

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MATAMOROS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

TESIS:

**Propuesta para el fortalecimiento de la competitividad de MiPyMes
en el área logística y cadena de suministro**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN
INDUSTRIAL**

PRESENTA:

Mariela Chaparro González

DIRECTOR:

DRA. Corina Guillermina Ocegueda Mercado

H. Matamoros, Tamaulipas, México

octubre del 2018



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

TESIS:

**Propuesta para el fortalecimiento de la competitividad de
MiPyMes en el área logística y cadena de suministro**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**

PRESENTA:

Mariela Chaparro González

DIRECTOR:

Dra. M.E. Corina Guillermina Ocegueda Mercado

ASESORES:

M.A. Alejandro Villafañez Zamudio

Dra. A.E. Ileana Guzmán Prince

H. Matamoros, Tamaulipas, México octubre del 2018

EXCELENCIA EN EDUCACIÓN TECNOLÓGICA®
TECNOLOGÍA ES PROGRESO®

**Instituto Tecnológico
de Matamoros**



Agradecimientos

A Dios, por haberme guiado en este camino, brindarme fuerza y sabiduría para culminar. Y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres Joel y Gloria, los pilares de mi vida, por de nueva cuenta depositar su confianza en mí, brindarme su infinita paciencia y su apoyo incondicional, pero sobre todo, por haberme dado con su esfuerzo y trabajo, el privilegio de estudiar. A mis hermanas, Jimena, Laura y sobre todo a Nelly, por ser el ejemplo de una hermana mayor y de la cual aprendí y sigo aprendiendo.

A Joel y Aranza, mis hijos, por ser la fuente de mi esfuerzo, mi principal motivación y alegría de mi vida.

Gracias a mi esposo Noé por ser una parte importante en mi vida, por su apoyo y ánimo que me brinda día con día para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales, sobre todo por su paciencia y amor incondicional.

Terminar este proyecto no hubiera sido posible sin el apoyo profesional de mi directora de tesis la Dra. Corina Guillermina Ocegueda Mercado, quien con paciencia me brindó apoyo, consejos y enseñanzas.

Gracias a la Dra. Ileana Guzmán Prince y el Dr. Alejandro Villafañez por sus observaciones y brindarme sus conocimientos en mi formación académica.

De la misma manera al Instituto Tecnológico de Matamoros por recibirme y haberme dado la oportunidad de emprender este nuevo logro, a CONACYT por el gran apoyo otorgado.

Resumen

El presente trabajo de investigación se desarrolló tomando como base la situación actual de las MiPyMes de Matamoros Tamaulipas. El objetivo del proyecto fue el detectar el impacto de la propuesta para el fortalecimiento de la competitividad en el área de logística y cadena de suministro de las Pymes. Se realizó un diagnóstico para saber cuál era la situación actual que presentaba cada MiPyme, en base a la información que fue proporcionada por los propios dueños por medio de una entrevista, para así con ello, conocer las fortalezas y debilidades de cada empresa, por áreas. El utilizar esta propuesta de fortalecimiento ayudara a los microempresarios a conocer más a fondo su empresa, y con ello, saber cuáles son sus áreas fuertes y cuáles son las que muestran una falta de conocimientos, para así con estos resultados, trabajar más adelante en una mejora para cada área.

Con esta propuesta de fortalecimiento se busca arrojar microempresarios mejor capacitados, con mayores conocimientos, para que puedan enfrentarse a un mundo de competidores y así sobresalir en el mercado, tanto con su producto o servicio, como microempresarios en general. Tomando en cuenta que hay que estar actualizados día con día para que el negocio muestre resultados positivos.

Abstract

The present research work can be based on the real situation of the MiPyMe of Matamoros, Tamaulipas. The objective of the project was to detect the impact of the proposal to strengthen competitiveness in the area of logistics and supply chain of the MiPyMes.

A diagnosis was made to know what the current situation was that each MiPyMe presented, based on the information that was provided by the owners for the medium of a company, for the areas, to know the strengths and capabilities of each company, by areas .

How to help microentrepreneurs to know more about their company, and with it, to know how strong things are and which ones are not, for what with these results, to work later in an improvement for each area.

Índice

.....	i
Agradecimientos	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Índice	vi
Introducción	1
CAPÍTULO I GENERALIDADES DEL PROBLEMA	4
1.1. Descripción de la problemática	4
1.2. Planteamiento del problema.....	5
1.3. Objetivos	6
1.3.1. Objetivo general.....	6
1.3.2. Objetivos secundarios.....	6
1.4. Hipótesis	6
1.4.1. Hipótesis general	6
1.4.2. Hipótesis secundarias.....	6
1.5. Justificación.....	7
1.6. Variables e indicadores	8
CAPÍTULO II FUNDAMENTOS TEÓRICOS	13
2.1. Marco conceptual.....	13
2.2. Clasificación de las empresas.....	17
2.3. Áreas funcionales de la empresa	20
2.4. Importancia de las MiPyMes	22
2.5. Las MiPyMes del estado de Tamaulipas	25
2.6. Ubicación de las MiPyMes	25

2.7. Problemas más comunes en las MiPyMes	27
2.7.1. Problemas en la producción de las MiPyMes	29
2.8. Productividad en MiPyMes.....	30
2.9 Operación y producción en las MiPyMes.	31
2.10. Variables de la productividad	33
2.11. Control de la actividad de producción	35
2.12. Importancia de la logística y cadena de suministro en las MiPyMes.....	38
2.12.1. La cadena de suministro.....	40
2.12.2. Administración de la cadena de suministro (SCM).....	42
2.12.3. Gestión de la cadena de suministro (GCS).....	43
2.13. Administración de insumos en el proceso de producción.....	44
2.14. Selección de proveedores.....	46
2.15. Administración de la calidad en operaciones	47
2.15.1 Sistemas de gestión de la calidad.....	48
2.15.2 Control de la calidad y sus tipos	50
2.16. Diagramas de operaciones	52
2.16.1. Elaboración del diagrama de operaciones.....	53
CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	56
3.1. Población o muestra	56
3.2. Tipo de estudio.....	56
3.3. Selección del instrumento de recolección de información.....	57
CAPÍTULO IV.RESULTADOS.....	65
4.1. Características demográficas	65
4.2. Resultados por área y tipo de empresa:	67
4.3. Hipótesis general	70
4.4 Resultado de la hipótesis secundaria 1	73
4.5 Resultado de la hipótesis secundaria 2	76

4.6 Resultado de la hipótesis secundaria 3	78
4.7 Resultado de la hipótesis secundaria 4	80
4.8 Resultado de la hipótesis secundaria 5	82
CAPÍTULO V CONCLUSIONES	85
5.1. Conclusiones.....	85
5.2. Recomendaciones	87
5.3. Propuesta.....	88
Fuentes de Información	89
Anexos	93

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Clasificación de empresas.	20
Ilustración 2 Áreas funcionales de la empresa.	21
Ilustración 3 Clasificación de la localización de las empresas.....	26
Ilustración 4 Diagrama de Gantt sencillo.	38
Ilustración 5 Etapas de la cadena de suministro	41
Ilustración 6 Tipo de búsqueda según la situación de la empresa.	46
Ilustración 7 Formas en que la calidad mejora la rentabilidad.....	48
Ilustración 8 Los tres niveles del sistema documental, del sistema de gestión de la calidad.....	49
Ilustración 9 Ejemplo de diagrama de operaciones.....	54
Ilustración 10 Diagrama de flujo del plan de recolección.	59

Índice de tablas

Tabla 1 Estratificación de empresas según el número de empleados.....	17
Tabla 2 Clasificación de empresas según las ventas netas anuales	18
Tabla 3 Diez decisiones críticas en la administración de operaciones	32

Tabla 4 Indicadores para la gestión logística.....	43
Tabla 5 Funciones de la empresa y sus responsabilidades en el campo de la calidad.	52
Tabla 6 Resultados de las encuestas realizadas.....	57
Tabla 7 Análisis de resultados.	60
Tabla 8 Resultados Logística y cadena de suministro.....	61
Tabla 9 Género del propietario.	65
Tabla 10 Formación del empresario.	65
Tabla 11 Análisis de resultados entre empresas.....	67
Tabla 12 Resultados Logística y cadena de suministro.....	68
Tabla 13 Resultados sobre la logística y cadena de suministro en MiPymes.....	70
Tabla 14 Ubicación geográfica de las MiPyMes.	73
Tabla 15 Tipos de negocios.....	74
Tabla 16 Motivos para iniciar la empresa.	76
Tabla 17 Características para ser un emprendedor.....	78
Tabla 18 Especificaciones de calidad.....	80
Tabla 19 Planeación de la producción.....	82
Tabla 20 Áreas de oportunidad que tienen las MiPymes en área de logística y cadena de suministro.....	86
Tabla 21 Propuesta de temas para capacitar en el área de logística.....	88

Índice de Gráficas

Gráfica 1 Resultados de empresas de servicio y comercial.....	61
Gráfica 2 Porcentajes del área productiva.....	62
Gráfica 3 Resultados empresas de servicio y comercial.....	67
Gráfica 4 Porcentajes del área productiva.....	69
Gráfica 5 Resultados sobre el área de logística y cadena de suministro.	71
Gráfica 6 Porcentajes de la ubicación geográfica.	73
Gráfica 7 Porcentajes sobre el tipo de MiPyMe.....	74
Gráfica 8 Valores en porcentajes de los motivos para iniciar la empresa.	77

Gráfica 9 Porcentaje de los valores de las características para ser un emprendedor.
..... 78

Gráfica 10 Especificaciones de calidad..... 80

Gráfica 11 Planeación de la producción..... 82

Introducción

La situación actual de las micro, pequeñas y medianas empresas no es muy alentadora. Los retos y dificultades a los que están expuestos son tantos y tan variados que en muchos casos las orillan a la desaparición. Uno de los principales problemas que los aquejan es la elevada competencia existente en el mercado nacional, la cual no solo alberga a los competidores nacionales sino a los internacionales. Actualmente, en los albores del siglo XXI, la importancia de la creación y sustentabilidad de las MiPyMes es muy necesaria para apoyar la economía del país con la propuesta de dar y fomentar el crecimiento de la misma. Sin embargo, este tema se ve afectado por algunas problemáticas en las que se podemos encontrar la falta de liquidez económica para que los microempresarios puedan invertir en nuevas tecnologías, las infraestructuras de las mismas que las lleva a tener más riesgos que las grandes empresas, y la más importante, la falta de conocimientos y seguridad tanto del personal como de sus instalaciones. Estos inconvenientes llevan a muchas de estas empresas a no crecer dentro del mercado.

Para las MiPyMes la cadena de suministro se ha convertido en una ventaja competitiva y en un método para asegurar la calidad. Las MiPyMes deben crear estrategias para posicionarse dentro de la cadena de suministro de la forma más eficiente, lo cual le permitirá ser exitosa a través del tiempo optimizando el uso de sus recursos.

En el primer capítulo se pueden encontrar y conocer las generalidades del problema, en el que se presenta la descripción de la problemática, los objetivos por lo cual se lleva a cabo esta investigación, y la justificación de la misma.

En la sección II se exponen los fundamentos teóricos de nuestra investigación, se da a conocer un marco teórico donde se presentan conceptos relacionados al tema, e investigaciones ya antes realizadas que nos sirvieron de referencia en este trabajo.

Posteriormente en el capítulo III se da a conocer la metodología que fue empleada en el estudio.

En el capítulo IV se presentan los resultados obtenidos. Finalmente en el apartado V se exponen las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I
GENERALIDADES
DEL PROBLEMA

CAPÍTULO I GENERALIDADES DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la problemática

La situación actual de las micro, pequeñas y medianas empresas, en los inicios del siglo XXI, no es muy alentadora. Están expuestas a múltiples retos y dificultades variadas, que en muchos casos las orillan a la desaparición.

Por un lado se tiene una elevada competencia en el mercado nacional, la cual no solo alberga a los competidores nacionales sino a los internacionales. Por otro lado es importante la creación y sustentabilidad de las MiPyMes para apoyar la economía del país con la propuesta de dar y fomentar su crecimiento. Sin embargo, este tema se ve afectado por algunas problemáticas en las que se podemos encontrar la falta de liquidez económica para que los microempresarios puedan invertir en nuevas tecnologías, las infraestructuras de las mismas que las lleva a tener más riesgos que las grandes empresas, y la más importante, la falta de conocimientos y seguridad tanto del personal como de sus instalaciones. Estos inconvenientes llevan a muchas de estas empresas a no crecer dentro del mercado.

Día con día las MiPyMes buscan ser más eficientes en cuestión de competitividad, existen diferentes factores que nos alejan de esta meta. Las limitantes con las que cuentan las MiPyMes se deben entre otras fallas, al conocimiento de los empresarios, que en su mayoría, carecen de los saberes necesarios, tanto administrativos como en otras áreas importantes de su empresa. Además se ve imposibilitado para adquirir nuevas tecnologías para su negocio, en muchos casos desconocen completamente el mercado que los rodea y como posicionarse en él, haciendo así, más difícil el tener un alto nivel de competitividad y el conseguir y mantener a los clientes que cada día son más exigentes.

Sumado a esto la dificultad de utilizar y buscar el mayor provecho de los recursos disponibles para conseguir así, la máxima efectividad y hacer frente a las demandas del mercado de consumo. Por tal motivo se pensó en aplicar un modelo de fortalecimiento para MiPyMes específicamente en el área de logística y cadena de suministro.

1.2. Planteamiento del problema

Pese a que las microempresas y las pequeñas y medianas empresas (pymes), que constituyen el 99% del tejido industrial, generan la mayoría de los empleos, su productividad es extremadamente baja en relación con la de las grandes empresas. Para superar esta situación, el desarrollo de cadenas productivas que incorporen empresas de diferente tamaño, dando especial atención a las pequeñas y medianas, es requisito insoslayable para la generación de empleos y salarios que reduzcan la heterogeneidad de las economías de la región (CEPAL, 2018). Una mayor internacionalización de estas empresas, particularmente en su quehacer exportador, contribuye a mejorar la productividad y las condiciones laborales de sus trabajadores, por ello se plantea la siguiente problemática:

¿Cuáles son las necesidades que tienen las MiPyMes para fortalecer la competitividad en el área de Logística y Cadena de Suministro?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Detectar las necesidades para la propuesta de fortalecimiento de la competitividad en el área de logística y cadena de suministro de las MiPyMes.

1.3.2. Objetivos secundarios

1. Detectar el contexto en el que se desarrollan las MiPyMes.
2. Identificar los motivos que tuvieron para iniciar la empresa.
3. Determinar las características que poseen como emprendedores.
4. Detectar si la empresa mantiene por escrito especificaciones de calidad.
5. Establecer la existencia de planes de producción.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

Las principales necesidades para el fortalecimiento en el área de logística y cadena de suministro son: manuales de producción, diagramas de operaciones del proceso de servicio y las especificaciones de calidad que deben tener los insumos.

1.4.2. Hipótesis secundarias

1. El contexto en el que se desarrollan las pymes es principalmente de zona urbana, en negocios independientes.
2. Los motivos que tuvieron para iniciar la empresa fue por tradición familiar y querer ser independientes.

3. Las características que poseen como emprendedores es el liderazgo, competitividad y una gran visión hacia el futuro.
4. Las empresas no cuentan con documentación donde muestre por escrito las especificaciones de calidad que deben tener los productos y/o servicios.
5. Se carece de actualizaciones sobre la planeación de producción, así como de información actualizada sobre la tecnología y procesos de sus competidores.

1.5. Justificación

El proyecto permite brindarles un apoyo y solución a los microempresarios (as) en una investigación de esta naturaleza, nos permitirá a las personas involucradas en este proyecto aplicar conocimientos de asignaturas que pueden abordarse como proyecto integradores en diversas asignaturas, lo que sin duda les permitirá observar analizar, reflexionar y decidir sobre aspectos económico financieros de manera científica. Más aparte reforzando el área productiva de cada MiPyme, abordando diferentes temas de suma importancia. En este caso únicamente del área de logística y Cadena de suministro.

La factibilidad de la investigación se considera positiva por varias razones, entre las que destacan las condiciones apremiantes de apoyo en las MiPyMes y la oportunidad de contar con el apoyo y dirección de personas preparadas académicamente, lo que facilitaría el éxito de la investigación.

El modelo a aplicar es una herramienta que permite al microempresario hacer una reflexión estratégica sobre el nivel de desarrollo de capacidad y desarrollo competitivos. La finalidad del desarrollo de este proyecto es la de fortalecer la línea de Investigación. Por otro lado se busca impulsar a la competitividad de las MiPyMes, lo cual será un beneficio para los dueños de las MiPymes, además de incorporar estudiantes de Licenciatura y Posgrado a la investigación, y con ello, involucrarlos a

expandir sus conocimientos sobre la situación actual de las MiPymes en el estado de Matamoros Tamaulipas.

La investigación, tendría un favorable impacto social, importante para la economía de la región, que podría extenderse y ser la semilla que de fruto para incubar empresas, aportando contribuciones científicas y tecnológicas, que las institución tecnológica deben brindar a la sociedad mexicana, impulsando con ello las bases de competitividad necesarias, para alcanzar los niveles de un país plenamente desarrollado.

Este modelo es una herramienta directiva, que tiene por objeto crear una reflexión estratégica que incida en el desarrollo de: capacidades, ventajas competitivas difíciles de imitar. Pretende resolver y atender las problemáticas; los retos que enfrentan las organizaciones MiPyMes, valor y aseguramiento de su sustentabilidad y crecimiento.

1.6. Variables e indicadores

Variables	Indicadores
Competitividad	Ingresos por Ventas
	Negocios rentables
	Diferenciación
	Líderes en costes
	Empresas innovadoras
	Número de sucursales
	Giro

Contexto organizacional	Tipo de mercado que atiende
	Ubicación geográfica
	Localización de la empresa
	Tipo de local
	Género del propietario
Motivos	1. Tradición familiar
	2. Por un mayor ingreso que como asalariado
	3. No encontré empleo como asalariado
	4. Quería ser independiente
	5. Esto es lo que me gusta
	6. Flexibilidad de horario/tiempo
	7. Para desarrollar lo que estudie
	8. Me despidieron
	9. Encontré una oportunidad de negocio
	10. Tenía experiencia previa en esto
Características	1. Pasión
	2. Creatividad
	3. Liderazgo
	4. Competitividad
	5. Intuición
	6. Visión de futuro
	7. Eficacia
	8. Habilidad Administrativa
	9. Necesidad Económica
	1. Costos directos e indirectos de sus productos.

Prácticas	2. Cotizaciones actualizadas de los proveedores antes de adquirir materias primas.
	3. Pronósticos de las necesidades de insumos.
	4. Ubicación más conveniente para la operación de la empresa.
	5. Se cuenta con manuales de operación.
	6. Se cuenta con diagramas de operaciones del proceso del servicio.
	7. Se cuenta con planes a largo plazo para mejorar los productos y procesos.
	8. La empresa considera en sus planes las actualizaciones de la tecnología para la producción.
	9. Se analiza la posibilidad de adquirir equipos con base en la información actualizada sobre nuevos equipos y procesos aplicables a la empresa.
	10. Se tienen con registros escritos las especificaciones de calidad que deben tener los insumos.
	11. Están registradas por escrito las especificaciones de calidad que deben tener los productos y/o servicios.
	12. La empresa utiliza, en la planeación de su producción, información actualizada sobre la tecnología y procesos de sus competidores.

Áreas	1. Producción (calidad, gestión de residuos)
	2. Logística (Gestión almacenes/distribución)
	3. Comercial y marketing
	4. Dirección y/o estrategia empresarial
	5. Programas de informática
	6. Nuevas tecnologías (e-business, diseño WEB, TIC)
	7. Contabilidad/Finanzas (Gestión contable , costes financiación)
	8. Recursos humanos (Motivación, incentivos, trabajo en equipo)
	9. Idiomas
	10. Gestión de la Innovación
	11. Cursos técnicos operativos

CAPÍTULO II
FUNDAMENTOS
TEÓRICOS

CAPÍTULO II FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Marco conceptual

Debido a que el propósito general de la investigación es aportar elementos teóricos y metodológicos que faciliten u orienten el diseño de un modelo que permita evaluar la competitividad de la MiPyme adentrándonos en el área productiva, a continuación se esbozan brevemente los principales conceptos utilizados como apoyo.

Se tratan los enfoques teóricos de la competitividad y la estrategia competitiva, la función de la Pyme y aspectos basados en la productividad de la misma.

Administración de la cadena de suministro.- Según (Chase, 2009), la idea central de la administración de la cadena de suministro es aplicar el enfoque de un sistema completo a la administración del flujo de información, materiales y servicios, provenientes de proveedores de materias primas, mientras pasan por las fábricas y los almacenes, hasta llegar al consumidor final. El punto focal es optimizar las actividades centrales a efecto de maximizar la velocidad de respuesta ante los cambios de las expectativas de los clientes.

Administrador de materiales.- Administra el inventario de materias primas y/o partes necesario para la producción. Responsable de los niveles del inventario de insumos. Coordinación con compras, producción y proveedores para asegurar la confiabilidad y la eficiencia de la provisión de insumos tal que permita la planificación de la producción. Frecuentemente responsable de la recepción, el depósito, el programa de abastecimiento y los movimientos internos (Glosario de términos logísticos, 2018).

Almacenaje.- Se refiere a la administración del espacio físico necesario para el mantenimiento de las existencias, en definitiva estamos refiriéndonos al diseño y gestión operativa de los almacenes y de las diferentes herramientas y tecnologías que

deben utilizarse para optimizar la operación. Los almacenes juegan, pues, el papel de intermediarios a lo largo de la cadena logística y por tanto su importancia es de auténtico relieve, ya que pueden suponer fuentes de despilfarros, en potencia, a lo largo de toda la cadena (Glosario de términos logísticos, 2018).

Cadena de Suministro.- La administración de la cadena de suministro según (Bowersox, 2007) consiste en la colaboración entre las empresas que persiguen un posicionamiento estratégico común y pretenden mejorar su eficiencia operativa. Una estrategia de cadena de suministro es una disposición de canales basada en una dependencia y una colaboración reconocidas. Las operaciones de la cadena de suministro requieren procesos administrativos que abarcan las áreas funcionales de las empresas individuales y vinculan a los socios comerciales y a los clientes a través de los límites de la organización.

Calidad.- Calidad es traducir las necesidades futuras de los usuarios en características medibles, solo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagará; la calidad puede estar definida solamente en términos del agente (Deming, 1989).

Capital.- Para (Hernández, 2011) son todos aquellos recursos económicos susceptibles de reproducirse y que ayudan a la producción (también se le llama inversión): maquinaria, equipo, herramienta, instalaciones, edificios, etc.

Competitividad.- Para las empresas, competitividad significa la capacidad de competir exitosamente en los mercados internacionales y frente a las importaciones en su propio territorio (Rubio, Agosto 2004).

Costos de los inventarios.- Los inventarios aglutinan el conjunto de bienes que las empresas requieren para satisfacer la demanda de los productos o servicios que ofertan. Las principales razones que justifican el mantenimiento de inventarios se centran en lograr economías de escala, enfrentar la incertidumbre, especulación, prescindir de las inversiones en tránsito, suavizar la variabilidad de la demanda,

restricciones de la logística empresarial y costos de los sistemas de control (Nahmias, 2014).

Demanda.- Según (Fisher, 2011), autora del libro "Mercadotecnia", la demanda se refiere a "las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado".

Economía.- La economía según (Stanley & Rudiger, 1990), es el estudio de la forma en que las sociedades deciden que van a producir, como y para quien, con los recursos escasos y limitados

Insumos.- Un Insumo es cualquiera de los factores de producción que se incorporan a la creación de un bien o servicio. Los insumos pueden clasificarse de varias formas. Las dos más comunes son trabajo, o mano de obra, y capital físico o productivo (capital distinto al capital financiero o líquido): instalaciones, maquinaria y tecnología en general (Economía nivel usuario , 2018).

Logística.- Es el trabajo requerido para mover y colocar el inventario por toda la cadena de suministro. Como tal, la logística es un subconjunto de una cadena de suministro y ocurre dentro de ésta; es el proceso que crea un valor por la oportunidad y el posicionamiento del inventario. La logística es la combinación de la administración de pedidos, el inventario, el transporte, el almacenamiento, el manejo de materiales y el embalaje integrados por toda la red de una planta (Bowersox, 2007).

MiPyMes.- Las MiPyMes son la columna vertebral de las economías nacionales. Aportan producción y empleo, garantizan una demanda sostenida, motorizan el progreso y dan a la sociedad un saludable equilibrio. Las empresas pequeñas tienen como principal virtud justamente su tamaño. Ello les permite abordar aquellas actividades que no pueden ser realizadas por las firmas mayores; también les da agilidad, flexibilidad y reflejos que son fundamentales para superar las contingencias de un mercado complejo y de veloces transformaciones (Cleri, 2007).

Organización.- Es el acto de dirigir, organizar y sistematizar el proceso productivo, y la llevan a cabo los administradores, gerentes economistas y contadores que se encuentran en puestos directivos de la unidad productora. La remuneración del capital y la organización o la habilidad empresarial es la ganancia (Méndez, 2009).

Presupuesto.- Según (Burbano Ruiz, 1995), el presupuesto “es la estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado”. También dice que el presupuesto “es una expresión cuantitativa formal de los objetivos que se propone alcanzar la administración de la empresa en un periodo, con la adopción de las estrategias necesarias para lograrlos.”

Proceso.- Conjunto de actividades secuenciales o paralelas que ejecuta un productor, sobre un insumo, le agrega valor a este y suministra un producto o servicio para un cliente externo o interno (Agudelo Tobón, 2007).

Productividad.- La productividad mide la relación entre los insumos y los resultados o productos de una actividad o proceso.

Servicio al cliente.- Según el autor (Serna Gómez, 2006) define que: el servicio al cliente es el conjunto de estrategias que una compañía diseña para satisfacer, mejor que sus competidores, las necesidades y expectativas de sus clientes externos. De esta definición deducimos que el servicio de atención al cliente es indispensable para el desarrollo de una empresa.

Transporte.- Es todo movimiento y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un costo razonable (Ballou, 2004).

Ventaja Competitiva.- (Ghemawat, 2000) Define una ventaja competitiva como la obtención de un resultado financiero superior dentro de su industria o grupo estratégico.

2.2. Clasificación de las empresas

Las pequeñas y medianas empresas (PyMes) son compañías pequeñas locales o regionales con el propósito de promover el desarrollo económico nacional y para ser llamadas así deben cumplir con ciertas características.

En México se clasifican en función del número de empleos y de acuerdo al sector económico al que pertenecen:

A) Por su tamaño y número de trabajadores:

Tabla 1 Estratificación de empresas según el número de empleados

Fuente: (Hernández, 2011).

Sector	No. De empleados		
	Industria	Comercio	Servicios
Tamaño			
Micro	1-10	1-10	1-10
Pequeña	11-50	11-30	10-50
Mediana	51-250	31-100	51-100
Gran empresa	251+	101+	101+

Tener menos de 250 empleados contratados y por contratar y no pueden otras organizaciones participar con más del 25% del capital accionario, estas empresas son muy importante ya que son las que contribuyen con más del 95% de las exportaciones de los países. De acuerdo a las estadísticas del INEGI en México actualmente contamos con las siguientes cifras en micro negocios 7,236,821, pequeños establecimientos 6,178,906, medianos establecimientos 4,293,422, grandes establecimientos 3,610,825, gobierno 2,193,087, otros 2,145,805 no especificado 864,606.

Las Pymes surgieron como fuente para suministrar el consumo de los habitantes en las pequeñas poblaciones. Actualmente no son tan competitivas debido a su estructura pequeña, la falta de capital y tecnología (Rodríguez, 2010).

Los criterios de clasificación de las empresas varían según el organismo que los establezca en México: Nacional Financiera, Secretaria de Economía e incluso el sector privado.

B) Por sus ventas anuales:

Tabla 2 Clasificación de empresas según las ventas netas anuales

Fuente: (Hernández, 2011).

Tamaño	Ventas netas anuales
Micro	Hasta \$900 000.00
Pequeña	Hasta \$9 000 000.00
Mediana	Hasta \$20 000 000.00
Gran empresa	Más de \$20 000 000.00

C) Por su giro.

El giro es ya sea industrial, comercial o de servicios.

Las empresas industriales se dedican tanto a la extracción y transformación de recursos naturales. Las empresas comerciales se dedican a la compraventa de productos terminados, y sus canales de distribución son los mercados mayoristas, minoristas, detallistas, así como los comisionistas. Las empresas de servicios ofrecen productos tangibles, y sus fines pueden ser o no lucrativos (Hernández, 2011).

D) Por el origen de su capital o sus recursos.

Por el origen y propiedad de sus recursos, las empresas son públicas, privadas, transnacionales o mixtas. Las empresas públicas son cuyo capital proviene del Estado y su propósito es satisfacer las necesidades que no cubre la iniciativa privada. Las empresas privadas se distinguen porque su capital proviene de inversionistas particulares. Las transnacionales son empresas ya sean privadas o públicas, cuyo capital proviene del extranjero y tienen presencia en muchos países. Las empresas mixtas trabajan con el capital del Estado y de la iniciativa privada (Hernández, 2011).

E) Por sectores económicos.

El sistema económico según (Méndez, 2009) puede explicarse como el conjunto de actividades económicas que se agrupan en sectores económicos integrados por ramas productivas. Hay tres sectores el agropecuario, el industrial y de servicios que se muestran en la ilustración 1.

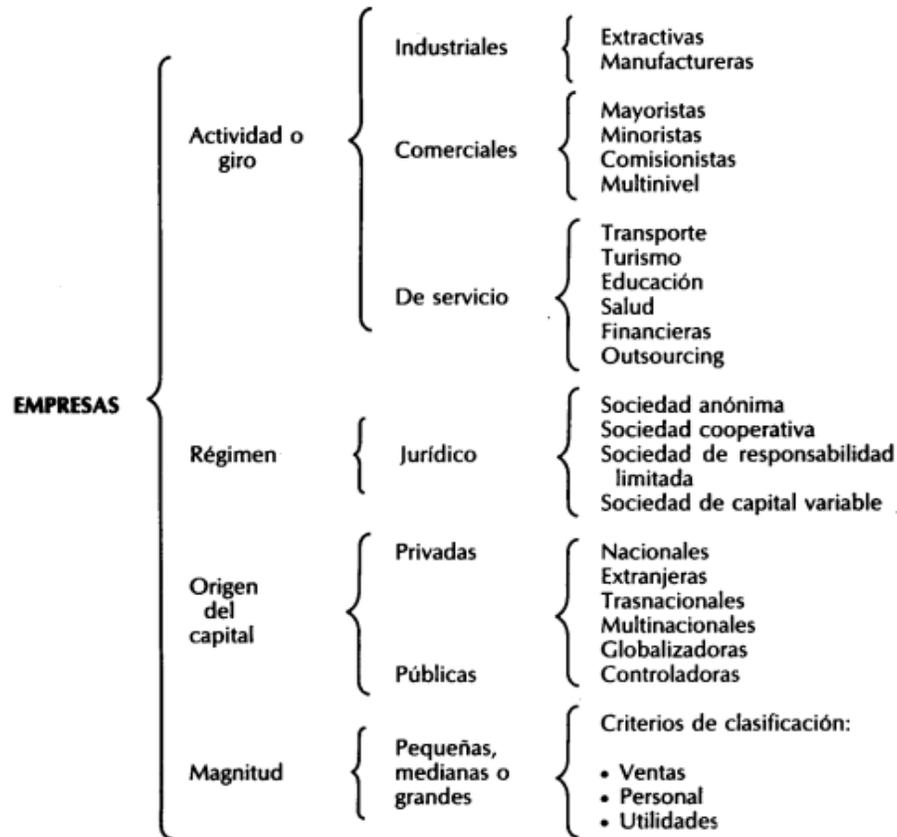


Ilustración 1 Clasificación de empresas.

Fuente: (Munch, 1997).

2.3. Áreas funcionales de la empresa

Independientemente de su tamaño, para lograr sus objetivos toda empresa lleva a cabo cuatro funciones básicas: elaborar el producto, venderlo, manejar el dinero para producirlo y las ganancias que obtiene y coordinar al personal para que desempeñe sus labores. Estas cuatro funciones son conocidas como áreas funcionales o departamentos de la empresa, se les conoce comúnmente como producción, mercadotecnia, finanzas, recursos humanos y sistemas, respectivamente. La magnitud de estas áreas y sus nombres, así como el número de personas que las integra, varían de acuerdo con la complejidad y las características específicas de cada empresa (Munch, 1997).

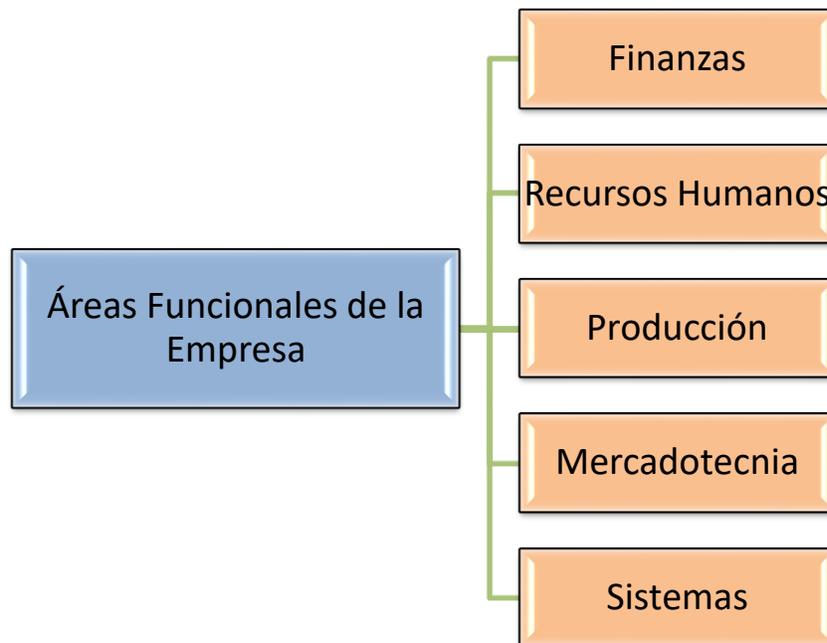


Ilustración 2 Áreas funcionales de la empresa.

Fuente: (Munch, 1997).

Finanzas

La principal finalidad de esta área es el obtener los recursos monetarios y utilizarlos adecuadamente. La función financiera es de suma importancia e indispensable para la empresa, ya que a través de ella se maneja el dinero de la compañía, además que se realizan las otras funciones de la organización como: inversiones, distribución, pago de obligaciones, disponibilidad de los recursos necesarios para casos de emergencia y todas aquellas funciones tendientes a obtener máximos rendimientos.

Recursos Humanos

Esta función es la encargada de coordinar y optimizar las habilidades, los conocimientos y las experiencias de todas las personas que trabajan en la empresa, con el fin de lograr su máxima eficiencia. Se establecen mecanismos para tratar al personal y lograr su óptimo desarrollo dentro de la organización. Así como para mejorar su grado de satisfacción y pertenencia dentro de la compañía. Contar con una planta

estable y motivada de personal, es una de las características fundamentales para lograr la excelencia de las organizaciones.

Producción

La producción y al fabricación de un bien o servicio conforman la administración de operaciones. La función de operación comprende todo el proceso que se sigue desde que llega la materia prima hasta que esta se convierte en un producto terminado. En las empresas de servicio esta función es conocida como operación.

Mercadotecnia

La función de mercadotecnia abarca todo el ciclo de ventas y distribución desde la planeación del producto hasta la investigación de mercados, el almacenamiento, el contacto con distribuidores y la colocación del producto en los centros de distribución.

Sistemas

El área de informática o sistemas es imprescindible para el manejo y control de la información dentro de una organización. Esta área puede ser staff o lineal e incluirse en alguna de las otras áreas funcionales, dependiendo de la magnitud y volumen de la información, así como las características de la empresa. Las principales actividades que se efectúan en esta área son: análisis y diseño de sistemas, banco de datos, procesamiento, edición, mantenimiento de hardware y telecomunicaciones.

2.4. Importancia de las MiPyMes

El fortalecimiento de la competitividad de la MiPyMes es de gran importancia ya que constituyen la base de la economía, generan la mayoría de los empleos en el país. Es la creatividad del capital humano la base para hacer empresas competitivas, además de implementar estrategias que las fortalezcan, por lo que es necesario que reciban orientación en cómo aplicar herramientas para el fortalecimiento de su área productiva.

El Gobierno de México publica algunas de las ventajas de las MiPyMes según (Lara, 2013):

- Son un importante motor de desarrollo del país.
- Tienen una gran movilidad, permitiéndoles ampliar o disminuir el tamaño de la planta, así como cambiar los procesos técnicos necesarios.
- Por su dinamismo tienen posibilidad de crecimiento y de llegar a convertirse en una empresa grande.
- Absorben una porción importante de la población económicamente activa, debido a su gran capacidad de generar empleos.
- Asimilan y adaptan nuevas tecnologías con relativa facilidad.
- Se establecen en diversas regiones del país y contribuyen al desarrollo local y regional por sus efectos multiplicadores.
- Cuentan con una buena administración, aunque en muchos casos influenciada por la opinión personal del o los dueños del negocio.

Algunas desventajas de las MiPyMes:

- No se reinvierten las utilidades para mejorar el equipo y las técnicas de producción.
- Es difícil contratar personal especializado y capacitado por no poder pagar salarios competitivos.
- La calidad de la producción cuenta con algunas deficiencias porque los controles de calidad son mínimos o no existen.
- No pueden absorber los gastos de capacitación y actualización del personal, pero cuando lo hacen, enfrentan el problema de la fuga de personal capacitado.
- Algunos otros problemas derivados de la falta de organización como: ventas insuficientes, debilidad competitiva, mal servicio, mala atención al público, precios altos o calidad mala, activos fijos excesivos, mala ubicación, descontrol

de inventarios, problemas de impuestos y falta de financiamiento adecuado y oportuno.

En la actualidad en el mundo globalizado que atraviesa por la era del conocimiento, el elemento diferenciador de las organizaciones, así como su competitividad, lo constituyen los individuos que la componen. De este modo, el capital humano se convierte en el activo más valioso que posee una organización, destacándose por sobre los activos físicos y financieros, e incluso por sobre los demás intangibles.

El elemento humano es la base de la competitividad organizacional actual, y está constituido básicamente por las competencias de los individuos, esto es, en términos simples, conocimientos, habilidades y cualidades de sus integrantes. Entonces de ahí, la importancia de su gestión, puesto que estas competencias individuales, además de ser clave dentro de las competencias básicas distintivas organizacionales, son las encargadas de generar la competencia esencial, la cual es la que permite obtener las ventajas competitivas sostenibles.

Para poder ser competitivos deberán contar con tecnología que logre la fomentación de comunicación entre los trabajadores y transmitirles los conocimientos generados a cada uno de ellos. Abrir el acceso de las nuevas tecnologías ligadas a internet para poder entrar a un mercado cada día más abierto y competitivo, generar autonomía y aumentar el aprendizaje colectivo, y aprovechar las oportunidades que estas ofrecen.

Para lograr un desarrollo idóneo y adecuado, las MiPyMes deben estar impregnadas de desarrollos tecnológicos y de factores que les permitan ser más competitivas.

2.5. Las MiPyMes del estado de Tamaulipas

Al situarnos en el panorama económico y demográfico de Tamaulipas, se establece que el PIB de 1993 a 2003, a precios constantes, creció a una tasa promedio anual del 4,1%, mientras que su población lo hizo al 1,7%. En el mismo período, el PIB per cápita de Tamaulipas ha superado el crecimiento promedio registrado en el país y se ha colocado en el décimo lugar en la generación del PIB del país, después de los estados de México, Nuevo León, Jalisco, Chihuahua, Veracruz, Puebla, Guanajuato, Baja California y Coahuila. Este crecimiento colocó al estado en un destacado Cuarto lugar en la generación del PIB del país, en el 2003. En ese año, Tamaulipas Consiguió avances importantes en su actividad económica (Robles, 2008).

2.6. Ubicación de las MiPyMes

La localización geográfica de la empresa es una decisión de tipo estratégico, vital para la viabilidad de la misma. Dicha decisión dependerá de ciertos factores que pueden favorecer o perjudicar la actividad económica presente y futura de la empresa en una determinada localidad, municipio, zona o región (Castañeda, 2009).

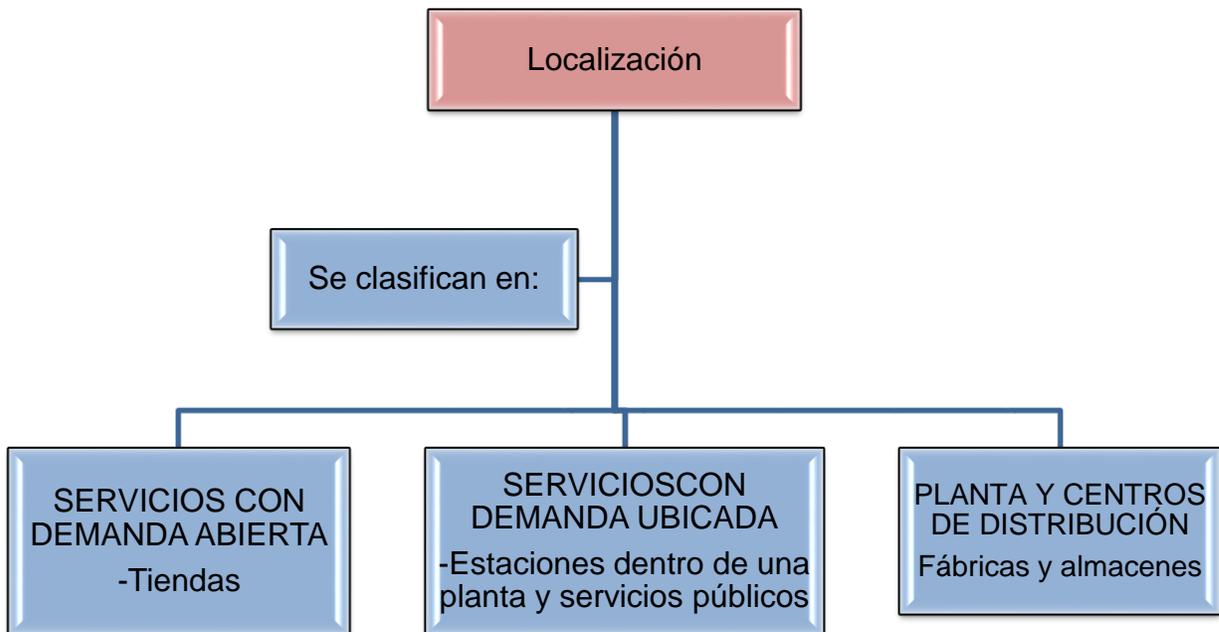
Es la acción de encontrar el lugar físico adecuado a través de la identificación, descripción y análisis de las características o factores indispensables para que se logre:

- La mayor tasa de rentabilidad sobre el capital invertido, esto es el criterio privado del negocio.
- El mínimo costo unitario, éste es el criterio social.

Su objetivo es lograr determinar el sitio adecuado que cumpla con los dos criterios de análisis. Los problemas de localización se clasifican dependiendo del tipo de empresa que se vaya a localizar, para que cada una de ellas se aborde desde metodologías diferentes. En la figura 1 aparece el resumen de esta clasificación.

En la localización de servicios de demanda abierta como centros de atención a clientes, tiendas, oficinas, restaurante, deben estudiarse los siguientes factores:

- Que la instalación esté en el lugar adecuado para el acceso al público que lo demanda.
- Fácil afluencia del cliente, es de vital importancia.
- Visibilidad del local.
- Ubicación de la competencia.
- El tránsito en la zona.
- La disponibilidad de espacio para estacionamiento.



*Ilustración 3 Clasificación de la localización de las empresas
Fuente: (Muñoz Negrón, 2009).*

El primer problema al que se enfrenta es que la ubicación tiene un mayor nivel de limitaciones que las otras dos clasificaciones. El problema de seleccionar la mejor ubicación para el local de atención se ve como un problema de pronóstico, esto es determinar la localidad en la que recibirá mayor afluencia, aplicando métodos de pronóstico de la demanda: promedios, promedios móviles, promedios móviles ponderados, mínimos cuadrados, regresión múltiple, datos indirectos o investigación de mercado, entre otros. Se debe revisar el tipo de datos existentes para poder tomar la decisión del método a aplicar.

Los factores que deben ser analizados en esta localización son: costos de operación, costos fijos, costos de transportación originados por las políticas de distribución, mano de obra, transporte, servicios, calidad de vida y marco legal, cercanía de mercados, plantas y proveedores. Métodos de optimización y modelos matemáticos para su análisis (Nuño, 2012).

2.7. Problemas más comunes en las MiPyMes

Las finanzas, la mercadotecnia y la producción son las tres áreas funcionales de una compañía. La mercadotecnia actúa como un intermediario con el mundo exterior, elige la forma en la que se presentan los productos al consumidor y explora hacia dónde se dirigen las preferencias de éstos. Las finanzas son responsables de encontrar fuentes de financiamiento externo y administran el capital dentro de la compañía. La producción se encarga de convertir las materias primas en productos o de proporcionar un conjunto específico de servicios. Para que una compañía opere con eficiencia, las actividades de estas tres áreas funcionales deben coordinarse muy cuidadosamente.

En un artículo publicado por SAP Business One (Sandoval, 2017) hace referencia a los o problemas más comunes en las MiPyMes, son los siguientes.

1.- Comúnmente, las pequeñas y medianas empresas, se enfrentan a problemas de Control de Inventarios, la falta de una correcta planeación en las compras, lleva a sobre-inventariar almacenes, incurriendo en costos adicionales de almacenaje.

2.- En las MiPyMes, normalmente se carece una adecuada administración de Cuentas por Cobrar, es común que no se tenga conocimiento exacto de la cartera vencida y los montos de la deuda de sus clientes.

3.- La falta de una Organización Interna, es otro problema que enfrenta la Pequeña y Mediana Empresa. Por lo regular existe una escasa supervisión de estándares de desempeño interno.

4.- Un problema grave en las MiPyMes, es la falta de Conocimiento del Mercado, el desconocimiento de la competencia que les impiden la aplicación de técnicas mercadológicas que permitan dar a conocer su producto y saber ¿qué esperan mis clientes de él? ¿Cuándo lanzar una oferta de mercado?, ¿por qué estoy vendiendo menos que antes? y la posibilidad de explorar nuevos mercados.

5.- Por lo regular las MiPyMes no cuentan con herramientas que permitan planear correctamente su producción, se requiere de un sistema que les permita medir y controlar la calidad, se presentan constantes diferencias en existencias y normalmente no se tiene la capacidad de surtir pedidos grandes o especiales, se presenta una mala distribución del trabajo, lo que se convierte en un deficiente nivel en productividad y en altos costos de operación.

6.- Contabilidad y las Finanzas de la empresa, comúnmente son escasos los registros contables, hay costos mal determinados y listas de precios que no cubren los costos totales. La falta de estados financieros reales y no contar con información oportuna para la toma de decisiones, son problemas cotidianos en las MiPyMes.

7.- Otro problema es la falta de Innovación Tecnológica; existen pocos sistemas pensados específicamente para las MiPyMes y de estos la mayoría no cuentan con una buena capacidad de adaptación, lo que provoca que las MiPyMes no puedan desarrollar todo su potencial.

8.- Es muy común en la MiPyme, la Falta de Financiamientos, pocas instituciones otorgan líneas de crédito a sus clientes y normalmente se exigen garantías o prendas hipotecarias que ponen en riesgo la operación misma del empresa sujeta de crédito. Nuestro modelo de fortalecimiento abarca uno de los problemas de esta lista, que es el número 5. Por lo que es de suma importancia que las MiPyMes trabajen en su are productiva para así tener mayor ventaja en competitividad a razón de otras MiPyMes.

2.7.1. Problemas en la producción de las MiPyMes

En el área de producción o servicios se percibe una falta de técnicas para planear la producción, falla de medición y control de la calidad, ausencia de sistematización de los procedimientos de producción, deficiencias en el sistema de compras, incapacidad de surtir pedidos grandes, mala distribución de trabajo y las instalaciones.

Para ello debemos consolidar los apoyos dirigidos al fortalecimiento de cadenas productivas, que es donde entra nuestro sistema. Se encuentran los problemas de planeación donde por lo regular las MiPyMes no cuentan con herramientas que permitan planear correctamente su producción, se requiere de un sistema que les permita medir y controlar la calidad, se presentan constantes diferencias en existencias y normalmente no se tiene la capacidad de surtir pedidos grandes o especiales, se presenta una mala distribución del trabajo, lo que se convierte en un deficiente nivel en productividad y en altos costos de operación. Esto nos lleva a no darle importancia a la calidad de los productos o servicios así como a la producción, se llegan a perder clientes.

Los altos costos de producción y transformación de la materia prima hacen que los productos finales se encarezcan. Estos costos incluyen la instalación de la planta, los insumos, los servicios básicos, pago a los trabajadores y otros que hacen al proceso productivo (Palomo, 2007).

2.8. Productividad en MiPyMes

Uno de los problemas más comunes en el medio empresarial micro y pequeño en México es la falta de cultura de medición.

Un hecho innegable es que, para poder mejorar, es necesario controlar, y para poder controlar es indispensable medir.

Todo en esta vida es susceptible de medición, cualquier cosa, desde los procesos duros donde es posible monitorear los pesos, dimensiones, diámetros, densidades, etc. hasta los procesos suaves donde se pueden apreciar datos numéricos de aspectos como satisfacción de clientes, agrado o desagrado, aceptación o no aceptación.

Sin duda, un mal silencioso es la falta de indicadores de desempeño, tema que al no ser conocido puede parecer que no es necesario, sin embargo, los indicadores de productividad vienen a ser una de las herramientas más valiosas para poder monitorear los procesos y plantear metas de desempeño en el corto y mediano plazo, es indudablemente el cimiento de la mejora de procesos ya que permite conocer los niveles de productividad y compararlos con periodos anteriores para poder observar un real incremento o decremento del desempeño (Jacques, Cisneros, & Mejía, 2011). Se enumeran los siguientes problemas económicos como los más relevantes para la administración de la producción (Nahmias, 2014):

- Control y programación de la producción
- Selección y reemplazo de equipo
- Tamaño y ubicación de plantas
- Estructura y disposición de planta
- Inspección y control de calidad
- Manejo del tráfico y de los materiales
- Métodos

2.9 Operación y producción en las MiPyMes.

La administración de operaciones posee un campo muy amplio de aplicación dentro de las empresas y por supuesto está netamente ligada a elevar la productividad de las mismas, los gerentes de operaciones son los encargados de realizar el análisis de las funciones de operaciones y la relación de ésta con las demás funciones de la empresa. Es importante que tengan diseñado mecanismos de control y una buena planificación para todo el sistema de producción con la finalidad de salvaguardar los intereses dentro de la organización y la relación con el ambiente externo (Schroeder, 1992).

Sin embargo, no basta con definir la administración de operaciones para tener una idea clara de lo que sucede en las MiPyMes en cuanto a su productividad, pero sí permite conocer la importancia que tiene la existencia de un administrador de operaciones dentro de una organización. Con esto se puede prevenir cualquier anomalía en la cadena de valor de la empresa que interrumpa el buen funcionamiento de los procesos de producción.

La administración de operaciones debe hacer frente a diez decisiones estratégicas, que son: diseño de bienes y servicios, administración de la calidad, diseño del proceso y la capacidad, estrategias de localización, estrategias de distribución de instalaciones, recursos humanos y diseño del trabajo, administración de la cadena de suministros, inventario, programación a mediano y corto plazo, mantenimiento (Heizer, 2009). La tabla 3 muestra una descripción de cada una de las decisiones estratégicas.

Tabla 3 Diez decisiones críticas en la administración de operaciones
(Pérez & Villao, 2017)

Áreas de decisión	Enfoque desde el punto de vista de la investigación
Bienes y Servicios	En esta decisión el Administrador debe ponerse en el lugar del cliente para analizar que bienes o servicios son necesarios o cuales se podrían mejorar de los ya existentes y plantearse, ¿Cuál sería la mejor manera de diseñarlos?
Calidad	Asegurar la calidad es un punto crítico en el proceso de producción, la empresa debe tener buenos estándares y políticas definidas que le permitan al administrador realizar un control minucioso desde la elaboración del bien y servicio hasta la supervisión del personal responsable de la calidad de los mismos.
Proceso y capacidad	En esta etapa se debe conocer, cuáles son los requerimientos técnicos, tecnológicos y humanos que se requieran para la elaboración de los productos.
Localización organización, distribución e instalaciones	Tanto oficinas administrativas como bodegas o centros de distribución deben tener una justificación de su localización, se deben plantear criterios en los que se base un estudio de mercado para conocer, cuál sería la mejor ubicación para las mismas.
Recursos Humanos	¿Cuán grande debe ser la organización?, para cumplir con los objetivos de la empresa y así mismo la distribución de las instalaciones debe ser la más acertada en función de la extensión que se desee lograr.
Cadena de suministro	En el Recurso Humano se deben considerar muchos factores tanto desde el punto de vista de la organización como del empleado, se puede preguntar qué tanto debe esforzarse y producir un obrero, pero a su vez se debe plantear. ¿Cómo la organización proporcionará un ambiente de trabajo adecuado a ese empleado?
Cadena de suministro	La organización debe asegurar que los proveedores con los que se cuentan cumplan con lo estipulado para no caer en atraso de los procesos propios, así mismo se debe definir cuáles son los componentes que se realizarán y cuales se adquirirán de terceros, todo el enfoque se debe realizar en la visión de satisfacer eficientemente las necesidades del cliente.

Inventario	El inventario es otro punto crítico de análisis en el que siempre se debe prevenir situaciones, el administrador debe tener en claro ¿Cuál es la capacidad de producción de la empresa? y ¿Cuál es el volumen de ventas de la misma? Con esto podrá tener un control de los requerimientos que debe hacer para la elaboración de los productos y a su vez poder cumplir con los pedidos de los clientes.
Programación	La programación debe responder a varios sucesos a los que se enfrentan un gerente o administrador, se debe analizar cuestiones como en que parte del proceso se debe subcontratar, es necesario mantener al personal o realizar contratos por períodos de producción entre otras situaciones.
Mantenimiento	Es indispensable para una organización que produce bienes el mantenimiento de sus maquinarias y procesos de producción, se debe tener en claro los responsables y los tiempos idóneos para los mantenimientos.

2.10. Variables de la productividad

Según (Render, 2009) en su libro principios de administración de operaciones, el hecho de que incremente la productividad dependen de tres variables:

1. Mano de obra, que contribuye en casi el 10% al incremento anual.
2. Capital, que contribuye en casi un 38% al incremento anual.
3. Administración, que contribuye en alrededor del 52% al incremento anual.

Estos tres factores son críticos y de suma importancia para elevar la productividad de la empresa. Representan las grandes áreas en que los administradores pueden actuar para mejorar la productividad.

Mano de obra (trabajo). La mejora en la contribución de la mano de obra a la productividad es resultado de una fuerza de trabajo más saludable, mejor educada y más motivada. Ciertos incrementos pueden atribuirse a semanas laborales más cortas.

Históricamente, cerca del 10% de la mejora anual en productividad se atribuye a mejoras en la calidad del trabajo.

Tres variables clave para mejorar la productividad laboral son:

1. Educación básica apropiada para una fuerza de trabajo efectiva.
2. La alimentación de la fuerza de trabajo.
3. El gasto social que hace posible el trabajo, como transporte y salubridad.

Quizá las mejoras puedan alcanzarse no sólo aumentando la competencia de la mano de obra, sino también a través de una mano de obra mejor utilizada con un compromiso más sólido. Las mejoras en la productividad de la mano de obra son posibles; sin embargo, se puede esperar que resulten cada vez más difíciles y costosas (Render, 2009).

Capital Cuando ocurre un descenso en el capital invertido por empleado, podemos esperar una caída de la productividad. El uso de mano de obra más que de capital puede disminuir el desempleo en el corto plazo, pero también hace que las economías sean menos productivas y, por lo tanto, que bajen los salarios en el largo plazo.

Administración La administración es un factor de la producción y un recurso económico. La administración es responsable de asegurar que la mano de obra y el capital se usen de manera efectiva para aumentar la productividad. La administración es responsable de más de la mitad del incremento anual en la productividad. La utilización más efectiva del capital también contribuye a la productividad (Render, 2009).

2.11. Control de la actividad de producción

El control de la actividad de producción (CAP) se encarga de vigilar la actividad real de fabricación de un producto, o la prestación de un servicio. Esto implica que la planificación ya se ha realizado y que la orden real para manufacturar el producto o prestar el servicio ya se ha ejecutado (Chapman, 2006).

Dos de los principales insumos de información que utilizan los sistemas CAP son: la fuente de los pedidos que necesitan procesarse y la información por medio de la cual se controlan y procesan dichos pedidos. De manera más específica, los insumos de información incluyen:

- Pedidos recién liberados.
- Estado de los pedidos existentes.
- Información de ruteo (como se analizó en el sistema de capacidad). La información de ruteo (o de trayectoria) describe secuencialmente los pasos que deben efectuarse para completar el proceso.
- Información del tiempo de espera (dato proveniente del archivo maestro de artículos).
- Estado de los recursos (cantidad de recursos disponibles, problemas de equipos, programas de mantenimiento, etcétera).

Otros insumos de gran importancia para el sistema CAP son la cantidad, el tipo y la condición de dichos recursos, entre los que se incluyen (Chapman, 2006):

- Personal. ¿Cuántos trabajadores están disponibles y con qué habilidades cuentan? También es necesario saber cuánto tiempo están disponibles cada día.
- Herramientas. Este rubro se refiere a cualquier accesorio o equipo que se deba utilizar para la configuración de la operación, para el funcionamiento de la maquinaria o para desarrollar el proceso productivo.

- Capacidad de la maquinaria o equipo, y tiempos programados de inactividad.
- Materiales. Los componentes y/u otros materiales necesarios para completar el pedido.

Lista de despacho

Esta lista constituye una relación de las tareas a ejecutar en un centro de trabajo dado, de acuerdo con el orden en que deben realizarse. En muchos casos la lista ofrece también otros datos útiles, como:

- Estimados de tiempo, incluyendo fecha de ejecución programada, tiempo de configuración y tiempo de ejecución, así como un estimado de la capacidad disponible.
- Información de procesamiento, por ejemplo, respecto del equipo que se empleará y la operación específica a ejecutar.
- Tamaños de lote.
- El lugar (centro de trabajo) al que se desplazará el trabajo después del procesamiento.
- Tareas que se espera serán desplazadas al centro de trabajo en cierto periodo específico.

Existe también la necesidad de retroalimentar el sistema CAP en cuanto a lo que ha sucedido:

- Lo que se ha producido (número y cantidad de las partes).
- Problemas, como fallas en cuestión de calidad o desabastos de partes.
- Información de la fuerza de trabajo, que suele emplearse para definir la eficiencia y la utilización.
- Estado del equipo.

El diagrama de Gantt

Es una sencilla herramienta visual que sirve no sólo para programar el trabajo de acuerdo con las prioridades, sino también para evaluar rápidamente el estado de todas las tareas, tanto para conocer al instante su situación como para modificar el orden de prioridad según se necesite.

Los diagramas de Gantt muestran gráficamente el trabajo a realizar, una expectativa del tiempo requerido, los tiempos iniciales y finales y, por lo general, el estado del trabajo. Casi siempre se realiza uno por cada centro de trabajo, e incluso por cada una de las piezas de equipo específicas.

En el ejemplo de diagrama de Gantt que se ilustra en la figura 8.1 se analizan tres tareas (números de partes), conformadas por múltiples labores que deben realizarse en un centro de trabajo específico. En algunos casos (en la operación 2 de la Parte A, y en la operación 1 de la Parte B) las tareas se programan para ejecutarse en paralelo, debido a que son operaciones diferentes (y, por lo tanto, tal vez utilizan equipos distintos). Por otro lado, las operaciones involucradas en la producción de la parte C no pueden ejecutarse en paralelo, porque se ejecutan sobre la misma parte. En este caso, aparentemente es preciso finalizar la operación 1 sobre todas las partes C antes de poder iniciar la siguiente operación.

El diagrama permite observar la fecha actual y una representación gráfica del estado de cada tarea a medida que transcurre el tiempo. Esta información puede utilizarse para establecer informes específicos del estado del trabajo, pero constituye también un método gráfico para reprogramar, en caso de ser necesario.

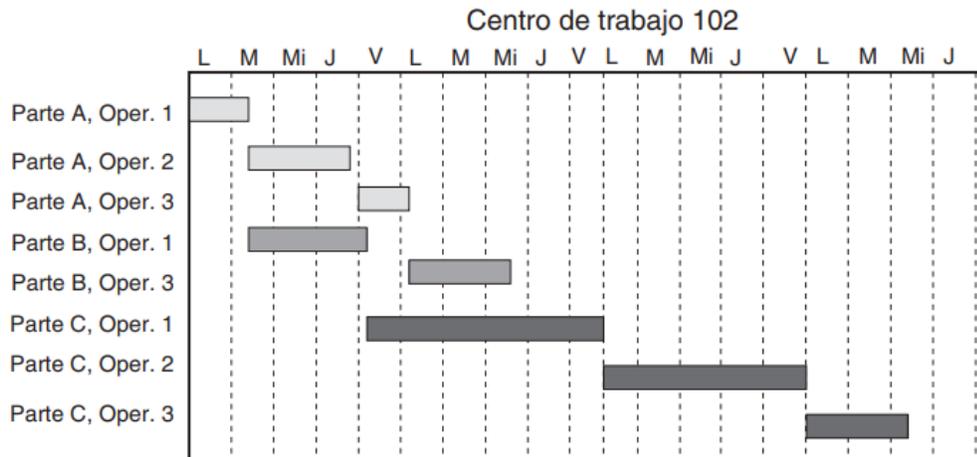


Ilustración 4 Diagrama de Gantt sencillo.

Fuente: (Chapman, 2006).

2.12. Importancia de la logística y cadena de suministro en las MiPyMes

Hoy, la empresa es el pilar básico del desarrollo de un país, de su economía y un gran creador de riqueza. El gran éxito de las MiPyMes y su evidente relevancia dentro de la economía del país se debe a las características inherentes a este tipo de formación empresarial, entre otras, las MiPyMes constituyen el mayor receptor de empleo del país, complementan la actividad de las grandes empresas, tienen, en general, estructuras flexibles o que las barreras a la entrada a los mercados no son excesivas.

Por otro lado, la aparición y evolución de últimas tecnologías flexibles que se adaptan a las necesidades de las pequeñas y medianas empresas, reducen las diferencias de eficiencia en los procesos entre las empresas grandes y las MiPyMes (Ministerio de industria, 2007).

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en México existen aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son micro, pequeñas y medianas empresas, las cuales generan 52% del

Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo en el país. Lo que significa que estas empresas son la columna vertebral de la economía del país.

Las MiPyMes mexicanas tienen un gran potencial de crecimiento y de llegar a convertirse en una empresa grande. Su mayor reto es mantenerse eficientes en medio de un mercado globalizado y por ende sumamente competitivo. Tienen que enfocar sus esfuerzos en atraer clientes, al mismo tiempo que se encargan de la operación. En muchos casos, estas MiPyMes buscan ganarse un lugar en el mercado nacional o internacional.

Este origen natural de las MiPyMes trae consigo una desventaja, en el sentido de que no cuentan con la especialización en los campos que contempla toda su operación, o esta sale de sus capacidades de infraestructura. Es por ello que suelen recurrir a “tercerizar” sus servicios a través de empresas que tengan la experiencia necesaria para brindarles el soporte que ellas necesitan.

Una logística adecuada brinda la oportunidad a las MiPyMes y a las empresas de cualquier tamaño, de acortar sus cadenas de suministro, lo que potencialmente les permitiría reducir los costos en diferentes niveles de la organización: contar con tiempos más rápidos de entrega se traduce en una reducción al mínimo en dinero invertido en inventarios, por mencionar un ejemplo. Además, las MiPyMes deben buscar cumplir con las expectativas de entrega del cliente, por eso se debe elegir a un socio que cuente con una red de distribución amplia, que permita cumplir con entregas en tiempo y forma. Sin duda, ser más eficientes al interior les permitirá ser ágiles ante los requerimientos del exterior.

Cada MiPyme es una empresa diferente, con procesos internos cambiantes dependiendo de la temporada. No hay recetas escritas para hacer más eficiente la operación: todos requieren servicios a la medida, además de entregas en menor tiempo y confiables.

La logística se encarga de la administración del flujo de materiales e información a lo largo del proceso de creación de valor: aprovisionamiento, producción y distribución. De esta manera, gestiona un grupo de actividades que tienen lugar en la organización con la finalidad de brindar valor al cliente mediante la transformación de los factores productivos (Ballou, 2004). En la actualidad la globalización de los mercados hace más complejo el sistema logístico y su gestión; por ello, es necesario mejorar las condiciones de las compañías productoras o comercializadoras de bienes y servicios que se encuentran participando en un ambiente de negocios internacionales.

2.12.1. La cadena de suministro

En la actualidad la globalización de los mercados hace más complejo el sistema logístico y su gestión; por ello, es necesario mejorar las condiciones de las compañías productoras o comercializadoras de bienes y servicios que se encuentran participando en un ambiente de negocios internacionales.

Ante las nuevas condiciones de alta competitividad, la adecuada gestión de la cadena de suministro y la logística juegan un papel muy importante, ya sea para las empresas que exportan o para las que producen para el mercado doméstico, para la Pyme debe ser distinto al de la gran empresa, básicamente debido a los recursos tecnológicos utilizados, el lenguaje, la estructura y la cultura bajo la cual operan (Velásquez, 2003), citado por (Cano, Orue, Martínez, & Mayett, 2015) a diferencia de los altos niveles de capacitación y recursos económicos con los que operan las grandes empresas. Logística y cadena de suministro es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierten productos terminados y se añade valor para el consumidor.

Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta normalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que el producto llegue a su lugar de mercado.

Incluso entonces las actividades de logística se repiten una vez más cuando los productos usados se reciclan en el canal de la logística pero en sentido inverso (Ballou, 2004).

Por lo tanto, la mayoría de las cadenas de suministro son, en realidad, redes. Podría ser más preciso usar el término red de suministro para describir la estructura de la mayoría de las cadenas de suministro, como se observa en la ilustración 1 (Chopra, 2008).

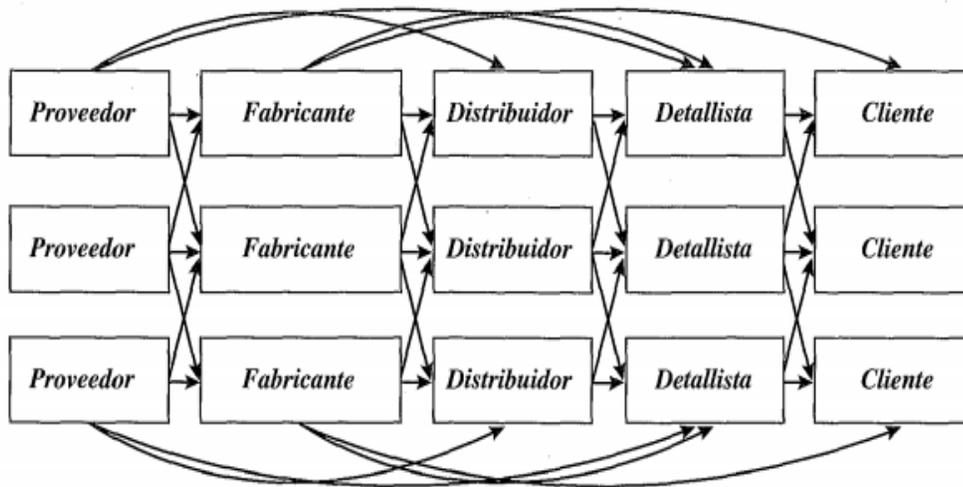


Ilustración 5 Etapas de la cadena de suministro
(Chopra, 2008).

Estrategias en la cadena de suministro

Las estrategias para la cadena de suministros según (Render, 2009) son:

- 1) Negociar con muchos proveedores.

En esta estrategia hacemos que los proveedores compitan entre sí, nosotros como empresa escogemos casi siempre al que presente la oferta más baja.

- 2) Pocos proveedores.

Esta estrategia implica buscar relaciones de largo plazo con unos cuantos proveedores dedicados ya que estos tienen más probabilidad de entender los amplios objetivos de la empresa que los contrata.

- 3) Integración Vertical, Con esta estrategia se deberá producir los bienes o servicios que antes se compraban, o comprar a un proveedor o distribuidor.

2.12.2. Administración de la cadena de suministro (SCM)

Como lo menciona Ronald H. Ballou (Ballou, 2004) la administración de la cadena de suministros (SCM-por sus siglas en inglés-Supply Chain Management) abarca todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes, desde la etapa de materia prima, hasta el usuario final, así como los flujos de información relacionados.

El objetivo de la administración de la cadena de suministros es construir una cadena de suministros que se enfoque en maximizar el valor para el cliente final.

2.12.3. Gestión de la cadena de suministro (GCS)

La Gestión de la Cadena de Suministros requiere ser consolidada más allá de las fronteras de la empresa, abarcando toda la cadena de proveedores en el sentido vertical, incorporándose a ello, la aplicación de los nuevos aportes de la informática, las comunicaciones y el surgimiento de nuevos sistemas de gestión logística.

A fines de la década del 80 comenzó a desarrollarse el concepto de Gestión de la Cadena de Suministro (Supply Chain Management: SCM).

Existen algunos profesionales que la consideran solo como un nombre nuevo, una simple extensión del concepto de logística integral; o sea, una aplicación de las actividades logísticas más allá de las fronteras organizacionales, en dirección a los clientes y proveedores de la cadena de suministro.

La Gestión de la Cadena de Suministro requiere la integración de los subsistemas, procesos y actividades relativas al flujo material, así como del informativo necesario para dirigir éste y el financiero, con el objetivo de lograr los niveles de satisfacción de los clientes finales o consumidores que garanticen la sostenibilidad de las Organizaciones y del ecosistema.

Tabla 4 Indicadores para la gestión logística
(Kirby & Brosa, 2011).

	Fiabilidad	Capacidad para ejecutar las tareas como se espera.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento perfecto del pedido. • Entregas completas. • Entregas a tiempo.
	Capacidad de respuesta	Velocidad con que se realizan las tareas o con	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de ciclos de pedido.

Externos		que la cadena de suministro proporciona los productos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo del ciclo de entregas (incluye tiempos en transporte). • Tiempo del ciclo planificación.
	Agilidad	Capacidad para responder a las influencias externas, respondiendo a cambios en el mercado, para ganar o mantener la posición competitiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidad de la cadena de suministro. • Adaptabilidad de la cadena de suministro.
Internos	Costos	Costos de ejecución de los procesos de la cadena de suministro, incluyendo costos laborales, de materiales, de gestión y de transporte de materiales y productos.	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de bienes vendidos. • Costo.
	Activos	Capacidad para utilizar eficientemente los activos.	<ul style="list-style-type: none"> • Días de inventario. • Porcentaje de utilización de capacidades.

2.13. Administración de insumos en el proceso de producción

Los insumos necesarios para el proceso de producción, representan generalmente un problema conflictivo en las organizaciones productoras de bienes o servicios, dado que se manifiesta en una inversión en capital de trabajo que debe satisfacer un nivel de servicio determinado por la mismas, de manera tal de disponer siempre, un adecuado inventario que minimice los costos totales inherentes a la posesión y compra, a su vez

que logre satisfacer las necesidades de los planes de ventas y/o los pedidos de clientes.

Asimismo se deberá de minimizar los costos totales de la gestión de inventarios, para lo cual se evaluará básicamente la relación entre costos contrapuestos, como ser los que se incurren en mantener inventarios y los costos de ordenar compras siendo los más relevantes los siguientes:

Costos de mantener inventarios:

- Capacidad de almacenamiento propio o alquilado (Instalaciones y Depósitos)
- Equipamiento fijos y de transporte
- Personal de depósito y control
- Energía
- Costo de capital inmovilizado en inventarios
- Papelería
- Muebles y útiles
- Obsolescencia de los insumos
- Roturas, mermas, pérdidas, sobras
- Seguro y vigilancia

Costos de Ordenar y/o preparar pedidos:

- Costos de ordenar compras:
- Equipamiento
- Personal
- Energía
- Papelería
- Muebles y útiles
- Servicios en general

2.14. Selección de proveedores

La búsqueda y selección de proveedores puede darse por diferentes causas, ya sea porque la organización inicia operaciones y no cuentan con proveedores, la organización ya posee proveedores pero estos no le satisfacen sus necesidades y requieren de mejor calidad, o se desea ampliar la cartera de proveedores para que la organización tenga un parámetro de comparación y observar si se desea cambiar (Sangri, 2014).

Identificación de posibles proveedores

Esta constituye la primera etapa para la selección de proveedores cuyo propósito es establecer una lista de las empresas que fabrican los diferentes productos acordes a las necesidades de las organizaciones para solicitarles información de la empresa. Una vez se tiene la información de los proveedores, se procede a la selección de los más adecuados, tomando en cuenta los criterios seleccionados para poder reducir la cantidad de proveedores. Un punto recomendable es no tener a un solo proveedor, debido a que si esta falla la organización no se queda desabastecida. Dependiendo de la etapa en la que se encuentre la organización, así se hará el tipo de búsqueda de proveedores.

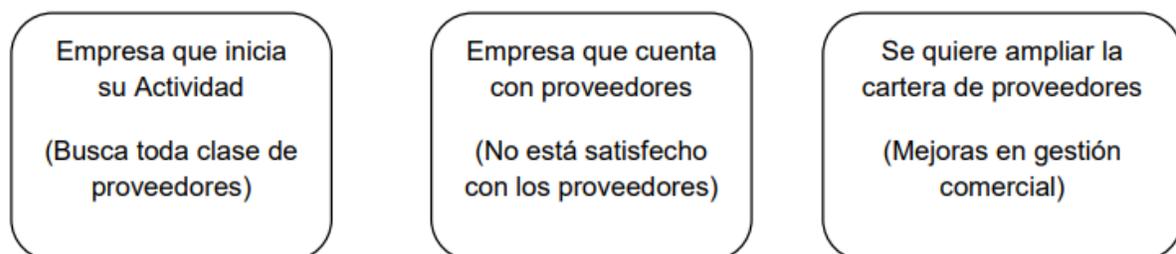


Ilustración 6 Tipo de búsqueda según la situación de la empresa.

Fuente: (Sangri, 2014).

Selección de proveedores

Involucra una búsqueda exhaustiva de todos los posibles proveedores y se deben eliminar uno a uno conforme a la lista de criterios y diversas consideraciones, hasta reducir a unos pocos a los cuales se les solicitará una cotización.

2.15. Administración de la calidad en operaciones

La calidad es un tónico maravilloso para mejorar las operaciones. La administración de la calidad ayuda a construir estrategias exitosas de diferenciación, bajo costo y respuesta. Las mejoras de calidad ayudan considerablemente a que las empresas aumenten las ventas y reduzcan costos, y así, con estos dos factores, contribuyen al aumento de su rentabilidad, tal como se muestra en ilustración 5. El mejorar la calidad permite que los costos bajen siempre y cuando las empresas aumenten su productividad y disminuyan el trabajo repetido, el desperdicio y los costos de garantía.

Los costos totales de una organización pueden resultar mínimos cuando el 100% de los bienes o servicios son perfectos y están libres de defectos. De igual manera, la calidad o falta de calidad afecta a toda la organización desde el proveedor hasta el cliente y desde el diseño del producto hasta el mantenimiento.

Para que una organización satisfaga a sus clientes y obtenga una ventaja competitiva es necesario el fomentar un entorno organizacional que promueva la calidad, seguido por el entendimiento de los principios de calidad y después por un esfuerzo sostenido para lograr que los empleados se comprometan con las actividades necesarias para implementar y lograr la calidad (Render, 2009).

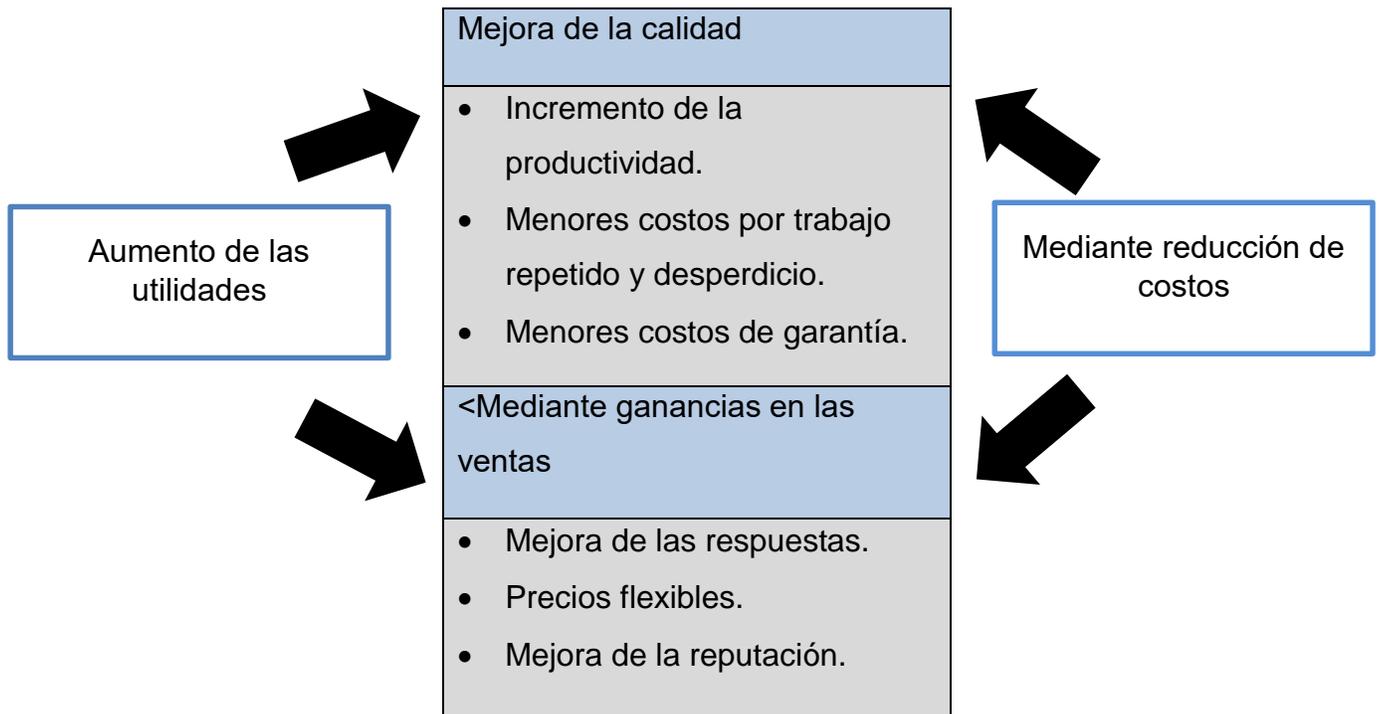


Ilustración 7 Formas en que la calidad mejora la rentabilidad

Fuente: (Render, 2009).

2.15.1 Sistemas de gestión de la calidad

Un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) se refiere a planear, controlar y mejorar los elementos de una organización que influyen en el cumplimiento de los requisitos del cliente y en el logro de la satisfacción del mismo y que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (Moreno, 2001).

Es necesario que la organización mantenga información documentada con el objetivo de apoyar la operación de sus procesos y así mismo conservar dicha información para en un futuro tener la certeza de que los procesos se ejecutan de acuerdo a lo planificado. Dicha documentación se integra de forma ordenada y

sistemática con el fin de que esta garantice su correcta comprensión. En fin, el sistema documental se construye sobre una estructura jerárquica de documentos.

A continuación se presenta la pirámide con los tres niveles del sistema documental, referentes al sistema de gestión empresarial:

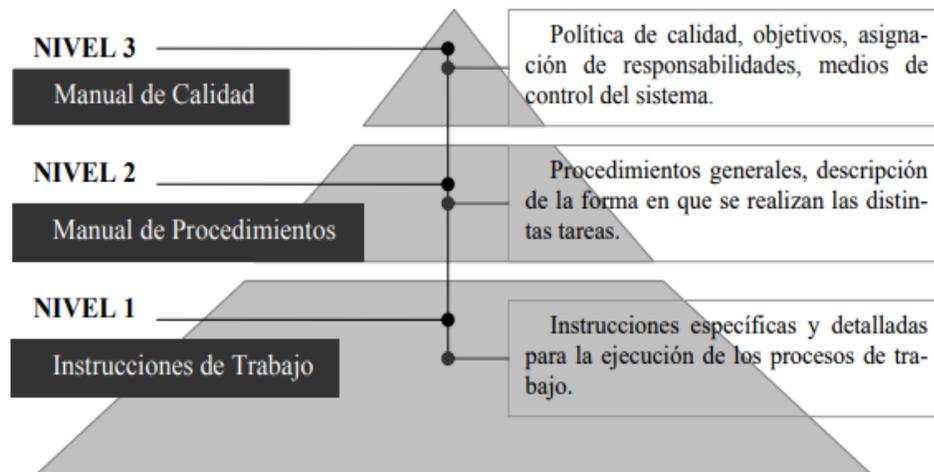


Ilustración 8 Los tres niveles del sistema documental, del sistema de gestión de la calidad.

(Moreno, 2001).

Primer nivel: Procedimientos específicos e instrucciones de trabajo

Este primer nivel de documentación está conformado por los Procedimientos Específicos (PE) o las Instrucciones de Trabajo. Es aquí donde se establecen los procedimientos o instrucciones de trabajo necesarios para que los procesos se realicen de forma controlada y como se dice en las instrucciones. Una vez terminados y desarrollados los documentos, estos se distribuyen en las áreas correspondientes, así como se proporciona la capacitación y asesoría adecuada al personal de distintas áreas.

Segundo nivel: Procedimientos generales

Los documentos del segundo nivel son los Procedimientos Generales (PG). Son los documentos que describen los métodos de trabajo de la Organización, ampliando lo descrito en el Manual de Calidad.

Un procedimiento general describe cómo se llevan a cabo las actividades de los procesos. Si dentro de estas actividades se realizan tareas muy concretas y definidas, en el Procedimiento General sólo se indicará la tarea, que se describirá con detalle en el siguiente nivel de documentación.

Tercer nivel: MGE (Manual de Gestión Empresarial).

Este tercer nivel esta conformado por los documentos base, donde se indican los principio de la empresa con respecto a la calidad que manejan en ella.

Es denominado Manual de Gestión de la Calidad y se utiliza como carta de presentacion a las partes interesadas (clientes o usuarios, proveedores, personal interno, auditores, etc.). Estos documentos suelen ser de carácter público y siempre disponibles en las áreas de dicha institución, para que todo el personal involucrado y no, puedan tener acceso a dichos documentos.

2.15.2 Control de la calidad y sus tipos

La palabra calidad nos trasmite la satisfacción de un producto bien acabado y nos denota que se han superado adecuadamente todas las etapas intermedias de su fabricación.

Aunado a esto, los diferentes existentes en la empresa, deben llevar a cabo las tareas encaminadas a la realización del producto que nos demanda el consumidor, hasta acabar el proceso en el inspector de calidad que prueba y evalúa el producto que será presentado al consumidor que determinará las modificaciones que considere necesario hasta hacerlo satisfactorio.

El control de calidad es el conjunto de técnicas y procedimientos del que se sirve la dirección para la obtención de un producto de la calidad deseada, a su vez es una inversión que debe producir rendimientos adecuados y en el cual deben estar involucrados todos los miembros de una empresa (Gutiérrez, Agosto 2014).

Los 3 tipos de calidad son:

- La Calidad de Proyecto de un producto está relacionada con el rigor de las especificaciones para la fabricación del mismo, es decir un componente con una tolerancia 0,0001 se considerará de mejor calidad que otro con una tolerancia 0,01.
- La Calidad de Concordancia en el proyecto es el grado en el que un producto manufacturado concuerda con las exigencias del proyecto original.
- La Calidad de Funcionamiento es la disposición necesaria de un sistema de confirmación que funcione ininterrumpidamente y proporcione información sobre la calidad del producto.

Tabla 5 Funciones de la empresa y sus responsabilidades en el campo de la calidad.

Fuente: (Gutiérrez, Agosto 2014).

Alta dirección	Control de calidad	Contabilidad	Investigación	Ventas y marketing
Apoyo desde el nivel más alto y estímulos al esfuerzo para lograr calidad.	Garantía de calidad, más promoción, coordinación y control del esfuerzo total para lograr calidad.	Medida de los costos de calidad y del esfuerzo dedicado a lograr la calidad.	Calidad de investigación-proyecto adecuado y análisis de datos experimentales.	Venta de un producto de calidad y suministro de información sobre el funcionamiento sobre el terreno.
Ingeniería del proyecto	Ingeniería de utillaje	Ingeniería de producción	Compras	Fabricación
Proyectar un producto de calidad y cambiar el proyecto para lograr condiciones óptimas de calidad.	Proporcionar herramientas, plantillas y accesorios de calidad.	Proporcionar un proceso para la producción de calidad.	Calidad de concordancia de los productos adquiridos: realimentación de información sobre calidad.	Concordancia de calidad en la fabricación, productos terminados y semiterminados; realimentación de información sobre calidad.

2.16. Diagramas de operaciones

El diagrama de operaciones de proceso muestra en orden cronológico todas las operaciones e inspecciones realizadas durante un proceso, así como todas las aportaciones de materia prima y subensambles hechas al producto principal (Retana, 2018). También se le conoce por cursograma sinóptico. Se emplea cuando se estudia:

- El propósito de la operación
- El diseño de la parte o pieza
- Las tolerancias o especificaciones
- Los materiales

- El proceso de fabricación
- La preparación y las herramientas
- Las condiciones de trabajo
- La distribución de las instalaciones

Es la representación gráfica de la secuencia de las operaciones e inspecciones realizadas y de los puntos en que entran los materiales al proceso; este diagrama facilita una rápida visualización del proceso a fin de simplificarlo. El DOP representa en lo posible el proceso ideal, normalmente es utilizado en operaciones secuenciales.

2.16.1. Elaboración del diagrama de operaciones

Para elaborar un diagrama de esta clase se utilizan dos símbolos: un círculo pequeño para representar una operación, y un cuadrado que representa una inspección. Se llama operación a la transformación intencional de una pieza; se llama inspección a la comparación de la pieza con una norma o estándar para determinar su calidad (Meyers, 2006).

El diagrama une los símbolos con líneas rectas, las verticales indican la secuencia del proceso y las horizontales, que entroncan con las primeras, indican el material entrante al proceso. Se debe indicar el tiempo de cada operación o inspección. A continuación se muestra un ejemplo de un diagrama de operaciones de proceso:

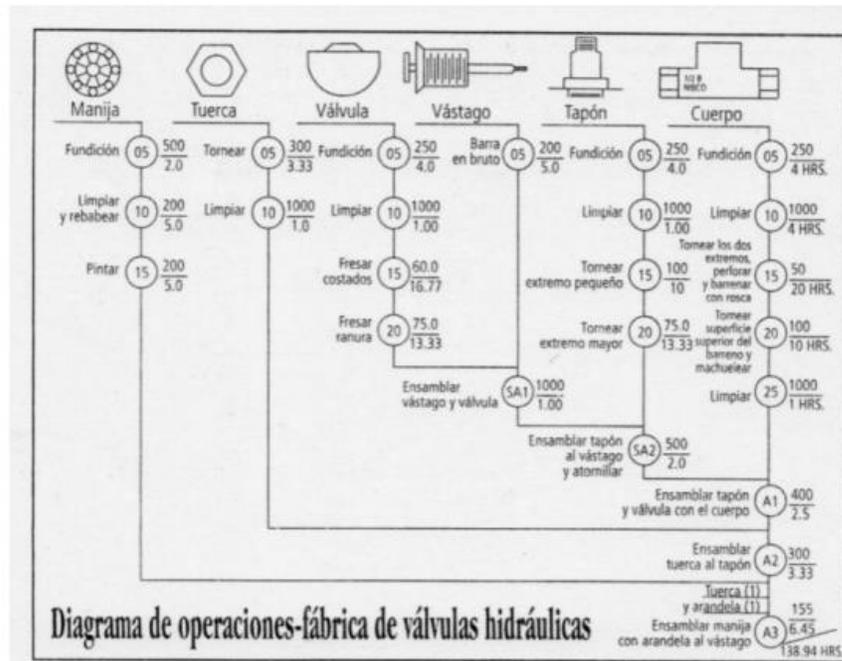


Ilustración 9 Ejemplo de diagrama de operaciones

Fuente: (Meyers, 2006).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Población o muestra

Población.- El objeto de estudio son todas las microempresas de la Ciudad en el 2009 el censo arrojó una cantidad de 15, 511 unidades económicas de las cuales predomina en un 43.6 % de comercio al por menor, la industria Manufacturera (8.2%) y otros servicios no gubernamentales.

Muestra.- 176 MiPymes ubicadas en H. Matamoros Tamaulipas.

3.2. Tipo de estudio

De acuerdo a la información del libro, Metodología de la Investigación, Métodos, técnicas y estructuración de trabajos académicos (Ocegueda, 2007), se describe el estudio como:

La investigación experimental.- En donde las variables a manipular es la capacitación y se pretende medir los efectos en la competitividad. Se realizó un estudio diagnóstico (Pre Test), se administra la capacitación y se mide el efecto en los indicadores de competitividad.

Investigaciones de campo.- Para conocer la información actual de cada MiPyme se acudió directamente a la empresa a entrevistar al propietario de dicho negocio.

Investigación documental.- Constituye la base del marco teórico. Se hace uso de diversas fuentes de información como lo son artículos, revistas, libros y sitios web con información a fin.

Investigación transversal: porque comprende el periodo de septiembre 2016 a febrero 2018.

3.3. Selección del instrumento de recolección de información

Se diseñó un cuestionario estructurado, en él se manejaron las siguientes secciones: motivos para iniciar la empresa, características para ser emprendedor, ventajas de su producto o servicio, administración, mercadotecnia, finanzas, **logística y cadena de suministro**, recursos humanos, área de capacitación de empleados y por último las dificultades de la empresa o negocio.

Las opciones de respuesta se basan en la escala de Likert, misma que se le conoce como escala sumada debido a que la puntuación de cada unidad de análisis se obtiene mediante la sumatoria de las respuestas obtenidas en cada ítem. Van en orden de menos a más: N=Nunca, PV=Pocas veces, AV= Algunas veces, F=Frecuentemente y el S=Siempre. Ver anexo 1.

Tabla 6 Resultados de las encuestas realizadas.

Fuente propia.

Sección	No. de Ítems	Alfa de Cronbach	Interpretación
1. Motivos para iniciar la empresa	10	0.842	Bueno
2. Características para ser emprendedor	10	0.908	Excelente
3. Ventajas del Servicio o producto	10	0.906	Excelente
4. Administración	17	0.957	Excelente
5. Mercadotecnia	10	0.895	Bueno

6. Finanzas	12	0.919	Excelente
7. Logística y cadena de suministro	12	0.930	Excelente
8. Recursos Humanos	8	0.911	Excelente
9. Áreas de capacitación de los empleados	11	0.947	Excelente
10. Dificultades para la empresa o negocio	13	0.957	Excelente

El instrumento muestra consistencia interna en sus ítems, en las primeras fases de la investigación un valor de fiabilidad de 0.6 o 0.5 puede ser suficiente. Con investigación básica se necesita al menos 0.8 y en investigación aplicada entre 0.9 y 0.95 (Frías, 2011).

3.4. Procedimiento de recolección

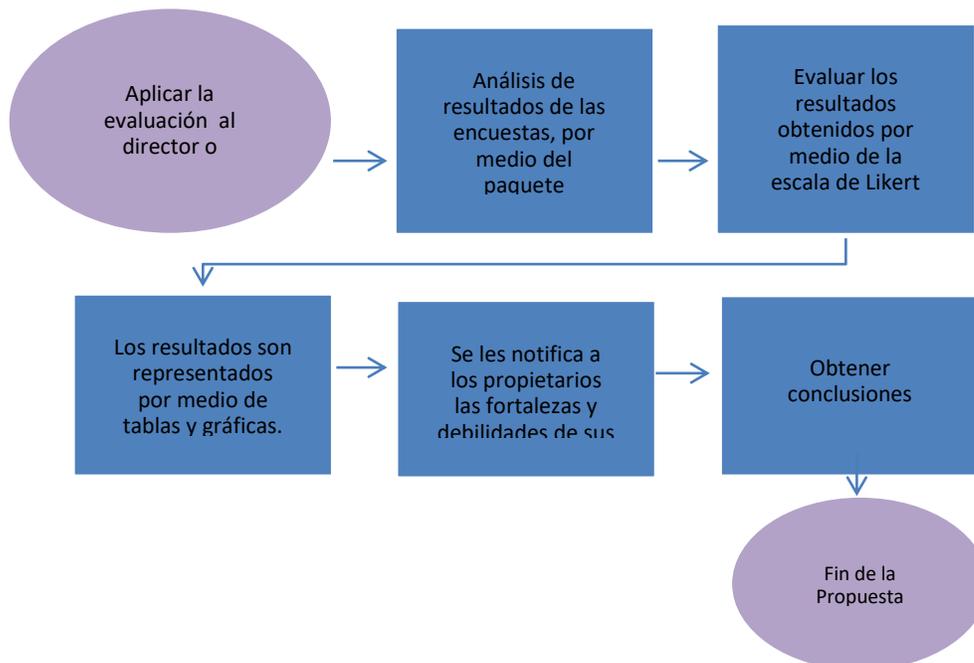
La obtención de la información fue recolectada directamente por el investigador, con apoyo de encuestadores.

El procedimiento seguido para su aplicación fue:

1. La evaluación se aplica al director general o al dueño de la empresa.
2. Las preguntas están enfocadas en los temas de más importancia en el área productiva.
3. Cada una de las preguntas tiene como guía ¿Qué se busca? Esto sirve para que de esta forma se obtenga la respuesta más precisa.

4. Cada una de estas preguntas tendrá un valor de acuerdo a la escala de evaluación de área.
5. La escala de evaluación de área es en base a la escala de Likert y cuenta con 4 diferentes niveles, los cuales nos permitirán otorgar un nivel de competitividad el cual diagnosticara a las Áreas.
6. Posteriormente se toma la escala de evaluación de empresa que permite una reflexión estratégica sobre el nivel de desarrollo de capacidades y ventajas competitivas como empresa.
7. Posteriormente se le entregan los resultados obtenidos por medio de una gráfica que determinará la evaluación global de la empresa, identificando oportunidades de mejora.

El mismo instrumento se aplicó al término de la capacitación para verificar los cambios en ventas, clientes, cumplimiento de objetivos y metas. Finalmente se pretende si el ejercicio se utiliza en un negocio detectar que impacto tuvo en la competitividad.



*Ilustración 10 Diagrama de flujo del plan de recolección.
Fuente propia.*

3.5. Plan de análisis de datos

Para el análisis descriptivo de las empresas se hizo uso del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) presentando la información en gráficas. El mismo paquete se empleó para los estudios de correlación de las diversas variables Pearson y Spearman, así como para las pruebas de hipótesis.

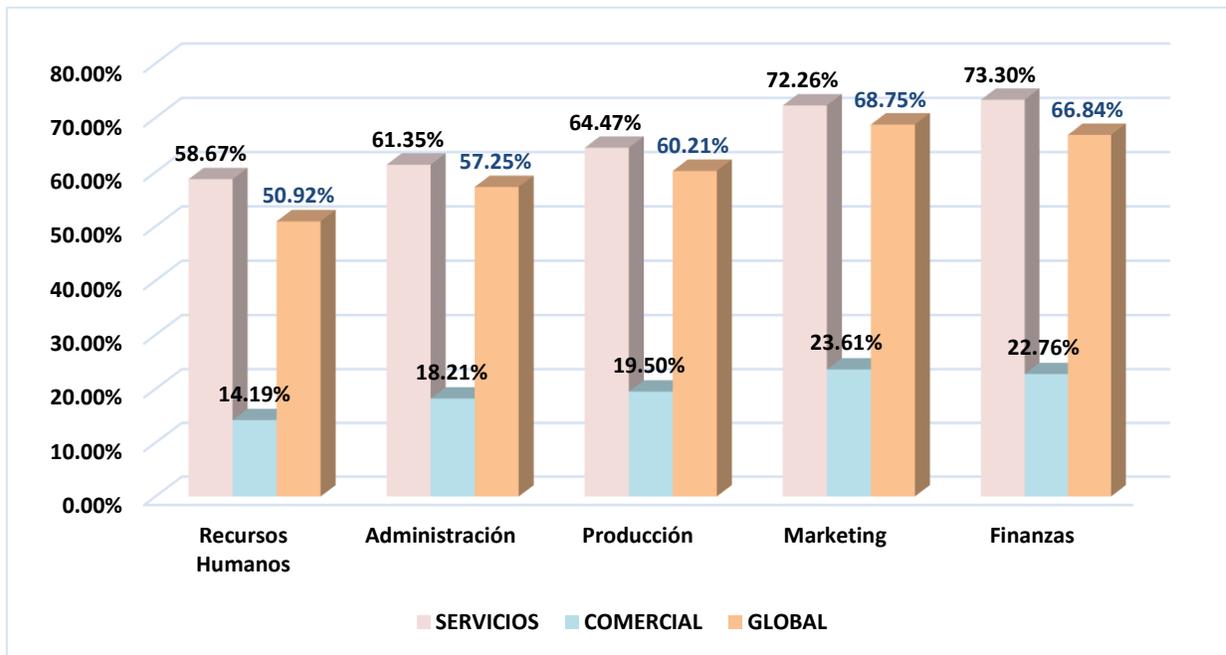
Pareto

Se realizó el Pareto para representar la frecuencia de los puntajes más altos y más bajos, dados de mayor a menor. Principalmente se sumaron los puntos de cada pregunta, de las 176 encuestas realizadas, en base a lo respondido de cada microempresario, para así obtener un porcentaje tomando como base, la puntuación final con todas las preguntas respondidas con la mayor puntuación que es 5. Nos arrojó la siguiente tabla con los resultados de cada área en las que se divide la MiPyme, más aparte separando las empresas de servicios y las comerciales, visualizando con ello que área es la que presenta mayor debilidad y el área con más fortalezas.

Tabla 7 Análisis de resultados.

Fuente propia.

Áreas de Estudio	SERVICIOS	COMERCIAL	GLOBAL	Optimo
Recursos Humanos	58.67%	14.19%	50.92%	80-100
Administración	61.35%	18.21%	57.25%	80-100
Producción	64.47%	19.50%	60.21%	80-100
Marketing	72.26%	23.61%	68.75%	80-100
Finanzas	73.30%	22.76%	66.84%	80-100



Gráfica 1 Resultados de empresas de servicio y comercial.

Fuente propia

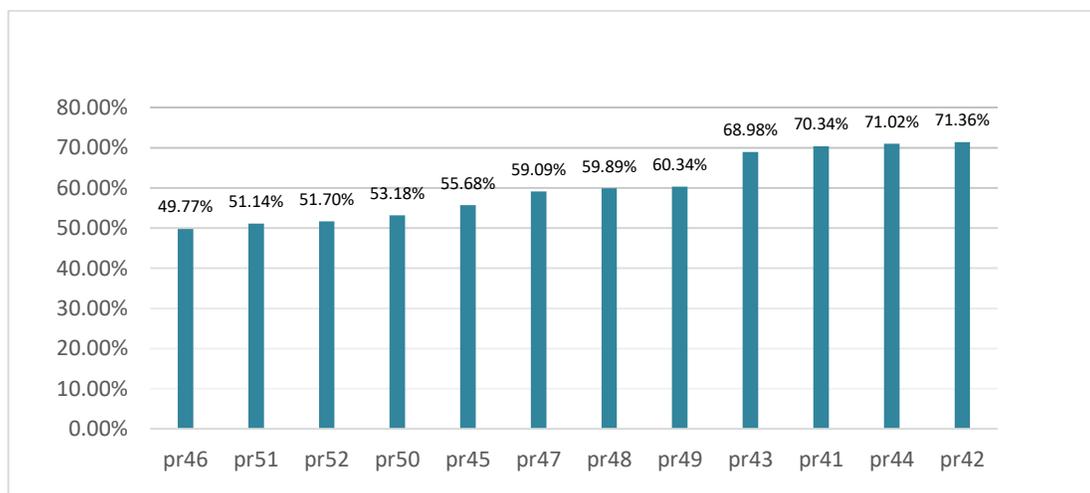
Dado en la tabla 6 y en la gráfica 1, podemos deducir que el área más débil es Recursos humanos, y la que presenta mayor fortalezas son las áreas de Marketing y Finanzas. De igual manera si tomamos en cuenta nuestro valor óptimo que se encuentra de 80-100, todas las aéreas estar por debajo de nuestro valor optimo, es decir, a todas las MiPymes encuestadas les hace falta capacitación en todas las áreas de su empresa.

Tabla 8 Resultados Logística y cadena de suministro.

Fuente propia.

pr46	49.77%
pr51	51.14%
pr52	51.70%
pr50	53.18%
pr45	55.68%

pr47	59.09%
pr48	59.89%
pr49	60.34%
pr43	68.98%
pr41	70.34%
pr44	71.02%
pr42	71.36%



Gráfica 2 Porcentajes del área productiva.

Fuente propia

Como se muestra en la tabla 7 y en la gráfica 2, son los resultados obtenidos únicamente de las preguntas basadas sobre la logística y cadena de suministro de cada empresa, tomando en cuenta las comerciales y de servicios, ordenadas de menor a mayor y así rápidamente poder identificar los puntos de mayor escasez en la MiPyme encuestada.

3.6. Procedimiento de presentación

Para los resultados se presentan tablas que evalúan el avance de principio a fin de la investigación, tomando en cuenta las mejoras que tuvo la MiPyme con nuestra Propuesta de fortalecimiento en competitividad, así como los cuestionarios aplicados.

Los resultados se presentan en el capítulo IV por medio de gráficas de barras y paretos, de manera seccionada por áreas funcionales: Administración, logística, producción, mercadotecnia, finanzas, etcétera.

Las gráficas de barras se exhiben acompañadas de una tabla de frecuencia, con una breve descripción en la parte inferior de las mismas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

CAPÍTULO IV.RESULTADOS

4.1. Características demográficas

Como parte de la investigación se buscó conocer algunos aspectos sobre las personas encargadas de una MiPyMe. Las encuestas aplicadas nos arrojan que un 57.4% son personas de sexo masculino, y con un 42.6% el sexo femenino.

Tabla 9 Género del propietario.

Fuente propia.

Género del propietario	F	%
Masculino	101	57.4
Femenino	75	42.6
Total	176	100

Con una mayoría de 39.2% los microempresarios afirmaron contar con estudios de educación básica o media, seguido por la formación universitaria con un 35.8%, un 17% cuenta con educación técnica, el 5.7 no cuenta con educación formal y por último un 2.3% cuenta con maestría.

Tabla 10 Formación del empresario.

Fuente propia.

Formación del empresario	F	%
Sin educación formal	10	5.7

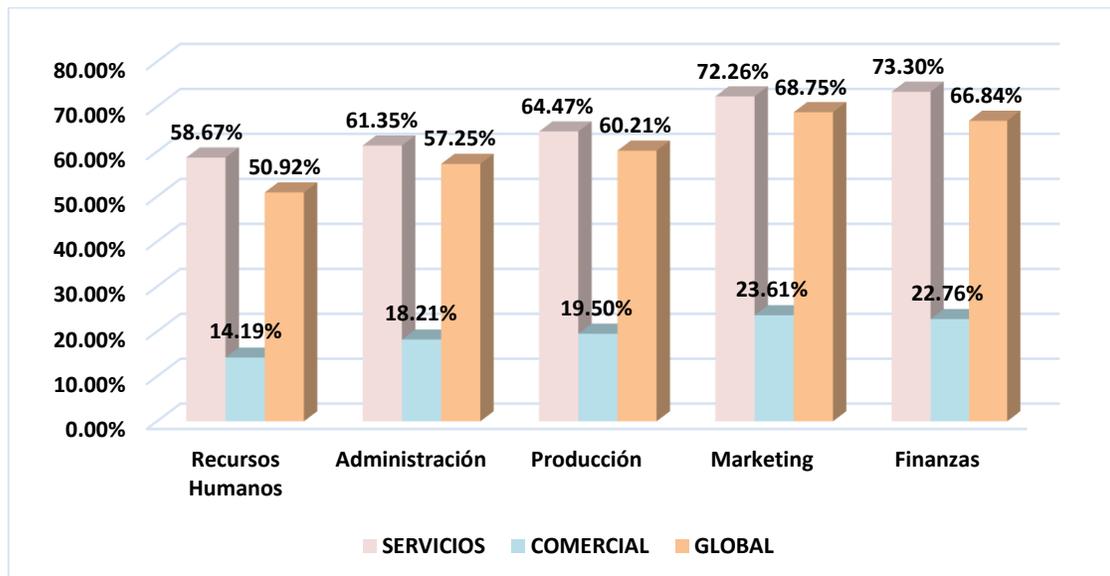
Educación básica o media	69	39.2
Educación técnica	30	17
Universitaria	63	35.8
Maestría	4	2.3
Total	176	100

4.2. Resultados por área y tipo de empresa:

Tabla 11 Análisis de resultados entre empresas.

Fuente propia.

Áreas de Estudio	SERVICIOS	COMERCIAL	GLOBAL	Optimo
Recursos Humanos	58.67%	14.19%	50.92%	80-100
Administración	61.35%	18.21%	57.25%	80-100
Producción	64.47%	19.50%	60.21%	80-100
Marketing	72.26%	23.61%	68.75%	80-100
Finanzas	73.30%	22.76%	66.84%	80-100



Gráfica 3 Resultados empresas de servicio y comercial.

Fuente propia.

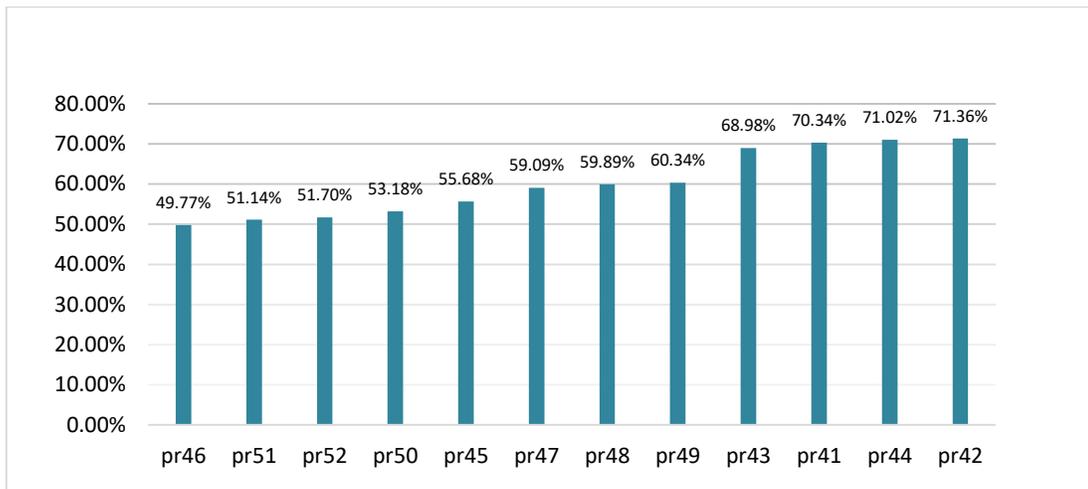
Dado en la tabla 6 y en la gráfica 1, podemos deducir que el área más débil es Recursos humanos con un resultado global de 50.92 las áreas más fuertes son Marketing con un 68.75% y Finanzas con 66.84%.

De igual manera si tomamos en cuenta nuestro valor óptimo que se encuentra de 80-100, todas las aéreas están por debajo de nuestro valor óptimo, es decir, a todas las MiPymes encuestadas les hace falta capacitación en todas las áreas de su empresa.

Tabla 12 Resultados Logística y cadena de suministro.

Fuente propia.

pr46	49.77%
pr51	51.14%
pr52	51.70%
pr50	53.18%
pr45	55.68%
pr47	59.09%
pr48	59.89%
pr49	60.34%
pr43	68.98%
pr41	70.34%
pr44	71.02%
pr42	71.36%



Gráfica 4 Porcentajes del área productiva.

Fuente propia.

Como se muestra en la tabla 7 y en la gráfica 2, son los resultados obtenidos únicamente de las preguntas basadas sobre la logística y cadena de suministro de cada empresa, tomando en cuenta las comerciales y de servicios, ordenadas de menor a mayor y así rápidamente poder identificar los puntos de mayor escasez en la MiPyme encuestada.

4.3. Hipótesis general

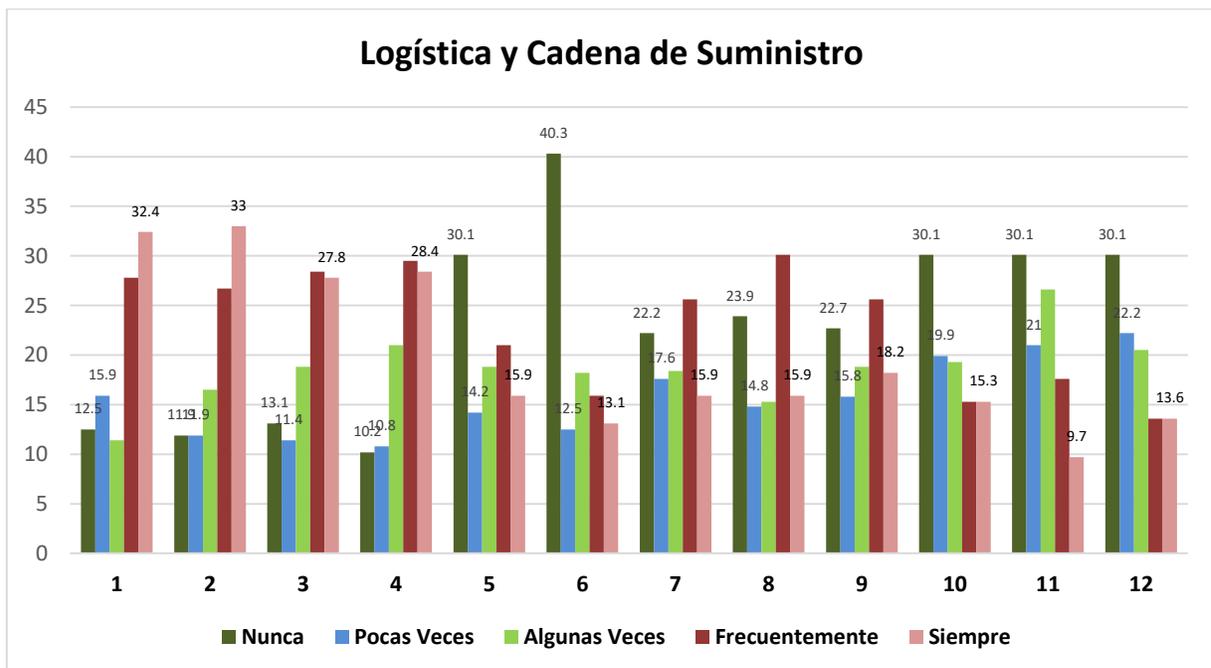
Las principales necesidades para el fortalecimiento en el área de logística y cadena de suministro son: manuales de producción, diagramas de operaciones del proceso de servicio y las especificaciones de calidad que deben tener los insumos.

Tabla 13 Resultados sobre la logística y cadena de suministro en MiPymes.

Fuente propia.

Logística y cadena de suministro	Nunca	Pocas Veces	Algunas Veces	Frecuente mente	Siempre
1. La empresa mantiene actualizados los costos directos e indirectos de sus productos.	12.5	15.9	11.4	27.8	32.4
2. Se actualizan las cotizaciones de los proveedores antes de adquirir las materias primas.	11.9	11.9	16.5	26.7	33
3. Se hacen pronósticos de las necesidades de insumos.	13.1	11.4	18.8	28.4	27.8
4. La empresa está ubicada en la zona más conveniente para su operación.	10.2	10.8	21	29.5	28.4
5. Se cuenta con manuales de operación.	30.1	14.2	18.8	21	15.9
6. Se cuenta con diagramas de operaciones del proceso del servicio	40.3	12.5	18.2	15.9	13.1
7. Se tiene un plan de largo plazo para mejorar los procesos y productos.	22.2	17.6	18.4	25.6	15.9
8. La empresa considera en sus planes las actualizaciones de la tecnología para la producción.	23.9	14.8	15.3	30.1	15.9

9. Se analiza la posibilidad de adquirir equipos con base en la información actualizada sobre nuevos equipos y procesos aplicables a la empresa.	22.7	15.8	18.8	25.6	18.2
10. Se tienen con registros escritos las especificaciones de calidad que deben tener los insumos.	30.1	19.9	19.3	15.3	15.3
11. Están registradas por escrito las especificaciones de calidad que deben tener los productos y/o servicios.	30.1	21	26.6	17.6	9.7
12. La empresa utiliza, en la planeación de su producción, información actualizada sobre la tecnología y procesos de sus competidores.	30.1	22.2	20.5	13.6	13.6



Gráfica 5 Resultados sobre el área de logística y cadena de suministro.

Fuente propia.

Interpretación

En la tabla 6 y así mismo en la gráfica 1, se muestran los resultados generales de la encuesta referente al área de logística y cadena de suministro. Con ello, se pudo confirmar lo que teníamos como hipótesis general, al dar como resultado que efectivamente las principales necesidades que se muestran en las MiPymes encuestadas son: los diagramas de operaciones del proceso de servicio con un 40.3%, seguido de los manuales de producción u operación con un 30.1, y por último las especificaciones de calidad con las que deben de contar los insumos, con un resultado de 30%.

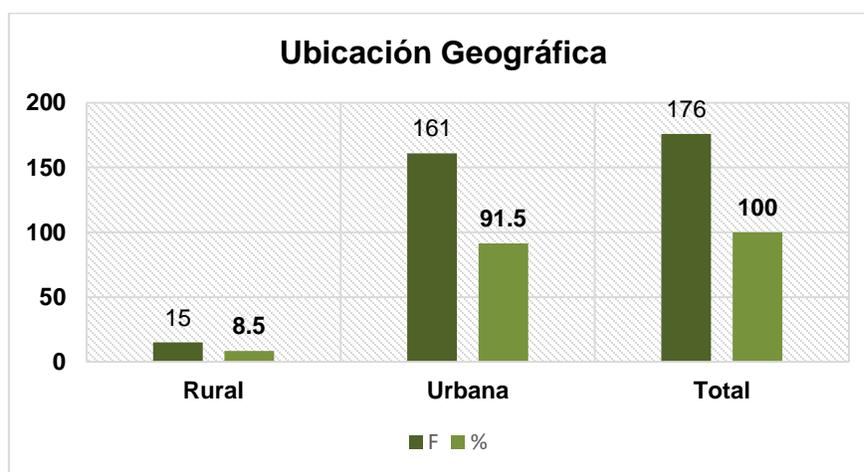
4.4 Resultado de la hipótesis secundaria 1

El contexto en el que se desarrollan las MiPyMes es principalmente de zona urbana con un 8.5 %, en negocios independientes con 49.5%.

Tabla 14 Ubicación geográfica de las MiPyMes.

Fuente propia.

Ubicación Geográfica	F	%
Rural	15	8.5
Urbana	161	91.5
Total	176	100.0



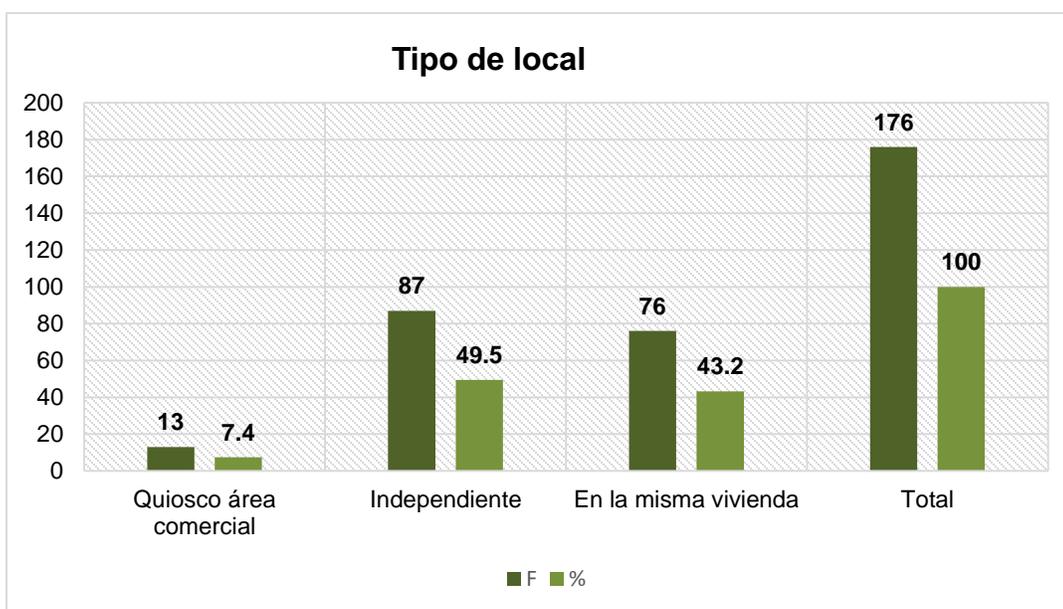
Gráfica 6 Porcentajes de la ubicación geográfica.

Fuente propia.

Tabla 15 Tipos de negocios.

Fuente propia.

Tipo de local	F	%
Quiosco área comercial	13	7.4
Independiente	87	49.5
En la misma vivienda	76	43.2
Total	176	100.0



Gráfica 7 Porcentajes sobre el tipo de MiPyMe.

Fuente propia.

Interpretación:

El resultado de la hipótesis secundaria 1 se comprobó al observar los resultados como se muestra en la tabla y gráfica correspondiente. En el 91.5% de las MiPyMes los microempresarios tienen su empresa ubicada en **zona urbana**. Solo el 8.5% se ubica en zonas rurales. Las empresas con ubicación urbanas son más competitivas.

Por otro lado, los microempresarios que tienen su empresa en un negocio con local **independiente son el 49.5%**, Un 43.2% son negocios que se ubican en la misma vivienda del propietario, únicamente se ubican en quioscos o áreas comerciales un 7.4%. Todo esto con el fin de hacer crecer su negocio, y al mismo tiempo ir aumentando el tiempo de vida del mismo. Quedando comprobada con ello la hipótesis secundaria 1 que el contexto en el que se desarrollan las MiPyMes es principalmente de zona urbana, en negocios independientes.

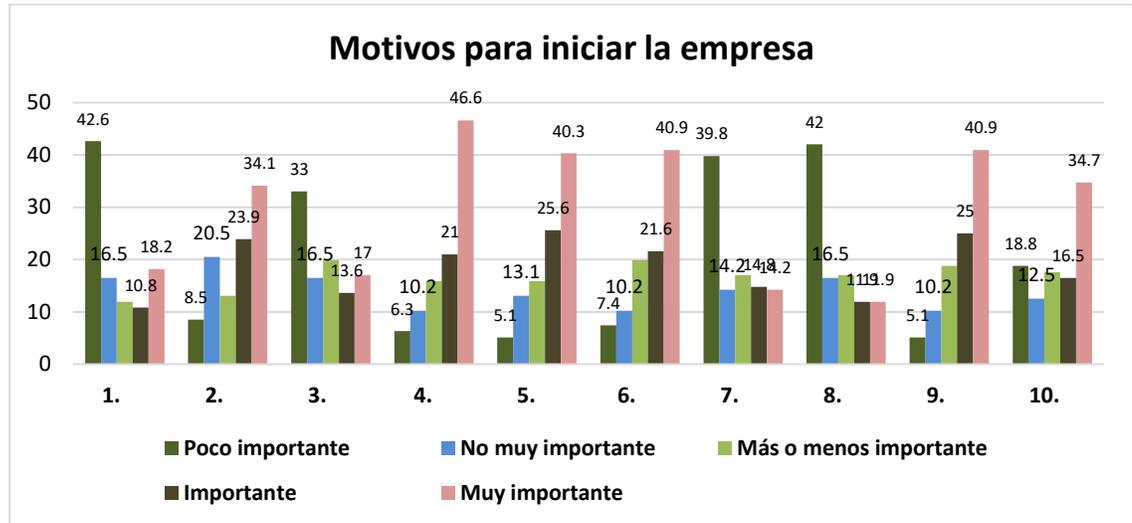
4.5 Resultado de la hipótesis secundaria 2

Los motivos que tuvieron para iniciar la empresa son por tradición familiar y más aparte querer ser independientes.

Tabla 16 Motivos para iniciar la empresa.

Fuente propia.

Motivos para iniciar la empresa	Poco importante	No muy importante	Más o menos importante	Importante	Muy importante
1. Tradición familiar	42.6	16.5	11.9	10.8	18.2
2. Por un mayor ingreso que como asalariado	8.5	20.5	13.1	23.9	34.1
3. No encontré empleo como asalariado	33.0	16.5	19.9	13.6	17.0
4. Quería ser independiente	6.3	10.2	15.9	21.0	46.6
5. Esto es lo que me gusta	5.1	13.1	15.9	25.6	40.3
6. Flexibilidad de horario/tiempo	7.4	10.2	19.9	21.6	40.9
7. Para desarrollar lo que estudie	39.8	14.2	17.0	14.8	14.2
8. Me despidieron	42.0	16.5	17.0	11.9	11.9
9. Encontré una oportunidad de negocio	5.1	10.2	18.8	25.0	40.9
10. Tenía experiencia previa en esto	18.8	12.5	17.6	16.5	34.7



Gráfica 8 Valores en porcentajes de los motivos para iniciar la empresa.

Fuente propia.

Interpretación:

Son muchos factores que inciden en la motivación a emprender un negocio. En la hipótesis se afirmó que los principales motivos es la tradición familiar y querer ser independientes. Los resultados arrojaron como motivo principal el querer ser independientes con un 46.6%, seguido de que encontraron horarios flexibles, oportunidades de trabajo 40.9% y que podían desempeñar actividades que les gustan 40.3%. La tradición familiar como motivo obtuvo un 42.6% en los resultados poco importantes, por lo que se acepta parcialmente.

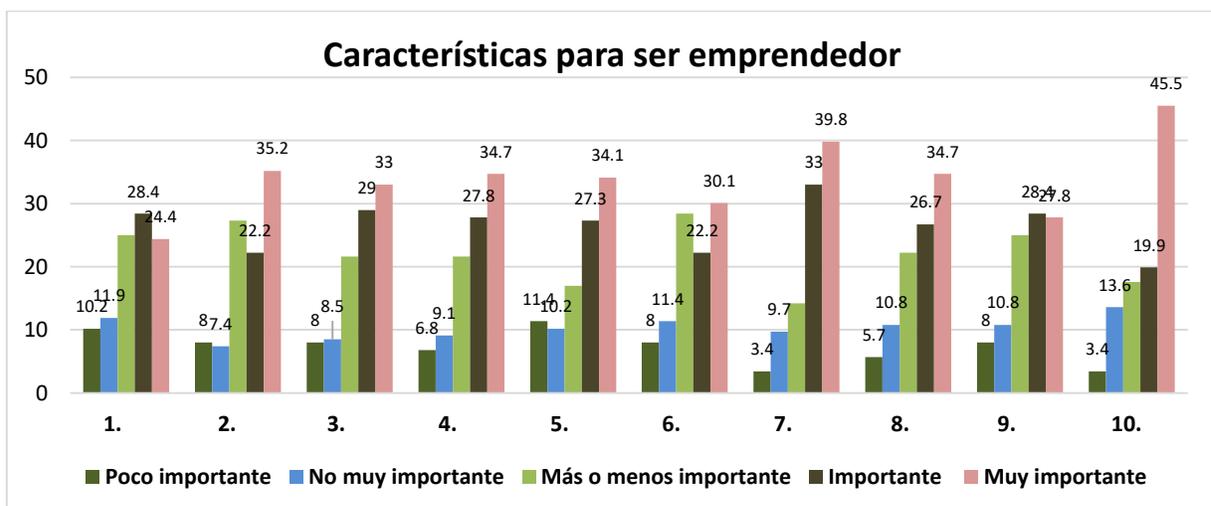
4.6 Resultado de la hipótesis secundaria 3

Las características que poseen como emprendedores son el liderazgo, competitividad y una gran visión hacia el futuro.

Tabla 17 Características para ser un emprendedor.

Fuente propia.

Características para ser emprendedor	Poco importante	No muy importante	Más o menos importante	Importante	Muy importante
1. Audacia	10.2	11.9	25.0	28.4	24.4
2. Pasión	8.0	7.4	27.3	22.2	35.2
3. Creatividad	8.0	8.5	21.6	29.0	33.0
4. Liderazgo	6.8	9.1	21.6	27.8	34.7
5. Competitividad	11.4	10.2	17.0	27.3	34.1
6. Intuición	8.0	11.4	28.4	22.2	30.1
7. Visión de futuro	3.4	9.7	14.2	33.0	39.8
8. Eficacia	5.7	10.8	22.2	26.7	34.7
9. Habilidad Administrativa	8.0	10.8	25.0	28.4	27.8
10. Necesidad Económica	3.4	13.6	17.6	19.9	45.5



Gráfica 9 Porcentaje de los valores de las características para ser un emprendedor.

Fuente propia.

Interpretación:

Se demostró que con un 39.8% que la visión hacia el futuro es una de las principales características que muestran los microempresarios, el liderazgo un 34.7% y la competitividad un 34.1%.

Se rechaza parcialmente ya que se obtuvieron otras características con un porcentaje más alto de las ya mencionadas en la hipótesis, como lo son la necesidad económica con un 45.5% y pasión con un 35.2%.

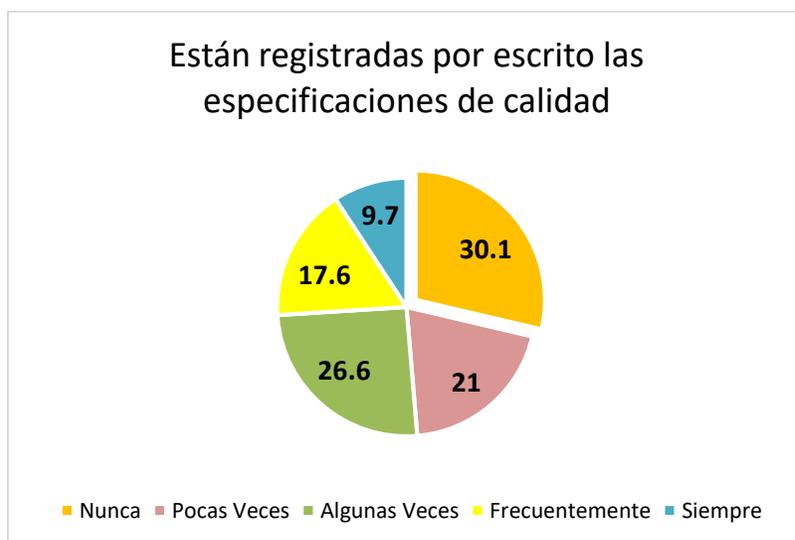
4.7 Resultado de la hipótesis secundaria 4

Las empresas no cuentan con documentación donde muestre por escrito las especificaciones de calidad de calidad con las que deben tener los productos y/o servicios.

Tabla 18 Especificaciones de calidad.

Fuente propia.

	Nunca	Pocas Veces	Algunas Veces	Frecuentemente	Siempre
Están registradas por escrito las especificaciones de calidad	30.1	21	26.6	17.6	9.7



Gráfica 10 Especificaciones de calidad.

Fuente propia.

Interpretación

Con un 30.1% queda comprobado que los microempresarios no cuentan con documentación donde especifique que es lo que se requiere y se busca en cuestión de calidad, Mencionando la importancia que debe de tener la calidad en lo que la empresa ofrece, con esto, mantener a sus clientes y buscar una mejora. Quedando comprobada la hipótesis secundaria 4.

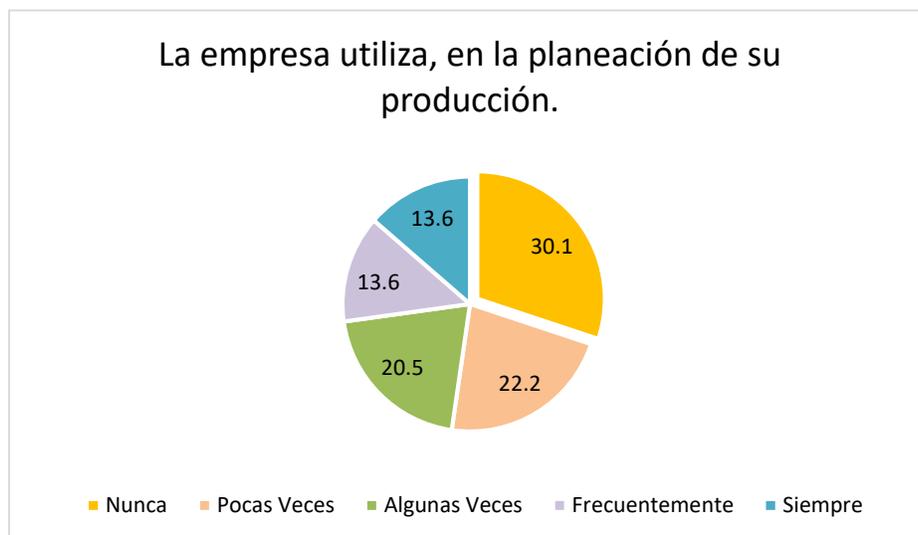
4.8 Resultado de la hipótesis secundaria 5

Se carece de actualizaciones sobre la planeación de producción, así como de información actualizada sobre la tecnología y procesos de sus competidores.

Tabla 19 Planeación de la producción.

Fuente propia.

	Nunca	Pocas Veces	Algunas Veces	Frecuentemente	Siempre
La empresa utiliza, en la planeación de su producción, e información actualizada sobre la tecnología.	30.1	22.2	20.5	13.6	13.6



Gráfica 11 Planeación de la producción.

Fuente propia.

Interpretación

Como se muestra en la gráfica 9, con un 30.1% los microempresarios respondieron carecer de una planeación diaria de la producción que realizan, sumado a esto, no cuentan con información y últimos avances de la tecnología, sin tomar en cuenta si los competidores van al día y/o utilizan información actualizada en comparación a sus empresas. Quedando comprobada la hipótesis secundaria 5.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

CAPÍTULO V CONCLUSIONES

5.1. Conclusiones

Se logró llevar a cabo el objetivo general de este proyecto, el detectar las necesidades para la propuesta de fortalecimiento de la competitividad en el área de logística y cadena de suministro de las MiPyMes obteniendo como resultado: diagramas de operaciones, planeación de la producción, registros por escrito de las especificaciones de calidad tanto en productos como insumos.

El implementar esta propuesta en las MiPymes de Matamoros se justifica por el hecho de que es de suma ayuda para los microempresarios y sus empresas, llegar a tener como resultado personas más preparadas y empresas listas para competir en el mercado.

El detectar las necesidades para la propuesta de fortalecimiento de la competitividad en el área de Logística y cadena de suministro puede ayudar a los microempresarios a:

- Mantener manuales de operación al corriente
- Menores perdidas debido a inventarios
- Mejora el servicio al cliente
- Obtener una red consolidada de proveedores
- Mayores entregas a tiempo
- Mejoramiento de la calidad en la producción/producto.
- Flexibilidad en la gestión operativa
- Maximiza el efectivo reduciendo inventario
- Entrada a nuevos mercados
- Asegurar la respuesta a la demanda del cliente
- Minimizar el tiempo entre la producción de un producto y su venta al cliente final

Las necesidades para la propuesta de fortalecimiento de la competitividad en el área de logística y cadena de suministro de las MiPyMes.

Tabla 20 Áreas de oportunidad que tienen las MiPyMes en área de logística y cadena de suministro

Fuente propia

Puntos débiles	% De aspectos que no se realizan
Se cuenta con diagramas de operaciones del proceso del servicio.	52.8%
La empresa utiliza, en la planeación de su producción, información actualizada sobre la tecnología y procesos de sus competidores.	52.3%
Están registradas por escrito las especificaciones de calidad que deben tener los productos y/o servicios.	51.1%
Se tienen con registros escritos las especificaciones de calidad que deben tener los insumos.	50%

5.2. Recomendaciones

Se recomienda a los microempresarios hacer una evaluación continua sobre los detalles de su empresa, si se desea tomando como base las áreas que se presentan en esta investigación, para con ello ir actualizando las fortalezas y debilidades de la misma, para mostrarse en el mercado mejor preparados y con una empresa completa.

5.3. Propuesta

En la tabla 21 se muestra la propuesta con los temas a desarrollar y fortalecer en las empresas, mismos temas que resultaron ser los menos desarrollados por los microempresarios.

Tabla 21 Propuesta de temas para capacitar en el área de logística

	Alcances funcionales	Alcances técnicos
Diagramas de operaciones	Registrar fases de desarrollo	Utilizar diferentes herramientas computacionales
	Registrar flujos de trabajo	Interpretación de manuales de operación
	Asignar tareas y funcionalidades	Realizar diagramas de operaciones
Planeación de la producción	Planeación estratégica	Ejecución y control
	Programación de componentes	Aplicar nuevas tecnologías
	Requerimiento de material	Planeación con herramientas computacionales
	Actualizar competidores	Mantener el área funcional
Especificaciones de calidad	Conocer las características básicas	Ejecutar procesos y su mejora
	Registros por escrito	Interpretación de registros de calidad
	Diseño de especificaciones	Manejo de áreas de calidad en producción
Calidad en insumos	Identificar proveedores	Manejo de materiales
	Normas y especificaciones	Inspección de material
	Relación costo/calidad	Liberación de insumos

Fuentes de Información

- Agudelo Tobón, L. F. (2007). *Gestión por Procesos*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
- Arnoletto, E. J. (2006). *Administración de la Producción como Ventaja Competitiva*. edumet.net. Recuperado el 20 de 04 de 2017, de http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjUmLfXtpbUAhVGQyYKHZ4IA3kQFggiMAA&url=http%3A%2F%2Fbiblioteca.uccvirtual.edu.ni%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D19%26Itemid%3D1&usg=AFQjCNEWjtMC-Y
- Ballou, R. H. (2004). *Logística, administración de la cadena de suministro*. (Quinta Edición. ed.). Mexico: Pearson Educacion.
- Bowersox, D. J. (2007). *Administración y Logística en la cadena de suministros* (Segunda edición ed.). México: Mc Graw Hill.
- Burbano Ruiz, J. (1995). *Presupuestos; Enfoque moderno de planeación* (2 edición ed.). Colombia: McGrawhill.
- Cano, O. P., Orue, C. F., Martínez, F. J., & Mayett, M. Y. (enero-marzo de 2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. *Contaduría y Administración*, 60 (1), 181-203.
- Castañeda, M. L. (2009). *Alta dirección en las pymes*. México.
- CEPAL. (2018). *Inicio » Temas » Micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME)*. Comisión Económica Para América Latina. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/temas/micro-pequenas-medianas-empresas-mipyme>
- Chapman, N. S. (2006). *Planificación y control de la producción*. México: Pearson educación.
- Chase, R. B. (2009). *Aministración de Operaciones*. México D.F.: McGraw- Hill.
- Chopra, S. (2008). *Administración de la Cadena de Suminsitro*. México: Pearson Educación.
- Cleri, C. (2007). *El libro de las Pymes*. MANAGEMENT.

-
- Deming, W. E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad*. Ediciones Díaz de Santos.
- Dilworth, J. (1993). *Producción y Operaciones*. McGraw-Hill.
- Economía nivel usuario* . (20 de Agosto de 2018). Obtenido de <https://economianivelusuario.com/2013/04/10/que-es-un-insumo/>
- Fisher, L. (2011). *Mercadotecnia*. (MCGRAW-HILL, Ed.) McGrawHill.
- Frías, N. D. (22 de 03 de 2011). *Universidad de Valencia*. Recuperado el 29 de 05 de 2017, de <http://www.uv.es/~friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Ghemawat, P. (2000). *La estrategia en el panorama del negocio : texto y casos*. México: Pearson Educación.
- Glosario de términos logísticos*. (20 de septiembre de 2018). Obtenido de [https://www.upct.es/~gio/GLOSARIO%20DE%20TERMINOS%20LOGISTICO S.pdf](https://www.upct.es/~gio/GLOSARIO%20DE%20TERMINOS%20LOGISTICO%20S.pdf)
- Gobierno del Estado de Tamaulipas. (2013). *Sistema de Información Estatal Tamaulipas*. Recuperado el 26 de 01 de 2016, de SIETAM: <http://sietam.tamaulipas.gob.mx/municipios/fichasmunicipales/22.pdf>
- Gutiérrez, S. (Agosto 2014). *Control de la calidad en la producción industrial*. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/13153/1/TFG-I-174.pdf>
- Heizer, J. &. (2009). *Principios de Administración de operaciones*. México: Pearson educación.
- Hernández, y. R. (2011). *Fundamentos de gestión empresarial*. México: McGrawHill.
- Jacques, F. L., Cisneros, M. L., & Mejía, M. J. (2011). *Aministración de pymes: Emprender, Dirigir y Desarrollar Empresas*. México, México: Pearson.
- Kirby, C., & Brosa, N. (2011). La logística como factor de competitividad de las Pymes en las Américas. *Banco Interamericano de Desarrollo* .
- Lara, V. P. (2013). *Las PyMES: el eslabón fundamental para el crecimiento en México*. México. Recuperado el Sábado de marzo de 2018, de <https://pedrolarav.com/2013/10/02/las-pymes-el-eslabon-fundamental-para-el-crecimiento-en-mexico/>
- Lopez Baeza, L. (2002). *Daigramas de procedimientos*.

-
- Méndez, M. J. (2009). *Fundamentos de economía* (Quinta edición ed.). México: McGrawHill.
- Ministerio de industria, t. y. (2007). *Logística y competitividad en las PYMES*. Madrid. Obtenido de ww.ipyme.org/publicaciones/logisticacompetitividadpyme.pdf
- Moreno, L. M. (2001). *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones: Teoría y estudio de casos*. Madrid: Prentice Hall.
- Munch, G. L. (1997). *Fundamentos de Administración*. México: Trillas.
- Muñoz Negrón, D. F. (2009). *Administración de Operaciones: Enfoque de administración de procesos de negocios*. México: Cenange Learning,.
- Nahmias, S. (2014). *Análisis de la Producción y las Operaciones*. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE MEXICO.
- Nuño, d. L. (2012). *Administración de pequeñas empresas*. Estado de México, México.
- Ocegueda, M. C. (2007). *Metodología de la Investigación*. México: Anaya Editores S.A de C.V.
- Palomo, G. M. (2007). *La Gestión de Procesos y la Competitividad de las PyMes*. México.
- Pérez, O., & Villao, J. (2017). Uso de la Administración de Operaciones en las MiPymes. *Revista Científica y Tecnológica UPSE.*, 181-187.
- Prieto Moreno, B. (2006). *Contabilidad de costos y de gestion*. Madrid: Delta Publicaciones.
- Render, B. (2009). *Principio de Administración de Operaciones* (Séptima edición ed.). México: Pearson Educación.
- Robles, V. H. (2008). *Cuadernos de Administracion*. Bogota, Colombia.
- Rodríguez, V. J. (2010). *Administración de pequeñas y medianas empresas*. México: Cenega.
- Rubio, L. (Agosto 2004). *El poder de la competitividad*. México: CIDAC.
- Sandoval, A. (17 de abril de 2017). *Blog de iNBest*. Obtenido de <https://www.inbest.me/comunidad/problemas-m%C3%A1s-comunes-en-las-pymes>

Sangri, C. A. (2014). *Administración de compras*. México: Patria.

Schroeder, R. G. (1992). *Administración de operaciones: toma de (3A edición ed.)*. México D.F.: McGraw-Hill.

Serna Gómez, H. (2006). *Planeación y Gestión Estratégica (4 Edición ed.)*. 3R Editores.

Stanley, F., & Rudiger, D. (1990). *Economía (2 edición ed.)*. Madrid: McGrawHill.
Recuperado el 22 de febrero de 2018

Anexos

Anexo 1 Cuestionario de Diagnóstico de las MiPyMes

DIAGNÓSTICO DE LAS MIPYMES

Datos de la empresa

Nombre _____ RFC _____
Tel _____
Dirección _____ Año de inicio de operaciones ____ Número de plantas, sucursales _____ Monto de Ventas anuales _____ Gastos de Capacitación último año _____
Porcentaje de Ingresos gastados en capacitación: _____ No. de Trabajadores _____

Contexto:

1. Giro _____ 2. Rama _____ 3. Año de Inicio de actividad económica _____
4. Tipo de mercado a) local b) Regional c) Nacional d) Internacional
Ubicación geográfica: ____ 1. Rural ____ 2. Urbana
5. Ubicación de la empresa ____ 1. Zona residencial 2. Zona comercial 3. Barrio Humilde
6. Tipo de local: 1. Quiosco en área comercial 2. Independiente 3. En la misma vivienda

Datos del propietario

Nombre _____ Edad _____ Genero _____
CURP _____
Correo Electrónico _____ Teléfono _____
No. De trabajadores afiliados al IMSS _____ De 6 a 12 meses _____ De 1 a 2 años _____
De 2 a 3 años _____ De 4 a 5 años _____ No. De trabajadores Hombres _____
No. de trabajadores Mujeres _____ No. De Trabajadores Pagados _____ No. De Trabajadores No Pagados _____

Tipo de dueño

Genero _____ 1. Hombre _____ 2. Mujer _____ 3. Varias Mujeres _____ 4. Varios Hombres _____ 5. Propietarios Mixtos
Edad Propietario Principal _____ 1. 20-30 _____ 2. 30-40 _____ 3. 40-50 _____ 4. 50-60 _____ 5. 60-70
Formación Académica _____ 1. Sin Educación Formal _____ 2. Educación Básica _____ 3. Educación Media _____ 4. Educación Superior _____ 5. Posgrado

Instrucciones: Marque el número que se encuentra delante de cada pregunta con la puntuación que refleje mejor su percepción de la medida en que se realizan en su empresa:

1. Nunca 2. Pocas Veces 3. Algunas Veces 4. Frecuentemente 5. Siempre

Señale el grado de importancia de los motivos que tuvo para iniciar su empresa

Motivos para iniciar la empresa	N	PV	AV	F	S
11. Tradición familiar	1	2	3	4	5
12. Por un mayor ingreso que como asalariado	1	2	3	4	5
13. No encontré empleo como asalariado	1	2	3	4	5
14. Quería ser independiente	1	2	3	4	5
15. Esto es lo que me gusta	1	2	3	4	5
16. Flexibilidad de horario/tiempo	1	2	3	4	5
17. Para desarrollar lo que estudie	1	2	3	4	5
18. Me despidieron	1	2	3	4	5
19. Encontré una oportunidad de negocio	1	2	3	4	5
20. Tenía experiencia previa en esto	1	2	3	4	5

Indique el grado e importancia de cuál de éstas características le ayudaron a usted a crear su empresa o negocio

Características para ser emprendedor	N	PV	AV	F	S
11. Audacia	1	2	3	4	5
12. Pasión	1	2	3	4	5
13. Creatividad	1	2	3	4	5
14. Liderazgo	1	2	3	4	5
15. Competitividad	1	2	3	4	5
16. Intuición	1	2	3	4	5
17. Visión de futuro	1	2	3	4	5
18. Eficacia	1	2	3	4	5
19. Habilidad Administrativa	1	2	3	4	5
20. Necesidad Económica	1	2	3	4	5

Instrucciones: Marque con una X el número que se encuentra delante de cada pregunta con la puntuación que refleje mejor su percepción de la medida en que estas prácticas se realizan en su empresa.

Administración	N	PV	AV	F	S
13. La misión de la empresa está definida por escrito.	1	2	3	4	5
14. Tiene definida la visión del negocio	1	2	3	4	5
15. La empresa efectúa planes concretos de largo plazo (para periodos mayores de un año).	1	2	3	4	5
16. Hay planes de corto plazo escritos, con metas y determinaciones de tiempos, para cada una de las áreas funcionales de la empresa.	1	2	3	4	5
17. La empresa ha definido los indicadores clave para medir el logro de los objetivos y metas.	1	2	3	4	5
18. La toma de decisiones se hace siguiendo un método.	1	2	3	4	5
19. Los procedimientos administrativos de la empresa están claramente establecidos.	1	2	3	4	5

20. El grado de descentralización de las responsabilidades favorece la toma de decisiones oportuna.	1	2	3	4	5
21. El tramo de control (número de subordinados que tienen los directivos y los mandos medios) favorece la coordinación de las actividades.	1	2	3	4	5
22. El organigrama de la empresa regula y orienta la actividad de la empresa.	1	2	3	4	5
23. Las políticas que regulan la actividad de los departamentos son seguidas consistentemente.	1	2	3	4	5
24. Los objetivos de la empresa son compartidos por los empleados.	1	2	3	4	5
25. Se actualizan los registros escritos de instrucciones, procedimientos y procesos.	1	2	3	4	5
26. Se evalúa el desempeño de los departamentos de la empresa contra lo planeado	1	2	3	4	5
27. La gerencia se capacita continuamente para su actualización y la mejora continua de su desempeño.	1	2	3	4	5
28. La gerencia cuida que su estilo de liderazgo sea el más conveniente para el cumplimiento de los objetivos.	1	2	3	4	5
29. Clima empresarial (Confianza y expectativas en el entorno económico)	1	2	3	4	5

Mercadotecnia	N	PV	AV	F	S
30. Tiene definidos los clientes potenciales de los tres principales productos ofrecidos por la empresa	1	2	3	4	5
31. Está definidos el área geográfica de distribución de los tres principales productos ofrecidos por la empresa	1	2	3	4	5
32. La empresa identifica a sus competidores y conoce su comportamiento en cuanto a precios, descuentos, etc.	1	2	3	4	5
33. Tiene definido las ventajas competitivas de la empresa	1	2	3	4	5
34. La empresa analiza posibles ampliaciones de su gama de productos.	1	2	3	4	5
35. Se analizan varios canales de distribución en cuanto a sus costos, ventajas y desventajas.	1	2	3	4	5
36. Los pronósticos de venta toman como con base las ventas históricas y otros indicadores.	1	2	3	4	5
37. Se cuenta con registros actualizados de los clientes.	1	2	3	4	5
38. La promoción y publicidad de la empresa dependen de la demanda pronosticada.	1	2	3	4	5
39. Se evalúa periódicamente la calidad de la atención a clientes.	1	2	3	4	5

Finanzas	N	PV	AV	F	S
40. Cuenta con un registro contable ante la autoridad fiscal	1	2	3	4	5
41. Realiza facturación electrónica	1	2	3	4	5
42. Identifica claramente los gastos familiares, personales y del negocio	1	2	3	4	5
43. Los balances, estado de resultados y el flujo de efectivo (ingresos y egresos esperados) de la empresa están disponibles oportunamente.	1	2	3	4	5
44. Se hacen pronósticos de las necesidades de efectivo de la empresa.	1	2	3	4	5

45. Identifica cuanto le cuesta comprar sus mercancías o productos	1	2	3	4	5
46. Con lo que vende actualmente o servicio que preste le alcanza para pagar todos sus gastos	1	2	3	4	5
47. La información financiera se utiliza para la toma de decisiones.	1	2	3	4	5
48. Se tienen planes de financiamiento de largo plazo.	1	2	3	4	5
49. Se planean las utilidades a lograr.	1	2	3	4	5
50. Sabe cuánto debe vender o servicios prestar para no perder	1	2	3	4	5
51. Es frecuente que la empresa tenga convenios fiscales.	1	2	3	4	5

Producción	N	PV	AV	F	S
52. La empresa mantiene actualizados los costos directos e indirectos de sus productos.	1	2	3	4	5
53. Se actualizan las cotizaciones de los proveedores antes de adquirir las materias primas.	1	2	3	4	5
54. Se hacen pronósticos de las necesidades de insumos.	1	2	3	4	5
55. La empresa está ubicada en la zona más conveniente para su operación.	1	2	3	4	5
56. Se cuenta con manuales de operación.	1	2	3	4	5
57. Se cuenta con diagramas de operaciones del proceso del servicio					
58. Se tiene un plan de largo plazo para mejorar los procesos y productos.	1	2	3	4	5
59. La empresa considera en sus planes las actualizaciones de la tecnología para la producción.	1	2	3	4	5
60. Se analiza la posibilidad de adquirir equipos con base en la información actualizada sobre nuevos equipos y procesos aplicables a la empresa.	1	2	3	4	5
61. Se tienen con registros escritos las especificaciones de calidad que deben tener los insumos.	1	2	3	4	5
62. Están registradas por escrito las especificaciones de calidad de calidad que deben tener los productos y/o servicios.	1	2	3	4	5
63. La empresa utiliza, en la planeación de su producción, información actualizada sobre la tecnología y procesos de sus competidores.	1	2	3	4	5

Recursos humanos	N	PV	AV	F	S
64. Existen políticas en materia de selección de personal.	1	2	3	4	5
65. Se hacen diagnósticos de las necesidades de capacitación.	1	2	3	4	5
66. Se tienen programas de capacitación.	1	2	3	4	5
67. Se mantiene actualizada la información sobre los salarios y prestaciones de la región.	1	2	3	4	5
68. Se tiene un plan de largo plazo para la contratación y desarrollo de personal.	1	2	3	4	5
69. Considera que su negocio brinda prestaciones y sueldos similares a las de otros negocios	1	2	3	4	5
70. Recibe quejas por parte de sus clientes con mucha frecuencia	1	2	3	4	5
71. Se adapta fácilmente a los cambios importantes	1	2	3	4	5

Instrucciones: Marque el número que se encuentra delante de cada pregunta con la puntuación que refleje mejor las necesidades de capacitación y problemáticas de su empresa:

Área de capacitación de empleados	N	PV	AV	F	S
1. Producción (calidad y gestión de residuos)	1	2	3	4	5
2. Logística (Gestión almacenes/distribución)	1	2	3	4	5
3. Comercial y marketing	1	2	3	4	5
4. Dirección y/o estrategia empresarial	1	2	3	4	5
5. Programas de informática	1	2	3	4	5
6. Nuevas tecnologías (e-business, diseño WEB, TIC)	1	2	3	4	5
7. Contabilidad/Finanzas (Gestión contable, costes, financiación)	1	2	3	4	5
8. Recursos humanos (Motivación, incentivos, trabajo en equipo)	1	2	3	4	5
9. Idiomas	1	2	3	4	5
10. Gestión de la Innovación	1	2	3	4	5
11. Cursos técnicos operativos	1	2	3	4	5

Dificultades para la empresa o negocio	N	PV	AV	F	S
1. Administrativos	1	2	3	4	5
2. Financieros	1	2	3	4	5
3. Energía	1	2	3	4	5
4. Situación macroeconómica (inflación, crecimiento económico)	1	2	3	4	5
5. Problemas de mercado	1	2	3	4	5
6. Problemas de producción	1	2	3	4	5
7. Tributación/legales	1	2	3	4	5
8. Personales	1	2	3	4	5
9. Abastecimiento	1	2	3	4	5
10. Problemas de formalización	1	2	3	4	5
11. Problemas de seguridad y violencia	1	2	3	4	5
12. Problemas de maquinarias y equipos	1	2	3	4	5
13. Problemas con trabajadores	1	2	3	4	5