UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

"CAPACIDADES TECNOLÓGICAS COMO ESTRATEGIA DE VENTAJA COMPETITIVA EN MIPYMES DE LA CIUDAD DE TIJUANA, BAJA CALIFORNIA"

TESIS

Para obtener el grado de

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

Presenta:

KARINA VANESA ONCHI ESPINO

Director de tesis:

Dr. Duniesky Feito Madrigal

Tijuana, B.C. Mayo de 2022

A. ÍNDICE GENERAL

A. ÍNDICE GENERAL 2

B. ÍNDICE DE FIGURAS Y FORMAS 5

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN 7

1.1. Planteamiento del problema 7

1.1.1. Objetivo general 9

1.1.2. Objetivos específicos 9

1.1.3. Preguntas de investigación 9

1.1.4. Hipótesis 10

1.2. Justificación 10

1.2.1. Valor económico 11

1.2.2. Valor social 12

1.2.3. Valor metodológico 12

1.3. Matriz de congruencia 12

1.4. Matriz metodológica 14

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 15

2.1. Capacidades tecnológicas 15

2.1.1. Teorías sobre recursos y capacidades 15

2.1.1.1. Los recursos 17

2.1.1.1.1. Recursos materiales 17

2.1.1.1.2. Recursos financieros 17

2.1.1.1.3. Recursos humanos 18

2.1.1.2. Las capacidades 18

2.1.2. Capacidades dinámicas 19

2.1.3. Capacidades tecnológicas 20

2.1.3.1. Indicadores de las capacidades tecnológicas 23

2.2. Competitividad 29

2.2.1. Conceptos sobre competitividad 29

2.2.2. Modelos y estrategias de competitividad 31

2.2.2.1. Aportaciones de autores de competitividad 31

2.2.2.1.1. Miles y Snow 31
2.2.2.1.2. Michael Porter 32
2.2.2.1.3. Miller 32
2.2.2.4. Mintzberg 33
2.2.2.1.5. Kotler 33
2.2.3. Indicadores de competitividad 34
2.2.4.1. Generalidades de los indicadores de competitividad 34
2.3. Estudios empíricos que relacionan las capacidades tecnológicas y la competitividad en las Mipymes 38
2.3.1. Estudios a nivel internacional 38
2.3.3. Estudios en Mexico 39
CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL 41
3.1. Caracterización del sector de la Mipyme 41
3.1.1. La Mipyme en el mundo 41
3.1.1.1. Mipymes en Europa 41
3.1.2. La Mipyme en Latinoamérica 42
3.3.2.1. Chile 43
3.3.2.3. Colombia 45
3.3.2.4. Uruguay 45
3.1.3. La Mipyme en Brasil 46
3.1.3.1. Estructura de la Mipyme brasilera 46
3.1.3.2. Sectores en los que se desarrollan las Mipymes en Brasil 48
3.1.4. La Mipyme en Mexico 48
3.1.4.1. Estructura de la Mipyme mexicana 49
3.1.4.2. Sectores en los que se desarrollan las Mipymes en México 52
3.1.4.2.1. Manufactureras 53
3.1.4.2.2. Comercio 57
3.1.4.2.3. Servicios 63
3.1.4.2.4. Otras actividades económicas 67
CAPITULO IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 70
4.1. Diseño y tipo de investigación 70

4.2. Sujeto de estudio 71
4.3. Marco muestral 71
4.3.2. Muestra 73
4.4. Método de obtención de datos 74
4.4.1. Cuestionario 74
4.4.2. Definición y operatividad de las variables 76
4.5. Metodología estadística 77
4.5.1. Estadísticos descriptivos 77
4.5.3. Análisis Factorial Exploratorio (EFA) 79
4.5.4. Análisis factorial confirmatorio (CFA) 79
4.5.5. Modelo de ecuaciones estructurales (SEM) 80
CAPITULO V. RESULTADOS 86
5.1. Fiabilidad del instrumento de recolección de datos 86
5.2. Análisis descriptivo 87
5.2.1. Resultados de la clasificación de las mipymes en Tijuana, B.C. 87
5.2.2. Presencia de los recursos tecnológicos en las mipymes de Tijuana, B.C. 88
5.3. Análisis factorial exploratorio 90
5.4. Análisis factorial confirmatorio 92
5.5. Modelo de ecuaciones estructurales 93
5.5.1 Etapa de especificación 93
5.5.2. Etapa de estimación y bondad de ajuste 94
5.5.3. Contrastación de hipótesis 96
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 100
6.1. Conclusiones 100
6.2. Recomendaciones 101
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 102
ANEXOS 110
Anexo 1. Cuestionario 110
Anexo 2. Carta de la institución académica ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexo 3. Carta de confidencialidad ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Anexo 4. Libro de códigos del cuestionario 118

B. ÍNDICE DE FIGURAS Y FORMAS

Índice de figuras

Figura 1. La relación entre recursos, capacidades y ventaja. 16
Figura 2. Valoración del potencial de beneficios de los recursos y capacidades 19
Figura 3. Elementos para evaluar la capacidad tecnológica 24
Figura 4. Porcentaje de unidades económicas por sector económico 51
Figura 5. Personal ocupado total según tamaño de personal ocupado 2008, 2013 y 2018 (porcentajes) 52
Figura 6. Manufacturas. Características principales por tamaño de los establecimientos 54
Figura 7. Manufacturas. Unidades económicas con Uso de equipo de cómputo e internet, según tamaño 2018 (porcentajes) 56
Figura 8.Manufacturas. Principales modalidades en las que se usa internet, según tamaño 2018 (porcentajes) 57
Figura 9. Características del comercio al por mayor y al por menor 58
Figura 10. Comercio. Características principales por tamaño de los establecimientos 2018 (porcentajes) 59
Figura 11. Comercio. Unidades económicas con Uso de equipo de cómputo e internet, según tamaño 2018 (porcentajes) 62
Figura 12. Comercio. Principales modalidades en las que se usa internet, según tamaño 2018 (porcentajes) 63
Figura 13. Servicios. Características principales por tamaño de los establecimientos 2018 (porcentajes) 65
Figura 14. Servicios. Unidades económicas con Uso de equipo de cómputo e internet, según tamaño 2018 (porcentajes) 66
Figura 14. Servicios. Unidades económicas con Uso de equipo de cómputo e internet, según tamaño 2018 (porcentajes) 66
Figura 15. Servicios. Principales modalidades en las que se usa internet, según tamaño 2018 (porcentajes) 67
Figura 16. Otras actividades económicas. Características principales por tamaño de los establecimientos 2018 (porcentajes) 68

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de congruencia 13
Tabla 2. Matriz metodológica 14
Tabla 3. Intentos de medir las capacidades tecnológicas: una sinopsis 25
Tabla 4. Descriptores/Indicadores para evaluar las capacidades innovativas 27

Tabla 5. Áreas de competitividad e indicadores 34
Tabla 6.Competitividad en niveles macro, meso y meta 36
Tabla 7. Indicadores de competitividad 36
Tabla 8. Criterios recomendados por la Unión Europea y la OCDE para fines legales y administrativos 42
Tabla 9. Diversas clasificaciones del tamaño de las empresas en función del personal ocupado 42
Tabla 10. Estratificación del tamaño de empresa en Chile 43
Tabla 11. Definición de las mipymes según facturación anual por sector de actividad (pesos). 44
Tabla 12. Rango de clasificación de las empresas por tamaño según el total de activos y empleados 45
Tabla 13. Definición de las mipymes en Uruguay 46
Tabla 14. Criterios legales de clasificación de tamaño de empresas 47
Tabla 15. Clasificación de empresas por tamaño según el BNDES 47
Tabla 16. Número de empresa por tamaño 49
Tabla 17. Estratificación de las empresas por sector económico 50
Tabla 18. Distribución de las unidades económicas y el personal ocupado total* por sector de actividad. 50
Tabla 19. Manufacturas. Unidades económicas por regiones, según tamaño 2018 54
Tabla 20. Manufacturas. Personal ocupado total por regiones, según tamaño 2018. 55
Tabla 21. Comercio. Personal dependiente y no dependiente de la razón social por tamaño de los establecimientos 2018 60
Tabla 22. Comercio. Unidades económicas por regiones, según tamaño 2018 60
Tabla 23. Servicios. Unidades económicas por regiones, según tamaño 2018 65
Tabla 24. Otras actividades económicas. Unidades económicas por regiones, según tamaño 2018. 69

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Es los últimos años se han presentado avances fundamentales que han transformado la dinámica empresarial, resaltando la importancia de la tecnología como una herramienta de valor en la empresa y su impacto en los indicadores de desempeño.

Es por esto que se resalta la necesidad de estudiar las capacidades tecnológicas y sus implicaciones estratégicas sobre la efectividad en resultados, reconociendo que tanto la disponibilidad de conocimiento como la existencia de capacidades tecnológicas en la empresa constituyen una fuente potencial de ventajas competitivas, aunque su posesión no asegure el carácter sostenible de esas ventajas.

Por ello, se mantiene la premisa de materializar las capacidades tecnológicas mediante el uso de las mismas, tanto en aquellos aspectos infraestructurales que permiten la adopción y el funcionamiento óptimo de los recursos y capacidades tecnológicas, como aquellos de carácter competitivo que se relacionan con los indicadores de desempeño que permiten la consecución de los objetivos de la empresa y facilita que el conocimiento y los procesos relacionados se conviertan en una fuente de éxito para la organización.

Por tanto, la creación y desarrollo de las capacidades tecnológicas se configura como un elemento importante para la generación de ventajas competitivas a través de los procesos organizativos de explotación y de exploración. Estos, en su función dinámica, permiten a la empresa adaptar, integrar y configurar la base de recursos y las habilidades organizativas a los cambios del entorno y generar nuevas formas de ventaja competitiva (Acosta, 2010).

Sobre la base de estas premisas (uso y disponibilidad) se establece y valida un conjunto de relaciones que, de acuerdo al modelo de competitividad definido, se propone determinar el papel de las capacidades tecnológicas y su efecto sobre los resultados de la organización. Por tanto, esta investigación se centra en la congruencia e impacto entre ambas perspectivas.

Asimismo, es imperante resaltar que se busca llegar a un grado donde los indicadores de competitividad demuestren que se puede construir y sostener una ventaja competitiva, este

término es usado de manera equivoca, es por esto que se determinaran indicadores concretos para obtener e interpretar la información correctamente, atendiendo al objetivo principal de la investigación y comprobar o descartar la hipótesis formulada.

Del mismo modo, se plantea la importancia del sujeto de estudio que son las micro, pequeñas y medianas empresas, ya que representan el mayor sector del ecosistema empresarial, son fundamentales para la dinámica económica, la creación de empleos y la aportación a la producción nacional. Es por ello, que nace la necesidad de diseñar e implementar políticas que fortalezcan su desempeño y nivel de competitividad.

De acuerdo a la Organización de los Estados Americanos (OEA) y citado por Saavedra, a nivel mundial se estima que existen alrededor de 200 millones empresas, siendo 120 millones micro, medianas y medianas empresas. A su vez, generan entre el 50% y 70% del empleo dependiendo del país o región (Saavedra y Orieta, 2012). Y en México las condiciones son similares, ya que también representa la mayoría de empresas, ascendiendo a una cantidad de 4 millones de empresas, que en porcentaje se define como el 99%.

Es primordial reconocer la necesidad de estudio de las mipymes, porque no se han establecidos parámetros claros para la evaluación de su desempeño y como las capacidades tecnológicas son una herramienta para mejorar la posición competitiva. Basta con analizar la encuesta realizada por el Instituto de Económica y geografía (INEGI), para corroborar las brechas en la información en el aspecto tecnológico. Este aspecto es un punto de partida para estudiar a las mipymes.

Por otra parte, el contexto espacial y temporal que se desarrolla en la actualidad, hace más notable que las empresas deben adoptar recursos y capacidades tecnológicas para sobrevivir en un entorno altamente cambiante, donde la dinámica empresarial está en un momento crítico, y que el adaptarse o morir como negocio es un peligro latente.

En el presente año de la investigación, se dio un fenómeno que ha afectado la economía mundial y los agentes que se desenvuelven en el mercado, la pandemia Covid es un fenómeno que ha tenido efectos inmediatos en la operatividad de las organizaciones, en especial de las mipymes, debido a diversas causas como una mala administración, falta de planes de contingencia, deficiencia en recursos, falta de capacitación, entre otras. Las empresas se

encuentran una situación difícil y se estima que el cierre de establecimiento continuara y en el panorama más desalentador, algunas detendrán operaciones de manera indefinida.

1.1.1. Objetivo general

Analizar las capacidades tecnológicas de las mipymes en la ciudad de Tijuana, Baja California; para determinar su efecto en los indicadores de competitividad.

1.1.2. Objetivos específicos

- Identificar las capacidades tecnológicas empleadas por las mipymes de la ciudad de Tijuana, Baja California.

- Analizar los indicadores de competitividad relacionados con el desarrollo y uso de las capacidades tecnológicas.

- Determinar la relación entre la capacidad tecnológica de las mipymes y el grado de competitividad reflejado en resultados.

1.1.3. Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las capacidades tecnológicas empleadas por las Mipymes de Tijuana, Baja California?

- ¿Cuáles con los indicadores de competitividad que influyen en la gestión y funcionamiento de las Mipymes?

- ¿El desarrollo e implementación de las capacidades tecnológicas en las Mipymes, es un factor determinante para la competitividad?

1.1.4. Hipótesis

Las empresas que desarrollen capacidades tecnológicas tendrán mejores resultados en sus indicadores de competitividad.

Del mismo modo se desprenden las siguientes hipótesis específicas que van relacionadas con las variables de estudio:

- H1. La disponibilidad de recursos tecnológicos influye en el nivel de competitividad de las mipymes.
- H2. El uso de las capacidades tecnológicas influye en el nivel de competitividad de las mipymes.
- H3. La disponibilidad y uso de la tecnología influye en la rentabilidad y productividad de las mipymes.

1.2. Justificación

En la actualidad el uso de la tecnología se ha convertido en uno de los recursos importantes para cualquier organización debido a que el entorno cada vez es más complejo, cambiante e impredecible. La necesidad de adoptar las capacidades tecnológicas es notoria y cuando la evolución de la estructura organizacional lo exige, este requerimiento implica la creación de estrategias de gestión y el desarrollo de habilidades para el uso efectivo del conocimiento tecnológico.

Es fundamental crear una relación entre las capacidades tecnológicas y la competitividad, ya que diversos estudios demuestran que la capacidad de aprendizaje y la acumulación de capacidades tecnológicas están detrás de la competitividad de las empresas. Este aspecto se comprueba con los resultados en crecimiento y desempeño de la empresa, disminución de costos, productividad laboral y satisfacción al cliente.

Por otra parte, se determinó la importancia de analizar sujetos de estudios relevantes al objetivo del proyecto de investigación. Es por ello que se contempla una muestra representativa la ciudad de Tijuana, Baja California. De acuerdo a la Organización de los

Estados Americanos (OEA) y citado por Saavedra, a nivel mundial se estima que existen alrededor de 200 millones empresas, siendo 120 millones micro, medianas y medianas empresas. A su vez, generan entre el 50% y 70% del empleo dependiendo del país o región (Saavedra y Orieta, 2012).

A nivel Latinoamérica, se resalta que el grueso del ecosistema empresarial recae en las Mypimes, siendo las de mayor participación en la economía y de acuerdo a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, las mipymes representan el 99,5% de las empresas de la región y la gran mayoría son microempresas 88,4% del total. Esta distribución se ha mantenido relativamente estable a lo largo de la última década (Dini y Stumpo, 2019).

Específicamente en México, el sector de la Mipyme está constituido por más de 4.1 millones de empresas, representando una participación de 97.3% de las Micro y 2.7% de las PyMES, clasificadas en los sectores de manufacturas, comercio y servicios privados no financieros (INEGI, 2019a).

Es evidente que las MIPYMEs son la principal fuente económica y de trabajo, así que la importancia de este sector de empresas constituye un pilar fundamental en la economía del país, aportando al PIB y favoreciendo la creación de empleos.

1.2.1. Valor económico

La investigación permitirá identificar la influencia de las capacidades tecnológicas en la competitividad de las Mipymes, lo cual será de utilidad para determinar indicadores de desempeño tales como crecimiento, disminución de costos y satisfacción al cliente. El establecimiento y desarrollo de dichos indicadores mejorar la posición competitiva de las Mipymes ya que se aprovechará el conocimiento tecnológico en sus procesos con resultados óptimos.

Además, la inversión en conocimiento y habilidades tecnológicas será fundamental a largo plazo, debido al entorno que tiende a cambiar de acuerdo a las nuevas disposiciones del mercado. El recurso tecnológico, independientemente si es tangible o intangible, favorece el

desarrollo de las empresas y en el caso de las Mypimes, contribuye a fortalecer sus capacidades de gerenciales y de gestión.

1.2.2. Valor social

El beneficio social de la presente investigación radica en la aportación de conocimiento tecnológico relevante para las Mipymes y los directivos o administradores de las mismas. Las Mipymes al ser una parte fundamental de la economía y una fuente importante de empleo, constituyen la estructura económico-social, es por ello que los beneficios que tengan un impacto considerable en las Mipymes, también los tendrán en la sociedad.

Depende del rol que se desarrolle, los beneficios al adoptar las capacidades tecnológicas, brinda satisfacción del cliente y mejora las relaciones con proveedores, al optimizar procesos y recursos.

1.2.3. Valor metodológico

El proyecto se guiará por una metodología cuantitativa, donde el objeto de estudio indica una muestra representativa de las Mipymes de Baja California, Mexico y Pernambuco, Brasil. Además, se establecerá un enfoque descriptivo para el análisis de datos y el enfoque correlacional para indicar la relación entre las variables dependiente e independiente. Se espera que el empleo de la metodología sea aplicable para otras líneas de investigación relacionadas con los conceptos de capacidades tecnológicas y competitividad.

1.3. Matriz de congruencia

El proyecto se guiará por la línea de investigación “Estudios sobre competitividad”, ya que se establecerá la relación entre las capacidades tecnológicas de las Mipymes y su impacto en los indicadores de competitividad.

Tabla 1. Matriz de congruencia

Matriz de Congruencia			
Título	Objetivo General	Objetivos Específicos	Preguntas de Investigación
Capacidades Tecnológicas como estrategia de ventaja competitiva en Mipymes de la ciudad de Tijuana, Baja California	Analizar la capacidad tecnológica de las Mipymes de la ciudad de Tijuana, Baja California; para determinar su efecto en los indicadores de competitividad.	Identificar las capacidades tecnológicas empleadas por las mipymes de la ciudad de Tijuana, Baja California.	¿Cuáles son las capacidades tecnológicas empleadas por las Mipymes la ciudad de Tijuana, Baja California?
		Analizar los indicadores de competitividad relacionados con el desarrollo y uso de las capacidades tecnológicas.	¿Cuáles con los indicadores de competitividad que influyen en la gestión y funcionamiento de las Mipymes?
		Determinar la relación entre la capacidad tecnológica de las mipymes y el grado de competitividad.	¿El desarrollo e implementación de las capacidades tecnológicas en las Mipymes, es un factor determinante para la competitividad?

Fuente: Elaboración propia (2020).

1.4. Matriz metodológica

Tabla 2. Matriz metodológica

Matriz metodológica	
Proyecto de investigación: Capacidades Tecnológicas como estrategia de ventaja competitiva en Mipymes de la ciudad de Tijuana, Baja California.	
Disciplina de estudios	Ciencias administrativas
Línea de generación y aplicación de conocimiento	Estudios sobre competitividad
Especialidad	Sector de la Micro, Pequeña y Mediana empresa.
Objetivo de estudio	Analizar la capacidad tecnológica de las Mipymes en la ciudad de Tijuana, Baja California; para determinar su efecto en los indicadores de competitividad.
Sujetos de estudio	Muestra representativa de mipymes de Baja California , México.
Problema abordado	Las Mipymes no gestionan de manera efectiva las capacidades tecnológicas, por lo tanto, no pueden construir una ventaja competitiva sostenible.
Tipo de Investigación	Cuantitativa (enfoque descriptivo y correlacional)
Modelo de investigación	Modelo Hernández - Sampieri
Modelo para medir la competitividad	Modelo Bell y Pavitt (Capacidades tecnológicas)
Instrumento de recolección de datos	Investigación documental y diseño de cuestionario.
Pruebas estadísticas	Análisis Factorial Exploratorio (Métricos de Validación de Encuestas) Estadísticos descriptivos (indicadores de tendencia central y variabilidad de los datos – combinación con análisis gráfico) Análisis correlacional (Tablas de Contingencia y Análisis de Correspondencia Simple y Múltiple)
Autor	Karina Vanesa Onchi Espino

Fuente: Elaboración propia (2020).

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Capacidades tecnológicas

2.1.1. Teorías sobre recursos y capacidades

La construcción de capacidades en una organización deriva de la manera en que se disponen y aprovechan los recursos, es por ello que la dimensión y crecimiento de la empresa, depende en mayor grado de la capacidad de generar a partir de dichos recursos. La empresa adquiere y desarrolla recursos para implementar estrategias que mejoren la competitividad y la eficiencia de los procesos, dentro de los cuales se incluyen activos, atributos, habilidades, información, conocimiento, entre otros (Barney, 1991).

Es importante resaltar que la empresa es quien identifica de manera interna, los recursos y capacidades que posee y a los que puede tener acceso en un futuro, ya que el análisis determinara el efecto en los indicadores de productividad, rentabilidad y desempeño en general. De igual forma, la dotación de recursos y capacidades depende del sector, tamaño y mercado al cual se dirige, es por ello que se debe de considerar que los recursos varían entre las empresas.

El enfoque basado en la Teoría de los Recursos y Capacidades, trata de potencializar el aspecto interno de la empresa, lo cual contribuye a establecer estrategias para construir una ventaja competitiva sostenible a largo plazo (Grant, 1997). Incluso, el basarse en los recursos y capacidades, permite afrontar al entorno cambiante y mantener una posición respecto a los competidores.

Para identificar un recurso, se entiende que son activos de carácter tangible, intangible o humano y las capacidades se refieren a conocimientos y habilidades que se son adquiribles o se desarrollan a través del tiempo. El mayor beneficio resulta de la unión de estos dos términos ya que para mantener capacidades, la empresa requiere de recursos. Además, la efectividad de los recursos, no solo depende de disponer de los mismos, sino del uso que se les da, puesto que un recurso ofrece beneficios de una gestión eficiente.

Figura 1. La relación entre recursos, capacidades y ventaja.

Fuente: Dirección estratégica: conceptos, técnicas y aplicaciones (Grant, 1997).

En general, se logra identificar que el enfoque de los recursos y capacidades, concibe a la empresa como un conjunto de elementos únicos que permite la construcción de ventajas competitivas, en respuesta a entornos dinámicos, caracterizados por la incertidumbre, complejidad y turbulencia de los mercados en una competencia globalizada.

Cabe mencionar que la teoría ha evolucionado a través de los años, así que la gama de perspectivas da lugar a nuevos factores, como el caso de las empresas heterogéneas, donde hace referencia a que una organización posee y controla recursos y capacidades en un momento determinado. Esto no indica por qué las empresas tienen diferentes niveles de rentabilidad, aun estando en el mismo sector (Aviad y Keil, 2013).

Para entender el aspecto de heterogeneidad, se mantienen la idea de que una empresa obtiene mejores beneficios en función de los recursos, y adicionalmente, las capacidades maximizan los rendimientos originados por la existencia de dichos recursos (Parida, Rönnberg, Lenka y Wincent, 2015). Puede ser visto como un proceso de integrar diversos elementos y actividades para obtener beneficios económicos y crear una ventaja competitiva sostenible.

2.1.1.1. Los recursos

La ventaja competitiva de una organización estaba basada, en parte, a los diversos recursos con los que cuenta, siendo esto de carácter tangible o intangible. Son necesarios para el desarrollo de cualquier organización y la construcción efectiva de los recursos representa una oportunidad de construir ventajas competitivas.

Entendemos por recursos o activos físicos de una empresa el stock de factores disponibles y controlables por la empresa para desarrollar una determinada actividad empresarial (Cardona, 2011). Para logra una sinergia entre los recursos y la rentabilidad de la empresa, tenemos dos premisas: cómo podemos economizar el uso de recursos y cómo usar los recursos ya existentes para obtener máximos resultados.

2.1.1.1.1. Recursos materiales

Los recursos materiales están relacionados con los insumos, materias primas, maquinaria y equipo, en general, todos los elementos físicos que requiere una organización para su proceso de producción. Todo recurso es susceptible a la escaves, es por ello que se lleva a cabo el proceso de abastecimiento, tanto en cantidad como en calidad (Pérez, Arbelo y Arbelo, 2014).

De acuerdo a Sayem (2014), los recursos materiales se clasifican de la siguiente forma:

a) Edificios e instalaciones. Los edificios e instalaciones se utilizan como espacios o salas para desarrollar los procesos productivos de una empresa. Para lograrlo, cada edificio debe contar con un conjunto específico de amenidades, tales como electricidad, agua, servicios de comunicación y redes tecnológicas, algunas de las más importantes que posibilitan el desempeño de las funciones productivas de cualquier empresa.

b) Máquinas y equipos. Se refiere a conceptos relacionados con la extracción o fabricación de productos. También se pueden utilizar para transportar personas, suministros, materiales y equipos de oficina.

c) Materias primas. Es todo aquello que requiere de un proceso de transformación, para después, convertirse en un producto que logre ser utilizado por el consumidor final. Es por ello, que se requiere de una serie de recursos extra para la transformación.

2.1.1.1.2. Recursos financieros

Entendemos por recursos financieros todos aquellos relacionados con el efectivo y sus equivalentes líquidos. Desde la perspectiva contable, el este tipo de recursos está definido por el activo y el capital social (Broadbent y Cullen, 2014).

2.1.1.1.3. Recursos humanos

Se basa en el hecho de que las personas son un recurso tangible en las organizaciones y que su valor depende de los conocimientos y habilidades que posean. El trabajo existente en este campo refuerza la idea de que en las economías en vías de desarrollo, los diferentes mecanismos que se pueden emplear para acumular capital humano (educación formal, formación continua y formación ocupacional) juegan un papel clave en la mejora de la competitividad y la generación de conocimiento (Mariz, Teijeiro y García, 2012).

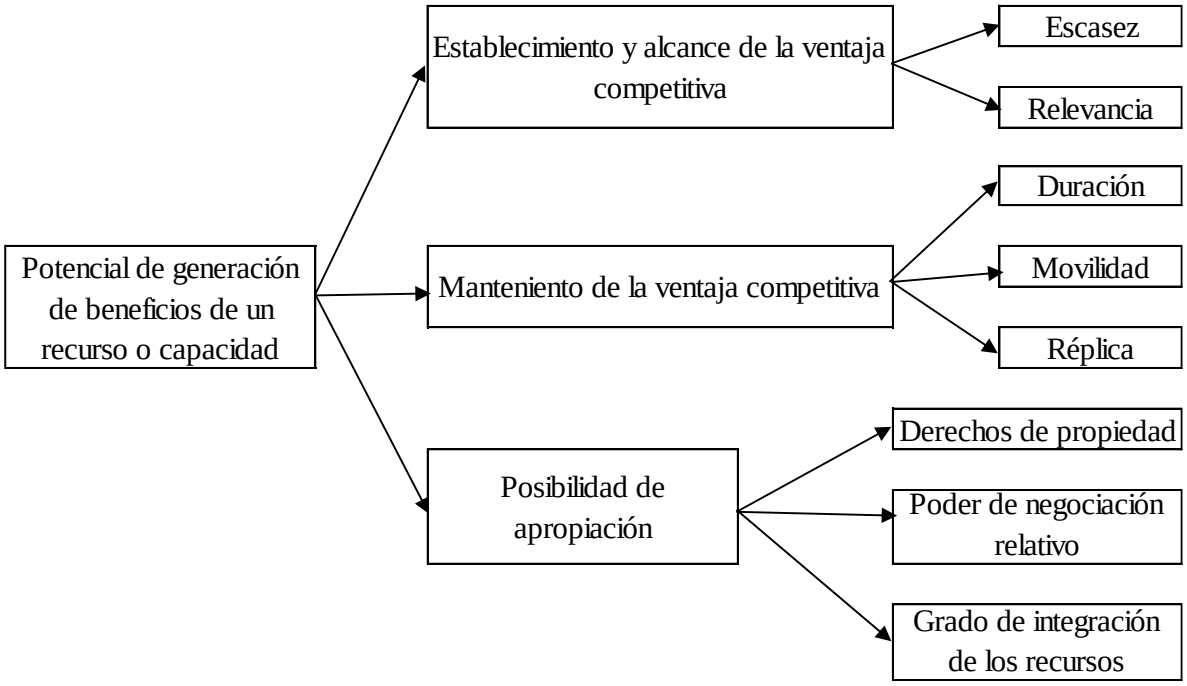
2.1.1.2. Las capacidades

Las capacidades son fundamentales para los resultados de las organizaciones, debido al rol estratégico que desempeñan, en parte por la característica de manejabilidad, es decir, permiten gestionar recursos y personas. Del mismo modo, el termino de capacidades está relacionado con el conocimiento ya que surgen del aprendizaje en la organización, especialmente las relativas a habilidades de gestión y desarrollo.

Para evitar confusión entre los términos de recursos y capacidades, se manejan dos criterios clave para diferenciar a ambos. El primero de ellos reside en la ausencia de fungibilidad de las capacidades, ya que los recursos si se desgastan y tiende a agotarse, al contrario de las capacidades, las cuales entre más se utilizan más se perfeccionan. El segundo criterio consiste en que las capacidades son habilidades o rutinas organizativas, ya que se adoptan y moldean de acuerdo a las necesidades de la organización.

Por otro lado, las capacidades requieren de un proceso de desarrollo y en conjunto con los recursos, se puede establecer una relación que potencialice los beneficios de ambos, y el alcance de los resultados sea suficiente para el desarrollo de una ventaja competividad. (Welter, Alvarez y Bosse, 2013).

Figura 2. Valoración del potencial de beneficios de los recursos y capacidades



Fuente: Dirección estratégica: conceptos, técnicas y aplicaciones (Grant, 1997).

2.1.2. Capacidades dinámicas

Un aspecto muy importante a tomar en cuenta es que las empresas se encuentran en un ambiente dinámico, en el cual es imperativo adaptar las capacidades a los cambios en el entorno y considerar nuevos conocimientos y habilidades. De acuerdo a Miller (1993) una de las causas del fracaso de las empresas, es la excesiva concentración en actividades exitosas en el pasado y no explorar nuevas alternativas. El contexto es fundamental para determinar que recursos y capacidades tienen un valor real en el presente y futuro de la organización, tanto en la gestión misma como persecución de la ventaja competitiva.

Se establece una diferenciación entre las capacidades operacionales, que son aquellas que efectúa la empresa de manera rutinaria o están estrictamente relacionadas con actividades

básicas de la organización. En cambio, las capacidades dinámicas son aquellas que se enfocan al cambio estratégico, las habilidades que propician la innovación y adaptarse al mercado y cambios tecnológicos (Helfat et al., 2007), así como reintegrar y reconfigurar recursos. De forma adicional, la gestión del conocimiento desempeña un papel relevante en la creación de capacidades dinámicas, debido al surgimiento de nuevas habilidades de gestión que modifican la estructura organizacional de la empresa.

Un requerimiento para adentrase en el mercado dinámico es la capacidad de adaptación y depende de la agilidad de la empresa en responder a cambios en el entorno. Es necesario incidir en que la modificación de procesos, requiere de nuevos recursos y la aplicación de estrategias, resultando en costos. Sin embargo, este aspecto no se debe considerar de forma negativa, ya que, dentro de la planeación estratégica, se contemplan nuevas oportunidades del establecimiento de nuevos recursos y capacidades.

Es por ello, que las habilidades organizacionales funcionan dinámicamente de acuerdo con un modelo de ciclo de vida que puede explicar su aparición, desarrollo y cambio a través del aprendizaje. La capacidad tecnológica de una organización dependerá de la adaptación tecnológica (Hernández, 2014).

Asimismo, es considerado un proceso sistemático por la evolución de capacidades y la recombinación de recursos, lo cual favorece el aspecto de la innovación (Aguilar y Yepes, 2004). Este mecanismo es de suma importancia debido a que la empresa presenta cambios complejos de su naturaleza interna y, además, la situación del entorno es cambiante. Es por ello, que se requiere de analizar las teorías actuales y buscar nuevas capacidades que construyan nuevas teorías. La construcción de una cultura organizativa de cambio clarifica el entorno empresarial y detecta oportunidades tecnológicas (Cepeda y Barbosa, 2016).

2.1.3. Capacidades tecnológicas

La evolución de capacidades y recursos ha sentado las bases para el desarrollo de nuevas estrategias enfocadas al aspecto tecnológico que siguen con el contexto de innovación empresarial. Para la construcción de una ventaja competitiva se requiere de la acumulación de capacidades tecnológicas que a través de ellas se mejoran procesos, productos y métodos organizacionales (Bell y Pavitt, 1995).

Lugones, Gutti y Le Clech (2007) mencionan que el desarrollo de capacidades tecnológicas significa un proceso de aprendizaje tecnológico, y resaltan que hay importantes diferencias entre los estudios del desarrollo de capacidades sobre empresas en la frontera y las llamadas seguidoras. Analizando a las primeras, se destaca que éstas tienden a enfocarse en cómo las capacidades tecnológicas pueden ser y mantenerse sustentables, profundas y renovables; esto ocurre porque en la frontera ya están desarrolladas las capacidades innovativas. En cambio, las empresas seguidoras, se distinguen por que adquieren de otras compañías, ya sean nacionales o extranjeras, la base de sus tecnologías, las cuales en sus inicios se caracterizan por la falta de capacidades tecnológicas básicas.

Asimismo, Lugones, Gutti y Le Clech (2007), están de acuerdo a lo señalado por Lall (1992) que: “El desarrollo de las habilidades tecnológicas son el resultado de inversiones llevadas a cabo por las organizaciones en contestación a estímulos externos e internos, y en relación con otros agentes económicos tanto privados como públicos, locales y extranjeros.”

En consecuencia, el desarrollo de las capacidades tecnológicas depende de la combinación y utilización de los recursos humanos, los esfuerzos tecnológicos y varios factores institucionales, así como elementos que son propios de un país dado. Por lo anterior, las capacidades tecnológicas surgen en diferentes niveles y se pueden identificar en los niveles: microeconómico (empresas), macroeconómico (nacional) y meso económico (sectorial).

Tomando nota de Melgoza y Álvarez (2012), de que el aprendizaje y la acumulación de tecnología en los países en desarrollo, donde los factores humanos, las instituciones y la infraestructura son muy escasos, se sustentan en los procesos de adquisición y adaptación de tecnología, así como en los procesos de producción de las empresas multinacionales emergentes a partir de la experiencia, la formación y el paso a la producción. Además de la mejora paso a paso de productos y procesos.

Las capacidades tecnológicas están ampliamente relacionadas con la gestión del conocimiento, ya que a partir del mismo se desarrollan prácticas para la creación y uso de las tecnologías. El termino de capacidades tecnológicas cuenta con diversos factores implícitos, por lo que se tomó la siguiente definición:

> Las capacidades tecnológicas se definen como "todas las capacidades comunes basadas en el conocimiento que juntas movilizan recursos científicos y técnicos dispares, lo que permite a una empresa desarrollar productos y/o procesos de producción innovadores exitosos para ejecutar estrategias competitivas que crean cadenas de valor bajo ciertas condiciones en el exterior" (García, 2007).

Cabe resaltar que la tecnología agrupa factores para el uso efectivo de este recurso. En primera instancia, la inversión en bienes o activos para el desarrollo de las actividades empresariales, y tiene relación con la disponibilidad del equipamiento. De igual manera, la infraestructura determina el uso efectivo de la tecnología, y constituye los recursos tangibles e intangibles para el análisis, procesamiento y aplicación de información relevante.

Entonces se pueden observar dos dimensiones, la acumulación de tecnología y el uso de la tecnología. Este enfoque sugiere que para generar y administrar el cambio surge de la necesidad de las empresas para mantener o aumentar su competitividad en un mercado con un alto dinamismo tecnológico.

Las empresas crean capacidades tecnológicas a través de procesos de aprendizaje, por tanto, el aprendizaje tecnológico se refiere al proceso dinámico de adquisición de capacidades tecnológicas. Con el tiempo, las empresas aprenden, acumulan conocimiento tecnológico, y gradualmente pueden realizar nuevas actividades y así adquirir nuevas oportunidades.

2.1.3.1. Las capacidades de adquisición

Están incorporados en las prácticas utilizadas por las empresas para identificar, seleccionar y reconciliar las tecnologías adquiridas.

Dentro de esta clasificación encontramos:

Capacidades de incorporación:

- Las capacidades para identificar la tecnología
- Las capacidades para seleccionar la tecnología
- Las capacidades de negociación

Capacidades de eslabonamiento: La conectividad permite a las empresas enviar y recibir información, habilidades y tecnología del entorno.

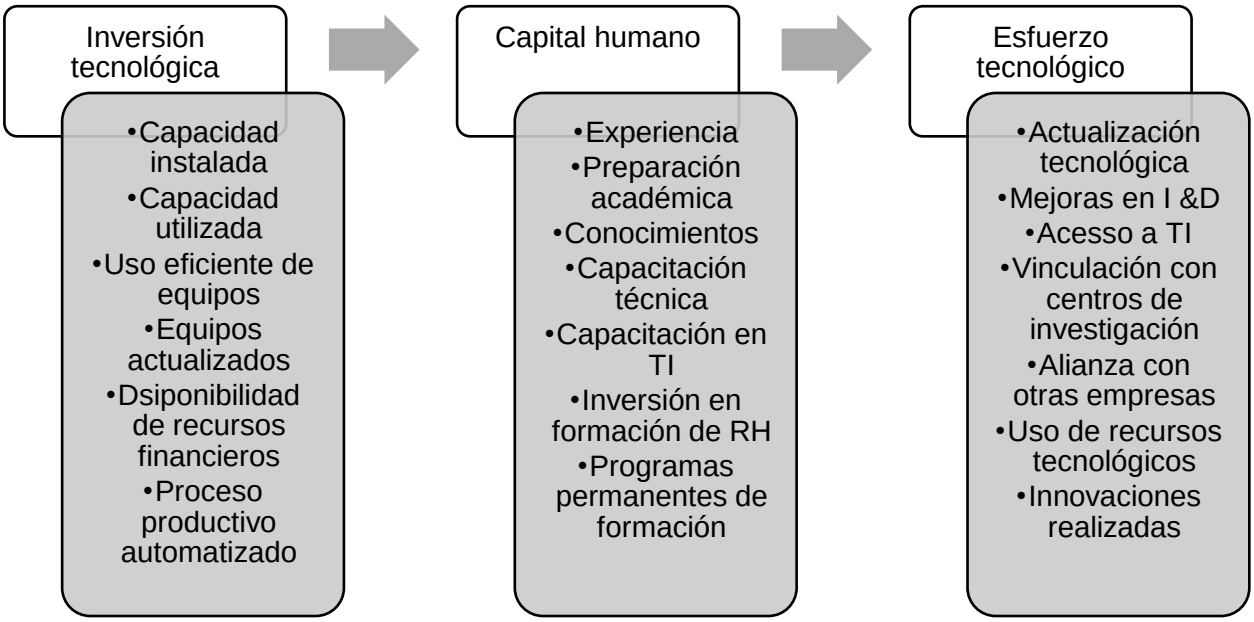
2.1.3.1. Indicadores de las capacidades tecnológicas

La capacidad tecnológica es un término mesurable, es por ello que se han desarrollado indicadores para evaluar la disponibilidad y uso de las capacidades tecnológicas. Dentro de la perspectiva macroeconómica se encuentran indicadores globales determinados por instituciones internacionales como el La Comisión Europea, con el documento "Cuadros de indicadores de innovación", que incluye 25 indicadores en materia de innovación identificando las fortalezas y debilidades (Archibugi, Denni y Filippetti, 2009).

Asimismo, el Banco Mundial es experto en relacionar indicadores económicos y tecnológicos. Aquí se encuentra el Índice de tecnología (Tech), ya que es el subindicador GroCI que se ocupa de capacidades. La tecnología incluye tres categorías principales de tecnología: capacidad innovadora, transferencia de tecnología y difusión de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

Entonces, si extrapolamos al nivel empresa, donde existe un ecosistema empresarial diverso, se debe considerar que la medición de las capacidades tecnológicas depende de la finalidad de la empresa, pudiendo ser de comercio, manufactura o servicios. De acuerdo a Lall y citado por Leal (Leal, Labarca, Bracho y Vargas 2018), se tomaron como referencia tres elementos: inversión tecnológica, capital humano o talento humano y esfuerzo tecnológico.

Figura 3. Elementos para evaluar la capacidad tecnológica



Fuente: Gestión Tecnológica en pymes del sector textil del municipio Maracaibo-estado Zulia- Venezuela (Leal, Labarca, Bracho y Vargas 2018).

Tabla 3. Intentos de medir las capacidades tecnológicas: una sinopsis

Indicador sintético	Sumary innovation index (SII)	Global summary Innovation Index (GSII)	Technology Index (Tech)	Technological Readiness Index (TechRead)	Techonological Innovation Indez (Technnov)
	Comisión Europea	Comisión Europea	Foro económico Mundial	Foro económico Mundial	Foro Económico Mundial
Creación de conocimiento tecnológico	Inversión Pública en I&D Inversión de empresas en I&D Alta tecnología para manufactura Innovación compartida de las SMEs Innovación compartida de las SMEs en colaboración con otros Innovación organizacional en SMEs Patentes, marca comercial y registro de diseño	Inversión pública en I&D Inversión de empresas en I&D Patentes	Patentes Inversión en I&D	Inversión extranjera directa	Inversión de empresas en I&D Patentes (Hard data)
Infraestructura y difusión de nuevas TICs	Penetración de marca	Inversión en TICs	Líneas terrestres	Adopción de nuevas TICs por la empresa	Propiedad intelectual

	Capital de riesgo temprano Inversión en TICs		Teléfonos móviles Usuarios de PC Usuarios de internet	Leyes en el uso de la tecnología Teléfonos móviles Usuarios de Pc e Internet	Cooperación con instituciones de investigación
Capital Humano	Especialistas en sistemas e ingenieros Educación tecnológica Investigación científica	Especialistas en sistemas e ingenieros Investigación científica	Especialistas en sistemas e ingenieros Hard data	Especialistas en sistemas e ingenieros	Especialistas en sistemas e ingenieros

Fuente: The technological capabilities of nations: The state of the art of synthetic indicators (Archibugi, Denni y Filippetti, 2009).

Cada vez se desarrollan y adaptan más sistemas para medir la capacidad tecnológica, como es el caso del "Sistema de evaluación de capacidades innovativas", que engloba tres dimensiones: capacidades de gestión tecnológica, capacidades de asimilación tecnológica y capacidades de eslabonamiento tecnológico (Moreno y García, 2014).

Para determinar los descriptores e indicadores de cada capacidad se analiza y compara entre sí, dos métodos y una metodología de evaluación de procesos de innovación, basadas en la descripción y cuantificación de factores relacionados con la capacidad tecnológica y de innovación de una empresa.

Tabla 4. Descriptores/Indicadores para evaluar las capacidades innovativas

Tipo de capacidad	Descriptores
Capacidades de gestión tecnológica	1. Existencia de estrategias empresariales relacionadas con la adquisición, uso y evaluación de la tecnología. 2. Grado de relación de la tecnología con las estrategias empresariales. 3. Existencia de una unidad encargada de gestionar procesos de innovación en la organización. 4. Aplicación de técnicas para la selección y valorización de tecnología. 5. Grado de vínculo de las tecnologías adquiridas con las capacitaciones del personal. 6. Grado de relación de la tecnología con actividades de innovación o desarrollo de nuevos productos, servicios o procesos, cambios en la organización, otros. 7. Adopción de nuevas tecnologías. 8. Inversión en capacitación tecnológica o especializada para la generación de productos o servicios.

	9. Mecanismos para monitorear la solución de los problemas de tipo tecnológicos en la empresa. 10. Personal de la empresa capacitado en el área de su trabajo. 11. Aplicación de las TIC para generar ideas o identificar oportunidades.
Capacidades de asimilación de tecnología	1. Inversión en capacitación tecnológica especializada para utilizar nuevas tecnologías adquiridas. 2. Utilización de mecanismos para canalizar las ideas del personal técnico sobre la mejorara del producto o servicio. 3. Respuesta del personal frente a los problemas tecnológicos inesperados. 4. Participación de la empresa en proyectos de innovación concluidos o no. 5. Participación de la empresa en proyectos de I+D.
Capacidades de eslabonamiento tecnológico	1. Existencia de mecanismos de vínculos para realizar alianzas. 2. Participación de la empresa en proyectos de I+D con otras instituciones. 3. Acercamiento con Centros de I+D nacionales o internacionales. 4. Existencias de normas o pautas que rigen las interrelaciones tecnológicas con otros agentes del entorno.

Fuente: Sistema para la evaluación de capacidades de innovación en pymes de países en desarrollo: caso Panamá (Moreno y García, 2014).

Por otro lado, Díaz y Acevedo (2009), toman en cuenta el grado de integración, clasificándolas de la siguiente forma:

1. Capacidades Tecnológicas. Se miden por los siguientes indicadores de fortaleza: inversión, producción y medios. Cada indicador tiene en cuenta tres niveles de medición: Capacidades operativas básicas, innovadoras intermedias y capacidades innovadoras avanzadas.

2. Nivel de integración: Se miden considerando los siguientes indicadores:

•Integración Comercial

-Porcentaje de ventas

•Integración Tecnológica

-Producto y proceso

-Margen de toma de decisiones

•Integración Organizacional

- Esquemas de trabajo

En general se puede mencionar que los indicadores para medir la capacidad tecnológica estos situados sobre una base similar, debido a que se toman categóricas y elementos de metodologías ya establecidas por organismos o siguiendo la perspectiva de los autores Lall y Bell y Pavitt. Además, las organizaciones definen objetivos dependiendo de su actividad, por ende, los indicadores se adaptan de acuerdo a los aspectos mesurables.

2.2. Competitividad

2.2.1. Conceptos sobre competitividad

La competitividad es un término amplio ya que puede abordarse desde diferentes perspectivas, siendo estas a nivel nación, sector y empresa, así como por la naturaleza cuantitativa y cualitativa, y diversas metodologías que abonan a la amplitud del concepto en general (Saavedra y Orieta, 2012).

De acuerdo al Foro Económico Mundial, la competitividad es definida como “el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país” (Schwab, 2019), donde una economía competitiva depende de la productividad al obtener altos niveles de ingreso y, por ende, favorecer el crecimiento de una nación y un mayor bienestar de todos los miembros de la sociedad.

Siguiendo con la escala nacional, la competitividad está compuesta por factores que determinan su nivel de productividad respecto otros países, y el papel de los recursos se vuelve determinante, ya que el contar con recursos eficientes favorece la construcción de ventajas competitivas. De este modo, la productividad de los recursos humanos se refleja en el sueldo y compensaciones de los empleados, y, por otro lado, la productividad del capital se determina por el rendimiento generado.

Un aspecto esencial para determinar la competividad es la medición, donde indicadores muestran la capacidad de competir de las naciones; y también de las empresas en los sectores que operan de acuerdo a los factores relacionados con la demanda, estrategia y estructura y rivalidad empresarial (Porter, 1991).

La competitividad empresarial se da dentro del plano nacional, es por ello que se crea una conexión entre las empresas y los mercados en lo que se desarrollan. La actividad principal de una empresa es la producción de bienes y servicios con valor que los diferencien de la competencia y obtener beneficios rentables. Asimismo, la creación de ventajas competitivas sostenibles de manera interna para lograr afrontar el ambiente externo del mercado y mantener o aumentar la posición de la organización en el mismo.

Para que una ventaja competitiva muestre beneficios evidentes, se consideran dos términos relevantes, la reducción de costos y diferenciación. Cuando una empresa es capaz de diseñar, producir y comercializar un producto o servicio con la menor cantidad de recursos disponibles y con resultados óptimos en comparación con los competidores, se refiere a un liderazgo es costos. Por otro lado, la diferenciación es la capacidad de ofrecer valor agregado a los consumidores, en términos de calidad, características especiales y servicio posventa (Porter, 2009).

2.2.2. Modelos y estrategias de competitividad

La construcción de ventajas competitivas reside en el uso y disposición de recursos de una organización, por lo tanto, las estrategias buscan maximizar las capacidades de acuerdo a los requerimientos del entorno dinámico. Asimismo, las estrategias buscan establecer una posición provechosa y sostenible con la creación de valor, adicional a los factores estratégicos básicos tales como el aprovisionamiento, producción, comercialización, postventa, entre otros.

Existen diversos modelos y tipologías de estrategias competitivas, así que el éxito de la aplicación de las mismas depende del tipo de empresa y del sector en el cual se desempeñe. El desarrollo de modelos teóricos y empíricos permite identificar patrones competitivos que son más eficientes que otros, entre los cuales se destacan Miles y Snow (1978), Porter (1980), Miller (1986), Mintzberg (1988) y Kotler (1992) (Monge, 2010).

2.2.2.1. Aportaciones de autores de competitividad

2.2.2.1.1. Miles y Snow

En primer lugar, Miles y Snow hacen referencia a la adaptación al entorno y las orientaciones estratégicas dentro de la industria. En este sentido, se hace alusión a patrones en las empresas, siendo *defensivas*, aquellas que dominan un nicho de mercado seguro por lo tanto su alcance es limitado. Por el contrario, las empresas *prospectoras*, tienen una perspectiva visionaria al buscar nuevas oportunidades de mercado con la creación de un producto o servicio. Si se logra un equilibrio de las características anteriores, se habla de una empresa *analizadora*. Habrá el caso de organizaciones que no siguen ningún patrón y que su estrategia no está estructurada, este comportamiento se identifica como *reactivo* (Miles, Raymond E; Snow, Charles; Meyer, Alan; Coleman, 1978).

Entonces se establece que el ciclo adaptativo de la organización depende de la integración efectiva de los patrones, en especial de las prospectoras debido al entorno cambiante. Cada vez surgen tendencias que propician la acción de la empresa ante sus competidores, por eso se crean nuevas oportunidades de mercado, favoreciendo la innovación y desarrollo de bienes o servicios. Aquí es donde resalta la flexibilidad, al adaptar la estrategia al ambiente dinámico.

2.2.2.1.2. Michael Porter

Por otra parte, Porter aposto por el modelo de cadena de valor, donde se realiza un análisis de la empresa desde sus actividades más importantes. Para obtener una ventaja competitiva, las actividades estratégicas deben ser mejores que la competencia, pude ser una actividad o combinarse varias formando los eslabones que constituyen la cadena. El fin primordial de este modelo es conocer si la ventaja competitiva se da por el liderazgo en costes, por diferenciación o enfoque.

La estrategia de liderazgo en costes consiste en obtener un coste mínimo, con una calidad aceptable y una política de precios donde el volumen de ventas sea rentable. Las fuentes de esta ventaja son variadas y depende de la magnitud de la empresa, pueden ser por la accesibilidad a recursos, el conocimiento, la tecnología, entre otros. El tener costes menores representa una ventaja ya que se puede manipular el precio y eso lo hace más atractivo al cliente, dando como resultado un nivel de eficiencia superior al de los competidores (Porter, 1980).

Siguiendo con el enfoque de Porter, la estrategia de diferenciación se define de acuerdo a atributos únicos, que el producto o servicio sea diferente a los demás existentes en el mercado. Los compradores definen una alta demanda considerando los atributos, aunque el precio en ocasiones sea superior (Porter, 1990). Asimismo, la diferenciación tiene dos formas, a) basada en características intrínsecas (calidad, tecnología, innovación, servicio postventa) y b) potenciar la imagen de marca con el empleo herramientas de mercadotecnia (Ventura, 1994).

Estas ventajas son generales y aplicables a determinados sectores, sin embargo, se tiende a excluir a algunos, es por ello que se tiene la última estrategia planteada por Porter llamada por enfoque donde se aplica la estrategia por segmentos.

2.2.2.1.3. Miller

Por otro lado, Miller se basa en cuatro dimensiones estratégicas con sus respectivos atributos competitivos. La primera dimensión hace referencia la innovación de los productos y procesos, utiliza la tecnología y el concepto I+D. La estrategia de diferenciación de marketing

está enfocada a los esfuerzos para posicionar un producto, ya sea por sus atributos físicos, la publicidad empleada, su proceso de distribución y ubicación, o por el precio.

La estrategia de amplitud supone el alcance que la empresa tiene en el mercado, de acuerdo a la gama de productos o servicios, el segmento de mercado y el alcance geográfico. Y la cuarta dimensión o control de costes está inspirada en Porter, consiste en disminución de costos al estandarizar los productos (Miller, 1986).

2.2.2.4. Mintzberg

Por otra parte, la empresa se puede diferenciar por otros aspectos planteados por Mintzberg, los cuales con:

- Estrategia de indiferenciación, hace referencia a que no existe una diferenciación, por lo tanto, se copia a la competencia.
- Estrategia de diferenciación en imagen donde se hace uso de la publicidad para mantener clientes y llamar la atención de potenciales.
- Diferenciación en calidad, se define por el desempeño, duración y la confiabilidad de un producto, y que es compatible con el precio ofrecido.
- Diferenciación en diseño, se refiere a investigación y desarrollo del producto o de los procesos I+D para ser más competitivo.
- Estrategia de diferenciación en precio, consiste en obtener costes bajos poder ofrecer precios bajos a los consumidores.
- Diferenciación en soporte, en la cual se busca una excelente atención al cliente mediante productos o servicios complementarios (Mintzberg, 1988).

2.2.2.1.5. Kotler

Por último, se menciona el enfoque de Kotler, donde el autor se refiere a un sentido mercadológico con términos como segmentación de mercado, mercado meta y posicionamiento en el mercado. Se toma en cuenta al consumidor y se ofrece un distintivo que focaliza los beneficios ofrecidos creando una diferenciación en la marca (empleados, canal, imagen, servicios) y la de los competidores. Para ello se identifica y analiza a la

competencia para establecer un marco de referencia competitivo que orientara el posicionamiento (Kotler y Keller, 2012).

2.2.3. Indicadores de competitividad

Para definir la competitividad en términos absolutos, se requiere de una medición de los resultados en relación al objetivo planteado. La obtención de la evidencia cuantitativa permite evaluar en qué nivel se encuentra la empresa de acuerdo a su desempeño y si es rentable en un mercado determinado. Cabe recalcar que los factores internos son en los que se guarda más interés, sin embargo, los factores externos han ganado mayor relevancia.

Una herramienta para realizar el diagnóstico de la empresa es el *Mapa de Competividad* desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cual permite identificar las áreas de fortalezas y debilidades, además de situar a la organización en el nivel de competitividad correspondiente.

El modelo está conformado por áreas de la empresa y dentro de ellas se encuentran indicadores que, posteriormente se evalúan para obtener una calificación. La ventaja del mapa de competitividad es que el análisis va de o general a lo especifico, permitiendo la detección de problemas y la aplicación de medidas correctivas para mejorar la competitividad.

La propuesta de Saavedra de adoptar el mapa del BID para medir la competitividad, radica en que el aspecto interno de la organización puede ser controlado por la propia organización, por lo tanto, la medición de los indicadores tendrá resultados factibles (Saavedra, 2012).

2.2.4.1. Generalidades de los indicadores de competitividad

Tabla 5. Áreas de competitividad e indicadores

Área de competitividad	Indicadores
Planificación estratégica	Proceso de planeación estratégica Implementación de la estrategia
Producción y operaciones	Planificación y proceso de producción

	Capacidad de producción Mantenimiento Investigación y desarrollo Aprovisionamiento Manejo de inventarios Ubicación e infraestructura
Aseguramiento de la calidad	Aspectos generales de calidad Sistema de calidad
Comercialización	Mercado Nacional: Mercadeo y ventas, servicios y distribución. Mercado Exportación: Plan exportador, producto, competencia y mercadeo. Distribución física internacional, aspectos de negociación.
Contabilidad y Finanzas	Monitorización de costos y contabilidad Administración financiera Normas legales y tributarias
Recursos Humanos	Capacitación y promoción del personal Cultura organizacional Salud y seguridad industrial
Gestión ambiental	Política ambiental de la empresa Capacitación en temas ambientales Administración del desperdicio
Sistemas de información	Planeación del sistema Entradas Procesos Salidas

Fuente: Pensamiento y gestión. Saavedra (2012).

En el estudio también se menciona que los factores externos deben ser considerados ya que los cambios en el entorno afectan a la organización. En este sentido, se utilizó el enfoque de Competitividad Sistémica de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Tabla 6.Competitividad en niveles macro, meso y meta

Variables	Indicadores
Nivel Macro	Política presupuestaria Política monetaria Política fiscal Política cambiaria Política comercial
Nivel Meso	Infraestructura material (capital logístico, facilidad de servicios públicos) Infraestructura de conocimiento (eficiencia educativa, recursos humanos calificados Ambiente productivo (asociación profesional, corrupción, IDH, patentes producidas, IED)
Nivel Meta	Factores socioculturales Escala de valores Patrones básicos de la organización política, jurídica y económica Capacidad estratégica y política

Fuente: Pensamiento y gestión. Saavedra (2012).

Por otro lado, Santillán muestra un enfoque integrados con elementos internos y externos, y determina si guardan una relación con la competitividad (Santillán, 2010).

Tabla 7. Indicadores de competitividad

Variables	Dimensiones	Indicadores
Competitividad	Capacidad para generar Utilidades	Rentabilidad y productividad
	Administrar con eficiencia los recursos	Uso óptimo de los recursos
Factores internos	Calidad	Planeación y previsión de la calidad
		El costo de la no calidad
		La comunicación como estrategia

	Tecnología	para implementar la calidad
		El aporte de la maquinaria para la operación de la empresa
		Seguridad de saber cómo hacer las cosas
		Camino hacia la autosuficiencia en procesos
	Capital humano	Experiencia del personal para realizar los trabajos
		La capacitación para eficientar las actividades
		La retribución económica para reconocer la labor del personal
	Valores de la empresa	La responsabilidad de la organización ante sus clientes
		Existencia de valores éticos que guían las actividades
Factores externos	Mercado	La negociación para lograr mantenerse vigentes
		La capacidad para enfrentar a la competencia
	Medioambiente	La existencia de la responsabilidad hacia el medio ambiente
		Las acciones para cuidar el medio ambiente
	Normas y reglamentos técnicos	La seguridad de cumplir con normas éticas
		El conocimiento de la normatividad y el reglamento que rigen sus actividades

Fuente: Competitividad de las micro y pequeñas empresas constructoras dedicadas a la edificación en el Distrito Federal. Santillán (2010).

Por su parte, Ramirez sostiene que el mejor indicador para medir la competitividad es la productividad, el cual se determina por el volumen de producción y volumen de factores productivos utilizados. De la misma manera asocia la competitividad con la rentabilidad.,

valor agregado, participación en mercado, calidad, innovación, entre otros. (Ramírez y Ampudia, 2018).

Para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y citado por Cabrera, López y Ramírez (2011), los indicadores de competitividad en las empresas son los siguientes:

a) La administración de los flujos de producción y de inventarios, así como la materia prima y componentes; b) La planeación de mercado y actividades referentes a I+D, incluyendo el diseño, ingeniería y manufactura; c) La combinación de I+D interna con I+D de otras empresas, centros de investigación o universidades; d) La incorporación de cambios en la demanda y la generación de un ambiente con oportunidades de negocio, para la rentabilidad crecimiento y competitividad; e) Creación de programas productivos que fomenten la integración y asociación entre empresas, como el caso de la cadenas de valor entre proveedores y distribuidores.

2.3. Estudios empíricos que relacionan las capacidades tecnológicas y la competitividad en las Mipymes

2.3.1. Estudios a nivel internacional

Se han desarrollado diversos estudios que siguen las líneas de investigación sobre capacidades tecnológicas y la competitividad en las empresas, aplicados a diversos sectores a nivel internacional, nacional y regional.

Los indicios de la construcción de capacidades tecnológicas en Latinoamérica se dieron con dos proyectos: El *"Programa de Investigación en Ciencia y Tecnología"* por Katz, financiado por IDB/ECLA, donde se hizo un comparativo en la industria metalmecánica de seis países latinoamericanos. El otro proyecto se tituló *"La adquisición de capacidades tecnológicas"* por Dahlman y Wesphal financiado por el Banco Mundial, en el cual se estudiaron empresas de India, Corea del Sur, Brasil y México (Dutrénit, Vera, Arías, Sampedro y Urióstegi, 2006).

Los estudios mostraron que las empresas no eran receptores pasivos de tecnología, sino que habrían aprendido y construido determinadas capacidades tecnológicas. Además, se buscó

mostrar que las empresas fueron capaces de asimilar la tecnología transferida de otros países, adaptarla y mejorarla, hasta en algunos casos poder exportar tecnología. A partir de estos estudios se generaron nuevas metodologías para investigar las capacidades tecnológicas, así como los procesos de aprendizaje y adquisición de tecnología.

2.3.3. Estudios en Mexico

En Mexico el sector industrial es relevante para la aplicación de capacidades tecnologías y se demuestra con el trabajo de Díaz y Acevedo, en donde estudiaron mipymes del sector metal-mecánico de la ciudad de Hermosillo, Sonora. La metodología se basó en la propuesta de Dutrénit, la cual se adoptó de la matriz de capacidades desarrollada por Bell y Pavitt (Díaz y Acevedo, 2010).

El resultado del estudio fue que aquellas mipymes que cuentan con estrategias tecnológicas, tienden a ser más competitivas ya que para ser parte de una red de proveeduría es necesario tener maquinaria y equipo de vanguardia, sumando a las capacidades y habilidades propias.

Uno de los trabajos importantes aplicado a la industria manufacturera, donde se estudiaron 1,818 empresa mediante el análisis factorial, siendo: i) política de formación de personal, ii) innovación de mejora continua, iii) sistemas de información y documentación, y iv) inversión en nuevas tecnologías. Con el análisis se permitió identificar cuatro grupos de empresa en función de los puntos obtenidos por factor y examinar los indicadores de desempeño. Finalmente se logró observar una asociación positiva entre capacidades tecnológicas y desempeño en tres de los cinco índices: el margen de ganancia, la productividad laboral y el cambio técnico (Dominguéz y Brown, 2004).

En las empresas manufactureras de la ciudad de Tijuana, se analizó la muestra aplicando el modelo de competitividad sistemática, considerando aspectos internos y externos de las mipymes (Ibarra, González y Demuner, 2017). Siguiendo con el sector manufactura en la zona norte, en específico Chihuahua, se desarrolló un instrumento de medición de las variables, y la conclusión general fue que para incrementar el nivel tecnológico se requiere de capacitación (Fierro, 2005).

El trabajo de Becerril sugiere una propuesta para desarrollar capacidades tecnológicas en la institución tecnológica publica Centro Nacional de Calculo (CENAC) un Órgano del Instituto Politécnico Nacional (IPN) dedicado al desarrollo de software. La propuesta pretendió plantear posibilidades de colaboración entre la institución y el sector empresarial en Mexico, para mejorar la innovación tecnológica y modernización del sector.

Para esto, se analizaron las capacidades tecnológicas en la industria del software, de acuerdo al modelo de Bell y Pavitt en el cual se mencionan las *capacidades de adquisición* referentes a inversión en internet, computadoras, equipo de almacenamiento de información y de producción de servicios web, lenguajes de programación y en habilidades de gestión, análisis, diseño y mantenimiento de software.

También las *capacidades de producción*, ya sea en los procesos y organización de la producción y la centrada en el producto. La primera consiste en el uso de estándares de calidad, la organización para el desarrollo y la división del trabajo, y la segunda en tipo de software y hardware utilizado. Cuando se habla de I+D y la alianza con empresas estratégicas como usuarios y clientes para aumentar la competitividad, se refiere a las *capacidades de vinculación*, y son el último eslabón en la construcción de capacidades tecnológicas (Becerril, 2009).

CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL

3.1. Caracterización del sector de la Mipyme

3.1.1. La Mipyme en el mundo

Las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MiPyMe's) constituyen el grueso del ecosistema empresarial de los países desarrollados y en vías de desarrollo, al representar el mayor porcentaje de organizaciones con una posición estratégica para el crecimiento económico. Son fundamentales para la dinámica económica, la creación de empleos y la aportación a la producción nacional. Es por ello, que nace la necesidad de diseñar e implementar políticas que fortalezcan su desempeño y nivel de competitividad.

De acuerdo a la Organización de los Estados Americanos (OEA) y citado por Saavedra, a nivel mundial se estima que existen alrededor de 200 millones empresas, siendo 120 millones micro, medianas y medianas empresas. A su vez, generan entre el 50% y 70% del empleo dependiendo del país o región (Saavedra y Orieta, 2012).

Los criterios de clasificación de la micro, pequeñas y mediana empresa son distintos en cada nación; de ahí que organismos de la Unión Europea y la Organización para la Cooperación y Desarrollo (OCDE) distinguen dos vertientes para la estratificación de los criterios:

- Para fines legales y administrativos. Los criterios a utilizar para identificar a las mipymes con este fin son las variables de personal ocupado, ventas anuales y los resultados de la hoja de balance anual.
- Para fines estadísticos. El criterio general para clasificar a las mipymes para este propósito contempla exclusivamente el personal ocupado total que labora en dichos establecimientos.

3.1.1.1. Mipymes en Europa

En general los criterios de clasificación tienen que ver con las características políticas y económicas de cada país, y no hay una forma universal de catalogar a las mipymes debido al nivel de heterogeneidad. Por ejemplo, la mayoría de los países europeos utilizan los criterios administrativos, en cambio Estados Unidos utiliza el criterio de personal ocupado, excepto

en algunas actividades económicas donde los ingresos anuales determinan el tamaño de la empresa (INEGI, 2014).

Tabla 8. Criterios recomendados por la Unión Europea y la OCDE para fines legales y administrativos

Tamaño de la empresa	Personal ocupado total	Ventas anuales (Euros)	Balance anual (Euros)
Micro	1 a 9	Menor a 2 millones	Menor a 2 millones
Pequeña	10 a 49	Menor a 10 millones	Menor a 10 millones
Mediana	50 a 249	Menor a 50 millones	Menor a 43 millones

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos INEGI (2014)

Tabla 9. Diversas clasificaciones del tamaño de las empresas en función del personal ocupado

Institución	Tamaño de la empresa	Personal ocupado total
Instituto Nacional de Estadística y Estudios Económicos de Francia	Pequeña	De 50 a 250
	Mediana	De 251 a 1 000
Small Bussiness Administration (Estados Unidos)	Pequeña	Hasta 250
	Mediana	De 251 a 500
Comisión Económica para América Latina (CEPAL)	Pequeña	Entre 5 y 49
	Mediana	De 50 a 250

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos INEGI (2014)

3.1.2. La Mipyme en Latinoamérica

En Latinoamérica el sector de la mipyme es dominante con un porcentaje entre 95 y 99% y el segmento más amplio es la micro empresa, además su contribución al PIB es en promedio 60% en los países de la OCDE (Stezano, 2018).

Además de las características socioeconómicas y sectores económicos en los que se desarrollan las mipymes, las empresas presentan las siguientes particularidades (Gonzalez, 2011):

- La mayoría son de origen familiar.
- El capital de las empresas proviene de las inversiones del empresario, familiares, etc.
- El crecimiento se da por la reinversión de utilidades generadas.
- La administración es independiente y generalmente el gerente es el propietario.
- La mayoría de sus operaciones son locales.
- El tamaño depende de la industria a la cual pertenezcan.

3.3.2.1. Chile

Las mipymes en Chile se encuentran entre los principales actores de la economía nacional, representando el 98% de las unidades productivas y el 65% del empleo. La contribución de las mipymes al empleo ha disminuido en los últimos cinco años, pero sigue siendo significativa. Sin embargo, en general, la participación de este segmento de negocios en los ingresos totales no supera el 15%. (Rodriguez y Campero, 2018).

En Chile, la clasificación de las empresas por tamaño se basa en el nivel de ventas anuales medidas en Unidades de Fomento (UF). Por otro lado, el criterio del número de empleados en una empresa se aplica a las cuestiones de empleados especificadas en el Código del Trabajo y leyes adicionales del Código del Trabajo. Esto ahora está consagrado en el Estatuto pyme, donde los niveles de la empresa se definen como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 10. Estratificación del tamaño de empresa en Chile

Tamaño	Ventas anuales	Número de trabajadores
Microempresas	1 a 2,400 UF	1 a 9
Pequeñas	2,401 a 25,00 UF	10 a 49
Mediana	25,001 a 100,000 UF	50 a 199
Grande	100,001 UF y más	200 y más

Fuente: Políticas e instituciones de fomento productivo para las mipymes en Chile (2018).

Cuando observa el desglose de la cantidad de empresas por sector de la economía, podemos ver que la mayoría de las empresas de todos los tamaños se centran en los servicios y el comercio. Otras áreas de especialización de las mipyme son la silvicultura, la agricultura, el transporte, la construcción, los bienes raíces y los negocios.

En los últimos años, la especialización de la industria de las mipymes ha cambiado poco, enfocándose en industrias con bajo contenido tecnológico; los sectores agricultura, ganadería, caza, silvicultura y comercio sólo se redujeron levemente.

3.3.2.2. Argentina

En Argentina el estrato de micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) que ha ocupado un lugar de relevancia en su estructura económica.

En cuanto a la clasificación de las empresas, estas dependen del sector de actividad y la facturación (Kulfas, 2018). La Secretaria de Emprendedores y Pymes (SEPYME) establece los rangos de facturación para la clasificación entre micro, pequeña y mediana empresa y se ilustran continuación.

Tabla 11. Definición de las mipymes según facturación anual por sector de actividad (pesos).

Tamaño	Agropecuario	Industria y minería	Comercio	Servicios	Construcción
Microempresas	2,000,000	7,500,000	9,000,000	2,500,000	3,500,000
Pequeñas	13,000,000	45500000	55,000,000	15,000,000	22,500,000
Mediana I	100,000,000	360,000,000	450,000,000	125,000,000	180,000,000
Mediana II	160,000,000	540,000,000	650,000,000	180,000,000	270,000,000

Fuente: Políticas e instituciones de apoyo a las mipymes en la Argentina, de 2000 a 2015 (Kulfas, 2018).

3.3.2.3. Colombia

Al igual que en muchos países de América Latina y del mundo, en Colombia las micro, pequeñas y medianas empresas son actores importantes de la estructura económica, lo que explica el interés y los recursos que les asignan inversiones por parte de organismos importantes para el desarrollo productivo (Gómez y Borda, 2018).

Las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia se clasifican según el total de activos y el número de empleados que posean, de acuerdo con los rangos que muestra la tabla.

Tabla 12. Rango de clasificación de las empresas por tamaño según el total de activos y empleados

Tamaño	Activos totales (SMLMV)	Activos totales (millones de pesos)	Empleados totales
Microempresas	1 a 500	Hasta 322	1 a 10
Pequeñas	501 a 5,000	323 a 3,221	11 a 50
Mediana I	5,001 a 30,000	3,222 a 19,330	51 a 200
Grande	30,001 y más	19,331 y más	201 y más

*El salario mínimo legal mensual vigente (SMLMV)

Fuente: Diagnóstico de las micro, pequeñas y medianas empresas: políticas e instituciones de fomento en Colombia (2018).

3.3.2.4. Uruguay

El sector de la mipyme en Uruguay es igualmente importante que, en el resto de América Latina, respecto a la cantidad de establecimientos y la generación de empleos.

En este país, las mipymes son clasificadas como unidades económicas por las micro, pequeñas y medianas empresas en función de su número de empleados y su facturación anual. (Camacho, 2018).

Tabla 13. Definición de las mipymes en Uruguay

Tamaño	Personal ocupado	Facturación anual en unidades indexadas (IU)	Facturación anual en dólares
Microempresas	Hasta 4	Hasta 2,000,000	Hasta 205,656
Pequeñas	Hasta 19	Hasta 10,000,000	Hasta 1,020,281
Mediana I	Hasta 99	Hasta 75,000,000	Hasta 7,712,109
Grande	Desde 100	Desde 75,000,001	Desde 7,712,110

Fuente: Diagnóstico de las micro, pequeñas y medianas empresas: políticas e instituciones de fomento en el Uruguay (2018).

3.1.3. La Mipyme en Brasil

De igual manera, la participación de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas en Brasil es sumamente importante ya que en la década comprendida entre 2006 y 2015, las mipymes representaron el 99.6% del total de empresas, un promedio anual de 5 millones distribuidas en todos los segmentos, así como el 52.7% de los ocupados sujetos a una organización empresarial formal, y el 30,4% de los salarios y remuneraciones de la economía (Da-Silva, 2018a).

De acuerdo al Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística (IBGE), las empresas se agrupan en sectores de minería e hidrocarburos, manufactura, comercio, construcción y servicios.

3.1.3.1. Estructura de la Mipyme brasilera

La importancia social y económica de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipyme) en el Brasil es innegable. En la década 2006-2015, este segmento representaba el 99,6% del total de empresas, el 52,7% de los empleados en negocios formales y el 30,4% de los asalariados de la economía. (Da-Silva, 2018b).

Por otro lado, el Servicio Brasileiro de Apoyo a las Micro y Pequeñas empresas (SEBRAE) coincide con que la definición legal del tamaño de las empresas está determinada por la Ley General de las Micro y Pequeñas Empresas, y depende de la facturación bruta:

Tabla 14. Criterios legales de clasificación de tamaño de empresas

Microemprendedor individual	Hasta 18 750 dólares
Micro	Hasta 112 500 dólares
Pequeña	De 112 500 hasta 1 500 000 dólares

Fuente: Las micro, pequeñas y medias empresas brasileñas en el período reciente: pérdida de profundidad productiva y exportadora en un período de dinamismo de política industrial (Da-Silva 2018).

Sin embargo, para el análisis de política es común utilizar el tamaño según la cantidad de trabajadores ocupados, resultando de la siguiente manera (SEBRAE, 2014):

- Microempresas: firmas u otras organizaciones que tengan entre 0 y 9 personas ocupadas incluidos asalariados, propietarios, familiares y trabajadores con contratos temporales.
- Pequeñas: entre 10 y 49 personas ocupadas.
- Medianas: entre 50 y 249 personas ocupadas.
- Grandes: 250 o más ocupados.

Por último, el Banco de Desarrollo de Brasil (BNDES), establece criterios de clasificación diferentes a los anteriores, con el fin de que se ajusten a su línea de financiación (Arroio, 2011).

Tabla 15. Clasificación de empresas por tamaño según el BNDES

Tamaño	Ingresos brutos anuales	Personas ocupadas
Microemprendedor individual	Igual o inferior a R $36 mil	
Micro	Igual o inferior a R $240 000	Industria y construcción: hasta 19 Comercio y servicios: hasta 9

Pequeña	Superior a R $240 000 e inferior de R $2 400 000	Industria y construcción: 20 a 99 Comercio y servicios: 10 a 49
Mediana		Industria y construcción: 100 a 499 Comercio y servicios: 50 a 99

Fuente: Políticas de apoio a micro e pequenas empresas no Brasil : A vanços no período recente e perspectivas futuras. (Arroio, 2011).

3.1.3.2. Sectores en los que se desarrollan las Mipymes en Brasil

Las empresas en Brasil están distribuidas en tres sectores: primario, industria, terciario, exterior (relaciones comerciales). A continuación, se mencionan algunas de las actividades que integran los sectores:

- Agropecuario pesca y silvicultura
- Industrias extractivas
- Industria de la transformación
- Electricidad, gas y agua
- Construcción
- Comercio y reparación
- Alojamiento y alimentación
- Transporte, almacenamiento y comunicaciones
- Actividades financieras
- Educación
- Salud y servicios sociales
- Actividades inmobiliarias y profesionales

3.1.4. La Mipyme en Mexico

En el contexto nacional, en Mexico las mipymes representan los cimientos de la economía debido a su alto impacto en la generación de y en la productividad nacional.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía empleos (INEGI) (2019), el sector está constituido por 4 169 677 empresas, con una participación de 97.3% de las Micro

y 2.7% de las PyMES, clasificadas de acuerdo al número de trabajadores que empleen en los sectores de manufactura, comercio y servicios privados no financieros .

De manera adicional, las mipymes generan el 72% del empleo y el 52% del Producto Interno Bruto (SHCP, 2013).

3.1.4.1. Estructura de la Mipyme mexicana

Confirme a los datos de la Encuesta Nacional Sobre Productividad Y Competitividad de Las Micro , Pequeñas y Medianas empresas (ENAPROSE) (2019), se registraron una cantidad de 4,169,677, siendo la participación de micro de un 97.3% y para la pequeña y mediana un 2.7% de la totalidad de empresas.

Tabla 16. Número de empresa por tamaño

Tamaño	Empresa	
	Número	Participación (%)
Microempresas	4 057 719	97.3
Pequeñas y medianas	111 958	2.7
empresas (PyMES)		
Total	**4 169 677**	**100.0**

Fuente: Encuesta Nacional Sobre Productividad Y Competitividad De Las Micro , Pequeñas y Medianas empresas (ENAPROSE*)* (INEGI, 2019).

Por otro lado, los sectores económicos en lo que se dividen las mipymes son: Manufacturas, Comercio, Servicios y Otras actividades económicas. Los cuales se integran de la siguiente manera: negocios y manejo de desechos; Servicios educativos; Servicios de salud y de asistencia social; Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos; Servicios de alojamiento y de preparación de alimentos; Otros servicios, excepto gobierno. En Otras actividades económicas se concentraron los sectores de Pesca y acuicultura; Minería; Electricidad, agua y gas; Construcción; y Transportes, correos y almacenamiento.

Tabla 17. Estratificación de las empresas por sector económico

Sector	Micro			Pequeña			Mediana		
	Personal	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado	Personal	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado	Personal	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado
Industria	0 a 10	Hasta $4	4.6	11 a 50	Desde $4.01 hasta $100	95	51 a 250	Desde 100.1 hasta $250	250
Comercio	0 a 10	Hasta $4	4.6	11 a 30	Desde $4.01 hasta $100	93	31 a 100	Desde 100.1 hasta $250	235
Servicios	0 a 10	Hasta $4	4.6	11 a 50	Desde $4.01 hasta $100	95	51 a 100	Desde 100.1 hasta $250	235

*Tope máximo combinado=(trabajadores) x 10% + (ventas anuales) x 90
mdp= Millones de pesos

Fuente: Encuesta Nacional Sobre Productividad Y Competitividad De Las Micro , Pequeñas y Medianas empresas (ENAPROSE) (INEGI, 2019).

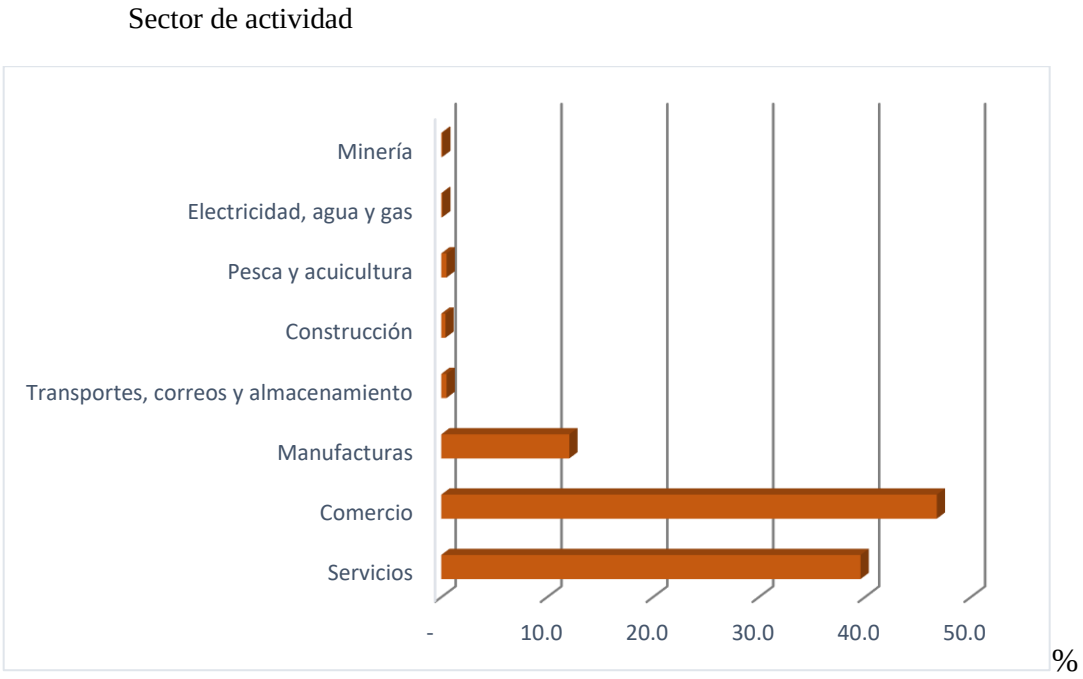
Tabla 18. Distribución de las unidades económicas y el personal ocupado total* por sector de actividad.

Sector de actividad	Unidades económicas			Personal ocupado total		
	Absoluto	%		Absoluto	%	
Total	4 800 157	100		27 132 927	100	
Servicios	1 889 812	39.6		10 844 080	40	
Comercio	2 248 315	46.8	98.5	7 481 987	27.6	91.5
Manufacturas	579 828	12.1		6 493 020	23.9	
Transportes, correos	22 245	0.5		997 00	3.7	
Construcción	19 501	0.4	1.5	676 301	2.5	8.5
Pesca y acuicultura	24 372	0.5		233 554	0.9	
Electricidad, agua y g	2 961	0.1		216 300	0.8	
Minería	3 123	0.1		19 685	0.7	

Nota: la suma de los porcentajes pueden no coincidir con el total debido al factor de redondeo.
*Lo sectores de actividad están ordenados de mayor a menor de acuerdo al personal ocupado total.

Fuente: Encuesta Nacional Sobre Productividad Y Competitividad De Las Micro , Pequeñas y Medianas empresas (ENAPROSE) (INEGI, 2019).

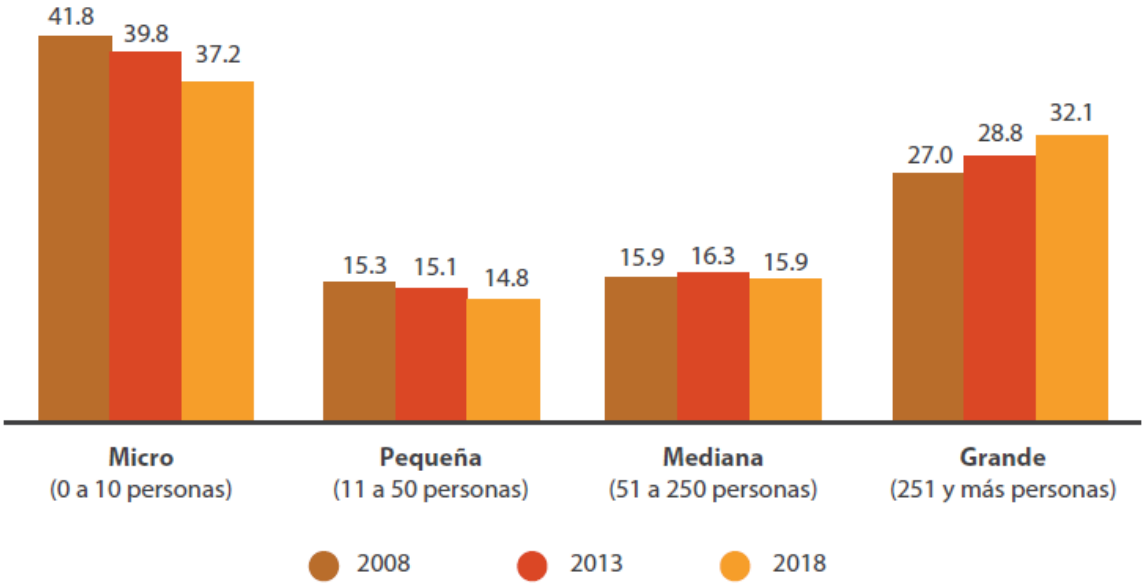
Figura 4. Porcentaje de unidades económicas por sector económico



Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

Haciendo un comparativo del personal ocupado en las mipymes en los censos económicos de los años 2008, 2013 y 2018, se observa una tendencia en cada uno de los sectores siendo:

Figura 5. Personal ocupado total según tamaño de personal ocupado 2008, 2013 y 2018 (porcentajes)



Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

3.1.4.2. Sectores en los que se desarrollan las Mipymes en México

Según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), la investigación se centra en sectores económicos como la fabricación, el comercio (incluido el comercio mayorista y minorista) y los servicios privados no financieros principales (combinados por transporte, correo y almacenamiento); servicios profesionales, científicos y técnicos; servicios de apoyo empresarial y gestión y eliminación de residuos; servicios de entretenimiento, cultura, deportes y otros servicios de entretenimiento; servicios de alojamiento temporal y restauración; y otros servicios no gubernamentales) (INEGI, 2018a).

Además, el estudio cubre las llamadas industrias estratégicas que cubren subconjuntos de la actividad económica. A continuación, se presentan 16 sectores estratégicos a nivel nacional. Alimentos, bebidas, tabaco y confitería

1. Electrodomésticos
2. Electrónicos de comunicación, consumo personal y accesorios
3. Equipo de transporte terrestre, excepto ferroviario
4. Equipo y maquinaria para la industria
5. Industria textil
6. Productos para la construcción
7. Servicios de apoyo a los negocios
8. Servicios turísticos
9. Industria química
10. Servicios de investigación y desarrollo tecnológico
11. Productos farmacéuticos
12. Productos de madera
13. Plásticos y hules
14. Equipo médico y algunos instrumentos de medición
15. Servicios logísticos

Con el presente sistema se clasifica cada una de las actividades y se agrupa en su respectivo sector económico.

3.1.4.2.1. Manufactureras

La industria manufacturera incluye unidades económicas dedicadas principalmente a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias en nuevos productos.

Las actividades de maquila también se consideran parte del proceso productivo; ensamblaje de partes y componentes o productos terminados; reconstrucción de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina y de otro tipo; y acabado de productos manufacturados por teñido, tratamiento térmico, galvanoplastia y similares.

Esto también incluye mezclas de materiales tales como, pero no limitado a, lubricantes, plásticos, pinturas y morteros.

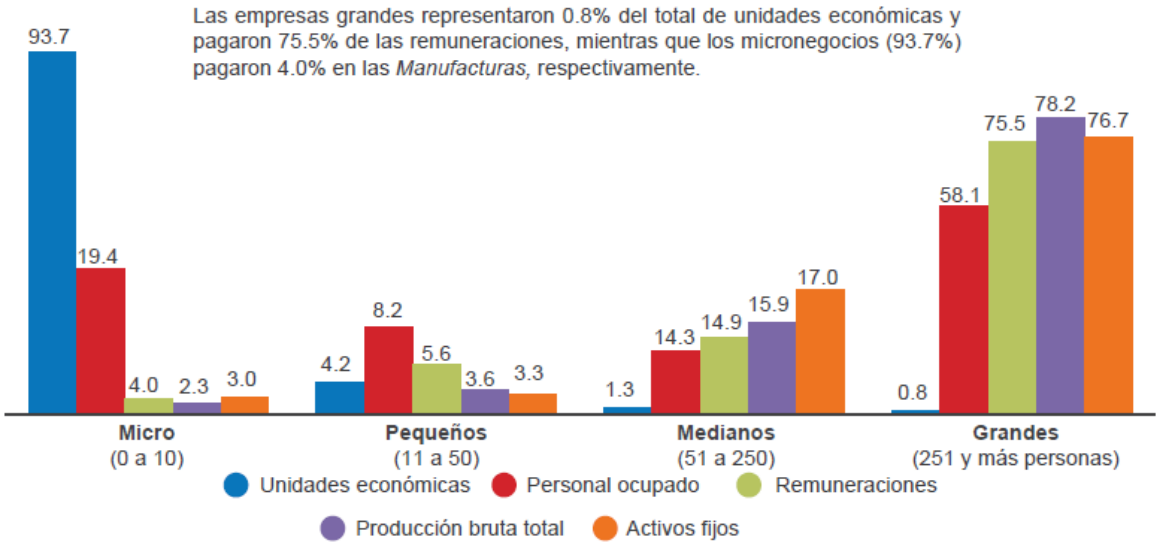
Tabla 19. Manufacturas. Unidades económicas por regiones, según tamaño 2018

Regiones	Total		Distribución porcental				
	Absoluto	%	Total	Micro	Pequeña	Medianas	Grandes
Total	**579 828**	**100**	**100**	**93.7**	**4.2**	**1.3**	**0.8**
Susureste	226 549	39.1	100	97.9	1.6	0.3	0.2
Centro-Occidente	134 836	23.3	100	91.8	6	1.5	0.8
Centro	138 376	23.9	100	92.7	4.7	1.8	0.8
Noreste	46 416	8	100	84.4	8.7	3.7	3.1
Noroeste	33 651	5.8	100	89.7	6	2.5	1.7

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

De manera adicional, INEGI (2019b) indica que el sector manufacturero en México, en 2018, fue el más importante en producción bruta total, al generar 48.2% del total nacional. En cuanto a unidades económicas concentró 12.1% y 23.9% del personal ocupado.

Figura 7. Manufacturas. Características principales por tamaño de los establecimientos



Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

Respecto al personal ocupado, de un total de 6 493 020 personas ocupadas, 5 328 512 personas son dependientes de la razón social en las Manufacturas, y de estas, 85.6% fueron personas remuneradas y 14.4% no remuneradas (propietarios, socios, familiares y otros trabajadores sin pago).

Dado que muchas unidades económicas micro son empresas familiares, de un total de 1 262 739 reportadas, 738 217 es personal no remunerado que laboró en ellas. Desde otra perspectiva, del total de personal no remunerado, 96.1% trabajó en una micro empresa (INEGI, 2019b).

Cabe resaltar que las unidades económicas están determinadas de acuerdo a la región en la que se ubican. Para la distribución de las entidades federativas por regiones se toma como base las cinco mesorregiones que se definen en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

Tabla 22. Manufacturas. Personal ocupado total por regiones, según tamaño 2018.

Regiones	Total		Distribución porcentual				
	Absoluto	%	Total	Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes
Total	**6 493 020**	**100**	**100**	**19.4**	**8.2**	**14.3**	**58.1**
Susureste	857 122	13.2	100	50.6	8.9	10.9	29.6
Centro-Occidente	1 559 203	24	100	21	11.1	14.9	53.1
Centro	1 462 138	22.5	100	21.4	9.9	19.9	48.8
Noreste	1 875 081	28.9	100	5.9	4.8	11.3	78
Noroeste	739 476	11.4	100	10.8	6.2	13.8	69.3

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

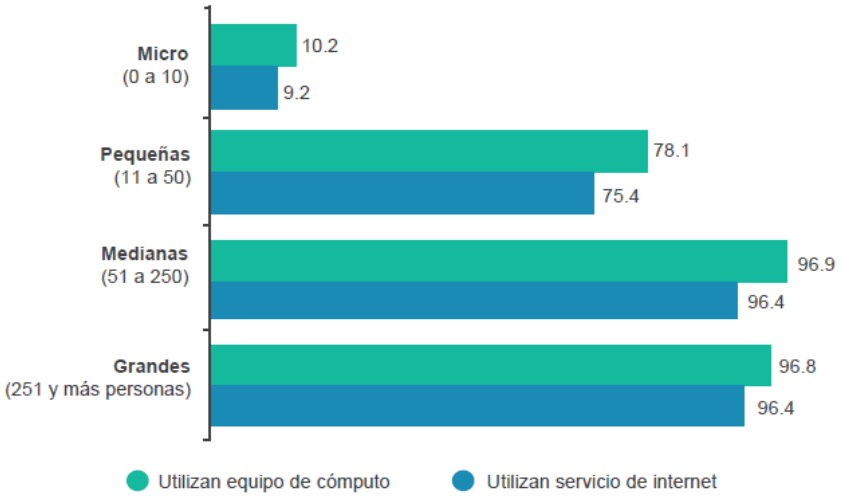
Las principales entidades federativas de acuerdo con número de unidades económicas fueron el Estado de México (10.7%), Oaxaca (9.0%), Puebla (8.6%), Michoacán de Ocampo (6.5%), Jalisco (6.2%) y Guerrero (5.6%); que en conjunto sumaron 46.5% de los establecimientos del sector manufacturero.

A nivel municipal, los 10 municipios con mayor número de personal ocupado total a nivel nacional en la Industria manufacturera son Juárez, Chih.; Tijuana, BC; León, Gto.; Reynosa, Tamps.; San Luis Potosí, SLP; Apodaca, NL; Zapopan, Jal.; Guadalajara, Jal.; Chihuahua, Chih.; y Querétaro, Qro. (INEGI, 2019b).

Un aspecto importante del análisis, donde entre todas las unidades económicas del sector manufacturero, las medianas empresas reportan el uso más frecuente de hardware informático con un 96,9% y las grandes empresas le siguen con una diferencia menor. El 96,8% de ellos, mientras que en las microempresas solo el 10,2% utiliza computadoras para realizar sus negocios.

Actualmente, en lo que respecta al uso de Internet, las grandes empresas han informado que el 96,4% utiliza esta herramienta para hacer crecer su negocio; Sin embargo, solo el 9,1% de las microempresas utilizan Internet.

Figura 7. Manufacturas. Unidades económicas con Uso de equipo de cómputo e internet, según tamaño 2018 (porcentajes)

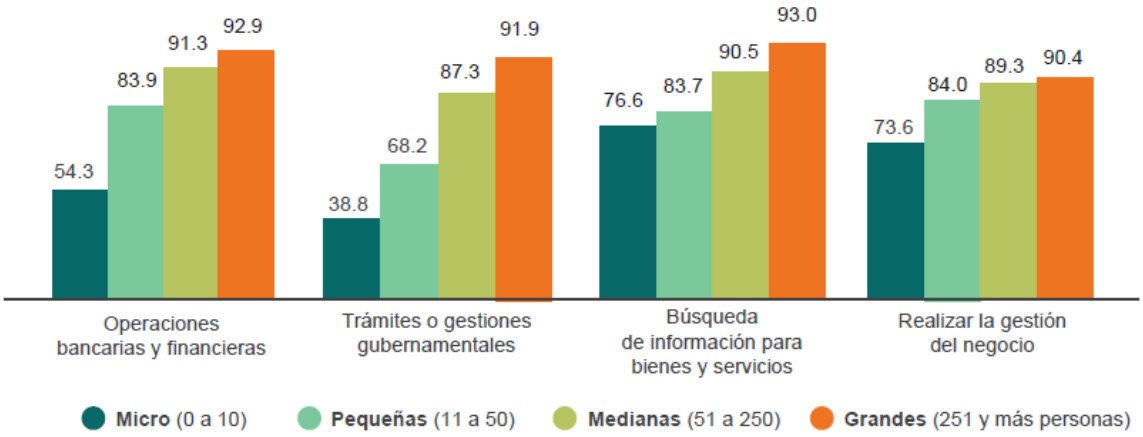


Nota: los porcentajes no suman el cien, debido a que el resto corresponde a los que no utilizaron equipo de cómputo y servicio de internet.

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

Como resultado, las grandes empresas dijeron que utilizan el sitio web principalmente para buscar información sobre bienes y servicios y para realizar transacciones bancarias y financieras; Por su parte, las microempresas utilizan Internet principalmente para buscar información sobre bienes y servicios con un 76,6% y en segundo lugar para gestionar negocios con un 73,6%.

Figura 8.Manufacturas. Principales modalidades en las que se usa internet, según tamaño 2018 (porcentajes)



Nota: las unidades económicas pudieron reportar más de una tarea en la que se utiliza internet.

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

3.1.4.2.2. Comercio

De acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte (SCIAN) (2018) las actividades comerciales están contempladas en dos sectores: Comercio al por mayor (sector 43) y Comercio al por menor (sector 46).

El comercio mayorista incluye unidades de negocio que compran y venden principalmente (sin procesamiento) medios de producción, materias primas y suministros, mientras que el comercio minorista incluye unidades dedicadas a la compra y venta de bienes para individuos o familias.

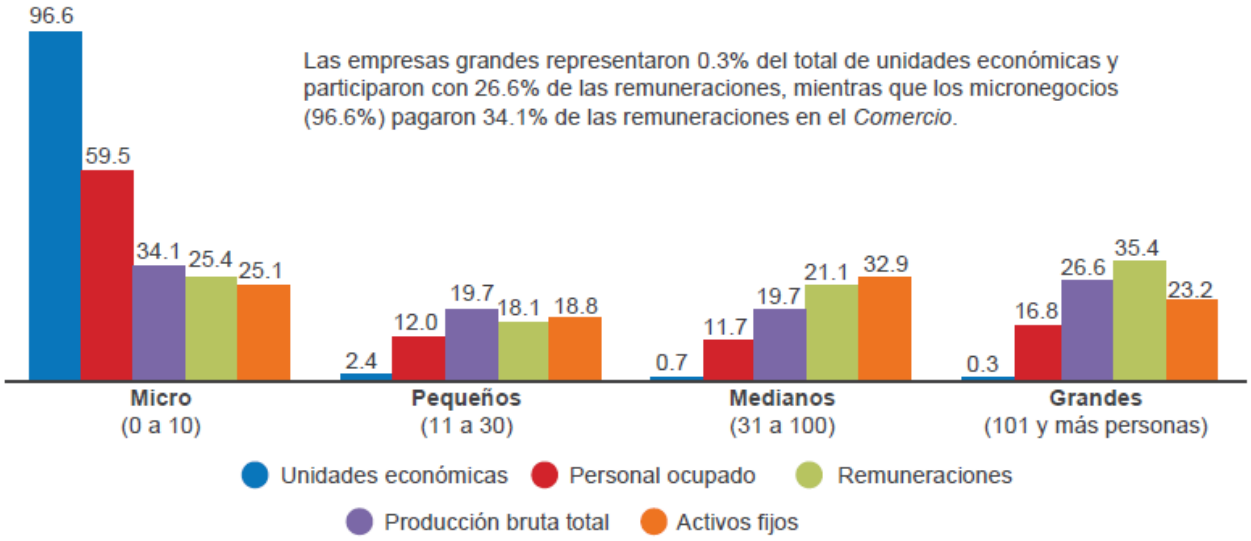
Figura 9. Características del comercio al por mayor y al por menor

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

Reafirmando la información del censo económico (2019b), muestran que en el Comercio operaron 2 248 315 unidades económicas durante 2018, 10.1% más que en 2013; respecto al personal ocupado total se registraron 7 481 987 personas en 2018, 17.1% más que en 2013 (INEGI, 2019b).

Por tamaño de empresas, las micro son las más importantes en unidades económicas, personal ocupado total y remuneraciones. En general, las unidades económicas dedicadas al *Comercio* han mantenido una estructura casi constante a lo largo del tiempo.

Figura 10. Comercio. Características principales por tamaño de los establecimientos 2018 (porcentajes)



Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

Siguiendo con el aspecto de personal ocupado, en el Comercio se reportaron 6 051 385 personas dependientes de la razón social de las cuales 55.5% correspondió al personal remunerado y 44.5% al personal no remunerado (propietarios del establecimiento, familiares, socios).

Las microempresas (47,0%) y las pequeñas (20,4%) tienen la mayor proporción de empleados en el sector comercial. Asimismo, la mayoría de los trabajadores no remunerados son microempresas (98,9%). Los resultados del censo muestran que la proporción de empleados no remunerados disminuye con el aumento del tamaño de las empresas (INEGI, 2019b).

Tabla 25. Comercio. Personal dependiente y no dependiente de la razón social por tamaño de los establecimientos 2018

Tamaño	Personal ocupado total									
	Total		Dependiente de la razón social		Remunerado		No remunerado		No dependiente de la razón social	
			Total							
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Total	**7 481 987**	**100**	**6 051 385**	**100**	**3 355 938**	**100**	**2 695 447**	**100**	**1 460 602**	**100**
Micro	4 448 275	59.5	4 241 920	70.1	1 575 724	47	2 666 196	98.9	206 355	14.4
Pequeñas	900 562	12	705 831	11.7	683 200	20.4	22 631	0.8	194 731	13.6
Medianos	876 837	11.7	514 622	8.5	509 498	15.2	5 124	0.2	362 215	25.3
Grandes	1 256 313	16.8	589 012	9.7	587 516	17.5	1 496	0.1	667 301	46.6

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

Del total de puntos de venta, la mayoría se concentra en la región Centro - 32,1%; Asimismo, se destaca en cuanto al número de personal ocupado - 30,4%, y también tiene la mayor participación en la producción total, hasta el 37,5%. La siguiente tabla muestra el número de unidades económicas para cada región.

Tabla 27. Comercio. Unidades económicas por regiones, según tamaño 2018

Regiones	Total		Distribución porcentual				
	Absoluto	%	Total	Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes
Total	**2 248 315**	**100**	**100**	**96.6**	**2.4**	**0.7**	**0.3**
Sursureste	640 071	28.5	100	97.5	1.8	0.5	0.2
Centro-Occidente	513 899	22.9	100	96.5	2.5	0.7	0.2
Centro	722 387	32.1	100	97.3	1.8	0.6	0.2
Noreste	232 325	10.3	100	94.1	4.1	1.2	0.5
Noroeste	139 633	6.2	100	93.3	4.6	1.5	0.5

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

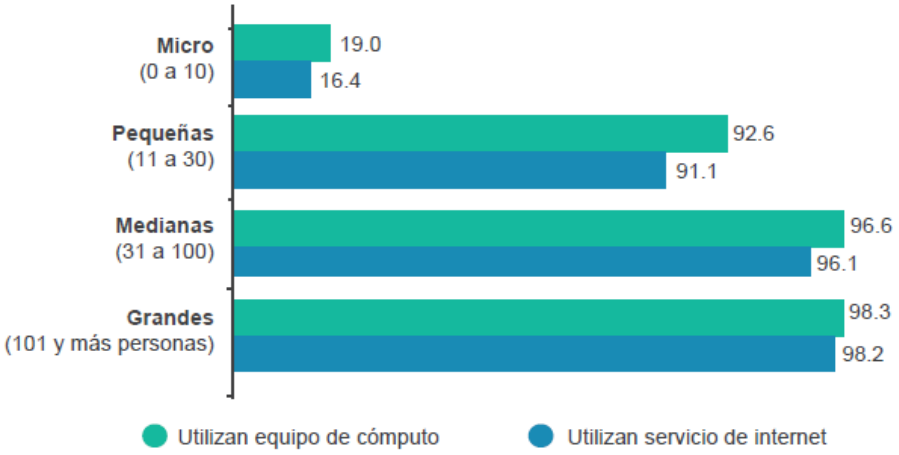
La entidad federativa en primer lugar por unidad económica es México con el 14.8%, el puesto lo ocupan principalmente las microempresas, que representan el 15.0% del total del país; México ocupó el segundo lugar en número de establecimientos con 9.4% y el primer lugar en tamaño empresarial con establecimientos pequeños (10.4%), medianos (13.1%) y grandes (16.0%).

Por otra parte, los 10 municipios o alcaldías con mayor número de personal ocupado total a nivel nacional en el Comercio fueron Guadalajara, Jal.; Cuauhtémoc, CDMX, Monterrey, NL; Puebla, Pue.; Iztapalapa, CDMX; León, Gto.; Tijuana, BC; Zapopan, Jal.; Ecatepec de Morelos, Méx.; y Miguel Hidalgo, CDMX (INEGI, 2019b).

En el ámbito tecnológico, del total de unidades económicas del sector comercial, las empresas grandes son las que reportaron el mayor uso de equipo de cómputo al reportar 98.3%, mientras que 19.0% de los establecimientos micro lo utilizaron para realizar sus actividades.

Ahora bien, en cuanto al uso de internet, las empresas grandes reportaron que 98.2% de los establecimientos que hacen uso de esta herramienta para desarrollar sus actividades, y solo 16.4% de los micro negocios utiliza el internet.

Figura 11. Comercio. Unidades económicas con Uso de equipo de cómputo e internet, según tamaño 2018 (porcentajes)

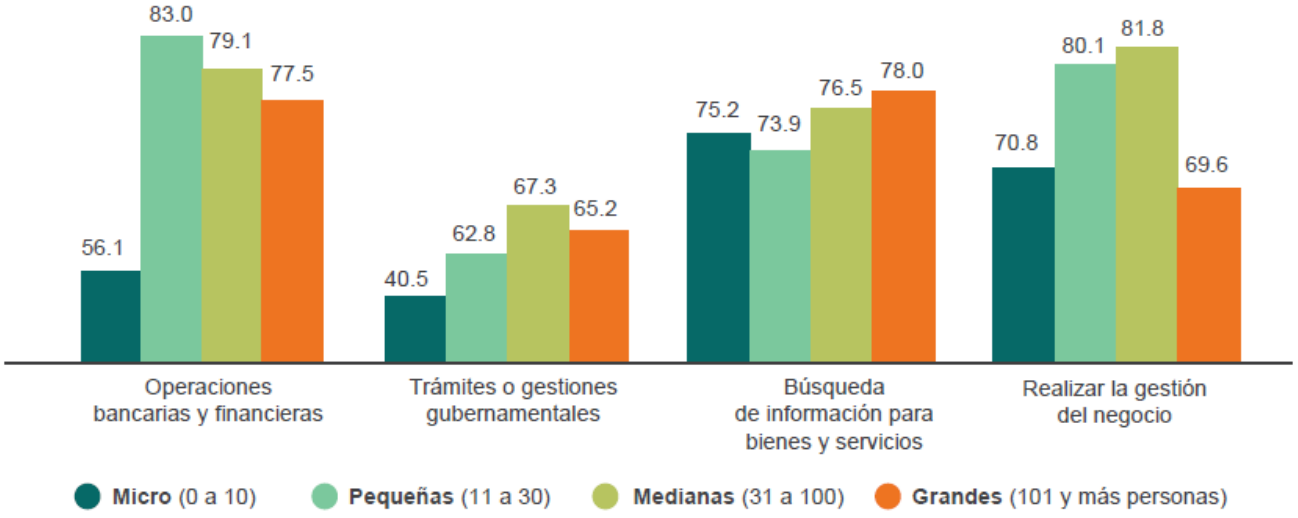


Nota: los porcentajes no suman el cien, debido a que el resto corresponde a los que no utilizaron equipo de cómputo y servicio de internet.

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

Sin embargo, la forma en que las empresas utilizan los servicios de Internet es principalmente a través de transacciones bancarias y financieras, de las cuales las unidades comerciales grandes y pequeñas representan el 83,0% y el 80,1%, respectivamente; Las grandes organizaciones utilizan directamente Internet para gestionar su negocio con un 80,1%.

Figura 12. Comercio. Principales modalidades en las que se usa internet, según tamaño 2018 (porcentajes)



Nota: las unidades económicas pudieron reportar más de una tarea en la que se utiliza internet.

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

3.1.4.2.3. Servicios

Son 11 los principales sectores dedicados a la satisfacción de las necesidades a terceros, ya sea con carácter mercantil, profesional, social o cultural. Siguiendo la clasificación del SIAN encontramos los siguientes:

- Información en medios masivos.
- Servicios financieros y de seguros.
- Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles.
- Servicios profesionales, científicos y técnicos.
- Corporativos.

- Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación.
- Servicios educativos.
- Servicios de salud y de asistencia social.
- Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos, y otros servicios recreativos.
- Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.

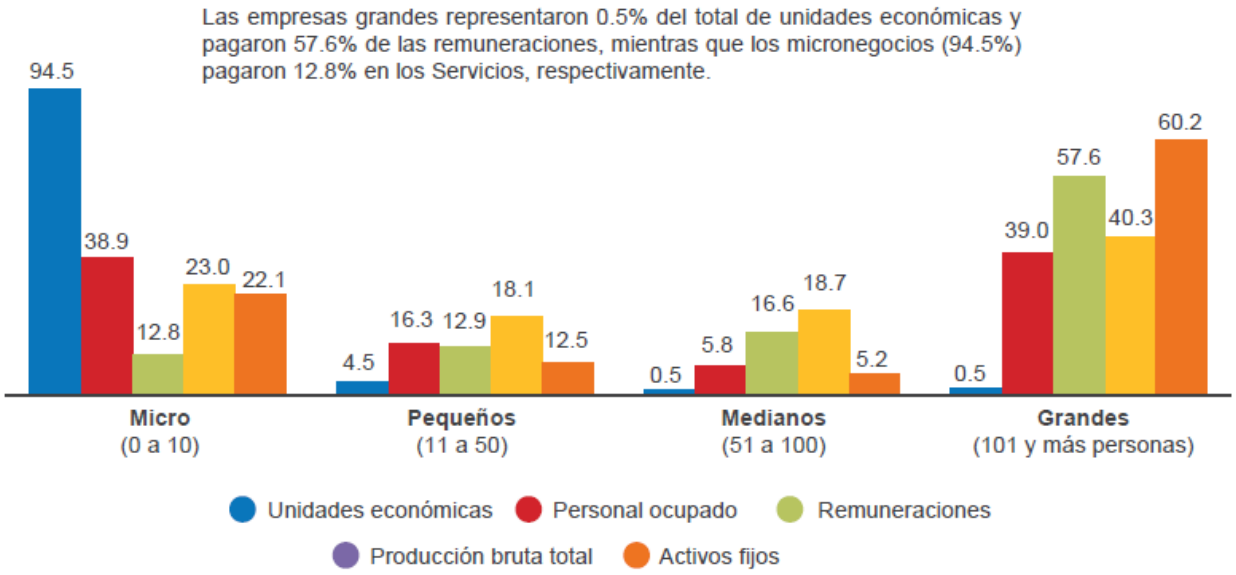
El sector Otros servicios, excepto gobierno comprende subsectores con procesos de producción muy diferentes entre sí, que por sus características no tuvieron cabida en ningún otro sector de la clasificación.

Estos subsectores son Servicios de reparación y mantenimiento (de automóviles y camiones; de equipo electrónico y de precisión; de maquinaria y equipo, y de artículos para el hogar y artículos personales, etcétera); Servicios personales (salones y clínicas de belleza, y peluquerías; baños públicos; lavanderías y tintorerías; servicios funerarios, etcétera); Asociaciones y organizaciones (dedicadas a la promoción, representación y defensa de los intereses de sus afiliados y de causas religiosas, políticas, civiles y similares); y Hogares con empleados domésticos (INEGI, 2019b).

Las unidades económicas del sector servicios representan el 39,6% del número total de empresas nacionales, ocupando el segundo lugar en el país después del comercio.

Por otro lado, el total de trabajadores ocupados es del 40,0%, por lo que esta es la actividad de mayor empleo en el país; la producción total de servicios es del 23,2%.

Figura 13. Servicios. Características principales por tamaño de los establecimientos 2018 (porcentajes)



Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

De las 10.844.080 personas que trabajan en este campo, 6.680.313 son empleados; es decir, reciben remuneración por sus actividades y el 49,0% trabaja en las empresas grandes con la mayor tasa de participación, seguidas de las microempresas con el 25,4% y las pequeñas empresas con el 18,8%.

Tabla 28. Servicios. Unidades económicas por regiones, según tamaño 2018

Regiones	Total		Distribución porcentual				
	Absoluto	%	Total	Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes
Total	**1 899 812**	**100**	**100**	**94.5**	**4.5**	**0.5**	**0.5**
Susureste	512 970	27	100	95.7	3.7	0.3	0.3
Centro-Occidente	447 085	23.5	100	95.2	4.1	0.4	0.3
Centro	546 946	28.8	100	94.2	4.6	0.6	0.7
Noreste	232 991	12.3	100	92.8	5.9	0.7	0.7
Noroeste	159 820	8.4	100	92.3	6.6	0.6	0.5

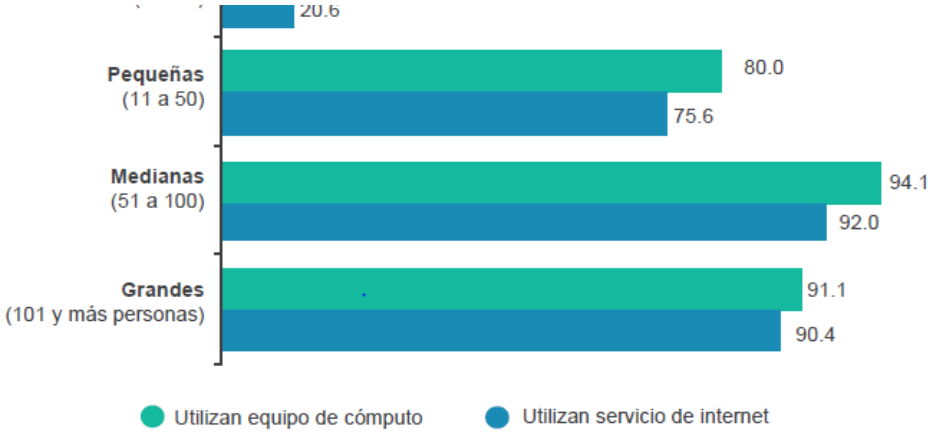
Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

Ahora bien, el estado de México fue la entidad que concentró el mayor número de unidades económicas del país (11.9%); superó por 47 291 establecimientos a la Ciudad de México. Y a nivel municipio, se mostró que los 10 municipios y alcaldías más importantes en los Servicios fueron Cuauhtémoc, CDMX; Miguel Hidalgo, CDMX; Monterrey, NL; Benito Juárez, CDMX; Guadalajara, Jal.; Álvaro Obregón, CDMX; Azcapotzalco, CDMX; Querétaro, Qro.; Puebla, Pue.; y Tijuana, BC.

Por otro lado, en el departamento de TI de todas las unidades económicas de la industria de servicios, las medianas empresas utilizan con mayor frecuencia equipos de cómputo, ocupando el primer lugar el 94,1%, mientras que las microempresas solo el 23,7% utilizan esta herramienta para hacer negocios.

De igual manera el uso de internet predominó en las empresas medianas al reportar 92.0% y los micronegocios 20.6 por ciento. En la figura 12 y 13 se observan dichos elementos, al igual al relacionado a las modalidades en que se utiliza el internet.

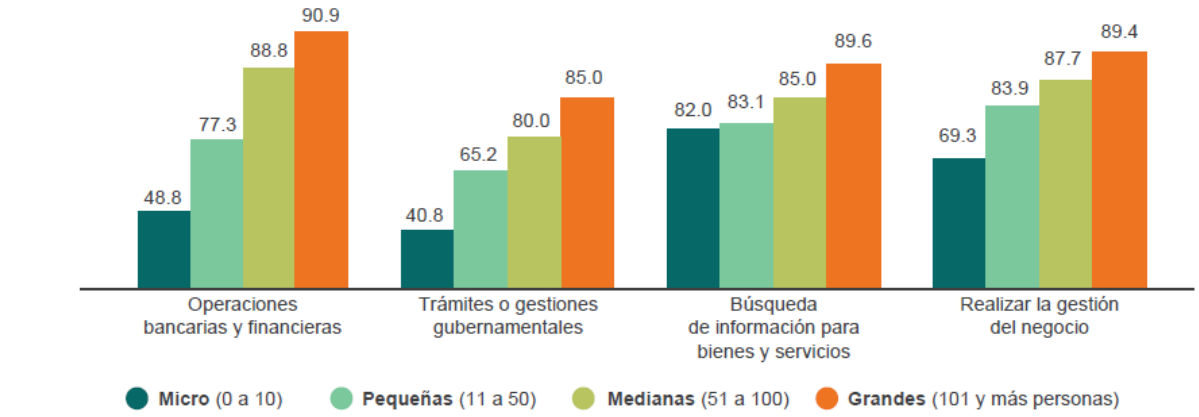
Figura 14. Servicios. Unidades económicas con Uso de equipo de cómputo e internet, según tamaño 2018 (porcentajes)



Nota: los porcentajes no suman el cien, debido a que el resto corresponde a los que no utilizaron equipo de cómputo y servicio de internet.

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

Figura 15. Servicios. Principales modalidades en las que se usa internet, según tamaño 2018 (porcentajes)



Nota: las unidades económicas pudieron reportar más de una tarea en la que se utiliza internet.

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

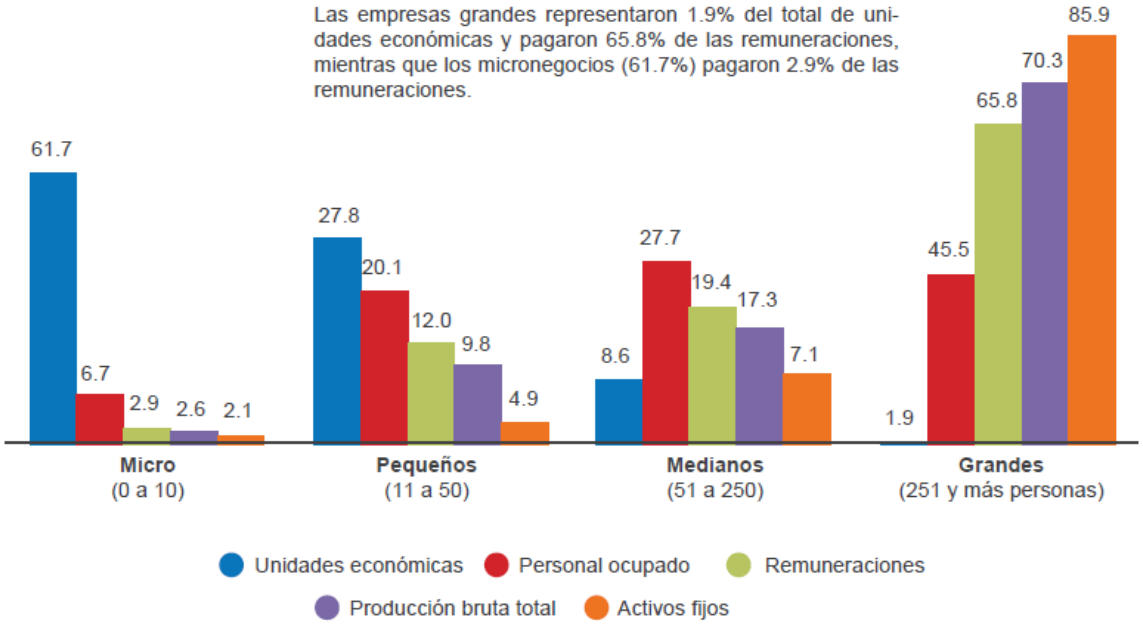
3.1.4.2.4. Otras actividades económicas

En el último sector económico se encuentran otros subsectores que, de acuerdo al SCIAN (2018), se encuentra:

- Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza.
- Minería.
- Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y gas por ductos al consumidor final.
- Construcción.
- Transportes, correos y almacenamiento.

Las restantes actividades representan el 1,5% del total de empleados del país, lo que significa que en términos absolutos existen 72 202 unidades económicas dedicadas a todo tipo de actividades, que representan el 8,5% del total de empleados que emplean y generar el 14,6% del producto interno bruto.

Figura 16. Otras actividades económicas. Características principales por tamaño de los establecimientos 2018 (porcentajes)



Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

Acerca del personal ocupado, hubo un total de 2 313 840 personas ocupadas, de las cuales 1 854 110 eran dependientes de la razón social, de estas 89.4% fueron personas remuneradas y 10.6% no remuneradas (propietarios, socios, familiares y otros trabajadores sin Pago).

A nivel regional, el Sursureste ocupa el primer lugar, representando la mayoría de ellos con el 37,6%, la misma posición se alcanza en términos de producción total, ya que produce el 36,8% de la producción del país; La región central tiene el 15,2% de las unidades económicas, el 29,2% de los empleados tienen empleo, lo que representa esta proporción, líder en comparación con cuatro regiones del país. (INEGI, 2019b).

Tabla 29. Otras actividades económicas. Unidades económicas por regiones, según tamaño 2018

Regiones	Total		Distribución porcentual				
	Absoluto	%	Total	Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes
Total	**72 202**	**100**	**100**	**61.7**	**27.8**	**8.6**	**1.9**
Sursureste	27 145	37.6	100	72.1	22	5.1	0.8
Centro-Occidente	13 829	19.2	100	56.9	31.2	10	1.9
Centro	10 944	15.2	100	56.7	27.8	11.9	3.7
Noreste	10 201	14.2	100	50.4	34.5	12	3
Noroeste	10 083	14	100	56.9	32	9.2	1.8

Fuente: Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos (INEGI, 2019).

CAPITULO IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño y tipo de investigación

La naturaleza de la investigación será cuantitativa y se apoyará en la utilización de cuestionarios y bases de datos para recopilar, analizar e interpretar información relevante al sujeto de estudio. De acuerdo a Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la investigación en la ruta cuantitativa, se representa por un conjunto de técnicas para estudiar y medir variables de interés, y comprobar ciertas suposiciones.

Respecto al diseño, es no experimental debido a que no se manipularan las variables o fenómenos. Se considera transaccional o transversal ya que se recopilará y analizará la información en un horizonte espacial y temporal determinado. Para esto, se elaboró un plan de actividades donde se muestran las fechas correspondientes al trabajo de campo y recolección de datos.

El alcance del estudio es de carácter descriptivo ya que tienen como finalidad especificar, definir y medir propiedades y características de las variables en un tiempo y lugar determinado. Una vez determinadas las variables de estudio, se recabará información sobre cada una de las mismas, para describir o caracterizar el objeto de la investigación.

En el caso de la presente investigación, se describirá la mipyme en Tijuana, Baja California, donde se identificará a que sectores pertenecen y como se encuentran en cuanto a la disponibilidad y uso de capacidades tecnológicas, entendiendo por este concepto, la infraestructura, los recursos tangibles e intangibles, servicios de red, entre otros. Además de identificar como aplica sus capacidades para usar la tecnología las mipymes.

Asimismo, es correlacional porque se pretende conocer la relación o grado de asociación que existe entre las variables o conceptos de estudio, permite alcanzar un cierto grado de predicción (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Es por ello que se medirán a las capacidades tecnológicas de acuerdo a la metodología de Bell y Pavitt (1995), donde existen dimensiones y categorías que permitirán la construcción de indicadores, para relacionarlos con los relativos a competitividad y así comprobar el grado de relación entre ambas variables (capacidades tecnológicas y competividad).

Esto soportara la hipótesis de que aquellas empresas que adopten, integren y desarrollen capacidades tecnológicas, serán más competitivas, en caso de que la relación de las variables sea positiva.

4.2. Sujeto de estudio

En la presente investigación se tomará a las Micro, Pequeñas y Mediana Empresas (mipymes), debido al hecho innegable de su importancia para la economía mexicana, así como en términos de empleabilidad y valor agregado.

De acuerdo a datos del censo económico de INEGI (2019b), de la totalidad de establecimientos en Mexico, el 99% son mipymes, siendo un 94.9% micro y 4.9% pymes. Estos establecimientos se agrupan en tres sectores: comercio, servicios y manufactura, y se toman en cuenta dos modalidades para clasificarlas, el número de empleados y las ventas anuales en millones de pesos mexicanos.

La mipyme alberga la mayoría del ecosistema empresarial del país, es por ello que estudiarlas es relevante para el presente estudio. Siendo una población amplia, se determinó limitarse a la ciudad de Tijuana, Baja California como única ciudad de análisis.

Siguiendo con datos proporcionados por INEGI (2019b), en Tijuana existen 48,929 unidades económicas mipyme, distribuidas en os tres sectores, siendo *Servicios* (24,284) el que cuenta con más unidades, seguido por *Comercio* (21,212) y al final el sector *Manufactura* (3,433).

4.3. Marco muestral

El marco muestral define una referencia para identificar físicamente los elementos de una población, enumerarlos y seleccionar las unidades maestrales (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Para identificar a las empresas que participaran en este estudio, en primera instancia se revisó la Estratificación de los establecimientos de la Micro, pequeña, mediana y gran empresa (INEGI, 2019b). Asimismo, se seleccionaron actividades de acuerdo al Sistema de

Clasificación Industrial de América del Norte, México SCIAN (INEGI, 2018b) , con el objeto de tener conocimiento del sujeto de estudio.

De igual manera, los directorios serán relevantes para filtrar los sujetos y encontrar información para acercarse y entablar una comunicación efectiva, que resulte en la contestación del cuestionario. Se hace mención del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) de INEGI, donde localizan a empresas con su respectivo contacto de correo electrónico.

El Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), es un padrón en él empresas de los sectores comercio, servicios y turismo están registradas, así que se realizó una búsqueda, sin embargo, en este sitio era necesario buscar a la empresa con el nombre comercial.

También directorios de organismos gubernamentales y empresariales, dentro de los cuales se encuentran: Secretaría de Economía Sustentable y Turismo (SEST), Secretaria de Desarrollo Económico (SEDETI), Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Tijuana. (CANACO Serytur), La Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA), Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados (CANIRAC).

4.3.1. Población

El termino población se refiere a la totalidad de unidades del grupo de interés que constituye el estudio y del cual se delimitara una muestra de análisis CITA. En específico, la población de la investigación está constituida por las mipymes descritas en el apartado de sujetos de estudio, en donde se obtuvo una población de 48,929 unidades económicas, que fueron contabilizadas por el INEGI en el Censo Económico de 2019. Ya se trata de una población conocida, se determinará la muestra de acuerdo a la formula finita.

4.3.2. Muestra

Una muestra estadística es un subconjunto de los datos que pertenecen a una población de datos. Estadísticamente, debe incluir una serie de observaciones que representen completamente los datos en su conjunto. (Castillo, 2008).

El muestreo utilizado fue de tipo probabilístico, más exactamente, un muestreo aleatorio estratificado de empresas, pues se establecieron grupos de empresas de acuerdo al sector y tamaño para lograr una homogeneidad y un mayor grado de similitud. Esta estratificación se realizó buscando reducir al mínimo la variabilidad debida al azar.

Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo aleatorio simple para cada uno de los grupos de empresas. Este tipo de muestreo, indica que todas las unidades tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño adecuado de la muestra y por medio de una selección aleatoria de las unidades de muestreo (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

El cálculo del tamaño de la muestra tuvo en cuenta los siguientes parámetros: una probabilidad de ocurrencia (P) de 0.5; una confiabilidad del 95% y una precisión deseada a nivel agregado del 5%. Desde estos parámetros el tamaño inicial de la muestra fue de 382 empresas; sin embargo, se determinará un porcentaje de muestra representativa de la totalidad para efectos del estudio, tomando en cuenta los recursos disponibles.

La fórmula utilizada para el cálculo del tamaño de la muestra por grupo fue:

Fórmula finita

Donde		
N	Total de la población	48,929
Za	1.96 al cuadrado (si la seguridad es 95%)	1.96
p	proporción esperada (5%=.05)	0.05
q	1-p (1-.05=0.95)	0.95
d	precisión (5%=0.05)	0.05

$$n= \frac{N*Za^2p*q}{}$$

$$n = \frac{48{,}929 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (48{,}929 - 1) + 1.96 * 0.05 * 0.95}$$

$$d^2 * (N-1) + Za * p * q$$

n= 382

Cabe resaltar que, al efectuar el trabajo de campo y la recolección de datos con el instrumento, se realizó un ajuste en el porcentaje de error de la muestra manteniéndolo como un 10%. Esto debido a limitaciones y ajustes por la pandemia Covid-19, es por ello que se recolecto un total de 96 cuestionarios.

4.4. Método de obtención de datos

4.4.1. Cuestionario

Para la recolección de la información se tomará como herramienta el cuestionario, el cual será aplicado a las mipymes de manera electrónica, los datos se utilizaron para determinar las capacidades tecnológicas de las de las empresas y la inferencia en los indicadores de competitividad.

El trabajo de campo se tiene estimado para el segundo cuatrimestre del año 2021. El cuestionario electrónico será enviado a las empresas de manera secuencial y se hará un estricto seguimiento para asegurar que sea contestado. Se considera este medio como el mejor ya que es de menor costo y de mejor manejabilidad, tomando en cuenta la contingencia sanitaria Covid-19.

Además, para la seguridad del empresario o de la entidad misma, se anexará una carta de la universidad y un acuerdo de confidencialidad para evitar actitudes renuentes y proteger la información de los encuestados.

Para la elaboración del formulario del cuestionario, se tomaron como base aspectos del marco teórico y contextual, presentados en los capítulos II y III respectivamente, donde se resalta:

- La metodología Bell y Pavitt (1995) para la descripción y medición de capacidades tecnológica en donde se indican tres dimensiones: capacidades de incorporación, de generación y de vinculación, así como recursos y esfuerzos tecnológicos: inversión física, capital humano y esfuerzo técnico.
- La revisión conceptual y metodológica de cuestionarios desarrollados y aplicados por la institución INEGI, los cuales son: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC 2013), Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE 2018) y la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET 2017).

El formulario diseñado será evaluado por el director de trabajo terminal y determinados docentes, con el fin de cumplir con los objetivos del estudio.

Se estructuró en cuatro partes, cuyas preguntas se desarrollaron en función de los puntos antes mencionados.

El cuestionario electrónico se desarrolló en Google Forms. A continuación, se presenta una breve descripción de la estructura y contenido del formulario.

I. Objetivo de la investigación: se menciona el motivo de la encuesta se reitera la confidencialidad con la que será tratada la información.
II. Clasificación: Las preguntas a y b son de razón ya que se utilizan para identificar el tipo de empresa y el sector/actividad en el que se desarrolla, y la pregunta c es de intervalo ya que hace referencia a la antigüedad de la empresa.
III. Instrucciones generales y particulares
IV. Cuerpo del cuestionario: consta de un total de 46 preguntas cerradas y codificadas. 34 ítems son de medición por intervalos, y se busca medir la empresa respecto a la disposición y uso de tecnología y su efecto en los indicadores de competitividad, para esto se toma como referencia el escalamiento tipo Likert. Las escalas establecidas son: Nada, Poco, Mucho, Bastante. 12 ítems son de medición nominal con respuestas categóricas. Solo hay 1 ítems dicotómico.
V. Agradecimiento: se extiende el agradecimiento por su colaboración.

De manera específica se cuenta con el libro de codificaciones, ubicado en el apartado de anexo (Anexo 4).

4.4.2. Definición y operatividad de las variables

Para identificar y medir las capacidades tecnológicas se utilizó la taxonomía de Bell y Pavitt.

Tabla 25. Instrumentación de las variables (capacidades tecnológicas)

Dimensiones	Variables	Indicadores
Recursos y esfuerzos tecnológicos	Inversión física Capital humano	Infraestructura Hardware Software Servicios de red Conocimiento y experiencia del empleado Capacitación del empleado
Capacidades tecnológicas	Capacidades de generación Capacidades de vinculación	Uso y aplicación de la tecnología Relación con organismos empresariales, educativos y gubernamentales

Fuente: Elaboración propia partir de la taxonomía de Bell y Pavitt.

Para evaluar la competitividad se ha tomado como referencia indicadores de desempeño a nivel micro.

Tabla 26: Instrumentación de las variables (competitividad)

Dimensiones	Variables	Indicadores

Resultados en competitividad	Rentabilidad y productividad	Capacidad para generar utilidad
	Uso óptimo de recursos	Administrar con eficiencia los recursos
	Capital humano	Eficiencia en las actividades de los empleados
	Mercado	Capacidad para aumentar clientes Capacidad para enfrentar a la competencia

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la revisión literaria y contextual.

4.5. Metodología estadística

4.5.1. Estadísticos descriptivos

En general, para resumir o presentar los datos obtenidos en un proyecto de investigación, primero se debe tratar de determinar cómo están distribuidos, tomados en la escala de cada variable (Rendón, Villasís, Miranda, 2016).

Cuando se habla de escalas cuantitativas, algunos datos deben resumirse como estimaciones medias y otros como estimaciones de la varianza. La puntuación media indica la tendencia central, o el número que mejor representa el valor de la muestra, que puede ser:

- La media o media (aritmética) obtenida al dividir la suma de todos los valores individuales por el número total de valores; representa el punto de equilibrio de la distribución de datos.
- La mediana, que es el número o valor que divide la muestra en dos mitades, es el valor donde el 50% de la población está por debajo o por encima de la muestra.

- La moda o valor que aparece con mayor frecuencia en las mediciones.

Existen tres medidas de varianza en variables cuantitativas: desviación estándar o desviación típica, rango intercuartílico, valores mínimo y máximo. Todos ellos le permiten comprender cómo los datos se desvían de la media y la distribución dentro del rango medido.

Los histogramas, por otro lado, están destinados a mostrar tendencias, no datos puntuales. También son útiles para comparar visualmente los resultados de los grupos; se utilizan principalmente para resaltar hallazgos o resultados importantes. Específicamente, en este estudio se utilizarán tablas de contingencia y gráficos como histogramas y diagramas de dispersión.

4.5.2 Análisis de consistencia interna del instrumento

Para realizar la manipulación y el análisis de la información, se utilizarán programas de uso cuantitativo, tales como SPSS y Excel.

El análisis de confiabilidad permite establecer claramente la consistencia de la medición, es decir, la parte de la medición que está libre de errores aleatorios. El método de medida de la fiabilidad entendida como consistencia interna es el coeficiente “alfa de Cronbach”, que analiza la homogeneidad de los problemas planteados (correlación cruzada entre ellos) y el menor valor posible, valor aceptable 0,70 para confirmar que multifactorial es fiable (Oviedo y Campos, 2016).

La validez es la medida en que un instrumento mide lo que realmente pretende o quiere medir; es decir, lo que a veces se llama precisión. La precisión es, por tanto, un criterio para evaluar si los resultados obtenidos en el estudio son adecuados (Martínez, 2006).

Mientras que la confiabilidad se enfoca en una propiedad particular de los indicadores empíricos (proporcionar resultados consistentes cuando se miden varias veces), la validez se refiere a la relación entre el concepto y el instrumento de medición. Su medición (sirve satisfactoriamente al propósito previsto) ha sido desarrollada.

4.5.3. Análisis Factorial Exploratorio (EFA)

El análisis factorial exploratorio es una técnica de análisis estadístico multivariado para determinar la estructura de un conjunto de variables subyacentes. Implica examinar las relaciones entre las variables observadas determinadas por correlación o covarianza para encontrar un nuevo conjunto de variables latentes, también conocidas como factores que son más pequeños que las variables originales (Mendez y Rondon, 2012).

El análisis factorial exploratorio se caracteriza por el hecho de que las principales variables actúan como variables dependientes explicando factores comunes, así como factores únicos no observados. Cada una de las p variables observadas es una combinación lineal de m factores comunes y únicos, también conocidos como específicos.

La relación entre las variables observadas y cada factor o componente almacenado se mide mediante la denominada carga factorial. Dado que los factores son ortogonales, la carga factorial es también el coeficiente de correlación entre las variables observadas y los factores (Yong y Pearce, 2013).

4.5.4. Análisis factorial confirmatorio (CFA)

El análisis factorial confirmatorio como método (Maat et al., 2015) introduce los componentes principales del análisis como factores latentes o variables para obtener factores importantes.

El análisis factorial de confirmación (CFA) le permite confirmar o corregir el EFA utilizando una matriz de covarianza; Además, contrasta mejor con las hipótesis (Samperio, 2019). En CFA, las correlaciones entre las variables observadas y los factores se pueden establecer utilizando la carga factorial.

En otras palabras, el CFA intenta probar estadísticamente la validez del modelo hipotético, es decir, si los datos obtenidos respaldan el modelo; por lo tanto, el investigador identifica una serie de factores como variables correlacionadas y observadas para medir cada factor.

En el análisis factorial exploratorio, el investigador analiza cuántos factores existen, si están relacionados y qué variable mide mejor cada uno. En CFA, el investigador tiene un modelo

dado; este no es el caso de AFE (Schumacker y Lomax, 2012). Para identificar factores latentes o variables según los criterios de Hatcher y Ullman, muestran que se debe establecer una escala de factores comunes.

Esto se logra fijando la varianza de cada factor común a 1 o cargando los factores con una de las variables observadas ponderando cada factor 1 (Valdivieso, 2013). Además, si cada factor está influenciado por tres o más variables, el factor se puede determinar si los errores asociados a las variables no están correlacionados entre sí y solo un factor se ve afectado por cada variable.

4.5.5. Modelo de ecuaciones estructurales (SEM)

En las últimas décadas del siglo pasado, el modelo de ecuaciones estructurales, abreviado como SEM, surgió como una herramienta estadística integral para analizar datos multivariados en muchos campos, incluidos la sociología, la psicología, la educación, la investigación de mercado, las finanzas y las ciencias políticas. .

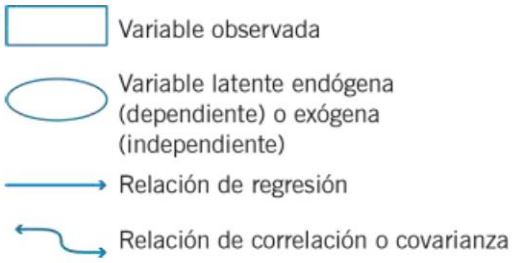
SEM esencialmente combina el análisis de trayectoria y CFA en una herramienta de análisis estadístico que permite el uso simultáneo de variables observadas y latentes. El punto de inflexión en el desarrollo de los modelos SEM se produjo cuando Joreskog concluyó que las variables observadas en el modelo econométrico estaban afectadas por errores de medición y propuso sustituirlas por variables latentes (Samperio, 2019).

Otro aspecto importante de este análisis es que te permite establecer la equivalencia de los parámetros. Este análisis está representado por un diagrama de ruta. Los rectángulos representan variables observables, generalmente elementos; Las variables latentes, tanto endógenas como exógenas, se representan mediante elipses (Ruíz et al., 2014).

La relación entre las variables observadas y latentes es unidireccional y se representa mediante flechas. La relación entre los rezagos puede ser bidireccional y está configurada por curvas con flechas en cada extremo, estos efectos representan correlación o covarianza, o están conectados por líneas unidireccionales con una relación causal o de regresión. Los parámetros del modelo se muestran en la flecha correspondiente.

En cambio, los errores relacionados con las variables endógenas se muestran sin círculos ni óvalos. Muchos programas de computadora son una variable no observable, aunque son mucho más pequeños que las variables ocultas.

Figura 17: Formas para representar el diagrama de sendero



Fuente: Ecuaciones estructurales en los modelos educativos (Samperio, 2019).

4.5.5.1. Estructura de un modelo SEM

El modelo completo de ecuaciones estructurales consta de dos partes principales: el modelo de medición y el modelo de dependencia estructural. El modelo de medición incluye una forma de medir cada estructura oculta con sus métricas observables, los errores que afectan la medición y las relaciones que se pueden encontrar entre las estructuras cuando se relacionan entre sí. El modelo completo tiene dos modelos de medida, uno para predictores y otro para variables dependientes (Ruíz et al., 2014).

Realmente queremos evaluar el modelo relacional estructural. Contiene efectos y relaciones entre estructuras, a menudo variables ocultas. Es similar a un modelo de regresión, pero también puede incluir efectos en cadena y cíclicos entre variables.

Además, contiene errores de predicción (no errores de medición). Hay dos casos especiales en los que ambas partes faltan en el modelo y se usan con relativa frecuencia. Primero, los modelos de análisis factorial confirmatorio contienen solo el modelo de medición, y las relaciones entre los potenciales solo pueden estar correlacionadas.

En segundo lugar, los modelos de análisis de ruta no contienen variables ocultas; en cambio, las variables observadas se equiparan con latentes; por lo tanto, solo hay un modelo de relaciones estructurales. Por otro lado, el error de medición y el error de pronóstico se combinan en un término común.

4.5.5.2. Tipos de variables

En un modelo estructural se distinguen distintos tipos de variables según sea su papel y según sea su medición.

- Variable observada o indicador. Variables que se mide a los sujetos. Por ejemplo, las preguntas de un cuestionario.
- Variable latente. Característica que se desearía medir pero que no se puede observar y que está libre de error de medición. Por ejemplo, una dimensión de un cuestionario o un factor en un análisis factorial exploratorio.
- Variable error. Representa tanto los errores asociados a la medición de una variable como el conjunto de variables que no han sido contempladas en el modelo y que pueden afectar a la medición de una variable observada. Se considera que son variables de tipo latente por no ser observables directamente. El error asociado a la variable dependiente representa el error de predicción.
- Variable de agrupación. Variable categórica que representa la pertenencia a las distintas subpoblaciones que se desea comparar. Cada código representa una subpoblación.
- Variable exógena. Variable que afecta a otra variable y que no recibe efecto de ninguna variable. Las variables independientes de un modelo de regresión son exógenas.
- Variable endógena. Variable que recibe efecto de otra variable. La variable dependiente de un modelo de regresión es endógena. Toda variable endógena debe ir acompañada de un error.

4.5.5.3. Etapas del SEM

a) Etapa de especificación

La fase de especificación del modelo incluye la aproximación del modelo teórico, donde es necesario mostrar la forma de medida de las variables, así como la relación entre estas variables. Definir claramente los elementos y relaciones del modelo requiere una sólida base teórica (Segarra, 2006).

Después de crear el modelo teórico, el siguiente paso es representar el modelo estructural en forma de diagrama de escalera como el paso anterior para construir un sistema de medidas estructurales y ecuaciones del modelo.

b) Etapa de identificación

Se dice que un modelo es rastreable si se puede encontrar un valor único para cada parámetro del modelo. No se puede determinar un modelo si se proporciona como parámetro libre como un parámetro por definición que no es un parámetro de estimación, como la correlación entre variables dependientes.

Cuando un modelo tiene más parámetros fijos que la ecuación, al menos un parámetro se expresará en términos del otro parámetro y por lo tanto no tendrá un valor único (solución única) o cuando encontremos valores improbables, como la varianza negativa.

Por lo general, este paso implica determinar si la covarianza entre las variables observadas proporciona información para la estimación de los parámetros del modelo, así como una solución única para cada parámetro (Batista et al. et al., 2004).

c) Etapa de estimación

La estimación implica determinar el valor de los parámetros desconocidos y el error de medición correspondiente. Al igual que con la regresión múltiple, los investigadores calcularon coeficientes de parámetros estandarizados y no estandarizados.

Los métodos de estimación más utilizados son la máxima verosimilitud (ML), los mínimos cuadrados ordinarios (OLS), los mínimos cuadrados generalizados (GLS) y los mínimos cuadrados no ponderados o asíntota lenta (ULS o ADF).

Todos estos métodos funcionan de forma iterativa para minimizar la función de coincidencia de matrices. Esta función de corrección dependerá del método de estimación utilizado (Manzano, 2017).

El método ML es el más utilizado y requiere asumir que los datos son normales, aunque se ha demostrado que para pequeñas desviaciones de la norma el método se mantiene consistente. ML funciona mejor con tamaños de muestra pequeños ($n < 200$), por lo que este modelo se usará para ejecutar los datos en el sistema y, por lo tanto, refinar y refinar el modelo.

d) Etapa de ajuste de bondad

En esta etapa se consideran índices de bondad de ajuste para determinar si el modelo está debidamente ajustado y cumple con los criterios de referencia establecidos por la literatura.

Algunos de los índices de ajuste que se usan son Goodnes of Fit Index (GFI) (este índice se puede interpretar como la proporción de varianza que se explica por medio del modelo), Adjusted Goodnes of Fit Index (AGFI), Root Mean Square Error of Aproximation (RMSEA), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), Comparative Fit Index (CFI), Akaike Information Criterion (AIC), Non Normed Fit Index (TLI o NNFI), Incremental Fit Index (IFI o BL89) y Expected Cross Validation Index (ECVI).

La mayoría de los cuales toman valores entre 0 y 1, excepto RMSEA y SRMR. En el caso de RMSEA y SRMR se puede determinar que el ajuste es bueno si se observan valores iguales o inferiores a 0.0523. Para el resto de los índices, lo deseable es obtener valores cercanos a 1 o al menos superiores a 0.902 (Schermelleh-Engel y Moosbrugger, 2003).

Figura 18. Estadísticos de bondad de ajuste y criterios de referencia

Estadístico	Abreviatura	Criterio
Ajuste absoluto		
Chi-cuadrado	χ^2	Significación > 0,05
Razón Chi-cuadrado / grados de libertad	χ^2/gl	Menor que 3
Ajuste comparativo		
Índice de bondad de ajuste comparativo	CFI	≥ 0,95
Índice de Tucker-Lewis	TLI	≥ 0,95
Índice de ajuste normalizado	NFI	≥ 0,95
Ajuste parsimonioso	NFI	
Corregido por parsimonia	PNFI	Próximo a 1
Otros		
Índice de bondad de ajuste	GFI	≥ 0,95
Índice de bondad de ajuste corregido	AGFI	≥ 0,95
Raíz del residuo cuadrático promedio	RMR	Próximo a cero
Raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación	RMSEA	< 0,08

Fuente: Evaluating the fit of structural equation models (Schermelleh-Engel y Moosbrugger, 2003).

CAPITULO V. RESULTADOS

5.1. Fiabilidad del instrumento de recolección de datos

El análisis de confiabilidad permite mostrar la consistencia de la medición, es decir, la parte de una medición particular que está libre de errores aleatorios. El método de medida de la fiabilidad entendida como consistencia interna es el coeficiente “alfa de Cronbach”, que analiza la homogeneidad de los problemas planteados (correlación cruzada entre ellos) y el menor valor posible, valor aceptable 0,70 para confirmar que multifactorial es fiable (Oviedo y Campos, 2016).

Para el presente estudio se analizaron los datos y corrió el Alfa de Cronbach en el sistema SPSS, obteniendo un resultado aceptado de un .948, el cual se muestra en la siguiente tabla. Para ello se consideraron una totalidad de 33 ítems desarrollados en escala Likert.

Tabla 27. Estadísticas de fiabilidad

Constructo 1.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.807	5

Fuente: elaboración propia obtenido de SPSS

Constructo 2.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.811	3

Constructo 3.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.827	4

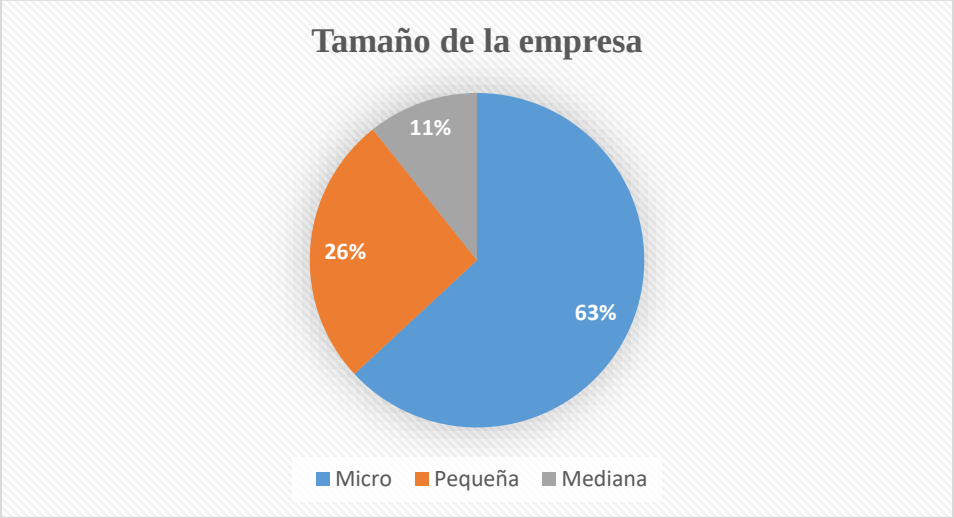
Fuente: elaboración propia de Spss

5.2. Análisis descriptivo

5.2.1. Resultados de la clasificación de las mipymes en Tijuana, B.C.

De la totalidad de la muestra, se observa que la mayoría de empresas son micro con un porcentaje del 63.1%, además las pequeña y mediana empresa conforman 26.2% y 10.7% respectivamente. Respecto al tipo de sector, el de mayor afluencia fue el sector servicios con un porcentaje del 45.6%, seguido por el sector comercio con un 41.7% y dejando al sector manufacturero con un 8.7%.

Figura 19: Distribución de los cuestionarios contestados



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se menciona que un 60.2% de las mipymes tienen más de 7 años en operación, y un 19.4% son de creación más reciente siendo su tiempo de operación de 3 a 4 años.

Tabla 28. Tiempo de operación en la empresa

		c) Tiempo de operación de la empresa				
		De 1 a 2 años	**De 3 a 4 años**	**De 5 a 6 años**	**Más de 7 años**	**Total**
a) Tamaño de la empresa	**Mediana (51-100 empleados)**	0	0	1	10	11
	Micro (0-10 empleados)	11	17	6	31	65
	Pequeña (11-50 empleados)	0	3	3	21	27
Total		11	20	10	62	103

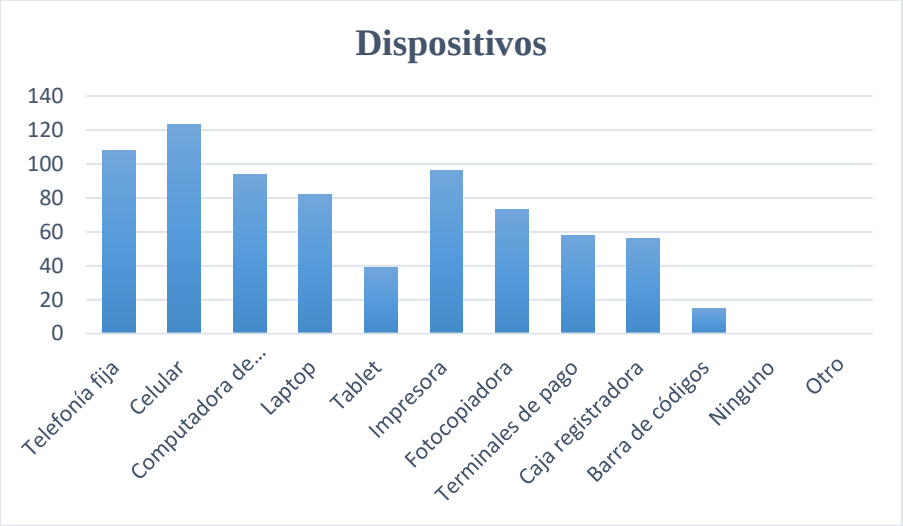
Fuente: elaboración propia obtenido de SPSS

5.2.2. Presencia de los recursos tecnológicos en las mipymes de Tijuana, B.C.

Como parte de la descripción de los recursos tecnológicos con los que cuentan las mipymes de la ciudad de Tijuana, B.C, se plantearon preguntas para conocer qué tipo de equipo contaban las empresas.

En el grafico se observa que se tiene una mayor frecuencia de celular, seguido por telefonía fija e impresora. Dentro de los dispositivos menos usados se encontraron el lector de barra de códigos, Tablet y caja registradora.

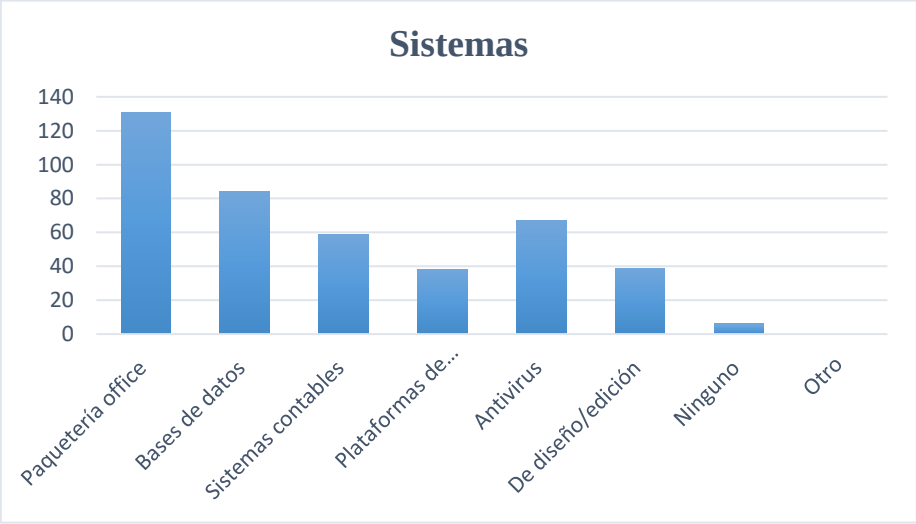
Figura 29: Dispositivos más comunes en las mipymes



Fuente: elaboración propia

Para el caso de los sistemas más utilizados, se encontró que el uso de paquetera office es el más frecuente, seguido de las bases de datos y antivirus.

Figura 30: Sistemas más comunes en las mipymes



Fuente: elaboración propia

5.3. Análisis factorial exploratorio

La función primordial del análisis factorial exploratorio (AFE) es depurar ítems que tienen un escaso peso factorial y que no aportan a los factores que se desean medir. En el análisis se agruparon las variables en los factores determinad por el sistema, en este caso son tres factores.

Se desarrolló el análisis factorial exploratorio mediante el método de factores de ejes principales con rotación de Promax y se pidió aquellas variables con una correlación mayor a 0.4.

Como resultado se obtuvo una medida de Kaiser-Meyer-Olkin de .077 que indica que si existe un grado de correlación global entre las variables. Del mismo modo se observa un grado de significancia de .000 lo cual confirma la correlación de las variables.

Tabla 31. Prueba de KMO y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.877
Prueba de esfericidad de Bartlett	**Aprox. Chi-cuadrado**	1982.458
	gl	253
	Sig.	.000

Fuente: elaboración propia de Spss

En la siguiente tabla podemos observar que se agruparon los tres factores a estudiar (RT, CT Y RC), donde se tiene un porcentaje de varianza acumulada de 57.524.

Tabla 32. Resultados del análisis factorial exploratorio

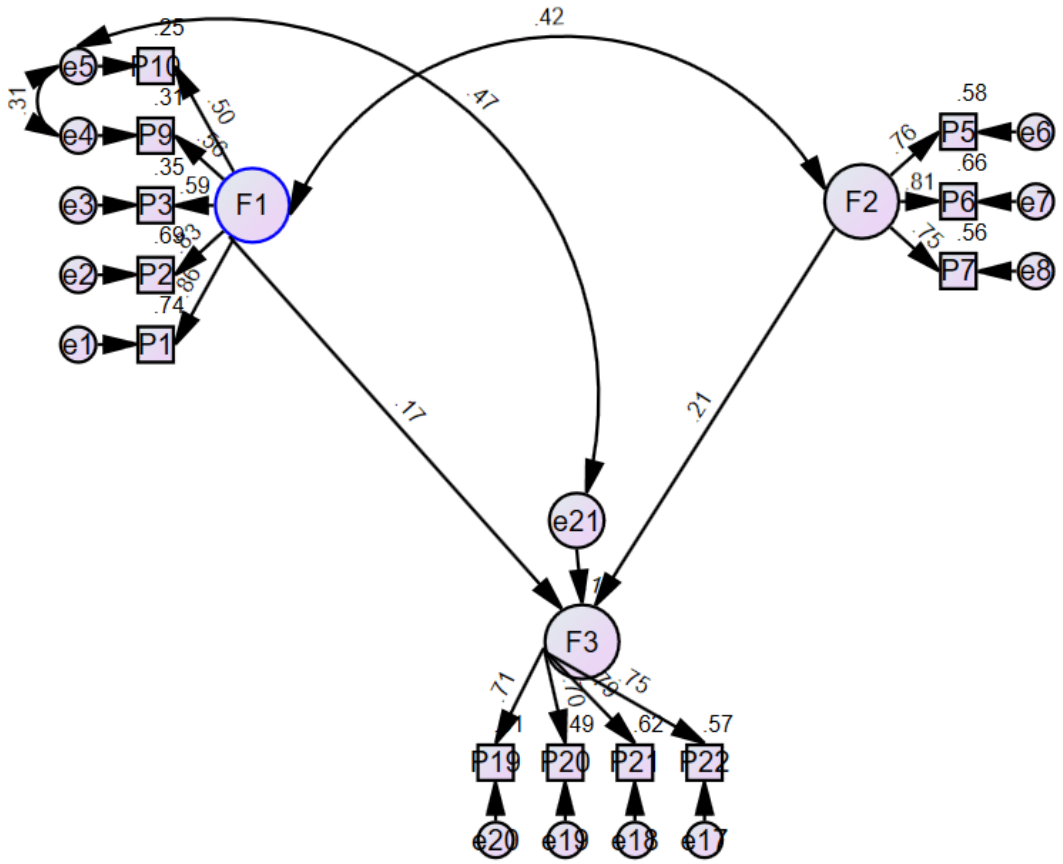
Factores	**F1**		**F2**		**F3**	
	Recursos tecnológicos		**Capacidades tecnológicas**		**Resultados en competitividad**	
	Variable	*Peso*	*Variable*	*Peso*	*Variable*	*Peso*
	P1	0.788	P5	0.76	P19	0.702
	P2	0.743	P6	0.8	P20	0.704
	P3	0.638	P7	0.796	P21	0.758
	P9	0.652			P22	0.754
	P10	0.67			P24	0.771
					P25	0.673
					P26	0.733
					P27	0.538
					P29	0.676
					P31	0.624
					P32	0.556
					P33	0.582
% de varianza explicada	18.466		11.319		27.738	
% acumulado de varianza	18.466		29.785		57.523	

Fuente: elaboración propia de spss

5.4. Análisis factorial confirmatorio

En el presente apartado se validaron los tres constructos que nos dio el análisis factorial exploratorio.

Figura 22. Modelo de ecuaciones con relaciones de causalidad y correlación



Fuente: elaboración propia obtenido de Amos

En el análisis en amos, se ajustó el modelo al eliminar las variables que no aportaban al constructo y al mismo tiempo, se realizó la correlación de errores para mejorar el modelo.

Dejando como variables que explican el constructo las siguientes:

Recursos y esfuerzos tecnológicos (RT)	Capacidades tecnológicas (CT)	Resultados en competitividad (RC)
P1, P2, P3, P9, P10	P5, P6, P7	P19, P20, P21, P22

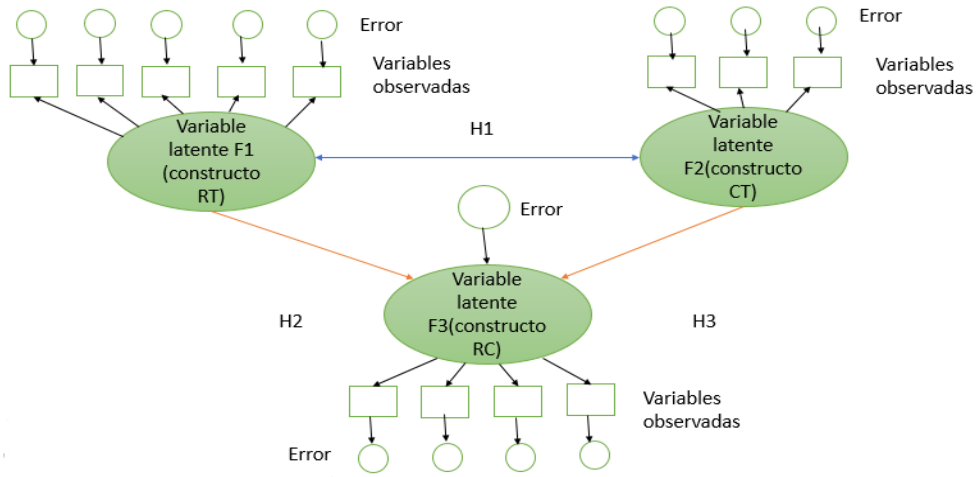
5.5. Modelo de ecuaciones estructurales

5.5.1 Etapa de especificación

A continuación, presentamos el modelo propuesto, en donde se indican los tipos de variables que intervienen y las relaciones entre constructos. En la figura se da a conocer el modelo causal propuesto en el que se observan los factores Recursos tecnológicos (RT) y Capacidades tecnológicas (CT) que influyen en los Resultados en competitividad (RC). Las variables exógenas son los RT (ξ1) y CT (ξ2); la variable endógena es RC (Ƞ1). Las relaciones que existen entre los constructos están determinadas por γ11 (RT– CT), γ12 (CT-RT), γ13 (RT-RC), y γ21 (CT-RC), las cuales se pueden indican como hipótesis (H1, H2, H3).

Los parámetros del modelo estructural que explican las causalidades y correlaciones, fueron estimados por medio del software IBM-SPSS Amos.

Figura 23. Explicación del modelo



Fuente: elaboración propia

Definición la hipótesis cuantitativa

Una vez definido el modelo teórico se tiene como hipótesis general:

La disponibilidad y uso de capacidades tecnológicas ejerce un impacto positivo en los indicadores de competitividad.

Se espera una relacion positiva ya que entre más sean los recursos tecnológicos y las capacidades tecnológicas tienen un efecto positivo en la competitividad.

Mis constructos son tres, que a su vez son las variables latentes. RT y CT son variables exógenas que se afectan entre sí pero no reciben efecto, también son consideradas como independientes. RC en variable endógena ya que recibe el efecto de las dos anteriores y es considerada la variable dependiente.

Asimismo, se observa na relacion de covarianza entre RT y CT, y al mismo tiempo se tienen relaciones de causalidad porque ambas variables tienen impacto en RC. Es importante mencionar que el modelo incluye errores de predicción.

5.5.2. Etapa de estimación y bondad de ajuste

Máxima verosimilitud (ML) es el más utilizado ya que brinda el mejor ajuste y proporciona estimaciones consistentes, eficientes y no sesgadas con tamaño de muestra no suficientemente grande, como el caso de la presente investigación.

Tabla 33. Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
F3	<---	F1	.196	.117	1.682	.093	par_11
F3	<---	F2	.223	.102	2.195	.028	par_12
P1	<---	F1	1.000				
P2	<---	F1	1.141	.108	10.616	***	par_1
P3	<---	F1	.680	.091	7.439	***	par_2

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
P9	<---	F1	.848	.122	6.967	***	par_3
P10	<---	F1	.695	.114	6.092	***	par_4
P5	<---	F2	1.000				
P6	<---	F2	1.038	.120	8.681	***	par_5
P7	<---	F2	1.171	.139	8.402	***	par_6
P22	<---	F3	1.000				
P21	<---	F3	1.085	.120	9.025	***	par_7
P20	<---	F3	.992	.122	8.126	***	par_8
P19	<---	F3	1.044	.126	8.272	***	par_9

Fuente: Elaboración propia de Amos

El estadístico chi cuadrado de bondad de ajuste, en este caso debido al tamaño de la muestra, se considera CMIN/DF (grados de libertad) debe ser menor a 5.

Tabla 34. CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	41	79.767	49	.004	1.628
Saturated model	90	.000	0		
Independence model	24	812.717	66	.000	12.314

Fuente: elaboración propia de Amos

Para el ajuste se utilizó el Índice de ajuste comparativo (CFI) debe ser mayor a 0.9, es el más importante ya que ajusta e modelo empírico con el modelo teórico.

Índice incremental (IFI) también debe ser mayor a 0.9

Tabla 35. Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.902	.868	.960	.945	.959
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Fuente: elaboración propia de Amos

El error medio de aproximación (RMSEA) debe ser menor a 0.08

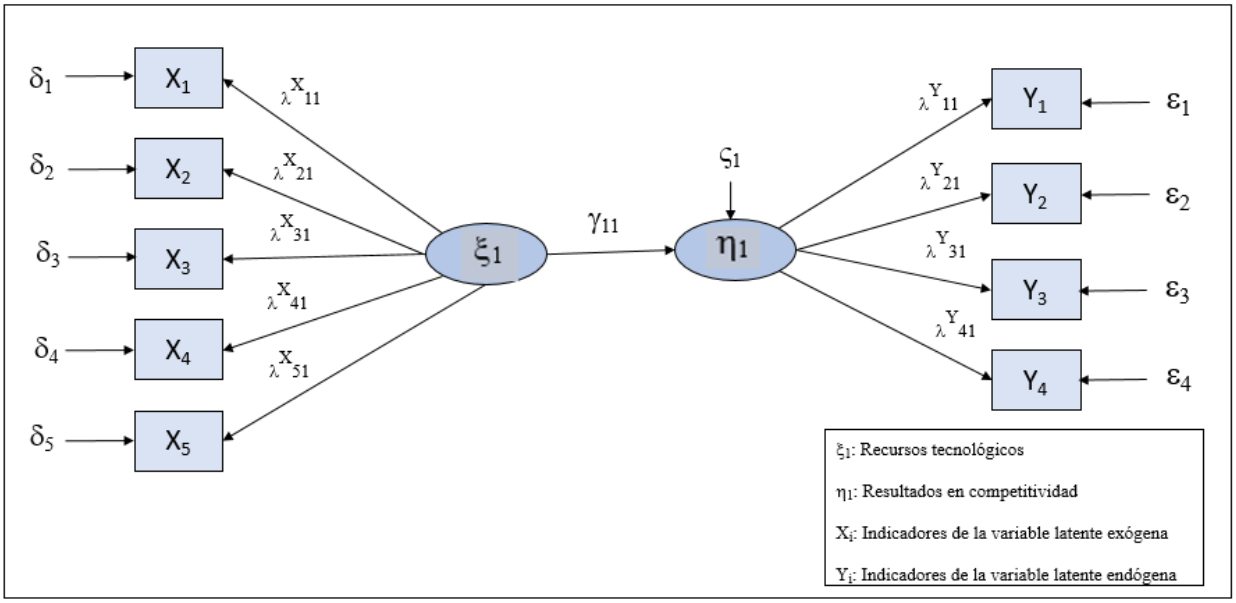
Tabla 36. RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.063	.036	.088	.187
Independence model	.268	.252	.285	.000

Fuente: elaboración propia de Amos

5.5.3. Contrastación de hipótesis

Figura 24. Diagrama de pasos de H1



H1. Los recursos tecnológicos ejercen un efecto positivo en los resultados de competitividad.

Ecuación estructura de la primera hipótesis (H1)

$\eta_{1= \gamma 11 \xi 1 + \varsigma 1}$

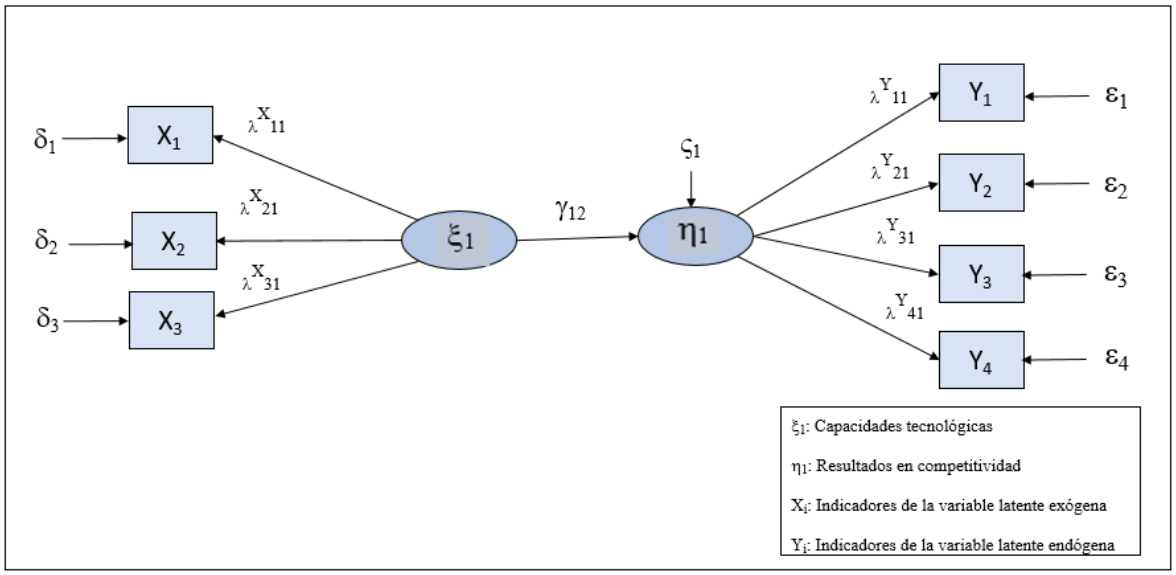
donde:

$\gamma 11$= influencia de la variable exógena sobre la endógena

$\varsigma 1$= termino de perturbación

Ecuaciones de medida de la variable latente exógena (Recursos tecnológicos)	**Ecuaciones de medida de la variable latente endógena (Resultados en competitividad)**
$\mathbf{X_1 = \lambda^X_{11} + \delta_1}$ $\mathbf{X_2 = \lambda^X_{21} + \delta_2}$ $\mathbf{X_3 = \lambda^X_{31} + \delta_3}$ $\mathbf{X_4 = \lambda^X_{41} + \delta_4}$ $\mathbf{X_5 = \lambda^X_{51} + \delta_5}$ **Donde X representa los ítems P1, P2, P3, P9 y P10**	$Y_1 = \lambda^y_{11} + \varepsilon_1$ $Y_2 = \lambda^y_{21} + \varepsilon_2$ $Y_3 = \lambda^y_{31} + \varepsilon_3$ $Y_4 = \lambda^y_{41} + \varepsilon_4$ Donde Y representa los ítems P19, P20, P21 y P22.

Figura 25. Diagrama de pasos de H2



H2. Las capacidades tecnológicas ejercen un efecto positivo en los resultados de competitividad.

Ecuación estructura de la primera hipótesis (H2)

$\eta_{1= \gamma 11 \xi 1 + \varsigma 1}$

donde:

γ11= influencia de la variable exógena sobre la endógena

ς1= termino de perturbación

Ecuaciones de medida de la variable latente exógena (Capacidades tecnológicos)	**Ecuaciones de medida de la variable latente endógena (Resultados en competitividad)**

$X_1 = \lambda^X_{11} + \delta_1$ **$X_2 = \lambda^X_{21} + \delta_2$** **$X_3 = \lambda^X_{31} + \delta_3$** **$X_4 = \lambda^X_{41} + \delta_4$** **$X_5 = \lambda^X_{51} + \delta_5$** **Donde X representa los ítems P1, P2, P3, P9 y P10**	$Y_1 = \lambda^Y_{11} + \varepsilon_1$ $Y_2 = \lambda^Y_{21} + \varepsilon_2$ $Y_3 = \lambda^Y_{31} + \varepsilon_3$ $Y_4 = \lambda^Y_{41} + \varepsilon_4$ Donde Y representa los ítems P19, P20, P21 y P22.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

El sector de la mipyme es fundamental en el funcionamiento de la estructura empresarial en Mexico, asimismo se puede resaltar que constituye una cantidad considerable de unidades económicas. Su crecimiento representa un factor de estudio, así como las fuentes que propician la competitividad de las mismas.

Es por ello que se estudió la relacion entre las capacidades tecnológicas entendiendo el termino como el uso y la disponibilidad de tecnología, y estableciendo a su vez, una relacion positiva con la competitividad.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, las mipymes que dispongan recursos tecnológicos serán más competitivas, en particular aquellas que utilicen las herramientas de manera efectiva en actividades como la gestión de la empresa, tramites, contacto con clientes internos y externos, entre otras actividades.

Así que podemos observar que competividad de las mipymes no solo se basa en un elemento, sino en la sinergia de activos como puede ser un dispositivo móvil, computadora, laptop, telefonía fija, etc., y el conocimiento y habilidades del personal. Así que las mipymes no solo deben invertir en tecnología para marcar una diferencia competitiva, sino que radica en que tan eficientemente se gestionan, administran o dirigen los recursos.

Un hallazgo importante es que las mipymes utilizan diversos dispositivos como son telefonía fija, celular, computadora, impresora siendo los más frecuentes; y sistemas operativos dentro de los que encontramos paquetería office, bases de datos, antivirus, por mencionar algunos. En cuanto a las redes sociales, Facebook es la red por excelencia seguido de correo electrónico y whatsapp.

Otro de los hallazgos fue que la mayoría de las mipymes tienen más de 7 años de operaciones y que el conjunto de la micro es que domina el sector, datos que se corroboran con las estadísticas de INEGI.

6.2. Recomendaciones

Es importante señalar que la presente investigación se desarrolló en mipymes de manera global, donde se comprobó el efecto de las capacidades tecnológicas en la competitividad. Es por ello que como primera recomendación se manifiesta la necesidad de estudios estratificados, para lograr comparaciones o diferencias entre cada tamaño de empresa.

También es necesario considerar el sector al cual se encuentra, recordando que la clasificación de INEGI menciona cuatro sectores: comercio, servicio, manufactura y otras actividades. Así que existe un abanico amplio de posibilidades y de énfasis de investigación.

Esto se logra a partir de publicaciones, discusiones teóricas y casos prácticos, donde se observan distintas variables. Asimismo, se aplican diversas metodologías, cada una con su respectivo objetivo

En este estudio en particular se lograron identificar áreas de oportunidad para las empresas en el aspecto tecnológico, ya que se estudió como es la disponibilidad de recursos tecnológicos y la habilidad para hacer uso de los mismos.

Como parte esencial se recomienda invertir en dispositivos, sistemas, redes, para lograr una mayor eficiencia en los procesos y actividades de las mipymes. Cabe resaltar que existen estímulos económicos para fomentar la inversión en tecnología, es por ello que la participación de entidades gubernamentales deberá ser activa para el beneficio del sector mipyme.

De igual manera, un recurso no es completamente competitivo hasta que no se utilizada de la mejor manera, así que el conocimiento y la capacitación de los empleados en el uso de los dispositivo y sistemas es esencial. Formar capacidades determinara que ventajas y bondades de la tecnología aprovecharan las empresas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, J. (2010). *Creación y desarrollo de capacidades tecnológicas: un modelo de análisis basado en el enfoque de conocimiento*. http://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/4320/29041_acosta_prado_julio_cesar.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Aguilar, J., & Yepes, E. (2004). *Gestión de capacidades dinámicas e innovación: Una aproximación conceptual*. 1–15.

Archibugi, D., Denni, M., & Filippetti, A. (2009). The technological capabilities of nations: The state of the art of synthetic indicators. *Technological Forecasting and Social Change*, *76*(7), 917–931. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2009.01.002

Arroio, A. (2011). *Políticas de apoio a micro e pequenas empresas no Brasil : A vanços no período recente e perspectivas futuras*. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/3947

Aviad, P., & Keil, T. (2013). Are all startups affected similarly by clusters? Agglomeration, competition, firm heterogeneity, and survival. *Journal of Business Venturing*, *28*(3), 354–372. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2012.03.004

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, *17*(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

Batista, J., Coenders, G., & Alonso, J. (2004). Confirmatory factor analysis. Its role on the validation of health related questionnaires. *Medicina Clinica*, *122 Suppl*(Supl 1), 21–27. https://doi.org/10.1157/13057542

Becerril, D. (2009). *Una propuesta para desarrollar capacidades tecnológicas en una institución tecnológica pública: caso CENAC* [Instituto Politécnico Nacional]. https://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/7173

Bell, Martin y Pavitt, K. (1995). *Trade, technology and international competitiveness*. World Bank.

Broadbent, M., & Cullen, J. (2014). *Managing financial resources*. Butterworkth Heinemann. https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=vkvUJkfYRh4C&oi=fnd&pg=PP2&dq=financial+resources&ots=U7qN4RUS_U&sig=2UPF9gMgB_7bYfrqrTX8xU9bGPM&redir_esc=y#v=onepage&q=financial resources&f=false

Cabrera, A., López, P., & Ramírez, C. (2011). *La competitividad empresarial: un marco conceptual para su estudio*. Universidad Central. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2016597

Camacho, M. (2018). Diagnóstico de las micro, pequeñas y medianas empresas: políticas e instituciones de fomento en el Uruguay. *CEPAL*.

Cardona, R. (2011). Estrategia basada en los recursos y capacidades. Criterios de evaluación y el proceso de desarollo. *Forum Doctoral*, *4*(4), 113–147. https://doi.org/10.2331/suisan.54.2043

Castillo, J., Guillen, A., & Badii, M. H. (2008). Tamaño óptimo de la muestra. *Innovaciones de Negocios*, *5*(1), 53–65. http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/5.1/A5.pdf

Cepeda Carrión, G., & Barbosa Trueba, Á. (2016). La dinámica empresarial: Capacidades dinámicas y operativas en una teoría de la competitividad. *Economía Industrial*, *399*, 23–32.

Da-Silva, E. (2018a). Las micro, pequeñas y medias empresas brasileñas en el período reciente: pérdida de profundidad productiva y exportadora en un período de dinamismo de política industrial. *CEPAL*, 89–152. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44174

Da-Silva, E. (2018b). Las micro, pequeñas y medias empresas brasileñas en el período reciente: pérdida de profundidad productiva y exportadora en un período de dinamismo de política industrial. *CEPAL*.

Díaz, M., & Acevedo, J. (2010). Capacidades tecnológicas e integración industrial de las

empresas del sector metal-mecánico con empresas líderes en Hermosillo, Son. *SINNCO*, 1–28.

Dini, M., & Stumpo, G. (2019). Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento. In *Cepal*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44603/1/S1900091_es.pdf

Dominguéz, L., & Brown, F. (2004). Medición de las capacidades tecnológicas en la industria mexicana. *CEPAL*, 135–151. https://www.cepal.org/es/publicaciones/10969-medicion-capacidades-tecnologicas-la-industria-mexicana

Dutrénit, G., Vera, A., Arías, A., Sampedro, J., & Urióstegui, A. (2006). *Acumulación de capacidades tecnológicas en subsidiarias de empresas globales en México . El caso de la Industria Maquiladora de Exportación* (Issue January). Porrúa. https://doi.org/10.13140/2.1.4268.2249

Fierro, O. (2005). Capacitación y tecnología del proceso en la industria maquiladora. *Frontera Norte*, 7–24. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722005000100001

García, F. y N. J. (2007). Las capacidades tecnológicas y los resultados empresariales. Un estudio empírico en el sector biotecnológico español. *Cuaderno de Economía y Dirección de Empresa*, *32*, 177–210.

Gómez, H., & Borda, S. (2018). Diagnóstico de las micro, pequeñas y medianas empresas: políticas e instituciones de fomento en Colombia. *CEPAL*.

Gonzalez, C. (2011). *Pymes Mexicanas, Incubadoras del desarrollo y crecimiento económico del México actual*. http://cicsa.uaslp.mx/bvirtual/tesis/tesis/PYMES_Mexicanas_Incubadoras_del_Desarrollo_y_Crecimiento_Económico_del_México_Actual/PYMES MEXICANAS.pdf

Grant, R. M. (1997). *Dirección estratégica: conceptos, técnicas y aplicaciones*. Civitas.

Helfat, C., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, S.

(2007). *Dinamic capabilities: Understading strategic change in organizations*. Blackbell.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill.

Hernández, E. (2014). *Aprendizaje y acumulación de capacidades tecnológicas en la industria de televisores: Caso de estudio en Tijuana, B.C.*

Ibarra, M., González, L., & Demuner, M. del R. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California. *Estudios Froonterizos*, *18*(35), 107–130. https://doi.org/10.21670/ref.2017.35.a06

INEGI. (2014). Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos. In *Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos*. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825077952.pdf

INEGI. (2018a). *Estructura del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/scian/estructura2018.pdf

INEGI. (2018b). *Sistema de Clasificacion Industrial de America del Norte (SCIAN)*. 500. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825099695.pdf

INEGI. (2019a). Encuesta Nacional Sobre Productividad Y Competitividad De Las Micro , Pequeñas y Medianas empresas (ENAPROSE). In *Comunicado de prensa* (Issue 448/19). https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/especiales/ENAPROCE2018.pdf

INEGI. (2019b). *Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos*. https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/

productos/nueva_estruc/702825198657.pdf

Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Dirección de Marketing* (14th ed.). Pearson.

Kulfas, M. (2018). Políticas e instituciones de apoyo a las mipymes en la Argentina, de 2000 a 2015. *CEPAL*.

Lall, S. (1992). Technological capabilities and industrialization. *World Development*, *20*(2), 165–186. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0305750X9290097F

Leal, M., Labarca, N., Bracho, O., & Vargas, V. (2018). Gestión Tecnológica en pymes del sector textil del municipio Maracaibo-estado Zulia- Venezuela. *Revista Venezolana de Gerencia*, *23*(82), 314–335. https://doi.org/10.31876/revista.v23i82.23751

Lugones, G., Gutti, P., & Le Clech, N. (2007). *Indicadores de capacidades tecnológicas en América Latina*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5014/1/S0700876_es.pdf

Maat, S., Adnan, M., Abdullah, M., Ahmad, C., & Puteh, M. (2015). Confirmatory Factor Analysis of Learning Environment Instrument among High Performance School Students. *Creative Education*, *06*(06), 640–646. https://doi.org/10.4236/ce.2015.66063

Manzano, A. (2017). Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales. *Investigación En Educación Médica*, *7*(25), 67–72. https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.11.002

Mariz, R., Teijeiro, M., & García, T. (2012). The relevance of human capital as a driver for innovation. *Cuadernos de Economia*, *35*(98), 68–76. https://doi.org/10.1016/S0210-0266(12)70024-9

Melgoza, R., & Alvarez, M. (2012). Aprendizaje y acumulación de capacidades tecnológicas en la manufactura de autopartes en México. *Contaduría y Administración*, *57*(3), 147–174. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422012000300007

Mendéz, C., & Rondón, M. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista*

Colombiana de Psiquiatría, *41*(1), 197–207. https://doi.org/10.1016/S0034-7450(14)60077-9

Miles, Raymond E; Snow, Charles; Meyer, Alan; Coleman, H. (1978). Organizational Strategy , Structure and Process. *Academy of Management Review, March 2016*. https://doi.org/10.5465/AMR.1978.4305755

Miller, D. (1986). Configurations of Strategy and Structure: Towards a Synthesis. *Strategic Management Journal*, *7*(3), 233–249. http://www.jstor.org/stable/2486075

Miller, D. (1993). The Architecture of Simplicity. *Academy of Management Review*, *18*.

Mintzberg, H. (1988). Generic Strategies: Toward a Comprehensive Framework. *Advances in Strateguc Management, 5*, 1–67.

Monge, E. C. (2010). Las estrategias competitivas y su importancia en la buena gestión de las empresas. *Ciencias Económicas*, *1*, 247–276.

Moreno, S., & García, A. (2014). Sistema para la evaluación de capacidades de innovación en pymes de países en desarrollo: caso Panamá. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, *22*(2), 109. https://doi.org/10.18359/rfce.629

Oviedo, H., & Campos, A. (2016). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, *34*(4), 572–580. http://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf%0Ahttp://www.redalyc.org/pdf/806/80650839004.pdf

Parida, V., Rönnberg, D., Lenka, S., & Wincent, J. (2015). Developing Global Service Innovation Capabilities: How Global Manufacturers Address the Challenges of Market Heterogeneity. *Research-Technology Management*, *58*(5), 35–44. https://doi.org/10.5437/08956308X5805360

Pérez, P., Arbelo, M., & Arbelo, A. (2014). Profit efficiency and its determinants in small and medium-sized enterprises in Spain. *BRQ Business Research Quarterly*, *17*, 69–76. https://www.elsevier.es/en-revista-brq-business-research-quarterly-424-articulo-profit-efficiency-its-determinants-in-S234094361830330X?referer=buscador

Porter, M. (1980). *Competitive strategy. Techniques for analysing industries and competitors*. The Free Press.

Porter, M. (1990). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Secsa.

Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones* (J. Vergara (ed.)). Plaza y Janés.

Porter, M. (2009). *Estrategia competitiva*. Patria.

Ramírez, I., & Ampudia, D. (2018). Factores de Competitividad Empresarial en el Sector Comercial. *Revista Electrónica de Ciencia y Tecnología Del Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo*, *4*, 16–32. http://www.recitiutm.iutm.edu.ve/index.php/recitiutm

Rendón, M., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, *63*(4), 397. https://doi.org/10.29262/ram.v63i4.230

Rodriguez, T., & Campero, T. (2018). Políticas e instituciones de fomento productivo para las mipymes en Chile. *CEPAL*.

Ruíz, M., Pardo, A., & San-Martín, R. (2014). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles Del Psicólogo*, *31*(1), 34–45. https://riunet.upv.es/handle/10251/44523

Saavedra, M. (2012). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. *Pensamiento y Gestión*, *33*, 93–24. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64624867005

Saavedra, M., & Orieta, S. (2012). La competitividad en el nivel micro de la mipyme en el estado de Querétaro. *Anfeca*. http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/C21.pdf

Samperio, V. M. (2019). Ecuaciones estructurales en los modelos educativos: características y fases en su construcción. *Apertura*, *11*(1), 90–103.

Santillán, J. (2010). *Competitividad de las micro y pequeñas empresas constructoras dedicadas a la edificación en el Distrito Federal* [Universidad Nacional Autónoma de

México]. https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB_UNAM/TES01000654151

Sayem, A., Feldmann, A., & Ortega-Mier, M. (2014). Investigating the influence of network-manufacturing capabilities: As insight from three cases studies. *BRQ Business Research Quarterly, 17*, 69–76. https://www.elsevier.es/en-revista-brq-business-research-quarterly-424-articulo-investigating-influence-network-manufacturing-capabilities-phenomenon-S2340943618301208?referer=buscador

Schermelleh-Engel, K., & Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *MPR-Online, 8*(May 2003), 23–74.

Schumacker, R., & Lomax, R. (2012). A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling. In *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)* (Vol. 175, Issue 3). Routledge Group. https://doi.org/10.1111/j.1467-985x.2012.01045_12.x

Schwab, K. (2019). *The Global Competitiveness Report*. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

SEBRAE. (2014). Participação das Micro e Pequenas Empresas na Economia Brasileira. In *Sebrae. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas*. http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal Sebrae/Estudos e Pesquisas/Participacao das micro e pequenas empresas.pdf

Segarra, M. (2006). *Estudio de la naturaleza estratégica del conocmiento y las capacidades de gestión del conocmiento: Aplicación a empresas innovadoras de base tecnológica*.

SHCP. (2013). *Las mipymes y su impulso hacia la transformación económica y social del país*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21052/vocero_20_2013.pdf

Stezano, F. (2018). Diagnóstico de micro, pequeñas y medianas empresas, políticas e instituciones de fomento en México. *CEPAL*, 325–384. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44178

Valdivieso, C. (2013). Efecto de los métodos de estimación en las modelaciones de

estructuras de covarianzas sobre un modelo estructural de evaluación del servicio de clases. *Comunicaciones En Estadística*, *6*(1), 21. https://doi.org/10.15332/s2027-3355.2013.0001.02

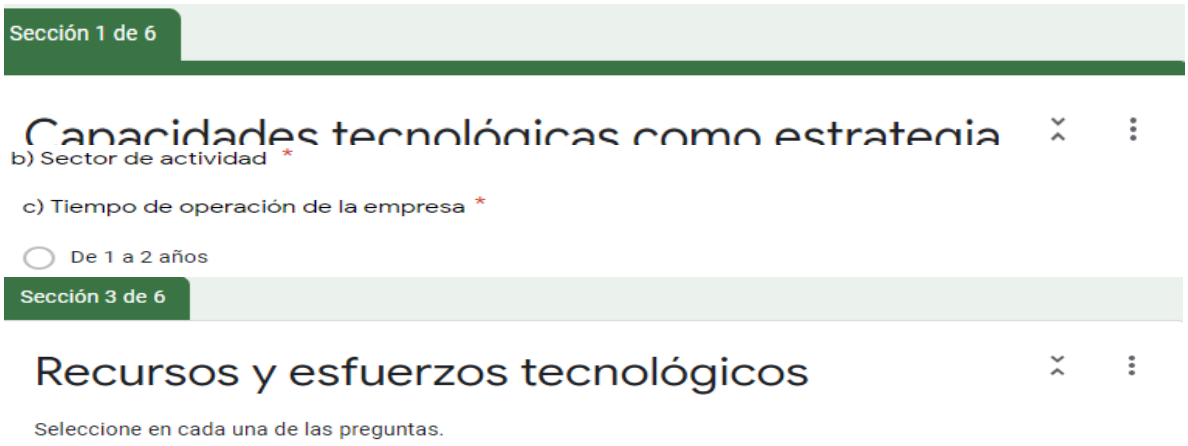
Ventura, J. (1994). *Análisis competitivo de la Empresa: Un enfoque Estratégico*. Civitas.

Welter, C., Alvarez, S., & Bosse, D. (2013). The interaction between managerial and technological capabilities as a determinant of company performance : An empirical study of biotech firms. *International Journal of Management*, *30*(1), 272–284. https://www.researchgate.net/profile/Douglas_Bosse/publication/236270858_The_interaction_between_managerial_and_technological_capabilities_as_a_determinant_of_company_performance_An_empirical_study_of_biotech_firms/links/543539ca0cf2bf1f1f283205/The-inter

Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). A Beginner's Guide to Factor Analysis: Focusing on Exploratory Factor Analysis. *A Beginner's Guide to Factor Analysis: Focusing on Exploratory Factor Analysis*, *9*(2), 79–94. https://doi.org/10.20982/tqmp.09.2.p079

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario



1. Seleccione con que dispositivos cuenta la empresa *

- [ ] Telefonia fija
- [ ] Celular
- [ ] Computadora de escritorio
- [ ] Laptop
- [ ] Tablet
- [ ] Impresora
- [ ] Fotocopiadora
- [ ] Terminales de pago
- [ ] Caja registradora
- [ ] Escáner de barra
- [ ] Ninguno
- [ ] Otra...

2. Seleccione con que sistemas cuenta la empresa *

- [ ] Paquetes de aplicaciones (Word, Excel, power point, gráficos, multimedia)
- [ ] Bases de datos (archivo en plataformas, repositorios)
- [ ] Sistemas para contabilidad
- [ ] Plataformas de colaboración (videoconferencias, foros)
- [ ] Antivirus
- [ ] De diseño/edición
- [ ] Ninguno
- [ ] Otra...

3. ¿Cuenta con servicio de internet? *

- ( ) Si
- ( ) No

4. Seleccione que red social cuenta la empresa. *

- [ ] Pagina web
- [ ] Aplicación web (app)
- [ ] Correo electrónico
- [ ] Facebook
- [ ] Instagram
- [ ] Whatsapp
- [ ] Youtube
- [ ] Ninguno
- [ ] Otra...

Valore es una escala del 1 al 5 (1= Nada; 2= Poco; 3=Mucho; 4=Bastante), las siguientes cuestiones: 5. Considera que los dispositivos tecnológicos son importantes para el funcionamiento de la empresa. *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

6. Considera que los sistemas tecnológicos son importantes para el funcionamiento de la empresa. *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

7. Considera que el acceso a internet es importante para el funcionamiento de la empresa. *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

8. Considera que el uso de redes sociales es importante para el funcionamiento de la empresa. *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

9. El personal cuenta con conocimientos tecnológicos *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

10. El personal usa de manera eficiente los dispositivos y sistemas tecnológicos. *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

11. El personal tiene capacitación en la adquisición y uso de tecnología. *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

12. Cuándo contrata a personal, toma en cuenta el conocimiento y experiencia tecnológicos *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

Sección 4 de 6

III. Capacidades tecnológicas

Seleccione en cada una de las preguntas.

13. Seleccione en que áreas de finanzas utiliza tecnología *

- [ ] Contabilidad
- [ ] Facturación
- [ ] Control de gastos
- [ ] Operaciones bancarias
- [ ] NInguna
- [ ] Otra...

14. Seleccione en que áreas de ventas utiliza tecnología *

- [ ] Ventas en el establecimiento
- [ ] Ventas por internet (E-commerce)
- [ ] Gestión de clientes
- [ ] Gestión de pedidos
- [ ] Cobranza
- [ ] Suscripciones
- [ ] Ninguno
- [ ] Otra...

15. Seleccione en que áreas de personal utiliza tecnología *

- [ ] Reclutamiento, selección y contratación de personal
- [ ] Control de plantilla laboral
- [ ] Cálculo de nómina
- [ ] Control de asistencia
- [ ] Ninguna
- [ ] Otra...

16. Seleccione en que áreas de inventarios utiliza tecnología *

- [ ] Compras
- [ ] Control del inventario/almacen
- [ ] Gestión de proveedores
- [ ] Gestión de pagos
- [ ] Ninguno
- [ ] Otra...

17. Seleccione en que áreas de mercadotecnia utiliza tecnología *

- [ ] Publicidad
- [ ] Promoción
- [ ] Control de precios
- [ ] Encuentras de satisfacción
- [ ] Ninguno
- [ ] Otra...

18. Seleccione en que áreas de operaciones utiliza tecnología *

- [ ] Gestión del servicio
- [ ] Fabricación del producto
- [ ] Distribución del producto
- [ ] Ninguno
- [ ] Otra...

19. Seleccione en que áreas de sitios web utiliza tecnología *

- [ ] Aprendizaje en línea
- [ ] Búsqueda de información
- [ ] Creación de página web
- [ ] Aplicación móvil (app)
- [ ] Chats
- [ ] Ninguna
- [ ] Otra...

20. El uso de tecnología en finanzas ha beneficiado a la empresa *

	1	2	3	4	
Nada	○	○	○	○	Bastante

21. El uso de tecnología en ventas ha beneficiado a la empresa *

	1	2	3	4	
Nada	○	○	○	○	Bastante

22. El uso de tecnología en la gestión de personal ha beneficiado a la empresa *

	1	2	3	4	
Nada	○	○	○	○	Bastante

23. El uso de tecnología en el control de inventarios ha beneficiado a la empresa *

	1	2	3	4	
Nada	○	○	○	○	Bastante

24. El uso de tecnología en mercadotecnia ha beneficiado a la empresa *

	1	2	3	4	
Nada	○	○	○	○	Bastante

25. El uso de tecnología en gestión o fabricación del producto ha beneficiado a la empresa *

	1	2	3	4	
Nada	○	○	○	○	Bastante

Sección 5 de 6

IV. Resultados en competitividad

Valore es una escala del 1 al 5 (1= Nada; 2= Poco; 3=Mucho; 4=Bastante), las siguientes cuestiones:

26.La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en el aumento de ventas. *

	1	2	3	4	
Nada	○	○	○	○	Bastante

27. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en la generación de ganancias *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

28. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en el crecimiento de capital *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

29. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en el crecimiento de empresa *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

30. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en la reducción de costos *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

31. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en el nivel de calidad del producto o servicio ofrecido *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

32. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en la gestión eficiente de pedidos *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

33. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en la planificación de actividades *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

34. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la interacción entre empleados *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

35. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la organización rápida de actividades *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

36. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la satisfacción de los empleados *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

37. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la comunicación dentro de la empresa *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

38. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la comunicación fuera de la empresa *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

39. La disponibilidad y uso de tecnología favorece el aprendizaje de los empleados. *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

40. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la satisfacción de los clientes (menos reclamos y quejas). *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

41. La disponibilidad y uso de tecnología favoreció al incremento de clientes. *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

42. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la confianza de los clientes *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

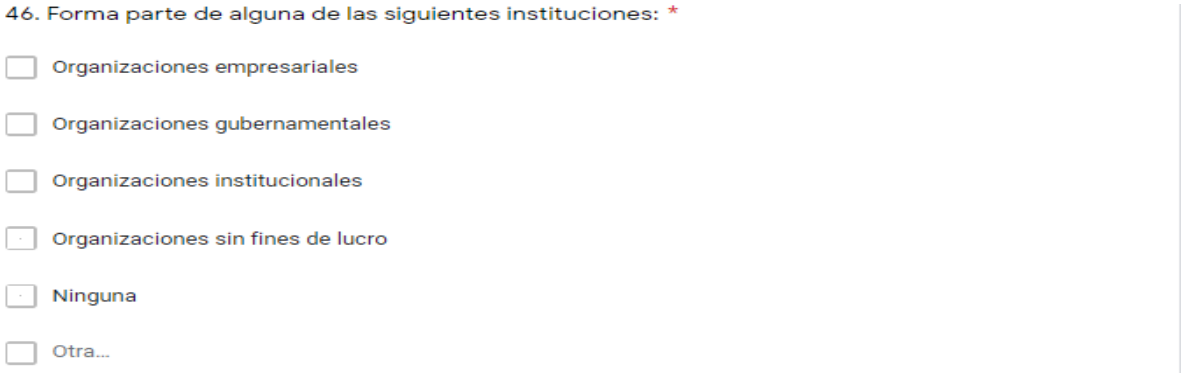
43. La disponibilidad y uso de tecnología favorece prestar ayuda al cliente cuando a necesita *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

44. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la oferta del servicio o producto. *

	1	2	3	4	
Nada	◯	◯	◯	◯	Bastante

Anexo 4. Libro de códigos del cuestionario



Identificación de la empresa

a) Tamaño de la empresa	Micro (1), Pequeña (2), Mediana (3)
b) Sector de actividad	Servicios (1), Comercio (2), Construcción (3), Otro (4)
c) Tiempo de operación de la empresa	De 1 a 2 años (1), De 3 a 4 años (2), De 5 a 6 años (3), Más de 7 años (4)

Cuerpo del cuestionario

Dimensiones	Variable	Ítem	Categorías	Código
Recursos y esfuerzos tecnológicos	Disponibilidad tecnológica	1. Seleccione con que dispositivos cuenta la empresa	Telefonía fija	12
			Celular	11
			Computadora de escritorio	10
			Laptop	9
			Tablet	8
			Impresora	7
			Fotocopiadora	6
			Terminales de pago	5
			Caja registradora	4

			Barra de códigos	3
			Ninguno	2
			Otro	1
		2. Seleccione con que sistemas cuenta la empresa	Paquetería office	8
			Bases de datos	7
			Sistemas contables	6
			Plataformas de colaboración	5
			Antivirus	4
			De diseño/edición	3
			Ninguno	2
			Otro	1
		3. Cuenta con servicio de internet	Si	1
			No	2
		4. Seleccione que red social cuenta la empresa.	Página web	9
			Aplicación web (app)	8
			Correo electrónico	7
			Facebook	6
			Instagram	5
			Whatsapp	4
			Youtube	3
			Ninguno	2
			Otro	1
		5. Considera que los dispositivos	Nada	1
			Poco	2

		tecnológicos son importantes para el funcionamiento de la empresa.	Mucho	3
			Bastante	4
		6. Considera que los sistemas tecnológicos son importantes para el funcionamiento de la empresa.	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		7. Considera que el acceso a internet es importante para el funcionamiento de la empresa.	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		8. Considera que el uso de redes sociales es importante para el funcionamiento de la empresa.	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		9. El personal cuenta con conocimientos tecnológicos	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
			Nada	1

		10. El personal usa de manera eficiente los dispositivos y sistemas tecnológicos.	Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		11. El personal tiene capacitación en la adquisición y uso de tecnología.	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		12. Cuándo contrata a personal, toma en cuenta el conocimiento y experiencia tecnológicos	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
Capacidades tecnológicas	Uso de la tecnología	13. Seleccione en que áreas de finanzas utiliza tecnología	Contabilidad	6
			Facturación	5
			Control de gastos	4
			Operaciones bancarias	3
			Ninguno	2
			Otro	1
		14. Seleccione en qué áreas de ventas utiliza tecnología	Ventas en el establecimiento	8
			Ventas por internet	7
			Gestión de clientes	6
			Gestión de pedidos	5
			Cobranza	4
			Suscripciones	3

			Ninguno	2
			Otro	1
		15. Seleccione en qué áreas de personal utiliza tecnología	Reclutamiento, selección y contratación de personal	6
			Control de plantilla laboral	5
			Cálculo de nómina	4
			Control de asistencia	3
			Ninguno	2
			Otro	1
		16. Seleccione en qué áreas de inventarios utiliza tecnología	Compras	6
			Control de inventario/almacén	5
			Gestión de proveedores	4
			Gestión de pagos	3
			Ninguno	2
			Otro	1
		17. Seleccione en que áreas de mercadotecnia utiliza tecnología	Publicidad	6
			Promoción	5
			Control de precios	4
			Encuestas de satisfacción	3
			Ninguno	2
			Otro	1
		18. Seleccione en qué áreas de operaciones utiliza tecnología	Gestión del servicio	5
			Fabricación del producto	4
			Distribución del producto	3
			Ninguno	2

			Otro	1
		19. Seleccione en qué áreas de sitios web utiliza tecnología	Búsqueda de información	7
			Aprendizaje en línea	6
			Creación de página web	5
			Creación de aplicación móvil	4
			Chats	3
			Ninguno	2
			Otro	1
		20. El uso de tecnología en finanzas ha beneficiado a la empresa	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		21. El uso de tecnología en ventas ha beneficiado a la empresa	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		22. El uso de tecnología en la gestión de personal ha beneficiado a la empresa	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		23. El uso de tecnología en el control de inventarios ha	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3

		beneficiado a la empresa	Bastante	4
		24. El uso de tecnología en mercadotecnia ha beneficiado a la empresa	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		25. El uso de tecnología en gestión o fabricación del producto ha beneficiado a la empresa	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
Resultados en competitividad	Resultados en rentabilidad y productividad	26. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en el aumento de ventas.	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		27. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en la generación de ganancias	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		28. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en el crecimiento de capital	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4

		29. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en el crecimiento de empresa	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
	Uso óptimo de recursos	30. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en la reducción de costos	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		31. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en el nivel de calidad del producto o servicio ofrecido	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		32. La disponibilidad y uso de tecnología se refleja en la gestión eficiente de pedidos	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		33. La disponibilidad y uso de tecnología se	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3

		refleja en la planificación de actividades	Bastante	4
	Capital humano	34. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la interacción entre empleados	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		35. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la organización rápida de actividades	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		36. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la satisfacción de los empleados	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		37. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la comunicación dentro de la empresa	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		38. La disponibilidad y uso de	Nada	1
			Poco	2

		tecnología favorece la comunicación fuera de la empresa	Mucho	3
			Bastante	4
		39. La disponibilidad y uso de tecnología favorece el aprendizaje de los empleados.	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
	Mercado	40. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la satisfacción de los clientes (menos reclamos y quejas).	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		41. La disponibilidad y uso de tecnología favoreció al incremento de clientes.	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		42. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la confianza de los clientes	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4

		43. La disponibilidad y uso de tecnología favorece prestar ayuda al cliente cuando a necesita	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		44. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la oferta del servicio o producto.	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		45. La disponibilidad y uso de tecnología favorece la reputación de la empresa.	Nada	1
			Poco	2
			Mucho	3
			Bastante	4
		46. Forma parte de alguna de las siguientes instituciones:	Organizaciones empresariales	6
			Organizaciones gubernamentales	5
			Organizaciones institucionales	4
			Organizaciones sin fines de lucro	3
			Ninguno	2
			Otro	1