	26 461 112
CME de artículos de perfumería y joyería	3 274 655	2 351 615	639 424	392 699	111 473	11 488 864
CME de artículos para el esparcimiento	2 267 594	1 266 507	590 997	280 020	106 017	4 339 788
CME de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos	2 227 333	1 859 828	437 708	667 997	186 904	7 485 921
CME de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal	1 907 620	251 232	114 220	430 070	298 065	3 146 539
CME de enseres domés., comput., arts. para la decoración de interiores y arts. usados	9 323 037	7 884 829	2 855 921	1 722 962	366 010	31 211 177
CME de muebles para el hogar y otros enseres domésticos	5 510 731	4 264 338	1 469 813	807 727	145 172	17 022 867
CME de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación	2 183 509	2 115 870	1 010 653	566 995	43 192	9 466 716
CME de artículos para la decoración de interiores	1 194 116	669 288	211 192	286 748	126 628	3 421 482
CME de artículos usados	434 682	835 333	164 262	61 491	51 018	1 300 312
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	5 972 527	4 357 524	1 157 858	2 043 685	394 251	23 273 481
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	5 972 527	4 357 524	1 157 858	2 043 685	394 251	23 273 481
CME vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	10 554 681	19 602 520	3 832 936	2 924 345	513 030	60 343 839
CME de automóviles y camionetas	4 092 944	10 291 950	1 770 870	782 420	38 102	14 122 830
CME de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones	3 370 020	3 136 874	1 235 444	1 114 197	244 195	15 579 348
CME motocicletas y otros vehículos de motor	90 232	356 141	80 832	36 774	11 029	794 670
CME combustibles, aceites y grasas lubricantes	3 001 485	5 817 555	745 790	990 954	219 704	29 846 991
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	18 224	157 063	20 540	3 745	4 633	433 005
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	18 224	157 063	20 540	3 745	4 633	433 005

16. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

8 PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN FUNCIÓN SU UBICACIÓN EN LA RED DE SUMINISTROS.

En la Tabla I se identifica la implementación de la clasificación actual establecida por la Secretaria de Economía derivada de la ecuación que se mostró en capítulos anteriores, la base de este cálculo está dada por el número de empleados multiplicado por el 10% más la suma del número de ventas anuales multiplicadas por el 90% restante. Como resultado se puede observar una homogenización de las MIPyMES divididas en comercio al por mayor y al por menor.

Para el entendimiento de los resultados de la TABLA I se localizará una empresa de comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco que posee un número de personal de 52 empleados, con un rango de ventas de 158. 7 millones de pesos y aplicando la ecuación propuesta por la Secretaria de Economía quedaría de la siguiente forma:

$$TMC = [(52 * 0.1) + (158.7 * 0.9)] = 148$$

El tope máximo combinado (TMC) muestra un resultado de 148 por lo tanto la empresa de comercio al por mayor de abarrotes, bebidas, hielo y tabaco se ubica dentro de la categorización de mediana empresa aplicando la ecuación propuesta por la Secretaría de Economía.

Como principal aportación de esta investigación se busca resaltar los beneficios que pudiese aportar una nueva clasificación de las MIPyMES en función de su ubicación en la red de suministros y contribuir con una nueva perspectiva con respecto a la clasificación actual de las MIPyMES elaborada por la Secretaría de Economía. Esta propuesta de clasificación se basará en una matriz de decisión la cual consistirá en una serie de cuestiones relacionadas a las actividades de las áreas de cadena de suministro y logística que desempeñe la empresa, esta matriz de decisión se le aplicará al dueño o encargado de la empresa.

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN FUNCIÓN DE SU UBICACIÓN EN LA RED DE SUMINISTROS

TABLA I. IMPLEMENTACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ACTUAL DE LAS MIPYMES EN MÉXICO

Sector	No. De Personal	Unidad económica	Miles de pesos	Millones de pesos	Tope Máximo	Categoría
COMERCIO AL POR MAYOR						
CMA de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	52	158 684.6	158684600	158.7	148.0	Mediana
CMA de abarrotes y alimentos	48	176 672.5	176672500	176.7	163.8	Mediana
CMA de bebidas, hielo y tabaco	59	125 668.3	125668300	125.7	119.0	Mediana
CMA de productos textiles y calzado	37	83 855.8	83855800	83.9	79.2	Pequeña
CMA de productos textiles y calzado	37	83 855.8	83855800	83.9	79.2	Pequeña
CMA de prod. Farm., de perf., arts. para el espar., electrodom. menores y aparatos de línea blanca	63	290 228.7	290228700	290.2	267.5	No es MIPyME
CMA de productos farmacéuticos	124	623 820.5	623820500	623.8	573.8	No es MIPyME
CMA artículos de perfumería, cosméticos y joyería	118	433 271.1	433271100	433.3	401.7	No es MIPyME
CMA de discos, juguetes y artículos deportivos	20	104 039.0	104039000	104.0	95.6	Mediana
CMA de papelería, libros, revistas y periódicos	32	55 332.4	55332400	55.3	53.0	Pequeña
CMA electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	81	674 276.1	674276100	674.3	614.9	No es MIPyME
CMA de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho	5	22 232.7	22232700	22.2	20.6	Pequeña
CMA de materias primas agropecuarias y forestales	3	11 484.5	11484500	11.5	10.7	Pequeña
CMA de materias primas para la industria	21	99 800.5	99800500	99.8	91.9	Pequeña
CMA de materiales de desecho	31	119 081.9	119081900	119.1	110.3	Mediana
CMA de maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. gral.	10	27 263.1	27263100	27.3	25.5	Pequeña
CMA maquinaria y equipo agropecuarias, forestal y para pesca	15	33 995.9	33995900	34.0	32.1	Pequeña
CMA de maquinaria y equipo para la industria	34	117 760.9	117760900	117.8	109.4	Mediana
CMA maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales	6	12 795.0	12795000	12.8	12.1	Pequeña
CMA de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso general	44	192 764.5	192764500	192.8	177.9	Mediana
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	32	161 234.2	161234200	161.2	148.3	Mediana
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	32	161 234.2	161234200	161.2	148.3	Mediana
Intermediación y CMA	14	16 451.8	16451800	16.5	16.2	Pequeña
Intermediación de comercio al por mayor, excepto a través de Internet y de otros medios electrónicos	14	16 451.8	16451800	16.5	16.2	Pequeña
Intermediación de comercio al por mayor, exclusivamente a través de Internet y de otros medios elec.	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
COMERCIO AL POR MENOR						
CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	2	1 024.6	1024600	1.0	1.1	Micro
CME de abarrotes y alimentos	2	998.5	998500	1.0	1.1	Micro
CME de bebidas, hielo y tabaco	2	1 392.7	1392700	1.4	1.5	Micro
CME en tiendas autoservicio y departamentales	37	50 157.6	50157600	50.2	48.8	Pequeña
CME en tiendas de autoservicio	27	42 021.4	42021400	42.0	40.5	Pequeña
CME en tiendas departamentales	0	127 669.7	127669700	127.7	114.9	Mediana
CME productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	2	999.4	999400	1.0	1.1	Micro
CME de productos textiles, excepto ropa	2	890.6	890600	0.9	1.0	Micro
CME de ropa, bisutería y accesorios de vestir	2	954.4	954400	1.0	1.1	Micro
CME de calzado	2	1 206.4	1206400	1.2	1.3	Micro
CME de artículos para el cuidado de la salud	1	2 779.6	2779600	2.8	2.6	Micro
CME de artículos para el cuidado de la salud	1	2 779.6	2779600	2.8	2.6	Micro
CME artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	1	958.2	958200	1.0	1.0	Micro
CME de artículos de perfumería y joyería	3	1 832.4	1832400	1.8	1.9	Micro
CME de artículos para el esparcimiento	2	1 508.9	1508900	1.5	1.6	Micro
CME de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos	1	831.6	831600	0.8	0.8	Micro
CME de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal	2	569.4	569400	0.6	0.7	Micro
CME de enseres domés., comput., arts. para la decoración de interiores y arts. usados	10	1 940.9	1940900	1.9	2.7	Micro
CME de muebles para el hogar y otros enseres domésticos	4	2 660.1	2660100	2.7	2.8	Micro
CME de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación	3	3 759.3	3759300	3.8	3.7	Micro
CME de artículos para la decoración de interiores	2	852.1	852100	0.9	1.0	Micro
CME de artículos usados	1	300.7	300700	0.3	0.4	Micro
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	2	4 330.2	4330200	4.3	4.1	Micro
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	4	4 330.2	4330200	4.3	4.3	Micro
CME vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	7	21 431.2	21431200	21.4	20.0	Pequeña
CME de automóviles y camionetas	16	56 853.3	56853300	56.9	52.8	Pequeña
CME de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones	4	6 306.6	6306600	6.3	6.1	Pequeña
CME motocicletas y otros vehículos de motor	14	30 204.5	30204500	30.2	28.6	Pequeña
CME combustibles, aceites y grasas lubricantes	9	38 985.4	38985400	39.0	36.0	Pequeña
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	11	10 487.7	10487700	10.5	10.5	Pequeña
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	11	10 487.7	10487700	10.5	10.5	Pequeña

17. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

TABLA II. ACTIVIDADES QUE DESEMPEÑAN LAS MIPYMES EN FUNCIÓN DE SU UBICACIÓN EN LA RED DE SUMINISTRO

Sector	Proveedores de Materias Primas	Transformación	Comercialización
Microempresa 0-14	Identificación de artículos Cuello de botella	Identificación de artículos Cuello de botella	Identificación de artículos Cuello de botella
	Control de defectuosos	Control de defectuosos	Control de defectuosos
	Control de proveedores	Control de proveedores	Control de proveedores
	Distribución y Transporte (envío de productos)	Distribución y Transporte (envío de productos)	Distribución y Transporte (envío de productos)
	Proceso de empaque y embalaje	Proceso de empaque y embalaje	Proceso de empaque y embalaje
	Control tiempo de extracción	Control tiempo de producción	Calendarización de los artículos con mayor demanda
	Control de insumos	Control de insumos	Orientación hacia el servicio al cliente
Pequeña empresa 15-28	Control de Inventario	Control de Inventario	Control de Inventario
	Inventario de seguridad	Inventario de seguridad	Inventario de seguridad
	Medidores de desempeño	Medidores de desempeño	Medidores de desempeño
	Planeación y control de la Producción	Planeación y control de la Producción	Planeación y control de la Producción
	Control en ordenes de compra	Control en ordenes de compra	Control en ordenes de compra
	Control de contabilidad y facturación	Control de contabilidad y facturación	Control de contabilidad y facturación
	Procesos estables, documentados y mapeados	Procesos estables, documentados y mapeados	Procesos estables, documentados y mapeados
Mediana empresa 29-42	Artículos estratégicos de largo plazo	Consideración de artículos de apalancamiento	Consideración de artículos de apalancamiento
	Control de las especificaciones de los productos a extraer	Control de las especificaciones de los productos a transformar	Control de las especificaciones de los productos a comercializar
	Planes de contingencia de productos a extraer	Planes de contingencia de productos a transformar	Planes de contingencia de productos a comercializar
	Identificación de canal de distribución	Identificación de canal de distribución	Identificación de canal de distribución
	Control de la calidad de los productos a extraer	Control de la calidad de los productos a transformar	Control de la calidad de los productos a comercializar
	Auditorías internas o externas	Auditorías internas o externas	Auditorías internas o externas
	Gestión de logística	Gestión de logística	Gestión de logística
Lista de valores	0=No se implementa	1=Se implementa ocasionalmente	2=Se implementa consecutivamente

18. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE [18]

En la TABLA II se muestra la matriz de decisión con las distintas preguntas las cuales se le aplicarían a los dueños o encargados de las MIPyMES a implementar y que deberán contestar de la manera más veraz posible teniendo un enfoque de la situación actual y real de la compañía. La matriz de decisión ponderará cada actividad con un valor determinado por el encargado del negocio; estos valores estarán determinados por la periodicidad con la que realicen dichas actividades dentro de su empresa indicándose los posibles valores que pudiese tener cada respuesta.

La ponderación de las respuestas a las preguntas de la matriz de decisión tendrá como resultado el obtener dos posibles escenarios: la aceptación de la clasificación actual o la posibilidad de obtención de una nueva categorización de las MIPyMES en función de las actividades que desempeñe [18] y su tamaño de empresa; en el caso de que no se consiga un resultado similar de ambas clasificaciones éste deberá brindar una perspectiva diferente y la posibilidad de permear en mejorar o continuar con un enfoque logístico encaminado a la cadena de suministro y a la mejora continua.

En las columnas de la matriz se encuentran los distintos estratos económicos de las micro, pequeñas y medianas empresas; estos son extracción, transformación y comercialización o servicios, en las filas se encuentra el tamaño de la compañía a la que pertenece con base a las actividades que está pudiese desempeñar. Las filas pertenecientes al apartado de Microempresa (de 0 a 14 empleados) serían los procesos que desempeñaría una empresa de tamaño micro, las filas que componen el apartado de las pequeñas empresas son las actividades que desempeñaría a una pequeña empresa y finalmente las filas pertenecientes al apartado de mediana empresa son aquellas que desempeñaría una compañía de magnitud mediana.

La matriz de decisión consiste en que se el dueño de la empresa se ubique en la columna del sector productivo al que pertenezca ya sea el de extracción, transformación o comercialización, posteriormente en forma descendente leerá todas las actividades que se encuentran en la columna que eligió dando un valor a cada una, estos valores estarán dado por 0 que significará que no se implementa dicha actividad, 1 a la actividad que se llega a implementar ocasionalmente y 2 aquel proceso el cual se realice continuamente dentro de su compañía, al finalizar esta asignación de valores a cada

actividad se deberá sumar y el resultado de dicha adición mostrará las magnitudes que debería tener su empresa en función de los conocimientos y actividades que implemente; si la suma da un resultado de entre 0 y 14 corresponderá a una micro empresa, si da un valor de entre 15 y 28 se tratará de una pequeña empresa; finalmente si el producto de la suma se encuentra entre 29 y 42 corresponderá a una mediana empresa.

La propuesta de clasificación de las MIPyMES en México que aporta esta investigación estará basada en dos criterios básicos pertenecientes a las micros, pequeñas y medianas empresas, estos son: el giro al que se dediquen y a las actividades que desempeñen relacionados a su cadena de suministros. En la TABLA I se encuentra ejemplificado el resultado de la propuesta de clasificación de las MIPyMES en función de su ubicación en la cadena de suministros.

TABLA I. EJEMPLO DE LOCALIZACIÓN DE LAS MIPYMES EN LOS NODOS DE LA RED DE SUMINISTROS

Tamaño de la empresa	Nodos Red de Suministros		
	Proveedores de Materias Primas	Transformación	Comercialización y Servicios
Micro			* Abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco * Intermediación y Comercio al por mayor Abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco * Intermediación y Comercio al por mayor Abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco * Intermediación y Comercio al por mayor
Pequeña	* Materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho	* Productos textiles y calzado	
Mediana			* Prod. Farm., arts. para espar., electrodo y aparatos de línea blanca * Maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. de uso gral. * Camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles,

1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la FIGURA I se muestra un ejemplo de una red de suministros de comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, hielo y tabaco a partir de la propuesta de clasificación en función de su ubicación en la cadena de suministro, donde se logra visualizar la ambigüedad del concepto de cadena de suministro debido a todos los nodos que intervienen convirtiéndose a la idea de Red de Suministros.

Figura I EJEMPLO DE UNA RED DE SUMINISTRO DEL COMERCIO AL POR MAYOR DE ABARROTES, ALIMENTOS, HIELO Y TABACO

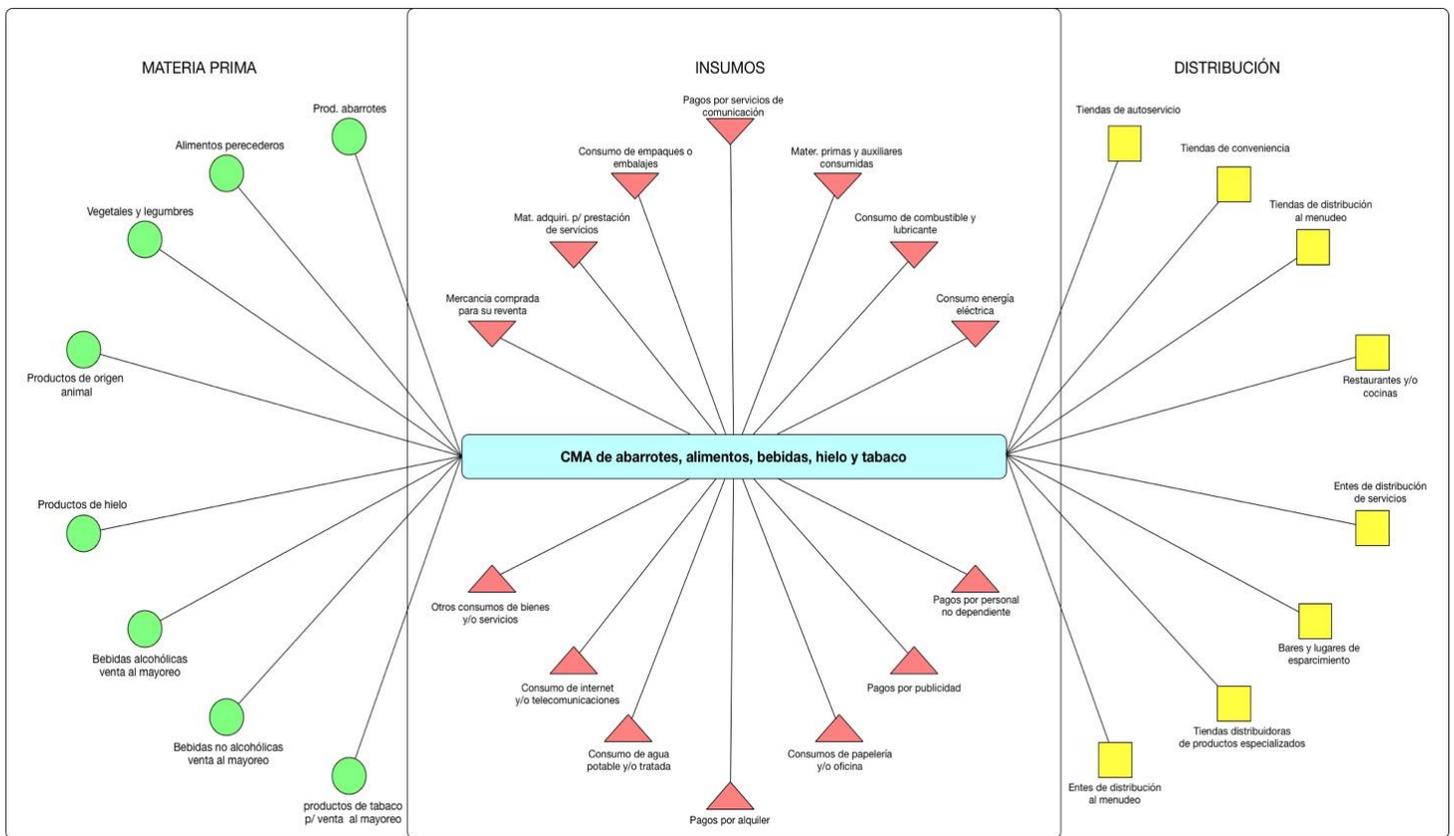


Fig. I FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la FIGURA II se ejemplifica una Red de Suministro con los criterios propuestos del sector productivo de comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes. Se logra visualizar que el concepto de cadena de suministro es una ambigüedad debido a que no se puede afirmar como tal que se siga una línea horizontal de eslabones todas las empresas que intervienen en ella.

Figura II EJEMPLO DE UNA RED DE SUMINISTRO DEL COMERCIO AL POR MENOR DE VEHÍCULOS DE MOTOR, REFACCIONES, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

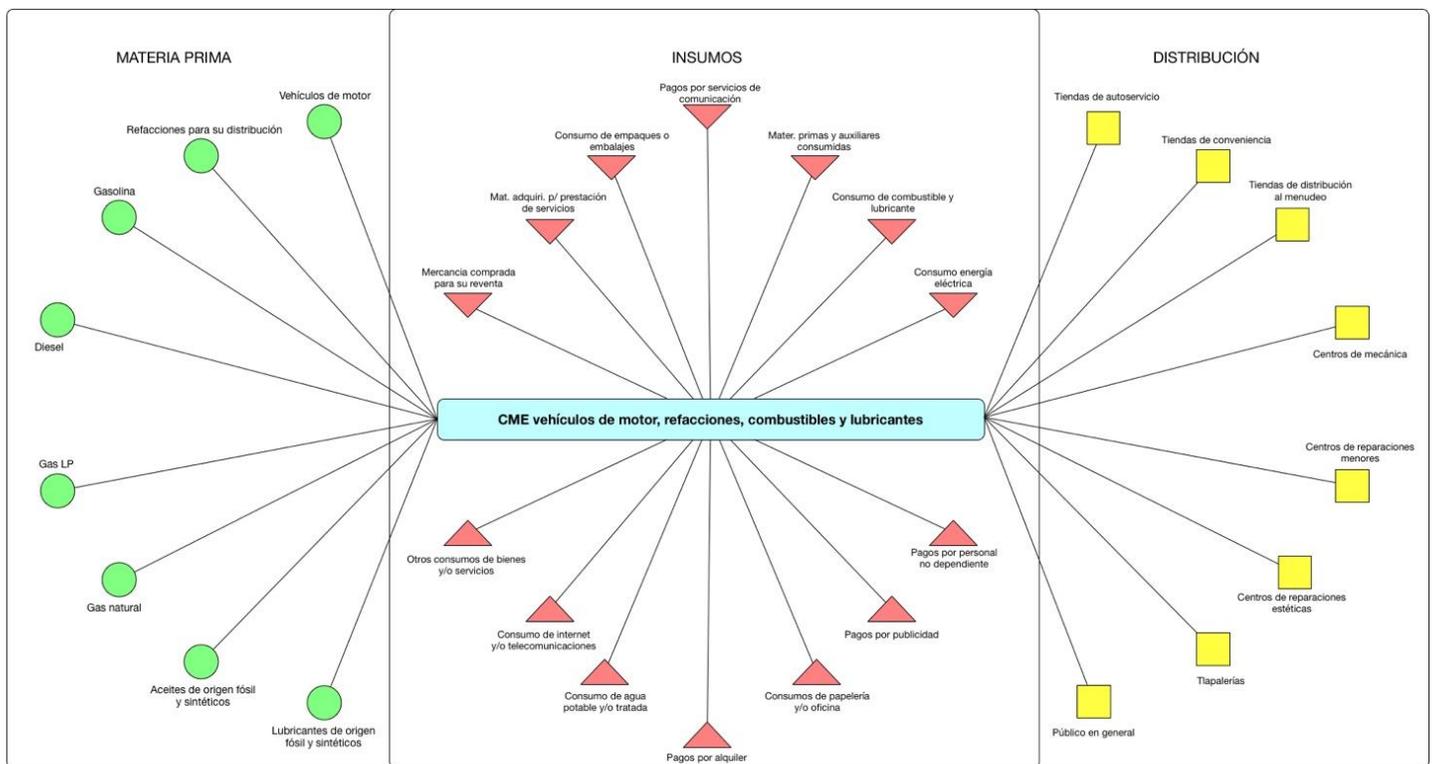


Fig. II FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

Figura III EJEMPLO DE UNA RED DE SUMINISTRO COMPLETA DE COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR DE REFACCIONES

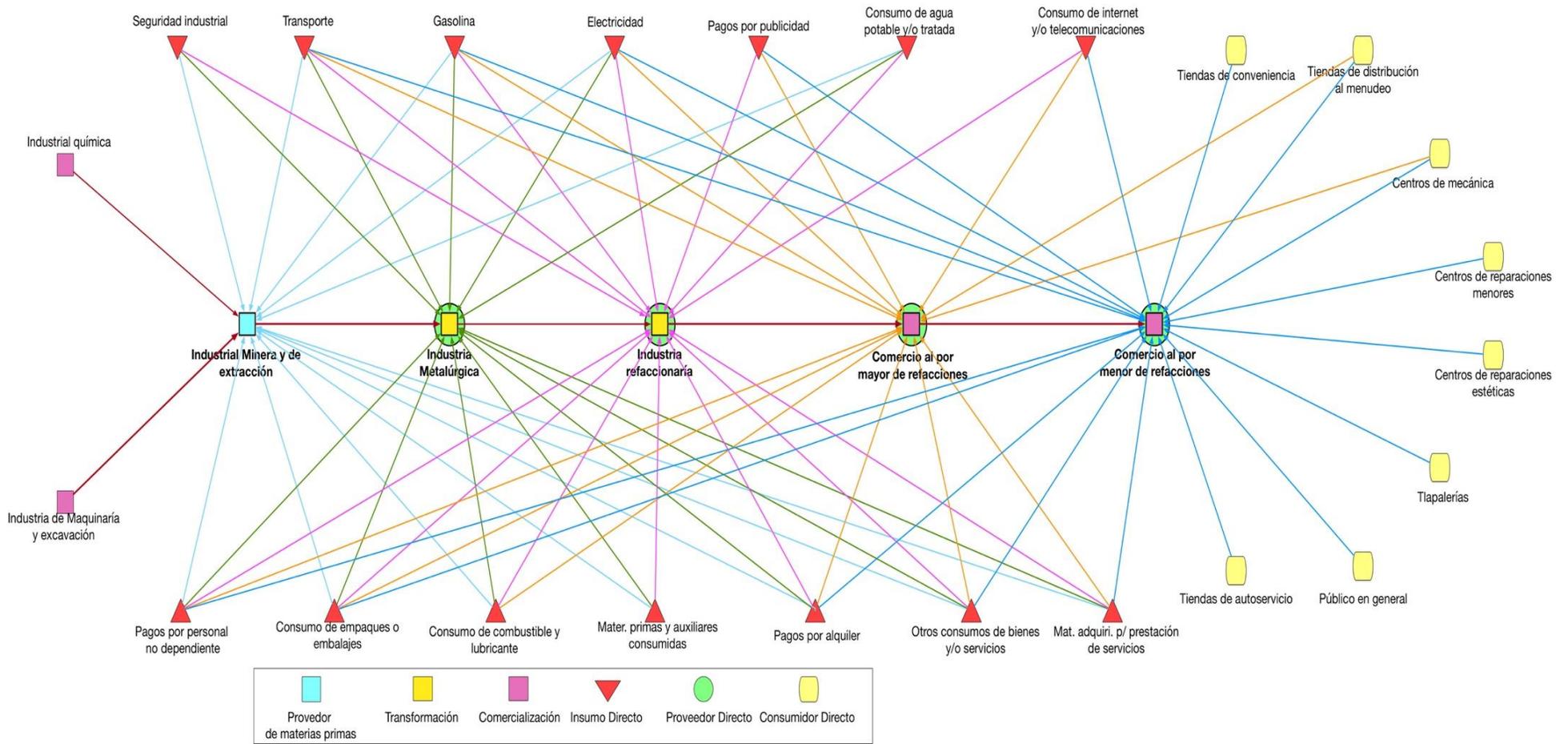


Fig. III FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la FIGURA III se puede observar un ejemplo de una red de suministros completa de comercio al por mayor y comercio al por menor de la industria de refacciones logrando la visualización de la relación que poseen todos los sectores productivos en forma de red y no como una cadena en dirección lineal, los nodos principales serán los cuadros de color azul, amarillo y rosa; el primero será el nodo de proveedor de materias primas, el color amarillo será el nodo relacionado a la transformación y el rosa el de comercialización o servicios. Los triángulos en color rojo indican los insumos directos para cada sector productivo, los círculos en color verde ejemplifican a los proveedores directos y el rectángulo redondeado en color amarillo claro fungirá como el consumidor directo.

9 CONCLUSIONES.

Se consiguió proponer una clasificación de las MIPYMES en función de su ubicación en la Red de Suministros aplicable a la actual economía mexicana, la cual pudiese generalizar y categorizar de forma alterna con respecto a la actual clasificación que posee México, debido a la nula armonización de los factores definitorios (número de empleados y rango de ventas) de las magnitudes de una compañía. Se generó una autoevaluación basada en una matriz de decisión la cual contiene actividades relacionadas a la red de suministros que debería desempeñar en función de su tamaño de empresa, teniendo como objetivo el resaltar los beneficios que pudiese tener una nueva propuesta de clasificación de las MIPYMES en función de su ubicación en la red de suministros y brindar una perspectiva alterna a la clasificación actual de la Secretaría de Economía la cual brinda el resultado obtenido por el criterio de Tope Máximo Combinado

La propuesta de clasificación de las MIPYMES en función de su ubicación en la cadena de suministro aplicable a México es el ante sala y primer escenario para la mejora de las micro, pequeñas y medianas empresas, el que pudiesen identificarse dentro de una red de suministros la cual este compuesta por todos los nodos relacionados a su sector productivo les ayudará al análisis de su entorno, consiguiendo establecer los principios para la obtención de algunos beneficios como: [18]

- Control de la producción
- Gestión de inventarios
- Planeación de la demanda
- Transporte y distribución
- Instalaciones y diseño de planta
- Servicio al cliente
- Flujos de información y procesamiento de pedidos

- Manejo de materiales
- Compras y adquisición de materia prima
- Embalaje para manejo, almacenamiento, protección por pérdida y daños

Figura I ACTIVIDADES EN LAS QUE PERMEA UNA CORRECTA UBICACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTRO

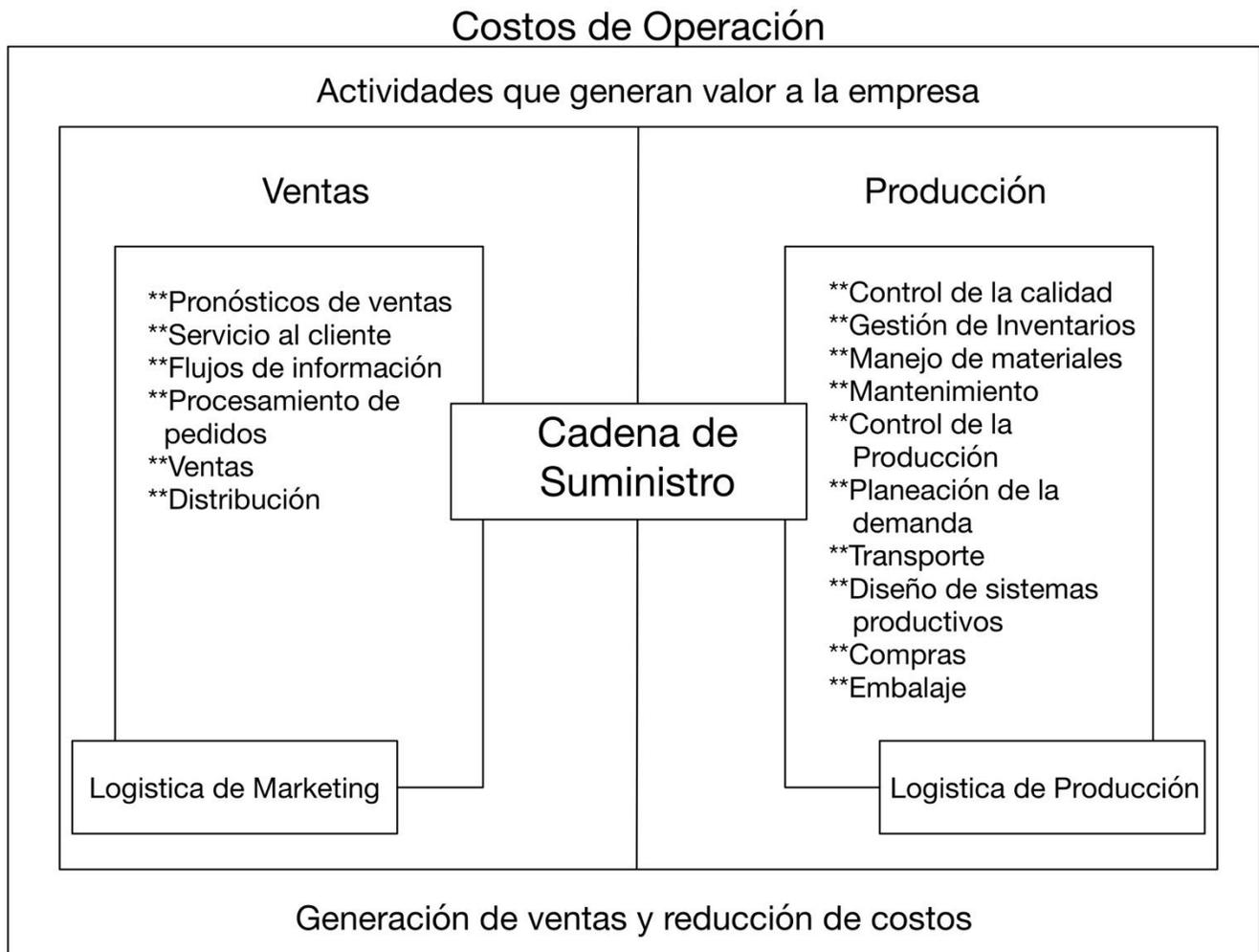


Fig. I FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Se consiguieron aplicar conocimientos de ingeniería industrial para establecer ejemplos de Red de Suministro mapeando a los sectores productivos de Comercio al Por Mayor de abarrotes, alimentos, hielo y tabaco, Comercio al Por Menor de Vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricante y posteriormente se creó el ejemplo de una red completa tocando los tres nodos principales de la red propuesta, siendo estos, extracción, transformación y comercialización o servicios al por mayor y al por menor de refacciones.

El *Benchmarking* (proceso continuo de medir productos, servicios y prácticas contra los competidores más duros o aquellas compañías reconocidas como líderes en la industria) de las diferentes formas de clasificación de las MIPyMES que se aplican en distintos países del mundo estableció las semejanzas y diferencias que se tienen con México, de este modo se identificó la carencia de un criterio de clasificación el cual pueda homogeneizar los factores que pudiesen definir el tamaño de una empresa, estos fueron el número de empleados y el rango de ventas anuales, con ello esta investigación consiguió estandarizar y definir concretamente las magnitudes de una micro, pequeña y mediana empresa.

La elaboración de un marco conceptual sobre la historia, contexto actual, comportamiento, importancia y dificultades de los sectores económicos y productivos de las MIPYMES a nivel mundial y nacional logró identificar el valor que pudiesen aportar las micro, pequeñas y medianas empresas a la economía nacional de un país.

La propuesta de Clasificación que se obtuvo con este trabajo de investigación será la base para establecer en México programas como CPFR el cual tiene como objetivo llevar al mínimo los costos operativos, con inventarios óptimos y máximos niveles de servicio al consumidor.

Alinear los objetivos entre empresas es todo un reto y el consenso no siempre es posible, sin embargo, se considera que este tipo de programas puede traer grandes beneficios para las MIPyMES en México.

De entrada, les permitiría tener un mejor monitoreo de los negocios a través de planes de ventas mejor integrados, disminuyendo las desviaciones a los pronósticos y mejorando con esto su atención al punto de venta al controlar significativamente el tema de quedarse sin inventarios gracias a una óptima visibilidad de la demanda real para toda la cadena de suministro.

Lo ideal sería que en un futuro los programas colaborativos como CPFR puedan verse como una práctica cada vez más común y necesaria para las empresas como clave de éxito, productos con fuerte promoción, nuevos productos, productos de temporada o bien aquellos con ciclos de vida muy corto son todos buenos candidatos para un programa CPFR, sin embargo para productos que por sus características puedan tener demandas bastante predecibles o con cortos tiempos de entrega pueden no ser los más indicados para implementarlos en este tipo de iniciativas pues las mejoras esperadas no serán tan representativas, estos puntos se deberán considerar cuando se profundice el tema de esta investigación

Un modelo CPFR implica cambiar de forma importante la forma en que se deberán gestionar las MIPyMES en México, requerirá por parte de los negocios apertura a nuevos conocimientos, colaboración y actitud para hacer las cosas. Convirtiéndose en una herramienta con un enfoque **proactivo y orientado hacia el consumidor** en lugar del sistema tradicional individualista. El objetivo es construir una cadena de suministros con los respectivos proveedores y clientes de las distintas MIPyMES con una cultura de colaboración basada en la confianza mutua y el trabajo en equipo a través del intercambio de información.

La clave de CPFR es gestionar eficientemente la demanda con pronósticos acertados y así minimizar la pérdida de ventas por quiebres. Por lo anterior, la **confiabilidad de la información e inteligencia de mercado** son claves para el éxito.

[20]

Por otra parte, se buscará que esta propuesta de clasificación de las MIPYMES pueda ser una herramienta con la difusión indicada para que pudiesen sortear todas las dificultades que presentan desde su creación, desarrollo, maduración y consolidación de las MIPYMES. Esto debido a que las empresas poseen deficiencias como la adquisición de personal el cual tenga la escolaridad necesaria para la implementación de planes de acción, falta en la planeación de su demanda, insuficiencia en el control de la producción, deficiencia en el control de calidad, manejo inadecuado de inventarios, por mencionar algunas actividades. En la TABLA I se identifican el porcentaje de educación que posee en personal de las micro, pequeñas y medianas empresas.

TABLA I. NIVEL EDUCATIVO DE LOS EMPLEADOS DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN MÉXICO

Porcentaje	Micro	Pequeña	Mediana
Educación Superior	14.70%	20.90%	18.00%
Educación Media Superior	29.90%	30.10%	28.60%
Educación Básica	51.80%	46.50%	51.40%
Sin Escolaridad	3.60%	2.50%	2.00%

1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DEL INEGI

Las empresas deberían sortear con mayor facilidad todos los obstáculos que se le presentan en cuestión de su organización, manejo administrativo y control de su producción o distribución según sea el rol de negocio, atribuible a una plena identificación de su ubicación en la red de suministros con ayuda de la propuesta que se realizó en este trabajo de investigación, con ello podrán saber el comportamiento que pudiese tener debido a la falta o adición de algún nodo dentro de la red y de este modo tomar las acciones más adecuadas. Como se muestra en la TABLA II se identifican las distintas soluciones a implementar por cada tamaño de empresa, cabe destacar que las micro empresas en un 47% no se tienen acciones para una solución, las pequeñas empresas en un 39% deciden tener una solución llevando a cabo acciones posteriores para evitarlos y las medianas empresas en un 43% deciden tener solución e instrumentación de mejora continua.

TABLA II. SOLUCIONES A IMPLEMENTAR SEGÚN SU TAMAÑO DE EMPRESA

Soluciones a implementar	Micro	Pequeña	Mediana
Solución sin llevar a cabo acciones posteriores	16.70%	13%	8.20%
Solución llevando a cabo acciones posteriores para evitarlos	25.90%	39.60%	39.80%
Solución e instrumentación de mejora continua	9.80%	30.90%	43.60%
Sin acciones de solución	47.60%	16.50%	8.40%

2. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

Figura II PORCENTAJES DE LAS SOLUCIONES A IMPLEMENTAR SEGÚN SU TAMAÑO DE EMPRESA

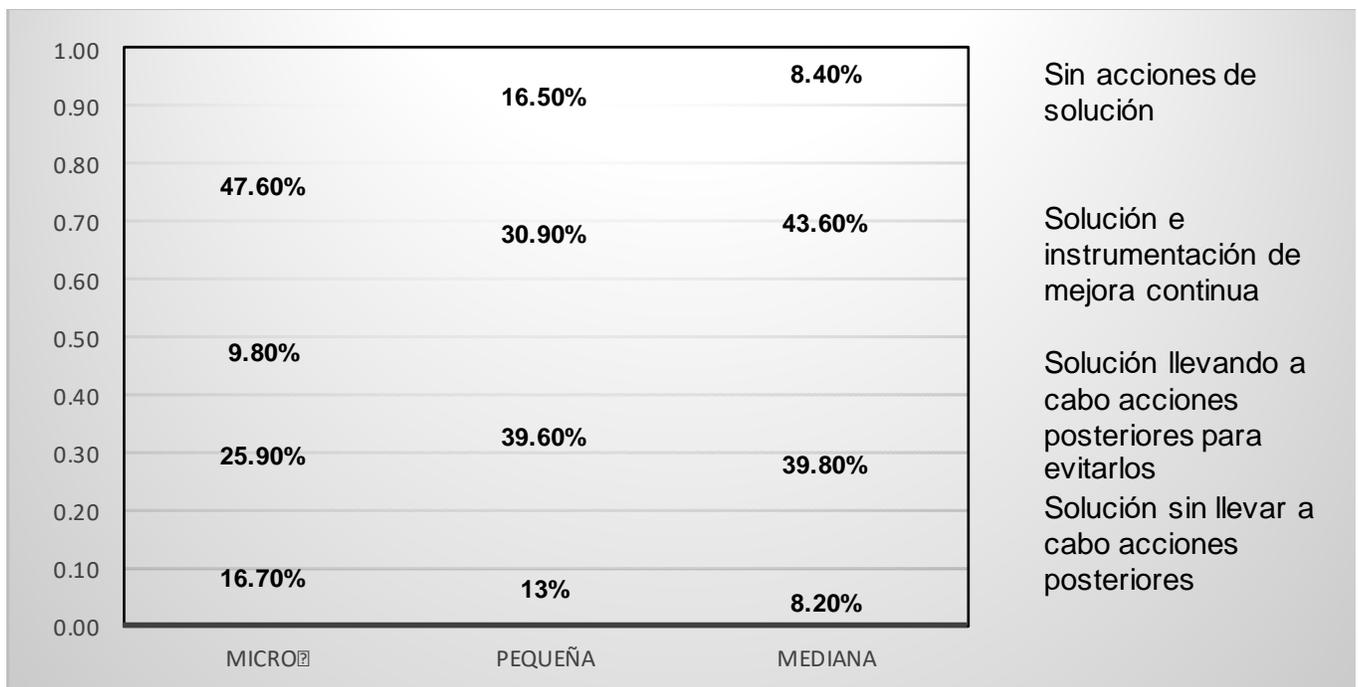


Fig. II FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

Los distintos tipos de soluciones que pueden implementar las empresas están acotadas desde ninguna solución tomada hasta las que conlleven conocimientos avanzados en mejora continua, calidad, logística, por mencionar algunos temas, sin embargo, estas decisiones y soluciones se encuentran en torno a la capacitación que se apliqué a los empleados, por esta razón, la importancia de saber su ubicación en la Cadena de Suministros para que funja como un posible punto de partida para la creación de programas de capacitación para el personal y a la vez se pueda mejorar en la correcta toma de decisiones; en la TABLA III se pueden observar los porcentajes de capacitación que implementa cada empresa según su tamaño.

TABLA III. PORCENTAJE DE LA CAPACITACIÓN QUE IMPLEMENTA CADA EMPRESA SEGÚN SU TAMAÑO

Porcentaje	Micro	Pequeña	Mediana
Empresas que SI capacitan	88.50%	44.20%	26.30%
Empresas que NO capacitan	11.50%	55.80%	73.70%

3. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la TABLA IV se observa las causas por las cuales las empresas no poseen programas de capacitación, esto podría ir de la mano por su falta de conocimiento de su entorno productivo y de mercado, de la TABLA IV se destaca que la principal causa por la cual no hay capacitación en las MIPYMES es debido al conocimiento y habilidades inadecuadas, infiriendo a que una de las principales razones a que se dé el resultado anterior podría atribuirse a la ignorancia de las empresas hacia su entorno productivo en función de su ubicación en la red de suministros.

TABLA IV. PORCENTAJES DE LAS CAUSAS POR LAS CUALES NO HAY CAPACITACIÓN EN LAS MIPYMES

Causas por las cual no hay capacitación	Micro	Pequeña	Mediana
Interrumpe la producción	1.10%	10.50%	12.40%
Costo elevado	2.90%	16.50%	15.90%
Conocimiento y habilidad inadecuadas	65.60%	43.20%	36.80%
Se impartio en años previos	1.80%	8.40%	9.60%
Otras	28.60%	21.40%	25.30%

4. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

En la FIGURA II se muestra gráficamente el porcentaje de las causas por las cuales no hay capacitación en las empresas según su tamaño.

Figura III PORCENTAJES DE LAS CUSAS POR LAS CUALES NO HAY CAPACITACIÓN EN LAS EMPRESAS SEGÚN SU TAMAÑO

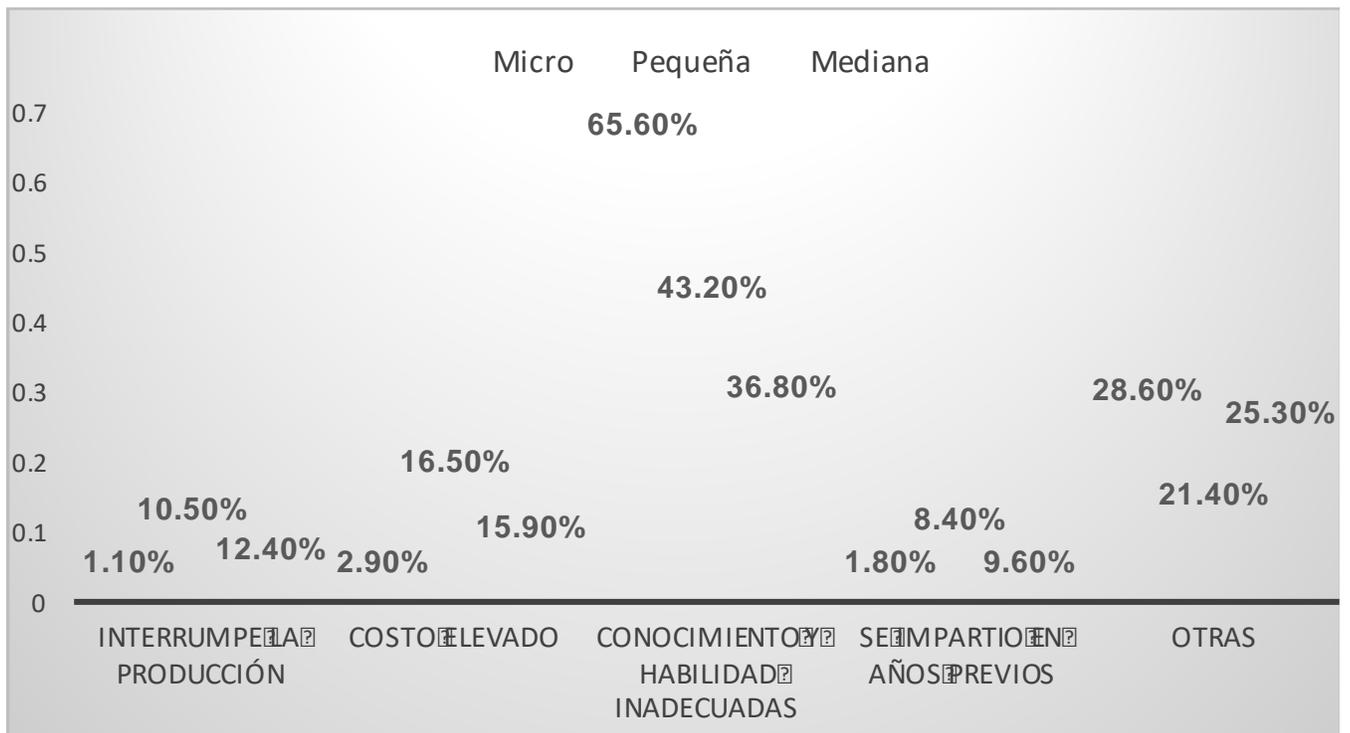


Fig. III FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

Suponiendo el caso de una empresa la cual tenga en nómina 25 empleados y un rango de ventas de hasta 4 millones de pesos sería perteneciente a una micro empresa, sin embargo en la clasificación actual de las MIPYMES se encontraría en la categoría de mediana empresa por el número de empleados, por lo tanto las contribuciones que se tendrían en relación al pago de impuestos no pudiesen ser acordes al desempeño real de la empresa, de este modo, se podría inferir que con la propuesta de clasificación que se obtuvo en este trabajo de investigación se establecería una perspectiva diferente con respecto a casos como el antes mencionado. La empresa de la suposición anterior tendría un segundo resultado en función de las actividades que pudiese desempeñar en función de la matriz de decisión propuesta en este trabajo de investigación y así podría confirmar la categoría a la que pertenecería o localizarse en una nueva, infiriendo en una continuidad de pago o disminución de los mismos relacionado al tema de impuestos y contribuciones tributarias. Los datos actuales con respecto al total de gastos fiscales, financieros y donaciones por sector de comercio al por mayor se muestran en la TABLA V mientras que las de comercio al por menor se concentran en la TABLA VI.

Debido a la posible necesidad de una nueva perspectiva relacionada a la clasificación actual de las MIPYMES la cual fuese capaz de constatar la categoría a la que fueran pertenecientes y de este modo tener una nueva visión de la estratificación de estos sectores productivos del país, teniendo como resultado una propuesta de clasificación la cual pueda permear en los factores de ventas anuales y el rango de numero de empleado utilizados por cada empresa suponiendo una mejor adaptación de estas compañías para su supervivencia.

Todos los puntos anteriores son suposiciones debido a que esta propuesta de clasificación de las MIPYMES en función de su ubicación en la red de suministros se encuentra sujeta a una validación de aplicación. Como parte de una investigación futura se deberá retomar esta propuesta de clasificación que se obtuvo con la realización de esta investigación para dicha validación.

TABLA V. TOTAL DE GASTOS FISCALES, FINANCIEROS Y DONACIONES POR SECTOR. COMERCIO AL POR MAYOR

Total de gastos fiscales, financieros y donaciones por sector, subsector y rama de actividad comercial, según concepto de gasto. Miles de pesos				
Sector	Concepto de gasto			
Subsector				
Rama de actividad	Total	Impuestos que gravan la actividad	Impuestos específicos a los productos	Otros gastos fiscales, financieros y donaciones
Comercio al por mayor	56 548 585	5 507 405	6 287 292	44 753 888
CMA de abarrotos, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	16 326 753	2 654 920	4 071 663	9 600 171
CMA de abarrotos y alimentos	8 433 473	1 761 404	588 890	6 083 179
CMA de bebidas, hielo y tabaco	7 893 280	893 516	3 482 773	3 516 992
CMA de productos textiles y calzado	1 553 512	27 126	855 369	671 016
CMA de productos textiles y calzado	1 553 512	27 126	855 369	671 016
CMA de prod. Farm., de perf., arts. para el espar., electrodom. menores y aparatos de línea blanca	8 652 062	884 921	243 449	7 523 693
CMA de productos farmacéuticos	1 597 680	43 859	41 373	1 512 448
CMA artículos de perfumería, cosméticos y joyería	1 446 930	506 705	29 954	910 271
CMA de discos, juguetes y artículos deportivos	195 603	72 124	6 922	116 557
CMA de papelería, libros, revistas y periódicos	307 709	34 187	48 650	224 872
CMA electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	5 104 140	228 046	116 549	4 759 546
CMA de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria y materiales de desecho	12 133 660	1 155 589	589 327	10 388 745
CMA de materias primas agropecuarias y forestales	3 890 807	333 499	165 552	3 391 756
CMA de materias primas para la industria	8 040 476	796 409	420 166	6 823 901
CMA de materiales de desecho	202 378	25 681	3 609	173 088
CMA de maq., eq. y mob. para acts. Agropec., Indus. de serv. y comer., y de otra maq. y eq. de uso gral.	16 636 510	730 383	473 266	15 432 861
CMA maquinaria y equipo agropecuarias, forestal y para pesca	351 556	18 815	8 391	324 351
CMA de maquinaria y equipo para la industria	4 539 138	108 434	70 448	4 360 256
CMA maquinaria y equipo para los servicios y para actividades comerciales	6 916 604	367 747	94 993	6 453 864
CMA de mobiliario y equipo de cómputo y de oficina, y de otra maquinaria y equipo de uso general	4 829 212	235 388	299 434	4 294 390
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	1 201 236	47 403	51 385	1 102 447
CMA de camiones y de partes y refacc. nvas. para automóviles, camionetas y camiones	1 201 236	47 403	51 385	1 102 447
Intermediación y CMA	44 853	7 063	2 833	34 956
Intermediación de comercio al por mayor, excepto a través de Internet y de otros medios electrónicos	44 853	7 063	2 833	34 956
Intermediación de comercio al por mayor, exclusivamente a través de Internet y de otros medios electrónicos	N/D	N/D	N/D	N/D

5. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN FUNCIÓN DE SU UBICACIÓN EN LA RED DE SUMINISTROS

TABLA VI. TOTAL DE GASTOS FISCALES, FINANCIEROS Y DONACIONES POR SECTOR. COMERCIO AL POR MENOR

Total de gastos fiscales, financieros y donaciones por sector, subsector y rama de actividad comercial, según concepto de gasto. Miles de pesos				
Sector	Concepto de gasto			
Subsector				
Rama de actividad	Total	Impuestos que gravan la actividad	Impuestos específicos a los productos	Otros gastos fiscales, financieros y donaciones
Comercio al por menor	88 850 773	14 434 690	17 828 490	56 587 600
CME de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	8 467 846	2 207 692	1 195 383	5 064 771
CME de abarrotes y alimentos	6 740 638	1 946 928	249 373	4 544 337
CME de bebidas, hielo y tabaco	1 727 208	260 764	946 010	520 435
CME en tiendas autoservicio y departamentales	18 664 943	1 344 915	338 164	16 981 863
CME en tiendas de autoservicio	13 530 086	723 929	328 291	12 477 866
CME en tiendas departamentales	5 134 857	620 986	9 873	4 503 997
CME productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	7 353 152	986 065	1 746 323	4 620 764
CME de productos textiles, excepto ropa	436 632	113 829	33 935	288 868
CME de ropa, bisutería y accesorios de vestir	5 677 804	501 660	1 644 560	3 531 584
CME de calzado	1 238 715	370 575	67 828	800 312
CME de artículos para el cuidado de la salud	3 327 941	838 673	196 029	2 293 238
CME de artículos para el cuidado de la salud	3 327 941	838 673	196 029	2 293 238
CME artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	6 886 040	1 502 181	954 878	4 428 982
CME de artículos de perfumería y joyería	2 135 900	708 961	115 519	1 311 419
CME de artículos para el esparcimiento	1 322 242	218 876	33 472	1 069 893
CME de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos	1 345 825	197 828	64 580	1 083 418
CME de mascotas, regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal	2 082 073	376 515	741 307	964 252
CME de enseres domés., comput., arts. para la decoración de interiores y arts. usados	5 066 069	509 073	666 515	3 890 487
CME de muebles para el hogar y otros enseres domésticos	3 191 839	258 585	393 795	2 539 459
CME de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo, teléfonos y otros aparatos de comunicación	1 364 813	161 570	207 282	995 968
CME de artículos para la decoración de interiores	440 284	76 981	64 000	299 303
CME de artículos usados	69 133	11 937	1 438	55 758
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	5 499 728	1 240 795	287 747	3 971 186
CME artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	5 499 728	1 240 795	287 747	3 971 186
CME vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	33 574 297	5 804 390	12 443 366	15 326 541
CME de automóviles y camionetas	8 795 328	1 540 464	2 111 630	5 143 234
CME de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones	5 783 026	543 656	374 478	4 864 891
CME motocicletas y otros vehículos de motor	220 935	52 036	8 410	160 489
CME combustibles, aceites y grasas lubricantes	18 775 009	3 668 234	9 948 849	5 157 926
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	10 758	906	85	9 767
CME exclusivamente a través de Internet, y catálogos impresos, televisión y similares	10 758	906	85	9 767

6. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS ENCUESTA ANUAL DEL COMERCIO. CIFRAS PRELIMINARES

BIBLIOGRAFÍA

1. Saavedra ML, Hernández Y. *Caracterización e importancia de las MIPYMES en Latinoamérica: Un estudio comparativo*. FACES. julio de 2008;11(17).
2. Pérez JP. *El panorama de las micro, pequeñas y medianas empresas en México*. México, DF: Comercio Exterior. México. 2013;63(6).
3. Orlando, P. *Las Pymes y su rol en el Comercio Internacional*. White Paper Series del Centro de Estudios para el Desarrollo Exportador–CEDEX, Universidad de Palermo, Argentina. 2006 p. 15.
4. Ministerios de Economía, Fomento y Turismo. *Antecedentes para la revisión para los criterios de clasificación del Estatuto PYME*. XIII Sesión del Consejo Nacional Consultivo de la Empresa de Menor Tamaño, N°20.416 abril, 2014 p. 19.
5. Secretaría de Economía, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *SE DIFUNDEN ESTADÍSTICAS DETALLADAS SOBRE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL PAÍS*. México, Aguascalientes, AGS.: Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 2016 jul. Reporte No.: 285/16.
6. Ruíz K, Flores Cornejo J. *BENCHMARKING: Una herramienta de aprendizaje organizacional*. Universidad Privada Antenor Orrego. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela Profesional de Administración. Perú. 2015.
7. B C Richard, Robert J F. *Administración de operaciones (13a. ed.): Producción y cadena de suministros*. McGraw Hill. México; 2010. 809 p.
8. Meindl, P., & Chopra, S. *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación. (3ra ed.)*. PETER PEARSON EDUCACIÓN. México. 2008
9. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)* [Internet]. [citado el de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/>
10. *La OCDE - OECD* [Internet]. [citado el 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>
11. *OEC: Observatorio de Complejidad Económica* [Internet]. [citado el 5 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://atlas.media.mit.edu/es/>
12. *The World Factbook 2009*. Government Printing Office. Estados Unidos. 1999. 816 p.

13. FMI -- *Página inicial del Fondo Monetario Internacional (FMI)* en español [Internet]. [citado el 16 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.imf.org/external/spanish/>
14. Valdés JA, Sánchez GA. *Las MIPYMES en el contexto mundial: sus particularidades en México*. Iberofórum Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana. México. Julio de 2012; VII(14).
15. *Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa* [Internet]. [citado el 20 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.ipyme.org/es-ES/Paginas/Home.aspx>
16. INEGI. *Encuesta anual del comercio. Sistema Metodológico. Cifras preliminares*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 2015. Report No.: 18.
17. *Secretaría de Economía* | Gobierno | gob.mx [Internet]. [citado el 18 de noviembre de 2016]. Disponible en: <https://www.gob.mx/se/>
18. Ballou R.H. *Logística: administración de la cadena de suministro*. Pearson Educación. México. 2004. 818 p.
19. Walpole RE, Myers RH, Myers SL. *Probabilidad y estadística para ingenieros*. Pearson Educación; 1999. 628 p.
20. Storecheck. *CPFR: ¿Qué es y cómo se implementa?* [Internet]. Disponible en: <http://blog.storecheck.com.mx/que-es-cpfr-collaborative-planning-forecasting-and-replenishment>
21. Bowman RJ. *WAL-MART USA CPFR E INTERNET PARA MEJORAR LA PRECISIÓN DE SUS PRONÓSTICOS*. VICS. 9 de octubre de 2002;

ÍNDICE DE TABLAS POR CAPITULO

2. CONTEXTO DE LAS MIPYMES A NIVEL MUNDIAL

TABLA I.	CONCENTRADO SOBRE LOS PAÍSES DE ESTUDIO Y SU IMPACTO EN EL CONTINENTE AMERICANO.	15
TABLA II.	CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE CADA PAÍS	16
TABLA III.	CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS DE CADA PAÍS.....	17
TABLA IV.	CONCENTRADO SOBRE LOS PAÍSES DE ESTUDIO Y SU IMPACTO EN EL CONTINENTE EUROPEO.....	19
TABLA V.	CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE CADA PAÍS	19
TABLA VI.	CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS DE CADA PAÍS.....	20
TABLA VII.	CONCENTRADO SOBRE LOS PAÍSES DE ESTUDIO Y SU IMPACTO EN EL CONTINENTE ASIÁTICO	22
TABLA VIII.	CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE CADA PAÍS.....	22
TABLA IX.	CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS DE CADA PAÍS.....	23
TABLA X.	CONCENTRADO SOBRE LOS PAÍSES DE ESTUDIO CONSIDERADOS COMO GRANDES POTENCIAS	25
TABLA XI.	CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE LAS GRANDES POTENCIAS	26
TABLA XII.	CONCENTRADO SOBRE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS DE LAS GRANDES POTENCIAS.....	26
TABLA XIII.	CONCENTRADO SOBRE LAS ECONOMÍAS MUNDIALES MÁS SEMEJANTES A LA ECONOMÍA MEXICANA	28
TABLA I.	PERSONAS CON NEGOCIO Y TRABAJADORES POR CUENTA PROPIA	30
TABLA II.	PERSONAS CON NEGOCIO Y TRABAJADORES POR CUENTA PROPIA	31
TABLA I.	FORMAS DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN EL MUNDO	35

3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LAS MIPYMES EN MÉXICO

TABLA I.	PRINCIPALES OBSTÁCULOS PARA EL DESARROLLO DE LAS MIPYMES.....	52
----------	---	----

5. CARACTERIZACIÓN DE LA ECONOMÍA EN MÉXICO

TABLA I.	PRINCIPALES SECTORES PRODUCTIVOS ACORDE A SUS INGRESOS EN UNIDADES MONETARIAS.....	66
----------	--	----

TABLA II.	PRINCIPALES PAÍSES A LOS QUE MÉXICO EXPORTA E IMPORTA (PORCENTAJES)	66
TABLA III.	POSICIONES QUE OCUPA MÉXICO EN LOS PRINCIPALES SECTORES PRODUCTORES EN EXPORTACIONES E IMPORTACIONES	67
TABLA IV.	PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE MÉXICO	69
TABLA V.	PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS POR MÉXICO	70
TABLA VI.	DESGLOSE DE LOS PRINCIPALES ESTRATOS PRODUCTIVOS QUE MÁS PRODUCTOS EXPORTA MÉXICO	71
TABLA VII.	PORCENTAJES DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS MÁS PREDOMINANTES EN TÉRMINOS DE LAS MIPYMES EN MÉXICO	72
TABLA VIII.	PRINCIPALES SECTORES PRODUCTIVOS ACORDE A SUS INGRESOS EN UNIDADES MONETARIAS	73

6. CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN MÉXICO

TABLA I.	NÚMERO DE EMPRESAS POR TAMAÑO 2014	77
TABLA II.	DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2014.....	77
TABLA III.	DISTRIBUCIÓN DE LAS MIPYMES POR SECTOR PRODUCTIVO, 2014	78
TABLA IV.	DISTRIBUCIÓN DE PERSONAL OCUPADO POR SECTOR PRODUCTIVO, 2014.....	80
TABLA V.	CLASIFICACIÓN ACTUAL DE LAS MIPYMES EN MÉXICO	83
TABLA I.	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DE COBERTURA ALTA	88
TABLA II.	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DE COBERTURA MEDIA	89
TABLA III.	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA PARA EL DISEÑO PROBABILÍSTICO	90
TABLA IV.	TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA EL DISEÑO DETERMINÍSTICO	91
TABLA V.	DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA CON LA COBERTURA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	93

7. COMPORTAMIENTO DE LAS MIPYMES EN MÉXICO

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN FUNCIÓN DE SU UBICACIÓN EN LA RED DE SUMINISTROS

TABLA I.	NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN SU ESTRATO ECONÓMICO CMA (COMERCIO AL POR MAYOR)	99
TABLA II.	NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN SU ESTRATO ECONÓMICO CME (COMERCIO AL POR MENOR)	100
TABLA III.	NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN SU TIPO DE ESTABLECIMIENTO, COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)	102
TABLA IV.	NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN SU TIPO DE ESTABLECIMIENTO, COMERCIO AL POR MENOR (CME)	103
TABLA V.	NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN LA MODALIDAD DE PAGO, COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)	104
TABLA VI.	NÚMERO DE EMPRESAS CAPTADAS POR SECTOR SEGÚN LA MODALIDAD DE PAGO, COMERCIO AL POR MENOR (CME)	105
TABLA VII.	TOTAL DE REMUNERACIONES POR SECTOR, COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)	106
TABLA VIII.	TOTAL DE REMUNERACIONES POR SECTOR, COMERCIO AL POR MENOR (CME)	107
TABLA IX.	TOTAL DE INGRESOS POR SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS POR SECTOR, COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)	108
TABLA X.	TOTAL DE INGRESOS POR SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS POR SECTOR, COMERCIO AL POR MENOR (CME)	110
TABLA XI.	PROMEDIO DE VENTAS NETAS POR ESTABLECIMIENTO COMERCIAL, COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)	111
TABLA XII.	PROMEDIO DE VENTAS NETAS POR ESTABLECIMIENTO COMERCIAL, COMERCIO AL POR MENOR (CME)	112
TABLA XIII.	PROMEDIO DE PERSONAL OCUPADO POR ESTABLECIMIENTO SEGÚN CONDICIÓN CONTRACTUAL Y MODALIDAD DE PAGO (CMA)	113

TABLA XIV.	PROMEDIO DE PERSONAL OCUPADO POR ESTABLECIMIENTO SEGÚN CONDICIÓN CONTRACTUAL Y MODALIDAD DE PAGO (CME)	115
TABLA XV.	TOTAL DE CONSUMOS DE BIENES Y SERVICIOS POR SECTOR COMERCIO AL POR MAYOR (CMA)	117
TABLA XVI.	TOTAL DE CONSUMOS DE BIENES Y SERVICIOS POR SECTOR COMERCIO AL POR MENOR (CME)	118

8. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE LAS MIPYMES EN FUNCIÓN SU UBICACIÓN EN LA RED DE SUMINISTROS.

TABLA I.	EJEMPLO DE LOCALIZACIÓN DE LAS MIPYMES EN LOS NODOS DE LA RED DE SUMINISTROS . ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
TABLA II.	IMPLEMENTACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ACTUAL DE LAS MIPYMES EN MÉXICO.....	120
TABLA III.	ACTIVIDADES QUE DESEMPEÑAN LAS MIPYMES EN FUNCIÓN DE SU UBICACIÓN EN LA RED DE SUMINISTRO..	121

9. CONCLUSIONES

TABLA I.	NIVEL EDUCATIVO DE LOS EMPLEADOS DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN MÉXICO.....	132
TABLA II.	SOLUCIONES A IMPLEMENTAR SEGÚN SU TAMAÑO DE EMPRESA	133
TABLA III.	PORCENTAJE DE LA CAPACITACIÓN QUE IMPLEMENTA CADA EMPRESA SEGÚN SU TAMAÑO	134
TABLA IV.	PORCENTAJE DE LA CAPACITACIÓN QUE IMPLEMENTA CADA EMPRESA SEGÚN SU TAMAÑO	135
TABLA VII.	TOTAL DE GASTOS FISCALES, FINANCIEROS Y DONACIONES POR SECTOR. COMERCIO AL POR MAYOR	137
TABLA VIII.	TOTAL DE GASTOS FISCALES, FINANCIEROS Y DONACIONES POR SECTOR. COMERCIO AL POR MENOR	138

APÉNDICE

Tamaño de la muestra: es el número de sujetos que componen la muestra extraída de una población, necesarios para que los datos obtenidos sean representativos de la población. [19]

Un **modelo determinista** es un modelo matemático donde las mismas entradas o condiciones iniciales producirán invariablemente las mismas salidas o resultados, no contemplándose la existencia de azar, o incertidumbre en el proceso modelada mediante dicho modelo. [19]

Modelo probabilístico o estadístico es la forma que pueden tomar un conjunto de datos obtenidos de muestreos de datos con comportamiento que se supone aleatorio. [19] Un modelo probabilístico es un tipo de modelo matemático que usa la probabilidad, y que incluye un conjunto de asunciones sobre la generación de algunos datos muestrales, de tal manera que asemejen a los datos de una población mayor.

Teoría de **Neyman-Pearson**. También denominada teoría clásica de pruebas de hipótesis. Es un resultado que describe el criterio óptimo para distinguir dos hipótesis simples $H_0: \theta = \theta_0$ y $H_1: \theta = \theta_1$. El criterio consiste en rechazar la hipótesis $\theta = \theta_0$ tras observar x cuando la razón de las funciones de verosimilitud cumpla [19]

$$\Lambda(x) = \frac{L(\theta_0 | x)}{L(\theta_1 | x)} \leq k$$

Donde k sea tal que

$$P(\Lambda(X) \leq k | H_0) = \alpha$$

Donde α es el nivel de significatividad elegido.

Se clasifica la población en grupos (estratos). Se trata de asegurar que todos los estratos de interés queden correctamente recogidos y, por tanto, representados en la partición. Desde un punto de vista probabilístico, se considera que existen subpoblaciones muy definidas dentro de la población donde la distribución de la variable

que se analiza experimenta variaciones. Cada estrato funciona independientemente de los demás. Por tanto, se elegirán muestras aleatorias simples para cada uno de los estratos. La distribución de la muestra en función de los distintos estratos se denomina **afijación**. [19]

Factores de expansión. De acuerdo a la teoría de muestreo el factor de expansión es la capacidad que tiene cada individuo seleccionado en una muestra probabilística para representar el universo en el cual está contenido. Es decir, es la magnitud de representación que cada selección posee para describir una parte del universo de estudio. [19]

Todas las pautas anteriores se logran con la construcción u obtención de **marcos muestrales** que deben proveer información fiel sobre las características demográficas principales del universo que se pretende estudiar; además debe permitir de alguna forma, ubicar a todos y cada uno de los individuos pertenecientes a dicho universo.

La varianza suele estimarse en términos de las desviaciones verticales de los puntos muestrales a partir de la línea de mínimos cuadrados. La i –ésima de tales desviaciones es $y_i - \hat{y}_i = y_i - (a + bx_i)$ y la estimación de σ^2 es [19]

$$S_e^2 = \frac{1}{n-2} \sum_{i=1}^n [y_i - (a + bx_i)]^2$$

Donde S_e tradicionalmente se denomina **error estándar de estimación**.

Una de las características más importantes de casi cualquier conjunto de datos es que los valores no son todos iguales; en realidad, el grado de en el que sean distintos o que varíen entre sí, es de importancia básica en la estadística. Si la dispersión de un conjunto de datos es pequeña si los valores están acotados muy cerca alrededor de su media, y que es grande si los valores están dispersos con amplitud alrededor de su media. Por lo tanto, la **varianza** está dada por s^2

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

Definiendo que la **desviación estándar** de n , observaciones x_1, x_2, \dots, x_n como la raíz cuadrada de su varianza, es decir:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

La desviación estándar es con mucho la medida que generalmente más se usa para medir la variación. Su ventaja sobre la variancia es que está dada en las mismas unidades que las observaciones. [19]

Planeación de demanda produce una previsión de línea base dependiente del histórico de envíos o pedidos. Una vez establecida, los usuarios pueden cambiar la línea base para que incorpore otros datos, tales como promociones, inserciones de publicidad, temporalidad, nuevos establecimientos de ventas y otros factores. [8]

El *pronóstico* es un proceso de estimación de un acontecimiento futuro proyectando hacia el futuro datos del pasado. Los datos del pasado se combinan sistemáticamente en forma predeterminada para hacer una estimación del futuro.”¹ En concreto los pronósticos son sólo afirmaciones acerca del futuro. [8]

El *pronóstico* es una componente importante de la planeación estratégica y operacional. Establece la unión para los sistemas de planeación y control. Es necesario estimar el futuro para planear el sistema; y luego programar y controlar esté para facilitar una eficaz y eficiente producción de bienes y servicios. La administración de la demanda tiene como fin coordinar y controlar todas las fuentes de la demanda, de manera que los sistemas de producción y operaciones puedan utilizarse en forma eficiente.

Gestión de inventario. El inventario se usa en la mayor parte de las actividades de la manufactura, servicio, distribución y venta, donde puede resaltar la rentabilidad y la competitividad. Las razones por las cuales se debe tener una correcta gestión del inventario son: [18]

- Inventario es una cantidad de bienes bajo el control de una empresa, guardados durante algún tiempo para satisfacer una demanda futura.

- Para el sector manufactura tales bienes son principalmente materiales: materia prima, unidades compradas, productos en vías de terminados y terminados, refacciones y materiales de consumo.
- El inventario es un “amortiguador” entre dos procesos: el abastecimiento y la demanda
- El proceso de abastecimiento contribuye con bienes al inventario, mientras que la demanda consume el mismo inventario
- El inventario es necesario debido a las diferencias en las cantidades y los tiempos en el abastecimiento y la demanda y esta diferencia se puede atribuir tanto a factores internos como externos.
- Los factores endógenos son cuestiones de política, pero los exógenos son incontrollables. Entre los factores internos están las economías de escala, el suministro de la operación y el servicio al cliente. El factor exógeno más importante es la incertidumbre.

El **servicio al cliente** es el servicio o atención que una empresa o negocio brinda a sus clientes al momento de atender sus consultas, pedidos o reclamos, venderle un producto o entregarle el mismo. Aunque el servicio al cliente consta de muchos componentes, las variables relacionadas a la cadena de suministro son aquellas medidas que influyen en la estructura de la red de distribución. Éstas son: [8]

- Tiempo de respuesta
- Variedad de producto
- Disponibilidad del producto
- Experiencia del cliente
- Tiempo para llegar al mercado
- Visibilidad del pedido