



INTERVENCIÓN DE FACTORES EXTERNOS EN LA PRODUCTIVIDAD DE LAS MYPES INDUSTRIALES

Amparo Pérez Excelmes



 **NOVO MUNDO**

Amparo Pérez Excelmes

Correo: amparo.perez@unap.edu.pe

Perfil: Magister en Contabilidad, Contador Público, Auditor Interno.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3199-0329>

Afiliación: Universidad Nacional del Altiplano.

INTERVENCIÓN DE FACTORES EXTERNOS EN LA PRODUCTIVIDAD DE LAS MYPES INDUSTRIALES

Amparo Pérez Excelmes



Todas nuestras publicaciones son sometidas a revisión doble-ciego de pares externos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación cuenta con licencia Creative Commons Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN: 978-9942-7271-8-3

© Amparo Pérez Excelmes

2024

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14283926>

© Editorial Novo Mundo

Guayaquil, Ecuador.

www.editorialnovomundo.com

Queda prohibida la reproducción bajo cualquier modalidad de toda o una parte de esta obra sin autorización expresa del titular de los derechos.

Diseño de carátula y composición: Editorial Novo Mundo

Edición electrónica: Editorial Novo Mundo

Editado en Ecuador/ *Published in Ecuador*

INTERVENCIÓN DE FACTORES EXTERNOS EN LA PRODUCTIVIDAD DE LAS MYPES INDUSTRIALES

Amparo Pérez Excelmes



ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
ÍNDICE DE TABLAS	9
INTRODUCCIÓN.....	10

CAPÍTULO I

FACTORES EXTERNOS COMO OPORTUNIDAD DE ADAPTACIÓN	13
1.1. Definición de factores externos	13
1.2. Medio ambiente	17
1.3. Factores económicos.....	20
1.4. Factores tecnológicos.....	25
1.5. Factores competitivos.....	30
1.6. Factores socio culturales.....	36

1.7. Aspectos internacionales	40
-------------------------------------	----

CAPÍTULO II

PRODUCTIVIDAD COMO CONCEPTO INTEGRADOR.....	44
--	-----------

2.1. Definición de productividad	44
--	----

2.2. Eficiencia.....	47
----------------------	----

2.3. Eficacia	50
---------------------	----

2.4. Medición de la productividad	54
---	----

2.4.1. Productividad parcial	54
------------------------------------	----

2.4.2. Productividad de factor total.....	56
---	----

2.4.3. Productividad total.....	59
---------------------------------	----

CAPÍTULO III

RELACIÓN DE LOS FACTORES EXTERNOS EN LA PRODUCTIVIDAD DE LAS MYPES INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE PUNO.....	62
---	-----------

3.1. Introducción	62
-------------------------	----

3.2. Aspectos metodológicos	64
-----------------------------------	----

3.3. Hallazgos	66
----------------------	----

3.4. Discusión de resultados	76
------------------------------------	----

3.5. Conclusiones	76
-------------------------	----

REFLEXIONES FINALES.....	82
---------------------------------	-----------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
---	-----------

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1	
<i>Gestión del cambio.....</i>	67
Gráfico 2	
<i>Planificación de la gestión de cambios.....</i>	68
Gráfico 3	
<i>Ventajas competitivas ante cambios externos.....</i>	69
Gráfico 4	
<i>Barreras de entrada.....</i>	70
Gráfico 5	
<i>Barrera de salida.....</i>	71
Gráfico 6	
<i>Sistemas de producción.....</i>	72
Gráfico 7	
<i>Sistematización.....</i>	73
Gráfico 8	
<i>Uso de las Tecnologías de información y comunicación.....</i>	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	
<i>Clasificación de las Empresas por Tamaño.....</i>	24
Tabla 2	
<i>Tasa de Crecimiento Anual de la Productividad Total de los Factores (%)</i>	
<i>.....</i>	24
Tabla 3	
<i>Pilares Tecnológicos de la Industria 4.0.....</i>	26
Tabla 4	
<i>Ámbitos de Aplicación del Internet de las Cosas (IoT)</i>	29
Tabla 5	
<i>Canales de Comercialización.....</i>	34
Tabla 6	
<i>Las Cinco Fuerzas de Porter</i>	35
Tabla 7	
<i>Modelos de Eficacia.....</i>	58
Tabla 8	
<i>Modelos de Eficacia Organizacional.....</i>	52
Tabla 9	
<i>Metodología KLEMS.....</i>	60
Tabla 10	
<i>Escala de valor de correlación de Pearson.....</i>	75
Tabla 11	
<i>Correlación de Pearson: hipótesis específica 1.....</i>	75
Tabla 12	
<i>Nivel de significación de significancia.....</i>	76

INTRODUCCIÓN

Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MYPES) industriales desempeñan un papel fundamental en el crecimiento económico y el desarrollo social de cualquier país. Su capacidad para generar empleo, innovar y adaptarse a las cambiantes demandas del mercado las convierte en un motor clave de la economía, especialmente en los países en desarrollo. Sin embargo, las MYPES industriales también enfrentan numerosos desafíos, como la competencia con empresas más grandes, el acceso limitado a financiamiento y la necesidad de adaptarse a las nuevas tecnologías. La productividad, entendida como la relación entre los insumos utilizados y los productos o servicios generados, es un factor crítico para el éxito de las MYPES industriales. Una mayor productividad permite a las empresas reducir sus costos, mejorar la calidad de sus productos y servicios, y competir de forma más efectiva en el mercado. Este libro se centra en la influencia de los factores externos en la productividad de las MYPES industriales, con el objetivo de comprender cómo estas empresas pueden adaptarse a las cambiantes demandas del entorno y mejorar su desempeño. (Navarrete et al., 2015). El libro se centra en las MYPES industriales del sector manufacturero, con un enfoque particular en el contexto de la provincia de Puno, Perú, durante el periodo 2017-2019, con el fin de proporcionar un análisis contextualizado y relevante para la realidad de estas empresas. El objetivo general del libro es analizar la influencia de los factores externos en la productividad de las MYPES industriales, propor-

cionando un marco conceptual y metodológico para la comprensión de este fenómeno y la identificación de estrategias de adaptación.

El libro se estructura en tres capítulos, cada uno de los cuales aborda un aspecto específico de la influencia de los factores externos en la productividad de las MYPES industriales. El Capítulo I, “Factores externos como oportunidad de adaptación”, define y clasifica los principales factores externos que impactan en las MYPES industriales, incluyendo factores ambientales, económicos, tecnológicos, competitivos, socioculturales e internacionales. Este capítulo proporciona un marco conceptual para la comprensión del entorno externo y su influencia en la operación de las empresas. (Bravo et al., 2019; Villarreal & Ramírez, 2020). El capítulo establece la importancia de la adaptación a los factores externos como una estrategia clave para la supervivencia y el éxito de las MYPES industriales.

El Capítulo II, “Productividad como concepto integrador”, define la productividad y analiza sus componentes, incluyendo la eficiencia, la eficacia y los diferentes métodos de medición. Este capítulo proporciona un marco teórico para la comprensión de la productividad y su importancia para el crecimiento y la competitividad de las MYPES. Se exploran los diferentes tipos de productividad y se analizan los factores que pueden influir en su medición. El capítulo también establece la relación entre la productividad y la competitividad, destacando la importancia de mejorar la eficiencia y la eficacia para lograr una ventaja competitiva en el mercado.

El Capítulo III, “Relación de los factores externos en la productividad de las MYPES industriales de la provincia de Puno”, describe y analiza la tesis de Pérez (2023) sobre la influencia de la competencia y la tecnología en la productividad de las MYPES industriales de la provincia de Puno. Este capítulo presenta un caso de estudio específico que ilustra la aplicación de los conceptos teóricos presentados en los capítulos anteriores. Se describen los aspectos metodológicos de la tesis, incluyendo el diseño de la investigación, la población, la muestra y las técnicas de recolección de datos. Se presentan los principales hallazgos de la investigación y se discu-

ten sus implicaciones para la comprensión de la influencia de los factores externos en la productividad de las MYPES industriales. Finalmente, se presentan las conclusiones de la tesis y se conectan con las reflexiones finales del libro.

La tesis de Pérez (2023), al centrarse en el contexto específico de las MYPES industriales del sector manufacturero en la provincia de Puno, Perú, durante el periodo 2017-2019, proporciona un análisis contextualizado que complementa la discusión general sobre la influencia de los factores externos en la productividad. Este libro, al integrar la teoría con la evidencia empírica presentada en la tesis de Pérez, ofrece una visión completa y profunda de la problemática y aporta valiosas herramientas para las MYPES industriales, los investigadores, los hacedores de políticas y otros stakeholders. El libro busca contribuir al desarrollo de estrategias que permitan a las MYPES industriales adaptarse a los desafíos del entorno externo, mejorar su productividad y competir de forma más efectiva en el mercado global.

CAPÍTULO I

FACTORES EXTERNOS COMO OPORTUNIDAD DE ADAPTACIÓN

1.1. Definición de factores externos

El dinamismo inherente a la economía global exige que las organizaciones, especialmente las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MYPES) industriales, desarrollen una aguda sensibilidad para identificar y comprender las fuerzas externas que moldean su entorno operativo. Estas fuerzas, ajenas al control directo de la empresa, representan tanto amenazas como oportunidades, y la capacidad de adaptación a las mismas se convierte en un factor determinante para la supervivencia y el éxito en el mercado (Bravo et al., 2019). La identificación de estos factores externos es el primer paso para la elaboración de estrategias que permitan a las MYPES no solo sobrevivir, sino también prosperar en un contexto de constante cambio.

Bravo et al. (2019), argumenta que el diagnóstico organizacional, una herramienta crucial para la planificación estratégica, comienza precisamente con el análisis del entorno para identificar las oportunidades y amenazas,

es decir, los factores externos que pueden impulsar el crecimiento o la decadencia de la empresa. La globalización ha intensificado la interconexión de los mercados, aumentando la exposición de las MYPES a estas fuerzas externas y exigiendo una mayor capacidad de adaptación (Navarrete et al., 2015).

Esta interconexión no solo implica la competencia con empresas de otras regiones, sino también la necesidad de adaptarse a las fluctuaciones de la economía global, las tendencias internacionales en innovación y las variaciones en las preferencias de los consumidores. La complejidad del entorno actual, marcada por la incertidumbre y la volatilidad, requiere un análisis exhaustivo de los factores externos para la formulación de estrategias efectivas. Este análisis debe ir más allá de la simple identificación de los factores, profundizando en su impacto potencial en la operación de la MYPE y en las posibles estrategias de respuesta.

El análisis de los factores externos se basa en la comprensión de que el entorno empresarial está en constante evolución. Las MYPES industriales, por su tamaño y recursos limitados, son particularmente vulnerables a las fluctuaciones del mercado y a las presiones competitivas (Villarreal & Ramírez, 2020). Esta vulnerabilidad se debe, en parte, a la menor capacidad de las MYPES para invertir en investigación y desarrollo, para diversificar sus mercados o para absorber las pérdidas ocasionadas por eventos inesperados. La capacidad de anticipar y responder a estos cambios se convierte en una ventaja competitiva, permitiendo a las MYPES aprovechar las oportunidades y mitigar las amenazas (Navarrete et al., 2015).

En este contexto, la innovación juega un papel crucial, permitiendo a las MYPES desarrollar nuevos productos, optimizar sus procesos y adaptarse a las cambiantes demandas del mercado. Un enfoque común para el análisis de los factores externos es la clasificación PESTEL, un acrónimo que representa los factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales (Aguilar, 2021). Este marco proporciona una estructura sistemática para identificar y evaluar las fuerzas externas que

impactan en las MYPES, permitiendo una evaluación integral del entorno y la identificación de áreas de mayor riesgo o oportunidad. Utilizar este marco facilita la organización de la información y el desarrollo de un plan estratégico que considere las diferentes dimensiones del entorno.

Los factores políticos incluyen las políticas gubernamentales, la estabilidad política, la legislación y las regulaciones. Estos factores pueden influir en el acceso a financiamiento, la carga tributaria, el costo del cumplimiento normativo y la estabilidad del entorno operativo. Por ejemplo, cambios en las políticas fiscales pueden afectar la rentabilidad de las MYPES, mientras que la inestabilidad política puede generar incertidumbre y dificultar la planificación a largo plazo. Los factores económicos se refieren a las condiciones macroeconómicas, como el crecimiento económico, la inflación, las tasas de interés y el desempleo. Estos factores pueden afectar la demanda de productos y servicios, los costos de producción y la disponibilidad de capital.

Un crecimiento económico sostenido puede impulsar la demanda y generar oportunidades para las MYPES, mientras que una alta inflación puede erosionar los márgenes de ganancia y dificultar el acceso al crédito. Los factores sociales incluyen las tendencias demográficas, los valores culturales, los estilos de vida y las actitudes del consumidor. Estos factores pueden influir en las preferencias de los consumidores, la demanda de productos específicos y la imagen de marca de las MYPES. Por ejemplo, la creciente preocupación por la sostenibilidad y el consumo responsable puede generar una mayor demanda de productos ecológicos y socialmente responsables. Los factores tecnológicos se refieren a las innovaciones tecnológicas, la automatización, la digitalización y la adopción de nuevas tecnologías. Estos factores pueden afectar los procesos de producción, la eficiencia operativa, la calidad de los productos y la competitividad en el mercado. La rápida evolución de la tecnología exige a las MYPES una constante adaptación para no quedar rezagadas en términos de eficiencia y competitividad.

Los factores ecológicos incluyen las regulaciones ambientales, la sostenibilidad, la preocupación por el cambio climático y la disponibilidad de recursos naturales. Estos factores pueden influir en los costos de producción, la imagen de marca y la responsabilidad social empresarial de las MYPES. El cumplimiento de las regulaciones ambientales puede implicar inversiones significativas para las MYPES, mientras que la adopción de prácticas sostenibles puede mejorar su imagen de marca y generar nuevas oportunidades de mercado. Los factores legales se refieren a las leyes laborales, las regulaciones comerciales, la protección de la propiedad intelectual y el cumplimiento normativo.

Estos factores pueden afectar los costos de operación, la contratación de personal y la protección de la innovación. Un marco legal complejo y cambiante puede ser un desafío para las MYPES, que deben invertir tiempo y recursos para asegurar su cumplimiento. La clasificación PESTEL proporciona un marco completo para el análisis del entorno externo, permitiendo a las MYPES identificar las fuerzas que pueden afectar su operación (Aguilar, 2021). Este marco facilita la identificación sistemática de las variables clave del entorno, permitiendo una evaluación integral y la priorización de las áreas de mayor impacto. Sin embargo, es importante reconocer que la Industria 4.0, con su convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas, ha ampliado el alcance de los factores tecnológicos, exigiendo una comprensión más profunda de las tendencias emergentes (Villarreal & Ramírez, 2020).

La Industria 4.0 no solo implica la automatización de los procesos, sino también la integración de sistemas ciberfísicos, el análisis de grandes datos (Big Data) y la utilización de la inteligencia artificial, transformando la cadena de valor, los modelos de negocio y la relación con los clientes. Esta transformación exige a las MYPES una adaptación no solo tecnológica, sino también estratégica, para poder aprovechar las oportunidades y enfrentar los desafíos que presenta este nuevo paradigma.

1.2. Medio ambiente

El medio ambiente, como factor externo, ejerce una influencia cada vez más determinante en la operación de las MYPES industriales. La creciente preocupación por la sostenibilidad, el cambio climático y la escasez de recursos naturales ha llevado a la implementación de regulaciones ambientales más estrictas, que impactan directamente en los procesos productivos, la gestión de la cadena de suministro y la responsabilidad social empresarial (Bravo et al., 2019).

Esta influencia se manifiesta en múltiples aspectos, desde la necesidad de invertir en tecnologías más limpias y eficientes hasta la presión por transparentar el impacto ambiental de las operaciones. El análisis del factor medioambiental, desde la perspectiva de las MYPES industriales, debe centrarse en el entorno físico y sus implicaciones operativas, diferenciándose del análisis sociocultural que aborda las percepciones y actitudes de la sociedad frente al medio ambiente. Si bien ambos análisis son importantes, es crucial mantener la distinción para evitar redundancias y asegurar la claridad del enfoque. Bravo et al. (2019), destaca la importancia del factor ambiental, considerándolo una de las mayores amenazas para la sociedad, lo cual justifica la necesidad de una gestión proactiva por parte de las empresas.

Esta gestión proactiva implica no solo el cumplimiento de las regulaciones, sino también la búsqueda de oportunidades para mejorar la eficiencia en el uso de los recursos, reducir las emisiones y minimizar el impacto ambiental de las operaciones. Para las MYPES industriales, esta gestión proactiva puede representar una ventaja competitiva, atrayendo a consumidores e inversionistas cada vez más conscientes del impacto ambiental de las empresas.

La legislación ambiental, que incluye normas de emisiones, gestión de residuos, uso de recursos naturales y protección de la biodiversidad, impone restricciones y costos adicionales para las MYPES industriales. El cum-

plimiento de estas normas puede ser un desafío para las empresas con recursos limitados, que deben invertir en nuevas tecnologías, adaptar sus procesos y capacitar a su personal (ONU, 2022). La inversión en nuevas tecnologías limpias, por ejemplo, puede representar un costo significativo para las MYPES, pero también puede generar ahorros a largo plazo en términos de consumo de energía y recursos.

Además, la adaptación de los procesos productivos a las normas ambientales puede mejorar la eficiencia y la calidad de los productos. El análisis del costo del cumplimiento ambiental es fundamental para las MYPES, ya que les permite evaluar el impacto financiero de las regulaciones y planificar las inversiones necesarias. Este análisis debe considerar no solo los costos directos, como la adquisición de nuevas tecnologías, sino también los costos indirectos, como la capacitación del personal y la gestión del cumplimiento normativo. Una evaluación exhaustiva de los costos permite a las MYPES tomar decisiones informadas sobre la mejor manera de adaptarse a la legislación ambiental, minimizando el impacto en su rentabilidad. La escasez de recursos, especialmente la escasez de agua, es un factor crítico para muchas MYPES industriales.

La disponibilidad de agua es esencial para los procesos productivos en diversos sectores, y la escasez puede afectar la producción, la calidad de los productos y la rentabilidad (ONU, 2022). En este contexto, la gestión eficiente del agua se convierte en una necesidad imperante para las MYPES, que deben implementar estrategias para reducir su consumo, reutilizar el agua residual y buscar fuentes alternativas de suministro. La innovación en tecnologías de tratamiento y reciclaje de agua puede ser una oportunidad para las MYPES, permitiéndoles no solo adaptarse a la escasez, sino también desarrollar nuevas líneas de negocio.

El cambio climático, con sus eventos climáticos extremos como sequías, inundaciones y tormentas, representa una amenaza creciente para las MYPES industriales. Estos eventos pueden afectar la infraestructura, la producción, la cadena de suministro y la seguridad del personal (ONU,

2022). Las sequías, por ejemplo, pueden afectar la disponibilidad de agua y materias primas, mientras que las inundaciones pueden dañar las instalaciones y la maquinaria.

Las tormentas, por su parte, pueden interrumpir la producción y el transporte, afectando la entrega de productos a los clientes. La adaptación al cambio climático implica la implementación de medidas para reducir la vulnerabilidad de las empresas a estos eventos, como la diversificación de la cadena de suministro, la implementación de planes de contingencia y la inversión en infraestructuras resilientes. La diversificación de la cadena de suministro, por ejemplo, puede reducir la dependencia de un único proveedor o región geográfica, minimizando el impacto de un evento climático localizado. La implementación de planes de contingencia permite a las empresas responder de manera rápida y efectiva ante una emergencia, minimizando las pérdidas y asegurando la continuidad de las operaciones.

La inversión en infraestructuras resilientes, como sistemas de drenaje y protección contra inundaciones, puede reducir la vulnerabilidad a largo plazo. El plan estratégico propuesto por Luna et al. (2020) para las PYMES industriales en momentos de emergencia incluye medidas para precuatar la salud de los trabajadores, siguiendo los lineamientos del Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Este plan estratégico, desarrollado en el contexto de la pandemia de COVID-19, ilustra cómo las regulaciones medioambientales, en este caso relacionadas con la salud y la seguridad, pueden influir en la planificación estratégica de las empresas, obligándolas a adaptar sus operaciones a las nuevas circunstancias. La precuatación de la salud de los trabajadores no solo es una obligación legal, sino también un factor esencial para asegurar la continuidad de las operaciones en momentos de crisis. La adaptación al cambio climático requiere una visión a largo plazo, ya que los efectos del cambio climático se manifestarán gradualmente a lo largo del tiempo. Las MYPES deben incorporar la variable del cambio climático en su planificación estratégica, anticipando los posibles escenarios y desarrollando estrategias de adaptación que les permitan mantener su competitividad a largo plazo.

La gestión de la cadena de suministro con enfoque ambiental es una estrategia clave para las MYPES industriales que buscan minimizar su impacto ambiental y mejorar su competitividad. Esta gestión implica la evaluación de los proveedores, la selección de materiales sostenibles, la optimización del transporte y la gestión de los residuos a lo largo de toda la cadena de valor (Bravo et al., 2019). La evaluación de los proveedores, por ejemplo, debe considerar no solo el precio y la calidad de los insumos, sino también su desempeño ambiental. La selección de materiales sostenibles puede implicar la utilización de materiales reciclados o biodegradables, o la reducción del consumo de recursos no renovables. La optimización del transporte puede implicar la utilización de medios de transporte más eficientes o la reducción de las distancias recorridas. La gestión de los residuos implica la implementación de sistemas de reciclaje, la reducción de la generación de residuos y la disposición final adecuada de los residuos no aprovechables.

La implementación de una cadena de suministro sostenible puede generar beneficios económicos para las MYPES, como la reducción de costos, la mejora de la eficiencia y la creación de nuevas oportunidades de mercado. Además, puede mejorar la imagen de marca y la reputación de la empresa, atrayendo a clientes y consumidores cada vez más conscientes de la importancia de la sostenibilidad.

La gestión ambiental se ha convertido en un factor de diferenciación para las MYPES, permitiéndoles destacarse de la competencia y acceder a nuevos mercados. En un contexto de creciente competencia y conciencia ambiental, las empresas que demuestran un compromiso genuino con la sostenibilidad tienen mayor probabilidad de éxito.

1.3. Factores económicos

Las MYPES industriales se desenvuelven en un entorno económico complejo, influenciado por variables macroeconómicas que impactan directamente en su capacidad productiva y, por ende, en su viabilidad a

largo plazo. El acceso a financiamiento, los costos de producción, la demanda de productos y servicios, y la capacidad de inversión están determinados, en gran medida, por la situación económica imperante (Zapata et al., 2015).

Esta dependencia del entorno macroeconómico es particularmente relevante para las MYPES, que, a diferencia de las grandes empresas, suelen tener menor capacidad para influir en las variables económicas o para diversificar sus operaciones para mitigar los riesgos. La dificultad para acceder a financiamiento, según lo planteado por Zapata et al. (2015), es uno de los principales obstáculos que enfrentan las PYMES, limitando su capacidad para invertir en nuevas tecnologías, expandir sus operaciones o afrontar situaciones de crisis. Esta limitación puede afectar su capacidad para modernizarse, innovar y competir con empresas más grandes que tienen mayor acceso a recursos financieros.

El análisis del entorno económico, incluyendo variables como la inflación, las tasas de interés, el tipo de cambio y las políticas fiscales, es crucial para la planificación estratégica de las MYPES industriales (Bravo et al., 2019). Este análisis no solo debe ser descriptivo, sino también prospectivo, anticipando las posibles tendencias y escenarios para poder tomar decisiones informadas y oportunas. La planificación estratégica debe considerar las variables macroeconómicas como un factor clave para el desarrollo de planes realistas y alcanzables.

La inflación, que representa el aumento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios en una economía, impacta directamente en los costos de producción de las MYPES industriales. El incremento en los precios de las materias primas, la energía y otros insumos reduce los márgenes de ganancia y afecta la competitividad (Porter, 2011, citado en Hidalgo, 2021). Este impacto puede ser particularmente significativo para las MYPES que operan en sectores con márgenes de ganancia reducidos o que dependen de insumos importados, cuyos precios pueden verse afectados por las fluctuaciones del tipo de cambio.

Para mitigar el impacto de la inflación, las MYPES pueden implementar estrategias como la negociación de precios con los proveedores, la búsqueda de sustitutos de insumos y la optimización de los procesos productivos para reducir el consumo de recursos. Además, pueden considerar la posibilidad de trasladar parte del incremento en los costos a los precios de sus productos, aunque esta estrategia puede afectar la demanda si los competidores no aplican ajustes similares.

Las tasas de interés, que representan el costo del dinero, influyen en el acceso a crédito para las MYPES. Unas tasas de interés elevadas dificultan la obtención de financiamiento, limitando la capacidad de inversión y expansión de las empresas (Benites Gutierrez et al., 2020). Este impacto se debe a que las tasas de interés más altas aumentan el costo del servicio de la deuda, reduciendo la rentabilidad de las inversiones y la capacidad de las MYPES para asumir nuevos compromisos financieros. El acceso a crédito es fundamental para las MYPES, ya que les permite financiar sus operaciones, invertir en nuevas tecnologías y expandirse a nuevos mercados. La falta de acceso a financiamiento, según lo planteado por Navarrete et al. (2015), es un problema crítico para las PYMES, en especial para la industria textil, que limita su capacidad de crecimiento y modernización. Esta limitación puede dificultar la adopción de nuevas tecnologías, la expansión a nuevos mercados y la implementación de estrategias de mejora continua.

El tipo de cambio, que representa la relación de valor entre dos monedas, influye en la competitividad internacional de las MYPES. Una depreciación de la moneda local abarata las exportaciones, haciendo que los productos sean más competitivos en los mercados internacionales (Porter, 2011, citado en Hidalgo, 2021). Esto se debe a que los productos nacionales se vuelven más baratos para los compradores extranjeros, lo que puede aumentar la demanda y las ventas. Por el contrario, una apreciación de la moneda local encarece las exportaciones, reduciendo la competitividad. En este caso, los productos nacionales se vuelven más caros para los compradores extranjeros, lo que puede reducir la demanda y afectar la

rentabilidad de las exportaciones. Las políticas fiscales, que incluyen los impuestos, los subsidios y los incentivos gubernamentales, pueden tener un impacto significativo en las MYPES. Los impuestos elevados reducen la rentabilidad, mientras que los subsidios y los incentivos pueden estimular la inversión y el crecimiento (Bonilla, 2012, Citado en Ramírez et al., 2022).

Los gobiernos pueden utilizar las políticas fiscales para promover el desarrollo de sectores específicos, como el industrial, o para apoyar a las pequeñas y medianas empresas, que son un motor importante de la economía. La política fiscal es una herramienta importante que los gobiernos utilizan para influir en la actividad económica, y las MYPES deben estar atentas a los cambios en las políticas fiscales para adaptar sus estrategias. Por ejemplo, la reducción de impuestos o la concesión de subsidios puede representar una oportunidad para las MYPES, permitiéndoles reducir sus costos o aumentar sus inversiones. La pérdida de liquidez, como consecuencia de la pandemia de COVID-19 y las medidas de confinamiento, fue un problema crítico para las PYMES, reforzando la necesidad de estrategias financieras sólidas para afrontar situaciones de crisis (Luna et al., 2020). La pandemia puso de manifiesto la vulnerabilidad de muchas PYMES a las disrupciones en la cadena de suministro y a la caída de la demanda, y evidenció la importancia de contar con reservas de efectivo, líneas de crédito preaprobadas y planes de contingencia para asegurar la continuidad de las operaciones.

La planificación y la toma de decisiones en las MYPES industriales deben considerar la influencia de las variables macroeconómicas (Porter, 2011, citado en Hidalgo, 2021). El análisis del entorno económico, la evaluación de los riesgos y oportunidades, y la formulación de estrategias financieras son elementos clave para el éxito. Las MYPES deben ser capaces de adaptar sus planes y sus decisiones a las fluctuaciones del mercado, a los cambios en las políticas gubernamentales y a las tendencias económicas globales. La capacidad de adaptación se ha convertido en una competencia esencial para las MYPES, que deben ser flexibles y ágiles para responder

a las cambiantes demandas del mercado. Para facilitar la comprensión de las diferencias en las definiciones de PYME y los niveles de productividad entre países, se presentan las siguientes tablas:

Tabla 1

Clasificación de las Empresas por Tamaño

Es importante destacar que la clasificación de las PYMES varía según el país y la normativa vigente.

País	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
México	Hasta 10 empleados	11-50 empleados	51-250 empleados	>250 empleados
Perú	Hasta 10 empleados	11-100 empleados	>100 empleados	No especificado
Argentina	No especificado	11-85 empleados	86-200 empleados	> 200 empleados

Fuentes: Adaptado de Zapata et al. (2015)

Tabla 2

Tasa de Crecimiento Anual de la Productividad Total de los Factores (%)

Los datos corresponden al periodo 2001-2006, según el Estudio Económico de América Latina y el Caribe (CEPAL) 2007.

País	Tasa de Crecimiento
Argentina	0.4%
Brasil	0.9%
Chile	1.4%
Colombia	0.9%
México	0%
Venezuela	-1.1%

Fuentes: Adaptado de Bonilla (2012, Citado en Ramírez et al., 2022)

Esta tabla muestra la tasa de crecimiento anual de la productividad total de los factores en diferentes países de América Latina. La productividad es un indicador clave del desempeño económico, y esta tabla proporciona un punto de referencia para comparar el crecimiento de la productividad en la región. Esta información es relevante para el análisis de los factores económicos, ya que una mayor productividad puede contribuir a la competitividad de las MYPES.

1.4. Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos, como componente crucial del entorno externo, ejercen una influencia determinante en la capacidad productiva de las MYPES industriales. La adopción e integración de nuevas tecnologías se han convertido en un imperativo estratégico para la competitividad y la supervivencia en un mercado cada vez más globalizado y dinámico (Zapata et al., 2015). La evidencia presentada por Zapata et al. (2015) revela que la falta de adopción de tecnología constituye una debilidad significativa para las PYMES, limitando su capacidad de innovación, la optimización de procesos y la competitividad frente a empresas más grandes y tecnológicamente avanzadas. Esta brecha tecnológica puede afectar significativamente su participación en el mercado y su capacidad para aprovechar nuevas oportunidades. La transformación digital, impulsada por la convergencia de tecnologías como la inteligencia artificial, el internet de las cosas, el Big Data y la computación en la nube, está redefiniendo la forma en que las empresas operan, interactúan con sus clientes y compiten en el mercado (Villarreal & Ramírez, 2020).

Esta transformación, que va más allá de la simple automatización de procesos, implica la integración de sistemas ciberfísicos, el análisis de grandes volúmenes de datos y la utilización de algoritmos inteligentes para la toma de decisiones. Las MYPES deben adaptarse a este nuevo paradigma, no solo adoptando nuevas tecnologías, sino también transformando sus modelos de negocio y la cultura organizacional. Para las MYPES industriales, la adaptación tecnológica no se trata solo de adquirir nuevas herramien-

tas, sino de integrarlas de forma estratégica en sus operaciones, procesos y modelos de negocio, asegurando que estas herramientas agreguen valor y contribuyan a la mejora de la productividad y la competitividad. La integración estratégica implica la capacitación del personal, la adaptación de los procesos y la creación de una cultura de innovación que fomente la adopción y el uso efectivo de las nuevas tecnologías. La siguiente tabla, adaptada de la investigación de Villarreal & Ramírez (2020), presenta los pilares tecnológicos de la Industria 4.0, los cuales son fundamentales para comprender el panorama tecnológico actual y la necesidad de adaptación de las MYPES:

Tabla 3
Pilares Tecnológicos de la Industria 4.0

Tecnología	Descripción	Implicaciones para las MYPES
Sistemas de Integración	Conectan máquinas, productos y sistemas, permitiendo la comunicación e intercambio de datos.	Facilitan la automatización de procesos y la integración de diferentes áreas de la empresa.
Máquinas y Sistemas Autónomos (Robots)	Automatizan tareas y procesos, aumentando la eficiencia y reduciendo la intervención humana.	Permiten a las MYPES optimizar sus procesos productivos y reducir costos.
Internet de las Cosas (IoT)	Permite la comunicación multidireccional entre máquinas, productos y personas, creando un ecosistema interconectado.	Facilita la monitorización en tiempo real de las operaciones, la gestión remota de equipos y la toma de decisiones basada en datos.
Manufactura Aditiva (Impresión 3D)	Permite la fabricación de piezas personalizadas a partir de diseños digitales, ofreciendo flexibilidad y rapidez.	Permite a las MYPES ofrecer productos personalizados y reducir los tiempos de producción.

Big Data y Análisis de Datos	Recopilación y análisis de grandes volúmenes de datos para la toma de decisiones.	Facilita la identificación de tendencias, la optimización de procesos y la toma de decisiones basada en datos.
Cloud Computing (Computación en la Nube)	Acceso a recursos informáticos, como almacenamiento y software, a través de internet.	Reduce los costos de infraestructura y facilita el acceso a software y herramientas de última generación.
Simulación	Representación virtual de procesos y sistemas para la optimización y la prevención de errores.	Permite a las MYPES simular diferentes escenarios, optimizar procesos y reducir riesgos antes de implementar cambios en el mundo real.
Inteligencia Artificial (IA)	Desarrollo de algoritmos que permiten a las máquinas aprender y tomar decisiones.	Facilita la automatización de tareas, el análisis de datos y la toma de decisiones inteligentes.
Ciberseguridad	Protección de sistemas, redes y datos contra amenazas cibernéticas.	Protege la información confidencial de la empresa y garantiza la continuidad de las operaciones.
Realidad Aumentada (RA)	Superposición de información digital en el mundo real.	Mejora la experiencia del cliente, facilita la capacitación del personal y optimiza los procesos de mantenimiento.

Fuentes: Villarreal & Ramírez (2020)

La adopción de estas tecnologías, sin embargo, no está exenta de desafíos, especialmente para las MYPES con recursos limitados. La inversión en nuevas tecnologías, la capacitación del personal y la adaptación de los procesos productivos pueden representar costos significativos para las MYPES, que deben evaluar cuidadosamente el retorno de la inversión y planificar la implementación de forma estratégica. La brecha tecnológica

entre las MYPES que adoptan estas tecnologías y las que no puede ampliar las desigualdades y dificultar el acceso a nuevos mercados.

La falta de preparación tecnológica para el teletrabajo, evidenciada durante la pandemia de COVID-19, afectó la productividad y la comercialización de muchas PYMES (Luna et al., 2020). Esta situación puso de manifiesto la importancia de la inversión en infraestructura tecnológica, la capacitación del personal y la implementación de políticas y procedimientos para el trabajo remoto. La innovación y los sistemas de información son factores internos clave que influyen en la competitividad de las empresas, y están estrechamente relacionados con la adopción de tecnología (Almanza Jiménez et al., 2019).

La capacidad de innovar, desarrollar nuevos productos y servicios, y utilizar la tecnología para optimizar los procesos son factores que diferencian a las empresas competitivas. La gestión eficiente de los sistemas de información es crucial para la toma de decisiones, la eficiencia operativa y la comunicación con los clientes. La tecnología representa un desafío para las PYMES (Yance et al., 2017), especialmente para aquellas que tienen recursos limitados o que operan en sectores tradicionales con menor exposición a la innovación tecnológica. Las MYPES deben ser conscientes de este desafío y desarrollar estrategias para superarlo, ya sea a través de la colaboración con otras empresas, la búsqueda de financiamiento para la adopción de nuevas tecnologías o la participación en programas de apoyo gubernamental. La siguiente tabla, también extraída de la investigación de Villarreal & Ramírez (2020), describe los ámbitos de aplicación del Internet de las Cosas (IoT) y sus implicaciones para las MYPES:

Tabla 4*Ámbitos de Aplicación del Internet de las Cosas (IoT)*

Ámbito	Descripción	Implicaciones para las MYPES
Internet Industrial de las Cosas (IIoT)	Conecta maquinaria, equipos y sistemas en entornos industriales, optimizando la producción y la gestión de la cadena de suministro.	Mejora la eficiencia, la productividad, la predicción de fallas en los equipos y la toma de decisiones en tiempo real.
Consumidor	Conecta dispositivos y electrodomésticos en el hogar, generando datos sobre el comportamiento del consumidor.	Permite a las MYPES comprender mejor las preferencias de los consumidores, personalizar sus productos y servicios, y desarrollar estrategias de marketing más efectivas.

Fuentes: Villarreal & Ramírez (2020)

La inversión en I+D en el sector de las MYPES industriales es un factor clave para impulsar la innovación y la competitividad. Si bien las MYPES suelen tener recursos limitados para I+D, la colaboración con universidades, centros de investigación y otras empresas puede facilitar el acceso a nuevas tecnologías y el desarrollo de innovaciones. Las políticas gubernamentales de fomento a la I+D, como los incentivos fiscales y los programas de financiamiento, pueden estimular la inversión en este ámbito.

La cooperación entre el sector público y el privado es esencial para impulsar la innovación en las MYPES. La adaptación tecnológica es un factor esencial para el desarrollo y la competitividad de las MYPES industriales. La capacidad de integrar las nuevas tecnologías en los procesos productivos, la gestión de la cadena de suministro y la relación con los clientes puede generar ventajas competitivas significativas. Las MYPES que logran adaptarse a las tendencias tecnológicas, innovar y optimizar sus ope-

raciones tienen mayor probabilidad de crecer, de mejorar su rentabilidad y de expandirse a nuevos mercados. La adaptación tecnológica requiere un enfoque estratégico, una planificación cuidadosa y una inversión en recursos humanos y tecnológicos. Las MYPES deben estar dispuestas a asumir riesgos, a experimentar con nuevas tecnologías y a adaptar sus modelos de negocio a las cambiantes demandas del mercado.

1.5. Factores competitivos

La dinámica competitiva del mercado representa un factor externo crucial para las MYPES industriales, influyendo en su capacidad para innovar, adaptarse y mantenerse en el mercado. La competencia, identificada como un factor crítico de éxito por Zapata et al. (2015), impulsa a las empresas a buscar constantemente ventajas competitivas, ya sea a través de la diferenciación de sus productos, la optimización de sus procesos o la mejora de su eficiencia.

Para Zapata et al. (2015), la competencia en el mercado es un factor determinante para la supervivencia de las empresas, lo que obliga a las MYPES a entender las dinámicas competitivas y a desarrollar estrategias para lograr una posición ventajosa. La comprensión del panorama competitivo es esencial para la planificación estratégica, permitiendo a las MYPES identificar las amenazas y oportunidades que presenta el mercado y desarrollar estrategias para competir eficazmente.

El modelo de las Cinco Fuerzas de Porter (Porter, 2011, citado en Hidalgo, 2021) proporciona un marco robusto para analizar la dinámica competitiva de un sector, considerando la rivalidad entre competidores existentes, la amenaza de nuevos competidores, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los clientes y la amenaza de productos sustitutos. Este modelo, descrito por Bravo et al. (2019), permite a las MYPES comprender las fuerzas que moldean la competencia en su sector y desarrollar estrategias para fortalecer su posición en el mercado. La aplicación del modelo de Porter permite un análisis sistemático del entorno

competitivo, facilitando la identificación de las fuerzas que ejercen mayor presión sobre la rentabilidad de las empresas y la posterior elaboración de estrategias para mitigar los riesgos y aprovechar las oportunidades.

La rivalidad entre competidores existentes es una de las cinco fuerzas que conforman el modelo de Porter. Esta rivalidad se intensifica cuando hay muchos competidores, el crecimiento del mercado es lento, los productos son similares y las barreras de salida son altas (Porter, 2011, citado en Hidalgo, 2021). En sectores con alta rivalidad, las MYPES deben diferenciarse de la competencia, ya sea a través de la innovación, la calidad, el servicio al cliente o el precio. La diferenciación permite a las MYPES ofrecer un valor único a sus clientes, justificando un precio premium o generando una mayor lealtad.

La amenaza de nuevos competidores se refiere a la posibilidad de que nuevas empresas ingresen al mercado, aumentando la competencia. Esta amenaza es mayor cuando las barreras de entrada son bajas, los productos son fáciles de imitar y la retaliación de los competidores existentes es débil (Porter, 2011, citado en Hidalgo, 2021). Las barreras de entrada pueden ser de tipo económico (economías de escala, inversión de capital), legal (patentes, licencias) o estratégico (lealtad de los clientes, acceso a canales de distribución). Para disuadir la entrada de nuevos competidores, las MYPES pueden implementar estrategias como la diferenciación de productos, la creación de economías de escala o el fortalecimiento de la lealtad de los clientes. Estas estrategias buscan aumentar los costos o la dificultad de entrada para los nuevos competidores, protegiendo la participación de mercado de las MYPES existentes.

Benites Gutierrez et al. (2020) utilizaron el modelo de las Cinco Fuerzas de Porter para analizar la competitividad de las PYMES en Trujillo, Perú, demostrando la aplicabilidad de este modelo en diferentes contextos. Este estudio ilustra cómo el modelo de Porter puede ser adaptado a diferentes realidades y sectores, proporcionando un marco de referencia para el análisis de la competitividad. El poder de negociación de los proveedores se

refiere a la capacidad de los proveedores para influir en los precios y las condiciones de venta de los insumos. Este poder es mayor cuando hay pocos proveedores, los insumos son esenciales para la producción y no existen sustitutos fáciles de conseguir (Porter, 2011, citado en Hidalgo, 2021).

Para reducir el poder de negociación de los proveedores, las MYPES pueden diversificar sus fuentes de suministro, desarrollar relaciones a largo plazo con proveedores clave o integrarse verticalmente hacia atrás. La diversificación de los proveedores reduce la dependencia de un único proveedor, mientras que las relaciones a largo plazo pueden generar mejores condiciones de precio y entrega. La integración vertical permite a las MYPES controlar la producción de sus propios insumos, reduciendo su dependencia de los proveedores externos.

El poder de negociación de los clientes se refiere a la capacidad de los clientes para influir en los precios y las condiciones de compra. Este poder es mayor cuando hay pocos clientes, los productos son estandarizados y los clientes tienen bajo costo de cambio de proveedor (Porter, 2011, citado en Hidalgo, 2021). Para reducir el poder de negociación de los clientes, las MYPES pueden diferenciar sus productos, fortalecer la lealtad de los clientes o expandirse a nuevos mercados. La diferenciación de los productos permite a las MYPES ofrecer un valor único a sus clientes, justificando un precio premium. El fortalecimiento de la lealtad de los clientes reduce su sensibilidad al precio y aumenta su disposición a pagar por la marca.

La amenaza de productos sustitutos se refiere a la existencia de productos o servicios que satisfacen la misma necesidad que los productos de la MYPE, pero que son ofrecidos por empresas de otros sectores. Esta amenaza es mayor cuando el precio de los sustitutos es menor, su calidad es similar o superior y los clientes tienen bajo costo de cambio (Porter, 2011, citado en Hidalgo, 2021). Los productos sustitutos representan una competencia indirecta, pero pueden limitar la capacidad de las MYPES para aumentar sus precios o para captar nuevos clientes. Para mitigar la amenaza de sustitutos, las MYPES pueden diferenciar sus productos, re-

ducir sus costos o fortalecer la lealtad de los clientes.

La necesidad de que las PYMES sean competitivas (Yance et al., 2017) y su búsqueda de ventajas competitivas (Tarco, 2019) reafirman la importancia de la adaptación al entorno competitivo.

La competitividad, según Bonilla (2012, Citado en Ramírez et al., 2022), está estrechamente relacionada con la productividad, y las empresas que logran mejorar su eficiencia y la calidad de sus productos tienen mayor probabilidad de éxito en el mercado. La mejora de la performance (Jurburg & Tanco, 2017) es esencial para la competitividad, y las MYPES deben enfocarse en la optimización de sus procesos operativos, la adopción de tecnologías y el desarrollo de una cultura de innovación. Kumar et al. (2023) argumentan que la tecnología de análisis de negocios (TBA) proporciona una ventaja competitiva a las empresas, facilitando la toma de decisiones basada en datos y la optimización de las operaciones.

La adopción de TBA y otras tecnologías emergentes puede ser una estrategia clave para las MYPES que buscan mejorar su competitividad. La implementación de TBA permite a las MYPES analizar grandes volúmenes de datos, identificar tendencias del mercado, optimizar sus procesos y personalizar sus productos y servicios, lo que les permite diferenciarse de la competencia y ofrecer un mayor valor a sus clientes.

A continuación, se presenta una tabla adaptada de Navarrete et al. (2015) que muestra los diferentes canales de comercialización que pueden utilizar las MYPES industriales, junto con algunas consideraciones específicas para este tipo de empresas:

Tabla 5
Canales de Comercialización

Canal	Descripción	Consideraciones para MYPES Industriales
Tiendas propias	Venta directa al consumidor en establecimientos físicos.	Alta inversión inicial, control total de la imagen de marca y la experiencia del cliente.
Catálogo	Venta a través de catálogos impresos o digitales.	Costo relativamente bajo, alcance limitado, requiere una estrategia de distribución efectiva.
Internet	Venta a través de plataformas de comercio electrónico.	Alcance global, requiere inversión en tecnología y marketing digital, competencia intensa.
Intermediarios mayoristas	Venta a través de distribuidores que compran en grandes volúmenes.	Menor control sobre el precio final y la imagen de marca, amplio alcance de mercado.
Intermediarios minoristas	Venta a través de minoristas que venden al consumidor final.	Dependencia de la relación con los minoristas, menor margen de ganancia, mayor alcance al consumidor final.
Tiendas departamentales	Venta a grandes almacenes.	Acceso a un público selecto, requiere cumplir con los estándares de calidad y entrega de las tiendas.
Tiendas de autoservicio	Venta a supermercados e hipermercados.	Alto volumen de ventas, baja negociación de precios, requiere una alta capacidad de producción y distribución.
Exportación (intermediarios)	Ventas a mercados internacionales a través de intermediarios.	Menor riesgo y menor inversión que la exportación directa, menor control sobre las ventas.

Exportación (directa)	Ventas directas a clientes en mercados internacionales.	Mayor control sobre las ventas y los márgenes de ganancia, mayor inversión en logística y marketing internacional.
Otros	Otros canales de comercialización.	Incluyen canales no convencionales como ferias, eventos, redes sociales, etc.

Fuentes: Adaptado de Navarrete et al. (2015)

El modelo de las Cinco Fuerzas de Porter (Porter, 2011, citado en Hidalgo, 2021), tal como lo describe Almanza Jiménez et al. (2019), se presenta a continuación:

Tabla 6
Las Cinco Fuerzas de Porter

Canal	Descripción	Consideraciones para MYPES Industriales
Rivalidad entre competidores existentes	Intensidad de la competencia entre las empresas que operan en el mismo sector.	Las MYPES deben buscar estrategias para diferenciarse de la competencia, ya sea a través de la innovación, la calidad, el servicio al cliente o el precio.
Amenaza de nuevos competidores	Posibilidad de que nuevas empresas ingresen al mercado.	Las MYPES deben analizar las barreras de entrada a su sector y desarrollar estrategias para disuadir la entrada de nuevos competidores o para competir con ellos eficazmente.

Poder de negociación de los proveedores	Capacidad de los proveedores para influir en los precios y condiciones de venta.	Las MYPES deben buscar estrategias para reducir su dependencia de los proveedores, como la diversificación de las fuentes de suministro o la integración vertical.
Poder de negociación de los clientes	Capacidad de los clientes para influir en los precios y condiciones de compra.	Las MYPES deben buscar estrategias para fortalecer la lealtad de los clientes y reducir su sensibilidad al precio, como la personalización de la oferta y el desarrollo de relaciones a largo plazo.
Amenaza de productos sustitutos	Existencia de productos o servicios que satisfacen la misma necesidad, pero que son ofrecidos por empresas de otros sectores.	Las MYPES deben analizar la amenaza de productos sustitutos y desarrollar estrategias para mitigarla, como la diferenciación de productos, la reducción de costos o el fortalecimiento de la marca.

Fuentes: Porter (2011, citado en Hidalgo, 2021)

1.6. Factores socio culturales

Los factores socioculturales, como parte integral del entorno externo, ejercen una influencia significativa en la operación y el desempeño de las MYPES industriales. Las tendencias demográficas, los valores culturales y la responsabilidad social empresarial (RSE) son elementos clave que moldean las preferencias de los consumidores, la demanda de productos y servicios, y las expectativas de la sociedad en relación con el comportamiento empresarial (Zapata et al., 2015).

Esta influencia se manifiesta en la necesidad de adaptar la oferta de productos y servicios a las cambiantes demandas del mercado, en la importancia de comprender los valores y las creencias de los consumidores, y en la creciente presión por adoptar prácticas empresariales responsables y sostenibles. La capacitación del recurso humano, mencionada por Zapata et al. (2015) como un factor crítico de éxito, está estrechamente relacionada con el entorno sociocultural, ya que la disponibilidad de mano de obra calificada, los niveles de educación y las habilidades de la fuerza laboral están influenciadas por factores sociales y culturales. La inversión en capacitación y desarrollo del capital humano es esencial para las MYPES que buscan adaptarse a las nuevas demandas del mercado y mantener su competitividad.

El análisis de los factores socioculturales debe centrarse en los aspectos sociales que impactan en la demanda de productos específicos y la presión social por la RSE, diferenciándolo del análisis del entorno físico abordado en la sección 1.2. Esta distinción es crucial para evitar redundancias y asegurar la claridad del enfoque. Mientras que la sección 1.2 se centra en factores como la disponibilidad de recursos naturales y el impacto del cambio climático, la sección 1.6 se enfoca en las dimensiones sociales y culturales del entorno, como los valores, las creencias y las expectativas de la sociedad. La comprensión de las tendencias socioculturales permite a las MYPES adaptar sus productos, servicios y estrategias de marketing a las cambiantes demandas del mercado. Esta adaptación implica la capacidad de anticipar las tendencias emergentes, identificar las necesidades de los consumidores y desarrollar productos y servicios que se alineen con sus valores y expectativas.

Las tendencias demográficas, como el envejecimiento de la población, la migración y los cambios en la estructura familiar, tienen implicaciones significativas para las MYPES industriales. El envejecimiento de la población, por ejemplo, puede generar una mayor demanda de productos y servicios relacionados con la salud y el cuidado de las personas mayores, creando nuevas oportunidades de mercado para las MYPES que se espe-

cializan en estos sectores. La migración, por otro lado, puede diversificar la base de consumidores y crear nuevos nichos de mercado, exigiendo a las MYPES una mayor capacidad de adaptación cultural y la oferta de productos y servicios que satisfagan las necesidades de diferentes grupos étnicos y culturales. (Villarreal & Ramírez, 2020).

La necesidad de nuevas habilidades para la Industria 4.0, mencionada por Villarreal y Ramírez (2020), está estrechamente relacionada con la formación y la educación, que son factores clave del entorno sociocultural. La transformación digital, impulsada por la Industria 4.0, exige una fuerza laboral con nuevas habilidades y conocimientos en áreas como la inteligencia artificial, el análisis de datos y la ciberseguridad. La disponibilidad de mano de obra calificada con las habilidades requeridas por la Industria 4.0 dependerá, en gran medida, de la capacidad del sistema educativo para adaptarse a las nuevas demandas del mercado laboral. Los valores culturales, como el consumo responsable, la preocupación por el medio ambiente y la ética empresarial, influyen en las decisiones de compra de los consumidores y en las expectativas de la sociedad en relación con el comportamiento de las empresas (Benites Gutierrez et al., 2020).

La creciente conciencia sobre el impacto ambiental y social de las empresas ha llevado a una mayor demanda de productos y servicios sostenibles y éticos. Las MYPES deben incorporar estos valores en sus estrategias y operaciones para satisfacer las expectativas de los consumidores y mejorar su imagen de marca. La importancia del capital humano, la calidad y la organización, mencionadas por Benites Gutierrez et al. (2020), reflejan la influencia de los factores socioculturales en la gestión empresarial. La gestión del capital humano, por ejemplo, debe considerar las características culturales de los empleados, sus valores y sus motivaciones para crear un entorno de trabajo productivo e inclusivo.

La responsabilidad social empresarial (RSE) se ha convertido en un factor cada vez más importante para las MYPES industriales. La presión social por la transparencia, la ética y la sostenibilidad obliga a las empresas a

incorporar la RSE en sus estrategias y operaciones (Almanza Jiménez et al., 2019). La adopción de prácticas de RSE, como la implementación de programas de apoyo a la comunidad, la promoción de la diversidad y la inclusión, y la reducción del impacto ambiental de las operaciones, puede generar beneficios para las MYPES, como la mejora de su imagen de marca, el fortalecimiento de la lealtad de los clientes y el acceso a nuevas oportunidades de mercado.

El capital humano, como factor interno que influye en la competitividad, está sujeto a la influencia de los factores socioculturales (Almanza Jiménez et al., 2019). La formación, la experiencia, la motivación y los valores de los empleados están influenciados por el entorno sociocultural, y las MYPES deben considerar estos factores al momento de diseñar sus estrategias de gestión del talento humano.

El capital social, que se refiere a las redes de relaciones, la confianza y la cooperación, es un factor clave para la innovación y la competitividad, según Mejía-Giraldo et al. (2015). Las redes de contacto, la participación en asociaciones empresariales y la colaboración con otras empresas pueden facilitar el acceso a información, tecnología y recursos, impulsando la innovación y la competitividad de las MYPES. La construcción de un fuerte capital social es esencial para el desarrollo y el crecimiento de las MYPES industriales.

Las MYPES industriales deben comprender y adaptarse a las tendencias socioculturales para tener éxito en el mercado. La capacidad de anticipar los cambios en los valores culturales, los estilos de vida y las expectativas de la sociedad es crucial para el desarrollo de productos y servicios que satisfagan las necesidades de los consumidores y generen un impacto positivo en la comunidad. Las MYPES que logran integrar los factores socioculturales en su planificación estratégica, en el diseño de sus productos, en sus estrategias de marketing y en sus políticas de RSE tienen mayor probabilidad de crecer, de mejorar su rentabilidad y de fortalecer su reputación. La adaptación a las tendencias socioculturales implica la ca-

pacidad de innovar, de adaptar los procesos operativos y de comunicarse eficazmente con los diferentes grupos de interés. Las MYPES deben ser flexibles, ágiles y estar dispuestas a adaptar sus modelos de negocio a las cambiantes demandas del mercado y a las expectativas de la sociedad.

1.7. Aspectos internacionales

La globalización ha transformado el panorama de los negocios, creando nuevas oportunidades y desafíos para las MYPES industriales. La interconexión de los mercados, la competencia internacional y las fluctuaciones cambiarias son factores externos cruciales que influyen en la capacidad productiva y la competitividad de las empresas (Zapata et al., 2015). Esta interconexión, facilitada por el comercio electrónico y la reducción de las barreras comerciales, ha abierto nuevas oportunidades para las MYPES, permitiéndoles acceder a nuevos mercados y expandir sus operaciones. Sin embargo, también ha intensificado la competencia a nivel global, exigiendo a las MYPES una mayor eficiencia, innovación y capacidad de adaptación.

El análisis de los aspectos internacionales debe centrarse en el impacto de la globalización en las MYPES, diferenciándolo del análisis de la economía nacional abordado en la sección 1.3. Esta distinción es fundamental para evitar redundancias y asegurar la claridad del enfoque. Mientras que la sección 1.3 se centra en las variables macroeconómicas del país de origen de la MYPE, como la inflación, las tasas de interés y las políticas fiscales, la sección 1.7 se enfoca en las dinámicas de la economía global y su impacto en las empresas que buscan internacionalizarse. La globalización implica la interacción de las MYPES con un entorno mucho más amplio y complejo, que incluye diferentes sistemas legales, culturales y económicos. La comprensión de estos aspectos internacionales permite a las MYPES desarrollar estrategias para aprovechar las oportunidades y mitigar los riesgos que presenta el entorno global. La internacionalización, ya sea a través de la exportación, la importación o la inversión en el exterior, puede ser una fuente de crecimiento y desarrollo para las MYPES, pero también implica

una mayor exposición a la competencia y a las fluctuaciones del mercado. Las MYPES que buscan internacionalizarse deben contar con una sólida estrategia de negocios, una gestión eficiente de la cadena de suministro y una comprensión profunda del mercado al que se dirigen.

La globalización, como factor que condiciona la competitividad (Navarrete et al., 2015), ha impulsado una mayor integración de los mercados y una mayor competencia entre las empresas. Las MYPES que buscan competir en un entorno globalizado deben desarrollar ventajas competitivas sostenibles, que les permitan diferenciarse de la competencia y ofrecer un valor único a sus clientes. Estas ventajas pueden basarse en la innovación, la calidad, la eficiencia, la flexibilidad o la adaptación a las necesidades específicas de cada mercado. La capacidad de adaptación a las exigencias de un mercado globalizado es crucial para el éxito de las MYPES.

En el contexto de los mercados internacionales (Bonilla, 2012, Citado en Ramírez et al., 2022), la competitividad se convierte en un factor aún más relevante. Las MYPES que buscan exportar o internacionalizar sus operaciones deben competir con empresas de diferentes países, con diferentes culturas y diferentes niveles de desarrollo. La comprensión de las dinámicas de la competencia internacional, incluyendo aspectos como las diferencias culturales, las regulaciones comerciales y los sistemas legales, es esencial para el éxito de las MYPES en los mercados globales. Los factores de competitividad analizados por Benites Gutierrez et al. (2020), algunos de los cuales tienen implicaciones internacionales, proporcionan un marco de referencia para las MYPES que buscan mejorar su posición en el mercado global. Factores como la calidad, la innovación, la gestión de la cadena de suministro y el acceso a financiamiento son cruciales para la competitividad, tanto en el mercado local como en el internacional. La gestión eficiente de la logística es esencial para la competitividad de las MYPES que buscan internacionalizarse. Salazar et al. (2023) analizan las capacidades logísticas necesarias para la internacionalización de las PYMES, destacando la importancia de la gestión eficiente del transporte, el almacenamiento, la distribución y la gestión de la cadena de suministro.

La logística no solo implica la movilización de bienes y servicios, sino también la optimización de los procesos, la reducción de costos y la mejora de la eficiencia en toda la cadena de valor.

Los tratados comerciales (TLC) son acuerdos entre países que buscan reducir las barreras arancelarias y no arancelarias al comercio, facilitando el intercambio de bienes y servicios. Estos acuerdos buscan promover la integración económica y la cooperación entre los países miembros, generando nuevas oportunidades de mercado. Los TLC pueden generar nuevas oportunidades para las MYPES, permitiéndoles acceder a nuevos mercados y expandir sus operaciones. Sin embargo, también pueden intensificar la competencia, exigiendo a las MYPES una mayor eficiencia y adaptación a las nuevas condiciones del mercado. Las barreras arancelarias, como los aranceles y los impuestos a la importación, aumentan el costo de los productos importados, protegiendo a las industrias nacionales de la competencia extranjera. Estas barreras pueden dificultar el acceso a insumos importados para las MYPES o encarecer sus productos en los mercados internacionales. Las barreras no arancelarias, como las regulaciones técnicas, los requisitos sanitarios y fitosanitarios y los procedimientos aduaneros, pueden dificultar el comercio internacional, especialmente para las MYPES con recursos limitados para cumplir con estas normativas. Estas barreras pueden representar un desafío significativo para las MYPES, que deben invertir tiempo y recursos para adaptarse a las diferentes regulaciones de cada mercado.

Las fluctuaciones cambiarias, que representan las variaciones en la relación de valor entre dos monedas, pueden tener un impacto significativo en la rentabilidad de las exportaciones e importaciones de las MYPES. Una depreciación de la moneda local abarata las exportaciones, aumentando su competitividad en los mercados internacionales. Por el contrario, una apreciación de la moneda local encarece las exportaciones, reduciendo su competitividad y afectando su rentabilidad. Las MYPES que operan en mercados internacionales deben gestionar el riesgo cambiario para mitigar el impacto de las fluctuaciones en sus resultados. La competencia

internacional, que se refiere a la rivalidad entre empresas de diferentes países, exige a las MYPES una mayor eficiencia, innovación y adaptación a las demandas del mercado global. Las MYPES que buscan competir en el mercado internacional deben desarrollar ventajas competitivas sostenibles, basadas en la calidad, la innovación, la eficiencia, la flexibilidad o la adaptación a las necesidades específicas de cada mercado.

La inestabilidad política internacional, que se refiere a los conflictos, las tensiones políticas y los cambios de régimen en diferentes países, puede tener un impacto significativo en las MYPES que operan en mercados internacionales o que dependen de insumos o clientes en el exterior. La inestabilidad política puede generar incertidumbre, dificultar el comercio internacional, interrumpir la cadena de suministro, afectar la seguridad de las inversiones y aumentar los riesgos operativos. Las MYPES deben estar atentas a la situación política en los países donde operan o planean operar y desarrollar estrategias para mitigar los posibles riesgos. La gestión del riesgo político es un aspecto clave de la planificación estratégica para las MYPES que buscan internacionalizarse. Esto implica la identificación, evaluación y mitigación de los riesgos políticos, así como la implementación de planes de contingencia para responder a eventos inesperados.

CAPÍTULO II

PRODUCTIVIDAD COMO CONCEPTO INTEGRADOR

2.1. Definición de productividad

La productividad, un concepto central en la economía y la gestión empresarial, se define fundamentalmente como la relación entre los outputs (salidas, productos o servicios) y los inputs (entradas o recursos utilizados para generarlos). Esta relación, expresada comúnmente como la razón output/input, captura la eficiencia con la que un sistema transforma recursos en resultados. (Fontalvo et al., 2017). Una mayor productividad implica que se obtiene una mayor cantidad de producto o servicio con la misma cantidad de recursos o que se obtiene la misma cantidad de producto con menos recursos.

Esta noción de eficiencia es fundamental para entender la productividad, ya que una mayor eficiencia en la utilización de los recursos se traduce en una mayor productividad. (Mungaray & Ramírez, 2007, citado en Taxis et al., 2016). La capacidad de generar mayor valor agregado con los mismos recursos, como lo destacan Bonilla y Mayorga (2013, Citado en Tierra et

al., 2021), es otra forma de entender la productividad. No se trata solo de producir más, sino de producir más valor con los recursos disponibles. El valor agregado se refiere a la diferencia entre el valor de los productos finales y el valor de los insumos intermedios utilizados en su producción.

En el contexto de las MIPYMES, la productividad se convierte en un factor crucial para su supervivencia y crecimiento, ya que, a menudo, estas empresas operan con recursos limitados y en entornos altamente competitivos. (Bonilla & Mayorga, 2013, Citado en Tierra et al., 2021). La búsqueda constante de una mayor productividad es esencial para que las MIPYMES puedan mejorar sus productos, reducir sus costos, aumentar su rentabilidad y competir en el mercado. (Miranda y Toirac, 2010, Citado en Fontalvo et al., 2018).

La productividad no se limita al ámbito microeconómico de la empresa; también es un factor determinante del crecimiento económico a nivel macroeconómico. (Mungaray & Ramírez, 2007, citado en Taxis et al., 2016). Un aumento en la productividad agregada de una economía se traduce en un aumento en la cantidad de bienes y servicios disponibles para la sociedad, lo que, a su vez, puede generar un aumento en el nivel de vida. La productividad es un factor clave para el desarrollo económico y la prosperidad de las naciones. (Miranda y Toirac, 2010, Citado en Fontalvo et al., 2018). A largo plazo, la productividad es “casi todo” para una nación, ya que permite elevar el nivel y calidad de vida de su población.

El progreso técnico, la acumulación de capital humano, la innovación y otros factores que influyen en la productividad total de los factores (PTF), como lo mencionan Mungaray & Ramírez (2007, citado en Taxis et al., 2016), son determinantes para el crecimiento económico sostenible. La PTF captura la parte de la producción que no es atribuible al empleo de factores productivos tradicionales, sino a la eficiencia y la innovación en la combinación de estos factores. (Mungaray & Ramírez, 2007, citado en Taxis et al., 2016). Las políticas públicas que buscan fomentar la innovación, la transferencia de tecnología y la formación de capital humano,

como se ha documentado en varios estudios, tienen un impacto positivo en la productividad y el crecimiento económico. (Miranda y Toirac, 2010, Citado en Fontalvo et al., 2018). En el contexto latinoamericano, el desarrollo de las MIPYMES se ve afectado por una serie de factores, incluyendo la falta de acceso a tecnologías, financiamiento y capacidades gerenciales, que limitan su productividad y, por ende, su contribución al crecimiento económico. (Fontalvo et al., 2017). La heterogeneidad de las MIPYMES, como lo señalan varios estudios, hace que sea necesario implementar políticas de fomento diferenciadas, que se adapten a las necesidades y características específicas de cada segmento de empresas.

En el ámbito empresarial, es importante diferenciar entre tres tipos de productividad: la productividad parcial, la productividad multifactorial y la productividad total. (Syverson, 2011, citado en Gerhart & Feng, 2021). La productividad parcial mide la eficiencia con la que se utiliza un solo factor productivo, como el trabajo o el capital. Por ejemplo, la productividad laboral se puede calcular como la cantidad de producto generado por hora trabajada. (Bonilla & Mayorga, 2013, Citado en Tierra et al., 2021). La productividad multifactorial considera la eficiencia en la utilización de varios factores productivos, como el trabajo y el capital. La productividad total, por su parte, mide la eficiencia con la que se utilizan todos los insumos de la empresa para generar todos los outputs. El análisis de la productividad total de los factores (PTF) es un ejemplo de cómo se mide la productividad total, considerando la influencia de factores intangibles como la tecnología, la innovación y la organización.

La medición de la productividad, como lo destacan varios autores, presenta una serie de dificultades, especialmente en el caso de las MIPYMES, donde la falta de información y la informalidad pueden dificultar la obtención de datos confiables. (Miranda y Toirac, 2010, Citado en Fontalvo et al., 2018). La medición de la productividad, sin embargo, es esencial para que las empresas puedan identificar sus fortalezas y debilidades, tomar decisiones estratégicas y mejorar su desempeño.

2.2. Eficiencia

La eficacia, en el contexto de la productividad, se define como el grado en que se logran los objetivos planteados. Se centra en los resultados obtenidos y en la medida en que estos resultados se ajustan a las metas predefinidas. A diferencia de la eficiencia, que se enfoca en la optimización de los recursos, la eficacia se preocupa por el qué se logra, independientemente de cómo se logra. (Fontalvo et al., 2017). Esta distinción es fundamental: una empresa puede ser muy eficiente en la utilización de sus recursos, pero si no logra los objetivos planteados, no se puede considerar eficaz. Por otro lado, una empresa puede ser eficaz, aunque no sea la más eficiente, si logra sus objetivos, aunque sea a un costo mayor.

En el ámbito empresarial, la eficacia se evalúa en función de una serie de indicadores, que varían según la naturaleza de la empresa y sus objetivos específicos. Estos indicadores pueden ser financieros (rentabilidad, crecimiento de las ventas, participación de mercado), operativos (número de unidades producidas, tiempo de entrega del producto), o de otro tipo (satisfacción del cliente, impacto social). La eficacia es un concepto relativo que se mide en relación con los objetivos predefinidos y, por lo tanto, no existe una medida universal de eficacia, aplicable a todas las empresas.

La eficacia se relaciona con los resultados y el impacto de las acciones emprendidas. Una empresa eficaz es aquella que logra generar un impacto positivo en el mercado, satisfaciendo las necesidades de sus clientes y obteniendo resultados financieros positivos. (Bonilla & Mayorga, 2013, Citado en Tierra et al., 2021). El logro de los objetivos planteados es la medida fundamental de la eficacia, y la evaluación de la eficacia debe basarse en la comparación entre los resultados obtenidos y las metas predefinidas.

En este sentido, la eficacia se diferencia de la eficiencia, que se centra en la optimización de los procesos y la minimización del uso de recursos. Mientras que la eficiencia busca “hacer las cosas bien”, la eficacia busca “hacer las cosas correctas”. Esta distinción, como ya se ha mencionado, es esen-

cial para entender la interrelación entre ambos conceptos. Una empresa puede ser eficiente sin ser eficaz, si optimiza sus recursos pero no logra sus objetivos. Por otro lado, una empresa puede ser eficaz sin ser eficiente, si logra sus objetivos pero a un costo elevado. El ideal, sin embargo, es alcanzar la “efectividad”, que es la combinación de eficacia y eficiencia, es decir, lograr los objetivos de la manera más eficiente posible.

Fontalvo et al. (2017) presentan diferentes modelos de eficacia organizacional, que se basan en diferentes criterios e indicadores para evaluar el logro de objetivos. Estos modelos ofrecen una visión más completa de la eficacia, considerando diferentes perspectivas y enfoques. Los modelos de eficacia incluyen el modelo político, que considera los objetivos de los diferentes grupos de interés (stakeholders); el modelo sistémico, que se centra en la supervivencia y el crecimiento de la organización; el modelo social, que considera los objetivos de cultura y sociales; y el modelo económico, que se enfoca en la maximización del beneficio o del valor de mercado.

Estos modelos, aunque diferentes en sus enfoques, coinciden en la importancia de definir objetivos claros y medibles, y de evaluar la eficacia en función del grado en que se logran esos objetivos. La siguiente tabla, adaptada de Fontalvo et al. (2017), resume los principales modelos de eficacia:

Tabla 7
Ámbitos de Aplicación del Internet de las Cosas (IoT)

Modelo	Criterios	Indicadores
Político	Considera los objetivos de los diferentes grupos de interés (stakeholders).	Se definen según las características de la organización y los criterios seleccionados. Pueden incluir indicadores de satisfacción de los clientes, de los empleados, de los accionistas, etc.

Sistémico	Se centra en la supervivencia y el crecimiento de la organización.	Incluyen indicadores financieros, como el crecimiento de los activos, el número de clientes, el volumen de ventas y la rentabilidad.
Social	Considera los objetivos de cultura y sociales.	Incluyen indicadores de comportamiento de las personas en la organización, como la motivación, la satisfacción laboral, el trabajo en equipo, etc. También se pueden considerar indicadores de responsabilidad social empresarial.
Económico	Se enfoca en la maximización del beneficio o del valor de mercado.	Incluyen indicadores financieros como la rentabilidad económica, la rentabilidad financiera, el valor de mercado de la empresa, etc.

Esta tabla, adaptada de Fontalvo et al. (2017), proporciona una visión general de los diferentes modelos de eficacia que se pueden utilizar en el ámbito empresarial. El modelo político, como se describe en la tabla, considera los objetivos de los stakeholders, es decir, de todos los grupos que tienen un interés en la organización, como los clientes, los empleados, los proveedores, la comunidad, etc.

El modelo sistémico, por su parte, se centra en la supervivencia y el crecimiento de la organización, utilizando indicadores financieros como la rentabilidad y el crecimiento de las ventas. El modelo social considera los objetivos de cultura y sociales, incluyendo indicadores de comportamiento de las personas en la organización, como la motivación y la satisfacción laboral. Finalmente, el modelo económico se enfoca en la maximización

del beneficio o del valor de mercado, utilizando indicadores como la rentabilidad y el valor de mercado de la empresa.

La eficacia es un concepto fundamental en el ámbito de la gestión empresarial, ya que la supervivencia y el crecimiento de las empresas dependen del logro de sus objetivos. (Maldonado, 2019). La evaluación de la eficacia debe basarse en la comparación entre los resultados obtenidos y las metas predefinidas, y la gestión eficaz requiere de la planificación, la organización, la dirección y el control de las actividades empresariales. (Saavedra, 2019).

La eficacia se relaciona con el qué se logra, y se diferencia de la eficiencia, que se centra en el cómo se logra. Una empresa puede ser eficaz sin ser eficiente, si logra sus objetivos a un costo elevado, o puede ser eficiente sin ser eficaz, si optimiza sus recursos pero no logra los resultados esperados. El ideal, como ya se ha mencionado, es alcanzar la “efectividad”, que es la combinación de eficacia y eficiencia. En el contexto de las MIPYMES, la eficacia de la gestión es un factor crucial para su desarrollo y para su contribución al crecimiento económico. (Maldonado, 2019). Las limitaciones de recursos y las dificultades que enfrentan las pequeñas empresas para acceder a financiamiento, tecnología y capacidades gerenciales, pueden afectar su eficacia y, por lo tanto, su crecimiento y su capacidad para generar empleo. (Saavedra, 2019).

2.3. Eficacia

La eficacia, en el contexto de la productividad empresarial, se define como el grado en que se alcanzan los objetivos planteados. (Fontalvo et al., 2017). A diferencia de la eficiencia, que se centra en la optimización de recursos, la eficacia se enfoca en los resultados y en la medida en que estos resultados se ajustan a las metas y objetivos predefinidos. Mientras que la eficiencia busca “hacer las cosas bien”, la eficacia se preocupa por “hacer las cosas correctas”.

Esta distinción es fundamental para comprender la complementariedad y la diferencia entre ambos conceptos. Una organización puede ser muy eficiente en la utilización de sus recursos, pero si no logra los objetivos estratégicos que se ha planteado, no puede considerarse eficaz. Por el contrario, una organización puede ser eficaz, incluso si no es la más eficiente, si logra sus metas, aunque sea con un mayor consumo de recursos o a un costo más elevado. El ideal, sin embargo, es lograr la “efectividad”, que es la combinación óptima de eficacia y eficiencia, es decir, alcanzar las metas establecidas utilizando los recursos de la manera más eficiente posible.

La eficacia se evalúa mediante indicadores que reflejan el logro de los objetivos. Estos indicadores pueden ser de diferente naturaleza, dependiendo del tipo de organización y de los objetivos que se persiguen. (Bonilla & Mayorga, 2013, Citado en Tierra et al., 2021). En el ámbito empresarial, los indicadores de eficacia pueden ser financieros (rentabilidad, crecimiento de las ventas, cuota de mercado), operativos (volumen de producción, tiempo de entrega, calidad del producto), o sociales (satisfacción del cliente, impacto en la comunidad). Es importante que los indicadores de eficacia sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos definidos (SMART), para que puedan ser utilizados como una herramienta efectiva de gestión y seguimiento del desempeño de la organización. (Saavedra, 2019) La definición de objetivos claros, medibles y alcanzables es el primer paso para lograr la eficacia. Sin objetivos bien definidos, es imposible medir el grado en que se están logrando y, por lo tanto, es difícil implementar acciones correctivas para mejorar la eficacia.

Para una mayor comprensión del concepto de eficacia y su aplicación en la gestión empresarial, Fontalvo et al. (2017) presentan diferentes modelos de eficacia. Estos modelos, basados en diferentes criterios, ofrecen una visión más amplia del concepto de eficacia y permiten entender cómo se evalúa el logro de objetivos en distintos contextos. La siguiente tabla, adaptada de Fontalvo et al. (2017), resume los principales modelos de eficacia:

Tabla 8

Modelos de Eficacia Organizacional

Modelo	Criterios	Indicadores
Político	Considera los objetivos de los diferentes grupos de interés que se relacionan con la organización (stakeholders), tales como accionistas, empleados, clientes, proveedores, comunidad, gobierno, etc.	Satisfacción de cada grupo de interés, cumplimiento de acuerdos, participación en la toma de decisiones, influencia en la estrategia de la empresa, etc.
Sistémico	Se centra en la supervivencia y el crecimiento de la organización a largo plazo. Considera la capacidad de la empresa para adaptarse al entorno, innovar y generar valor de forma sostenida.	Rentabilidad, crecimiento de las ventas, participación de mercado, innovación de productos y procesos, satisfacción del cliente, desarrollo de nuevos mercados, etc.
Social	Se enfoca en la cultura organizacional y en la responsabilidad social de la empresa. Considera el impacto de la empresa en la sociedad, el medioambiente y el bienestar de sus empleados.	Motivación y satisfacción de los empleados, clima laboral, igualdad de oportunidades, diversidad e inclusión, respeto al medioambiente, contribución a la comunidad, ética empresarial, etc.
Económico	Se centra en la maximización del beneficio o la creación de valor para los accionistas. Considera la eficiencia en la utilización de los recursos y la rentabilidad de las inversiones.	Rentabilidad económica, rentabilidad financiera, valor de mercado de la empresa, retorno de la inversión (ROI), valor económico agregado (EVA), etc.

Esta tabla proporciona una visión general de los diferentes modelos de eficacia y sus respectivos criterios e indicadores. El Modelo Político, como se describe en la tabla, considera la satisfacción de todos los grupos de interés, o stakeholders, que se relacionan con la organización. Este modelo reconoce que la eficacia no se limita al logro de los objetivos económicos, sino que también debe considerar el impacto de la empresa en la sociedad y en todos los grupos que se ven afectados por sus acciones. El Modelo Sistémico, por otro lado, se centra en la supervivencia y el crecimiento de la organización a largo plazo, utilizando indicadores como la rentabilidad, la innovación y la satisfacción del cliente. El Modelo Social considera la cultura organizacional y la responsabilidad social de la empresa, incluyendo indicadores como la satisfacción de los empleados, el clima laboral y el respeto al medioambiente. Finalmente, el Modelo Económico se enfoca en los resultados financieros, utilizando indicadores como la rentabilidad, el retorno de la inversión y el valor económico agregado.

La eficacia, como elemento clave de la gestión empresarial, está estrechamente relacionada con las funciones empresariales y los procesos administrativos. (Maldonado, 2019). Una gestión eficaz requiere de la planificación, la organización, la dirección y el control de las actividades empresariales para asegurar el logro de los objetivos planteados. (Saavedra, 2019). La eficacia se define como el grado en que se logran los resultados esperados y, por lo tanto, está intrínsecamente ligada a los objetivos de la organización. A diferencia de la eficiencia, que se centra en la optimización de los procesos y la minimización del uso de recursos, la eficacia se enfoca en el qué se logra y no en el cómo se logra. Esta distinción es importante para entender que una empresa puede ser eficiente pero no eficaz, si optimiza sus procesos pero no logra sus objetivos; o puede ser eficaz pero no eficiente, si alcanza sus metas pero a un costo elevado.

El ideal, como ya se ha mencionado, es la “efectividad”, que combina la eficacia y la eficiencia. En el contexto de las MIPYMES, la eficacia de la gestión empresarial es crucial para su desarrollo y su contribución al crecimiento económico. (Maldonado, 2019). Las pequeñas empresas, que a

menudo enfrentan limitaciones de recursos y un acceso limitado a financiamiento y tecnología, necesitan una gestión eficaz para poder competir en el mercado, aumentar su rentabilidad y generar empleo. (Saavedra, 2019). La planificación estratégica, la gestión de la calidad, la innovación y el desarrollo de capacidades, son algunos de los elementos que contribuyen a la eficacia empresarial.

2.4. Medición de la productividad

2.4.1. Productividad parcial

La productividad parcial es una medida de la eficiencia con la que se utiliza un solo factor de producción para generar un determinado output. A diferencia de la productividad total, que considera todos los factores involucrados en el proceso productivo, la productividad parcial se centra en el análisis de un único factor, aislando su contribución al resultado final. (Miranda y Toirac, 2010, Citado en Fontalvo et al., 2018). Esta medida es útil para identificar las áreas donde existen mayores oportunidades de mejora en la eficiencia, ya que permite aislar la influencia de cada factor y analizar su impacto en la productividad.

La productividad parcial se calcula dividiendo la cantidad de output generado entre la cantidad del factor de producción utilizado. Por ejemplo, si se analiza la productividad del trabajo, se dividirá la producción total entre el número de horas trabajadas, el número de trabajadores o la cantidad total de salarios pagados. El resultado de este cálculo indicará la cantidad de producto generado por cada unidad del factor trabajo utilizado. Es importante tener en cuenta que la productividad parcial no ofrece una visión completa de la eficiencia de la empresa, ya que no considera la interacción entre los diferentes factores productivos. Sin embargo, es una herramienta útil para identificar áreas de mejora y para realizar un seguimiento de la evolución de la eficiencia en la utilización de un factor específico.

Para calcular la productividad parcial se utiliza la siguiente ecuación (Pérez, 2023):

- Productividad humana = producción / insumo humano
- Productividad de materiales = producción / insumo de materiales
- Productividad de capital = producción / insumo de capital
- Productividad de energía = producción / insumo de energía
- Productividad de otros gastos = producción / insumo de otros gastos

Estas ecuaciones, adaptadas de Pérez (2023), permiten calcular la productividad parcial de diferentes factores productivos. La productividad humana, por ejemplo, se calcula dividiendo la producción total entre el insumo humano utilizado, que puede ser el número de horas trabajadas, el número de trabajadores o la masa salarial. Este indicador refleja la cantidad de producto generada por cada unidad de trabajo.

De manera similar, la productividad de materiales se calcula dividiendo la producción entre la cantidad de materiales utilizados, la productividad de capital se calcula dividiendo la producción entre el capital invertido, y así sucesivamente. Es importante tener en cuenta que la unidad de medida de la producción y de los insumos debe ser la misma para poder realizar una comparación válida. Por ejemplo, si la producción se mide en unidades físicas, los insumos también deben medirse en unidades físicas.

La productividad parcial, aunque útil para analizar la eficiencia en la utilización de un factor específico, presenta limitaciones importantes que deben ser consideradas. (Miranda y Toirac, 2010, Citado en Fontalvo et al., 2018). Uno de los principales problemas es que no considera la interacción entre los diferentes factores productivos. Por ejemplo, un aumento en la productividad laboral puede ser consecuencia de una mayor inversión en capital o de la implementación de nuevas tecnologías, lo que no se

refleja en el cálculo de la productividad parcial del trabajo. Otro problema es la dificultad para medir con precisión la cantidad de output y de input en algunos sectores, especialmente en aquellos donde la producción es intangible o donde la medición de los insumos es compleja. En estos casos, es necesario utilizar indicadores proxy o aproximaciones que puedan dar una idea de la productividad parcial.

La productividad parcial puede ser utilizada para realizar comparaciones entre empresas, industrias o países, siempre y cuando se utilice la misma metodología de cálculo y las mismas unidades de medida. (Miranda y Toirac, 2010, Citado en Fontalvo et al., 2018). Este tipo de comparaciones puede ser útil para identificar las mejores prácticas e implementar acciones de mejora. Sin embargo, es importante ser cautelosos al interpretar las diferencias en la productividad parcial, ya que estas diferencias pueden ser consecuencia de factores estructurales, como la disponibilidad de tecnología, el nivel de educación de la fuerza laboral y las políticas públicas. La productividad parcial, como herramienta de análisis, es útil para la gestión empresarial y para el diseño de políticas públicas, siempre y cuando se utilice con precaución y se complemente con otros indicadores de eficiencia y productividad.

2.4.2. Productividad de factor total

La productividad de factor total, también conocida como productividad multifactorial, es una medida de la eficiencia con la que se utilizan múltiples factores de producción para generar un determinado output. A diferencia de la productividad parcial, que se centra en un solo factor, la productividad de factor total considera la interacción entre varios factores, como el capital y el trabajo, para obtener una visión más completa del proceso productivo. (Mungaray & Ramírez, 2007, citado en Taxis et al., 2016).

Este enfoque es más realista que el de la productividad parcial, ya que en la realidad las empresas utilizan una combinación de factores para produ-

cir bienes y servicios, y la eficiencia en la utilización de un factor puede estar influenciada por la eficiencia en la utilización de otros factores. La productividad de factor total se calcula como la razón entre la cantidad de output generado y una medida agregada de los inputs utilizados. Esta medida agregada puede ser una suma ponderada de los diferentes factores, donde las ponderaciones reflejan la contribución relativa de cada factor al proceso productivo. El cálculo de la productividad de factor total es más complejo que el de la productividad parcial, pero ofrece una visión más completa de la eficiencia de la empresa.

Pérez (2023) presenta la siguiente ecuación para el cálculo de la productividad multifactorial:

- $\text{Productividad de materiales} = \text{producción} / \text{insumo de materiales}$

En esta ecuación, adaptada de Pérez (2023), la producción representa el output generado, y el insumo de materiales representa la combinación de todos los materiales utilizados en el proceso productivo. Es importante destacar que, en el cálculo de la productividad multifactorial, es necesario definir una unidad de medida común para la producción y los insumos. Por ejemplo, si la producción se mide en unidades físicas, los insumos también deben medirse en unidades físicas, o bien, si la producción se mide en valor monetario, los insumos también deben medirse en valor monetario. La correcta selección de las unidades de medida es crucial para que los resultados de la productividad multifactorial sean válidos y comparables.

Mungaray & Ramírez (2007, citado en Taxis et al., 2016) utilizan funciones de producción para estimar el impacto del capital humano en la productividad, ofreciendo un ejemplo del cálculo de la productividad multifactorial. Las funciones de producción son modelos matemáticos que relacionan la cantidad de output generado con la cantidad de inputs utilizados. Estas funciones pueden ser de diferentes tipos, como la función Cobb-Douglas, la función de elasticidad de sustitución constante (CES) y

la función translogarítmica (translog). La elección de la función de producción adecuada depende de las características del proceso productivo y de la disponibilidad de datos. En su estudio, Mungaray & Ramírez (2007, citado en Taxis et al., 2016) utilizan variables binarias para representar diferentes niveles de educación formal y experiencia en el trabajo, con el fin de analizar el impacto del capital humano en la productividad. Este enfoque permite aislar la influencia del capital humano de otros factores que pueden estar afectando la productividad, como la tecnología y la inversión en capital.

2.4.3. Productividad total

La productividad total, a diferencia de la productividad parcial y la productividad multifactorial, considera todos los inputs (entradas o recursos) y todos los outputs (salidas o productos) de una empresa para obtener una visión holística y completa de su eficiencia productiva. (Fontalvo et al., 2017). En lugar de aislar la contribución de un solo factor o de un grupo de factores, la productividad total busca medir la capacidad de la empresa para transformar todos los recursos disponibles en resultados, considerando la interacción entre los diferentes factores y la influencia de elementos intangibles como la tecnología, la innovación y la organización. (Mungaray & Ramírez, 2007, citado en Taxis et al., 2016). Este enfoque integral es fundamental para entender la complejidad del proceso productivo y para identificar las áreas donde existen mayores oportunidades de mejora en la eficiencia global de la empresa. El cálculo de la productividad total implica, por tanto, la medición y agregación de todos los inputs y outputs, lo que puede ser un proceso complejo y que requiere de la disponibilidad de información detallada sobre las operaciones de la empresa.

Para el cálculo de la productividad total, se utilizan las siguientes ecuaciones, extraídas de Pérez (2023):

- Productividad total = producción total / insumo total

Donde:

Insumo total = insumos (humanos + materiales + capital + energía + otros gastos)

Esta ecuación, adaptada de Pérez (2023), refleja la relación fundamental entre los outputs generados y los inputs utilizados en el proceso productivo. Para su aplicación, es necesario definir una unidad de medida común para la producción y los insumos. Si la producción se mide en unidades físicas, los insumos también deben medirse en unidades físicas; si la producción se mide en valor monetario, los insumos también deben expresarse en valor monetario. Es importante destacar que la correcta identificación y medición de todos los inputs y outputs es crucial para que el resultado del cálculo de la productividad total sea válido.

En el caso de no contar con la información de la producción bruta total, Pérez (2023) propone la siguiente variante:

- Productividad total = (producción total – materiales y servicios comprados) / insumos (mano de obra + capital)

Esta ecuación alternativa, también de Pérez (2023), permite calcular la productividad total cuando no se dispone de la producción bruta, restando los materiales y servicios comprados a la producción total. Este ajuste es necesario para evitar la doble contabilización de los insumos, ya que los materiales y servicios comprados ya están incluidos en la producción total. Una herramienta útil para medir la productividad total, considerando todos los inputs y los outputs de la empresa, es el Modelo de Medición de la Productividad del Valor Agregado (MPVA), como lo describe Bonilla y Mayorga (2013, Citado en Tierra et al., 2021). El MPVA es un sistema de indicadores que se basa en la información contable de la empresa para calcular la productividad total. Este modelo, desarrollado por el Centro Japonés de Productividad (JPC), considera la suma de los gastos de perso-

nal, costos financieros, rentas, depreciación, impuestos, utilidades netas y otros rubros para calcular el valor agregado.

Otro método para el cálculo de la productividad total, utilizado principalmente en estudios comparativos a nivel internacional, es el modelo KLEMS, que clasifica a los inputs en cinco categorías: capital (K), trabajo (L), energía (E), materiales (M) y servicios (S). Este modelo, desarrollado por la Unión Europea, permite realizar un análisis más detallado de la productividad, al considerar la contribución de cada factor productivo al resultado final. La siguiente tabla describe la metodología KLEMS:

Esta tabla, adaptada de Miranda y Toirac (2010, Citado en Fontalvo et al., 2018), describe la metodología KLEMS para el cálculo de la productividad total. La metodología KLEMS permite realizar un análisis más detallado de la productividad, al considerar la contribución de cada uno de los cinco factores al resultado final. La información detallada sobre los insumos utilizados permite realizar comparaciones entre diferentes sectores, industrias o países, e identificar las áreas donde existen mayores oportunidades de mejora en la productividad.

Tabla 9*Metodología KLEMS*

Factor	Descripción
Capital (K)	Incluye la inversión en maquinaria, equipo, infraestructura, tecnología de la información y la comunicación (TIC), propiedad intelectual, etc.
Trabajo (L)	Incluye las horas trabajadas, el número de trabajadores, la masa salarial, el nivel de educación, la experiencia, etc.
Energía (E)	Incluye el consumo de electricidad, gas, petróleo, carbón, energías renovables, etc.
Materiales (M)	Incluye las materias primas, los insumos intermedios, los materiales de embalaje, etc.
Servicios (S)	Incluye los servicios de transporte, logística, comunicaciones, financieros, consultoría, marketing, etc.

CAPÍTULO III

RELACIÓN DE LOS FACTORES EXTERNOS EN LA PRODUCTIVIDAD DE LAS MYPES INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE PUNO

3.1. Introducción

El presente capítulo se centra en la descripción y análisis de la tesis de maestría de Pérez (2023), titulada “Factores intervinientes externos y su relación con la productividad de las MYPES industriales de la provincia de Puno, periodo 2017-2019”. Esta investigación, realizada en el contexto de la Maestría en Contabilidad y Administración de la Universidad Nacional del Altiplano, buscó comprender la influencia de factores externos en el desempeño de las MYPES industriales de la provincia de Puno, Perú. Pérez (2023) señaló la importancia de este estudio debido a la vulnerabilidad de las MYPES a las fluctuaciones del mercado y a la necesidad de identificar estrategias para mejorar su productividad. La autora argumentó que, en un contexto de globalización e incertidumbre económica, las MYPES industriales deben adaptarse a las fuerzas externas que moldean su entorno para poder sobrevivir y prosperar. La tesis se enfocó en dos factores externos principales: la competencia y la tecnología, analizando su impacto en la productividad de las MYPES industriales del sector ma-

nufacturero en Puno. La elección de estos dos factores se justificó por su relevancia en el contexto actual de la globalización y la transformación digital. La autora planteó que la comprensión de la influencia de estos factores permitiría a las MYPES desarrollar estrategias para mejorar su capacidad productiva y su competitividad en el mercado.

El problema de investigación planteado en la tesis de Pérez (2023) fue determinar el grado de relación de los factores intervinientes externos, competencia y tecnología, en la productividad de las MYPES industriales de la provincia de Puno. La autora se preguntó cómo estos factores influyen en el desempeño de las empresas y qué estrategias se pueden implementar para mitigar sus efectos negativos y aprovechar sus potencialidades. La investigación se centró en las MYPES industriales del sector manufacturero de la provincia de Puno durante el periodo 2017-2019. La elección de este periodo se justificó por la disponibilidad de datos y la relevancia del contexto económico de esos años. La tesis planteó dos objetivos específicos: analizar el factor competencia y su relación con la productividad de las MYPES industriales de la provincia de Puno y analizar el factor tecnológico y su relación con la productividad de las MYPES industriales de la provincia de Puno. Estos objetivos buscaron profundizar en la comprensión de la influencia de cada factor en el desempeño de las empresas. Pérez (2023) formuló la siguiente hipótesis general: el grado de relación de los factores intervinientes externos es incipiente con la productividad de las MYPES industriales de la provincia de Puno. Esta hipótesis planteó que la influencia de la competencia y la tecnología en la productividad de las MYPES industriales de Puno no era significativa. Además, se formularon dos hipótesis específicas: el factor competencia tiene relación significativa con la productividad de las MYPES industriales de la provincia de Puno; y el factor tecnológico tiene relación significativa con la productividad de las MYPES industriales de la provincia de Puno. Estas hipótesis específicas buscaron comprobar la existencia de una relación entre cada factor y la productividad.

La tesis de Pérez (2023), al centrarse en la influencia de factores externos como la competencia y la tecnología en la productividad de las MYPES industriales, profundiza en los temas abordados en los capítulos 1 y 2, aportando evidencia empírica sobre su impacto en un contexto específico. El objetivo general de la investigación de Pérez (2023) fue determinar el grado de relación de los factores intervinientes externos en la productividad de las MYPES industriales de la provincia de Puno.

3.2. Aspectos metodológicos

La tesis de Pérez (2023) empleó una metodología cuantitativa, con un diseño no experimental y de tipo correlacional. La investigación cuantitativa, según Hernández Sampieri et al. (2014), se caracteriza por la medición objetiva y cuantitativa de las variables, buscando establecer patrones de comportamiento y probar teorías. En este caso, Pérez (2023) buscó medir el grado de relación entre los factores externos (competencia y tecnología) y la productividad de las MYPES industriales. El diseño no experimental, como su nombre lo indica, no implicó la manipulación de las variables independientes, sino que se observaron los fenómenos tal como se presentan en la realidad. El tipo de investigación correlacional se enfocó en medir el grado de asociación entre dos o más variables, cuantificando las relaciones y analizando la correlación. (Hernández Sampieri et al., 2014). En la tesis de Pérez (2023), este enfoque se utilizó para determinar si existía una relación entre la competencia, la tecnología y la productividad de las MYPES industriales. La autora buscó establecer si un mayor nivel de competencia o una mayor adopción de tecnología se correlacionaban con una mayor productividad.

La población del estudio de Pérez (2023) estuvo conformada por las MYPES industriales manufactureras de la provincia de Puno, Perú. La autora definió la población con base en la clasificación de empresas según su tamaño y su actividad económica. Se consideraron MYPES aquellas empresas con un número de empleados menor a 250 y que se dedicaban a la manufactura. La muestra del estudio se seleccionó mediante un muestreo

probabilístico, aplicando la fórmula para poblaciones finitas. Pérez (2023) determinó el tamaño de la muestra considerando un error muestral del 5% y un nivel de confianza del 95%. El muestreo probabilístico, según Simón (1987), garantiza que todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados, lo que aumenta la representatividad de la muestra. La muestra final estuvo compuesta por 353 MYPES industriales manufactureras de la provincia de Puno. La autora clasificó las empresas de la muestra según su tamaño (micro y pequeña) y su condición jurídica (natural y jurídica). Esta clasificación permitió analizar si existían diferencias en la productividad entre las empresas de diferente tamaño o condición jurídica.

Las técnicas de recolección de datos utilizadas en la tesis de Pérez (2023) fueron la encuesta y la revisión documental. Las encuestas se aplicaron a los gerentes o representantes de las MYPES incluidas en la muestra, con el objetivo de obtener información sobre la competencia, la tecnología y la productividad. La revisión documental se utilizó para recopilar información sobre el contexto económico y social de la provincia de Puno, así como sobre las características de las MYPES industriales. Según Rojas-Crotte (2011), la técnica de encuesta es un método habitual y confiable para la recolección de datos en investigaciones científicas, mientras que la revisión documental permite contextualizar el estudio y complementar la información obtenida a través de las encuestas. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue un cuestionario estructurado, con preguntas cerradas y escalas de Likert. El cuestionario fue validado mediante una prueba piloto y se analizó su confiabilidad utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach. (Hernández Sampieri et al., 2014). El uso de un cuestionario estructurado permite la estandarización de la recopilación de datos, lo que facilita el análisis y la comparación de los resultados. La validación del cuestionario y el análisis de su confiabilidad son procedimientos esenciales para asegurar la calidad de los datos recopilados.

Los datos recopilados en la tesis de Pérez (2023) se procesaron utilizando el paquete estadístico SPSS. La autora realizó un análisis descriptivo de las variables, calculando frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central. Además, se realizó un análisis correlacional para determinar el grado de asociación entre las variables de estudio. Para comprobar las hipótesis, se utilizó la prueba de correlación de Pearson. (Pérez, 2023). El uso de técnicas estadísticas adecuadas, como la correlación de Pearson, es esencial para analizar los datos de forma rigurosa y obtener conclusiones válidas.

La metodología cuantitativa empleada en la tesis de Pérez (2023) permitió la recopilación y el análisis de datos de forma sistemática y objetiva. El diseño no experimental y el tipo de investigación correlacional fueron adecuados para el objetivo de la tesis, que era determinar el grado de relación entre factores externos y la productividad de las MYPES industriales. La selección de la muestra mediante un muestreo probabilístico garantizó la representatividad de los resultados.

3.3. Hallazgos

El estudio de Pérez (2023) presentó diversos hallazgos relevantes sobre la relación entre los factores externos y la productividad de las MYPES industriales en la provincia de Puno. A continuación, se presentan los resultados más importantes.

Gestión del cambio y adaptación a situaciones adversas

El primer hallazgo relevante de la investigación de Pérez (2023) se refiere a la capacidad de las MYPES para adaptarse al cambio ante situaciones adversas. Los resultados mostraron que un porcentaje significativo de las empresas (43%) consideraban que su organización se adaptaba “siempre” al cambio en situaciones adversas, mientras que un 29% indicó que se adaptaba “casi siempre”. Estos resultados sugieren que las MYPES industriales de Puno tienen una cierta capacidad de adaptación, lo cual es fundamental para su supervivencia en un entorno dinámico e impredecible.

Planificación de la gestión de cambios

Gráfico 1

Elementos a considerar para la toma de decisiones. la toma de decisiones.



Otro hallazgo importante del estudio de Pérez (2023) se relaciona con la planificación de la gestión de cambios. Los resultados mostraron que un porcentaje significativo de las empresas (45%) no planificaban la gestión de cambios, mientras que un 28% la planificaba “casi nunca”. Estos resultados son preocupantes, ya que la planificación de la gestión de cambios es esencial para que las MYPES puedan anticipar y responder eficazmente a los cambios del entorno.

Ventajas competitivas ante cambios externos

El estudio de Pérez (2023) también analizó si las MYPES presentaban ventajas competitivas ante cambios externos. Los resultados mostraron que un 37% de las empresas consideraban que “nunca” presentaban ventajas competitivas ante cambios externos, mientras que un 29% indicó que “casi nunca” las presentaban. Estos resultados sugieren que las MYPES industriales de Puno tienen dificultades para desarrollar y mantener ventajas competitivas en un entorno dinámico y globalizado.

Gráfico 2

Planificación de la gestión de cambios.

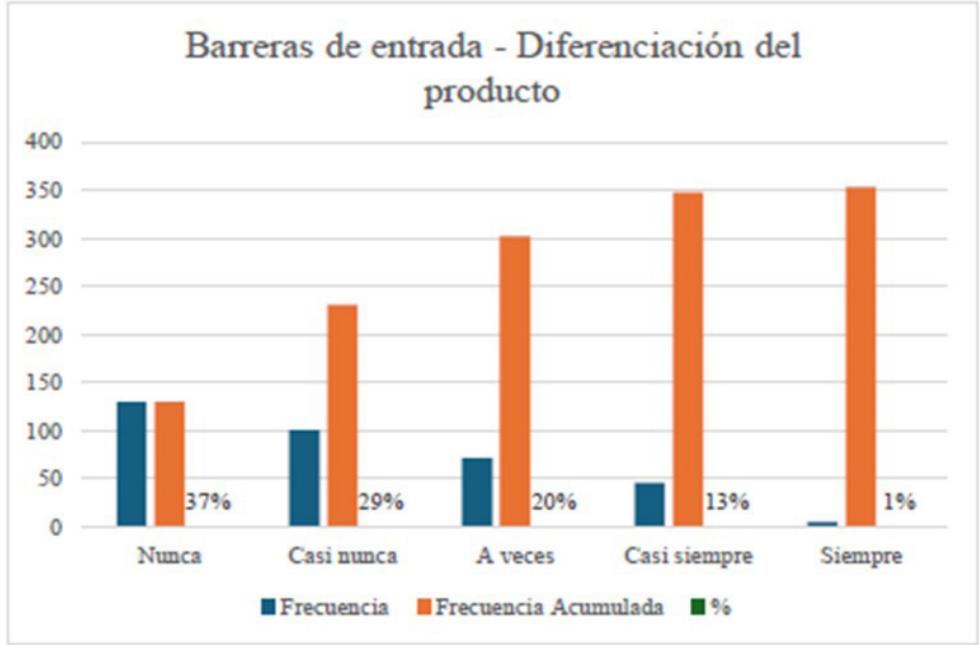


Gráfico 3*Ventajas competitivas ante cambios externos.***Diferenciación del producto en el mercado**

Otro hallazgo importante del estudio de Pérez (2023) se relaciona con la diferenciación del producto en el mercado. Los resultados mostraron que un 37% de las empresas consideraban que “nunca” mostraban diferencias de producto en el mercado, mientras que un 29% indicó que “casi nunca” las mostraban. Estos resultados indican que las MYPES industriales de Puno tienen dificultades para diferenciarse de la competencia, lo que puede afectar su capacidad para captar y retener clientes.

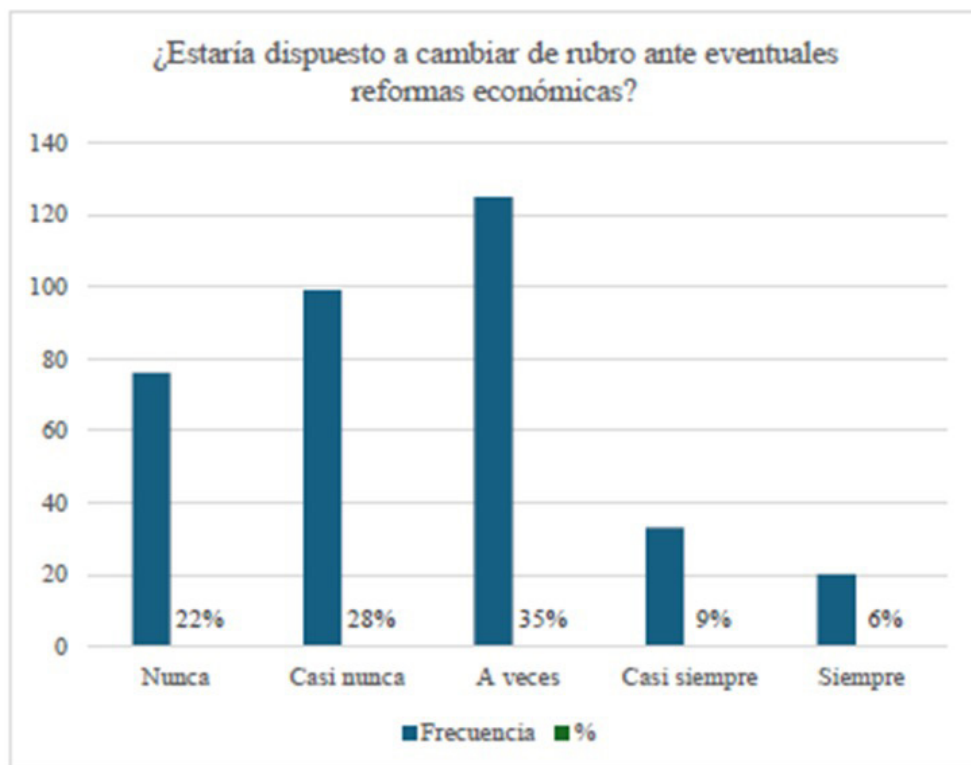
Gráfico 4

Barreras de entrada.



Barreras de salida ante eventuales reformas económicas

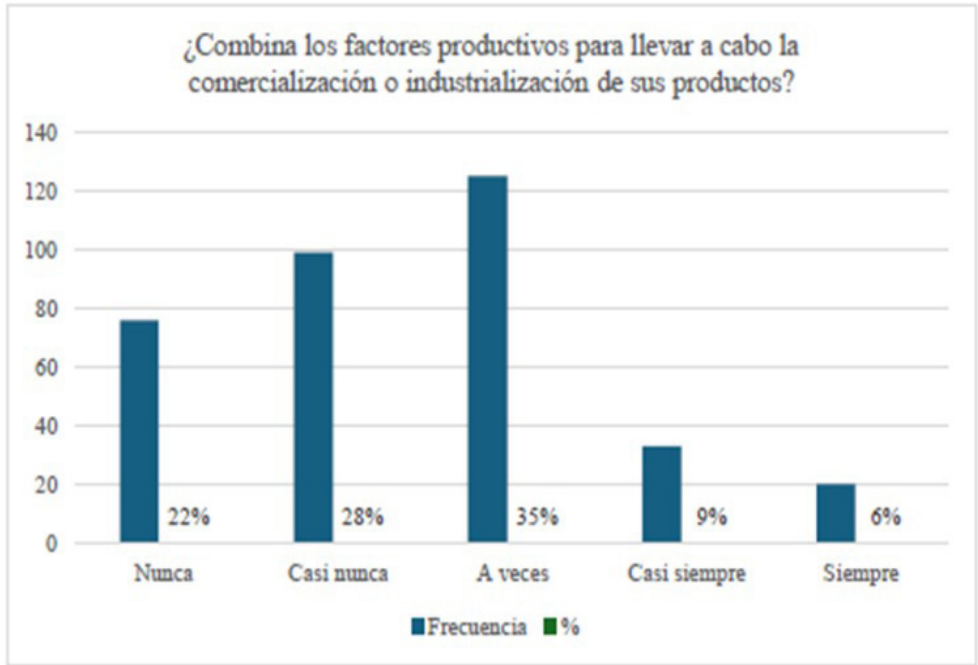
La investigación de Pérez (2023) también analizó la disposición de las MYPES a cambiar de rubro ante eventuales reformas económicas. Los resultados mostraron que un 22% de las empresas no estarían dispuestas a cambiar de rubro, mientras que un 28% estarían dispuestas “casi nunca”. Estos resultados indican que un porcentaje significativo de las MYPES industriales de Puno se mantienen en su sector a pesar de las posibles dificultades económicas.

Gráfico 5*Barrera de salida.***Combinación de factores productivos para la comercialización o industrialización de productos**

El estudio de Pérez (2023) evaluó si las empresas combinaban los factores productivos para llevar a cabo la comercialización o industrialización de sus productos. Los resultados mostraron que un 22% de las empresas no combinaban los factores productivos, mientras que un 28% los combinaba “casi nunca”.

Gráfico 6

Sistemas de producción.



Sistematización de procesos

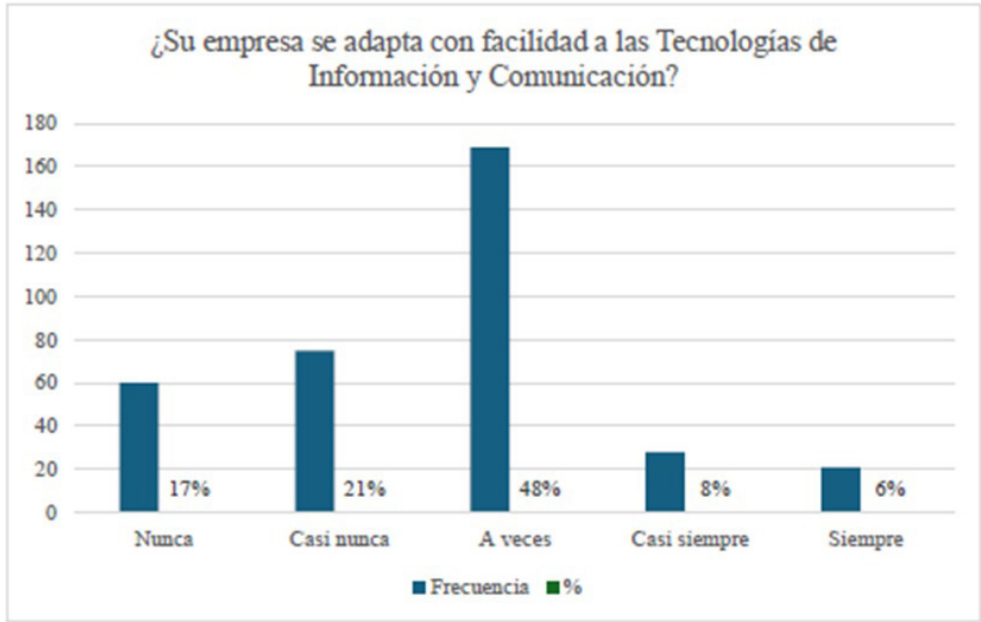
La investigación de Pérez (2023) también analizó si las empresas elaboraban un protocolo de sistematización de procesos. Los resultados mostraron que un 25% de las empresas no elaboraban un protocolo, mientras que un 21% lo elaboraba “casi nunca”.

Gráfico 7*Sistematización.***Adaptación a las tecnologías de la información y la comunicación**

El estudio de Pérez (2023) evaluó la capacidad de las MYPES para adaptarse a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Los resultados mostraron que un 17% de las empresas no se adaptaban a las TIC, mientras que un 21% se adaptaban "casi nunca".

Gráfico 8

Uso de las Tecnologías de información y comunicación.



Adaptación a las tecnologías de la información y la comunicación

Pérez (2023) realizó una prueba de normalidad de la variable productividad, confirmando que todas las dimensiones de la variable tenían una distribución normal. [Insertar Figura 11 aquí]. Además, la autora realizó un análisis de correlación utilizando la prueba de Pearson. Los resultados mostraron una correlación positiva y significativa entre el factor competencia y la productividad ($r=0.832$, $p<0.01$), y una correlación positiva y significativa entre el factor tecnológico y la productividad ($r=0.941$, $p<0.01$).

Tabla 10*Escala de valor de correlación de Pearson*

Valor	Criterio
$R = 1.00$	Correlación grande, perfecta y positiva
$0.90 \leq r < 1.00$	Correlación muy alta
$0.70 \leq r < 0.90$	Correlación alta
$0.40 \leq r < 0.70$	Correlación moderada
$0.20 \leq r < 0.40$	Correlación muy baja
$r < 0.00$	Correlación nula
$r < -1.00$	Correlación grande, perfecta y negativa

Tabla 11*Correlación de Pearson: hipótesis específica 1*

Variable		factor compe- tencia	Productividad
Factor compe- tencia	Correlación Pearson	1	0.832**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	108	108
Productividad	Correlación Pearson	0.832**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	108	108

Tabla 12

Nivel de significación de significancia.

Variable		Factor tecnoló- gico	Productividad
Factor tecnoló- gico	Correlación Pearson	1	0.941**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	108	108
Productividad	Correlación Pearson	0.941**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	108	108

Estos hallazgos son la base para la discusión que se presentará en la siguiente sección. Los resultados de Pérez (2023) proporcionan información valiosa sobre la situación de las MYPES industriales de la provincia de Puno en relación con los factores externos que influyen en su productividad.

3.4. Discusión de resultados

Los hallazgos de la tesis de Pérez (2023) ofrecen valiosas perspectivas sobre la influencia de los factores externos en la productividad de las MYPES industriales en la provincia de Puno. La capacidad de adaptación al cambio, la planificación estratégica, el desarrollo de ventajas competitivas y la adopción de tecnología emergen como elementos clave para el éxito de estas empresas en un entorno globalizado y dinámico. Los resultados de Pérez (2023) sobre la gestión del cambio muestran que, si bien un porcentaje significativo de las MYPES en Puno se adaptan al cambio ante situaciones adversas, la planificación de la gestión de cambios es una práctica poco frecuente.

Esta discrepancia resalta la necesidad de fortalecer la capacidad de planificación estratégica en las MYPES, para que puedan anticipar y responder de forma proactiva a los cambios del entorno. En línea con los hallazgos

de Pérez (2023), Boso et al. (2021) encontraron que la planificación estratégica es un factor clave para la resiliencia de las PYME, especialmente en contextos de alta incertidumbre. La planificación permite a las empresas anticipar los posibles escenarios, identificar los riesgos y oportunidades, y desarrollar estrategias para adaptarse a las cambiantes demandas del mercado.

La falta de ventajas competitivas identificada por Pérez (2023) en las MYPES industriales de Puno es un aspecto preocupante. La capacidad de diferenciarse de la competencia, ya sea a través de la innovación, la calidad, el servicio al cliente o el precio, es fundamental para el éxito en un mercado cada vez más competitivo. La investigación de Pérez (2023) sugiere que las MYPES de Puno tienen dificultades para desarrollar y mantener ventajas competitivas sostenibles. Coincidiendo con este hallazgo, Kuivalainen et al. (2021) argumentaron que las PYMES necesitan adoptar un enfoque más estratégico para la innovación, integrándola en sus procesos y modelos de negocio para poder generar ventajas competitivas sostenibles. La innovación no debe ser un evento aislado, sino un proceso continuo que permita a las MYPES adaptarse a las cambiantes demandas del mercado y a las nuevas tecnologías.

Los resultados de Pérez (2023) sobre la diferenciación del producto en el mercado también son preocupantes. La falta de diferenciación limita la capacidad de las MYPES para captar y retener clientes, ya que sus productos son percibidos como similares a los de la competencia. En línea con este hallazgo, Abdallah et al. (2022) encontraron que la diferenciación de productos es un factor clave para el éxito de las PYMES exportadoras, permitiéndoles ofrecer un valor único a los clientes y justificar un precio premium. Las MYPES deben invertir en innovación y desarrollo de productos para poder diferenciarse de la competencia y ofrecer productos que satisfagan las necesidades específicas de sus clientes.

La disposición de las MYPES a cambiar de rubro ante eventuales reformas económicas, analizada por Pérez (2023), es un indicador de su flexibilidad y capacidad de adaptación. Los resultados muestran que un porcentaje significativo de las empresas en Puno se mantienen en su sector a pesar de las posibles dificultades económicas. Esta persistencia puede ser una señal de resistencia al cambio o de falta de alternativas en otros sectores. Sin embargo, también puede reflejar un compromiso con el sector y una confianza en su potencial de crecimiento a largo plazo. La combinación de factores productivos para la comercialización o industrialización de productos, evaluada por Pérez (2023), es un indicador de la eficiencia y la capacidad productiva de las MYPES. Los resultados muestran que un porcentaje significativo de las empresas en Puno no combinan los factores productivos de forma óptima, lo que puede afectar su eficiencia y rentabilidad.

La integración de los factores productivos, como la mano de obra, el capital, la tecnología y la gestión, es esencial para optimizar los procesos y maximizar la productividad. La sistematización de procesos, analizada por Pérez (2023), es un factor clave para la eficiencia y la mejora continua en las MYPES. Los resultados muestran que un porcentaje significativo de las empresas en Puno no elaboran un protocolo de sistematización de procesos, lo que puede dificultar la estandarización de las operaciones, la identificación de áreas de mejora y la implementación de cambios. La sistematización de procesos, según Aguirre et al. (2020), permite a las empresas documentar, analizar y mejorar sus procesos, lo que contribuye a la eficiencia, la calidad y la satisfacción del cliente. La implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), basado en la norma ISO 9001, puede ser una herramienta útil para las MYPES que buscan sistematizar sus procesos y mejorar su desempeño.

La adaptación a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), evaluada por Pérez (2023), es un factor crucial para la competitividad de las MYPES en el entorno actual. Los resultados muestran que un porcentaje significativo de las empresas en Puno tienen dificultades para adaptarse a las TIC, lo que puede afectar su capacidad para innovar,

comunicarse con los clientes, gestionar sus operaciones y competir en el mercado. La transformación digital, impulsada por la rápida evolución de las TIC, exige a las MYPES una constante adaptación para no quedar rezagadas en términos de eficiencia y competitividad. La adopción de las TIC, según Mhlanga et al. (2023), es un factor clave para el crecimiento y la internacionalización de las PYME. El acceso a internet, el comercio electrónico, el software de gestión y las plataformas digitales son herramientas esenciales para las MYPES que buscan mejorar su productividad, reducir sus costos y expandir sus operaciones a nuevos mercados.

Los hallazgos de Pérez (2023), en conjunto, muestran un panorama de la situación de las MYPES industriales en la provincia de Puno. Las dificultades para adaptarse al cambio, para planificar la gestión de cambios, para desarrollar ventajas competitivas y para adoptar tecnología son desafíos importantes que estas empresas deben afrontar para poder mejorar su productividad y competitividad. La tesis de Pérez (2023) aporta valiosas perspectivas para la comprensión de la influencia de los factores externos en el desempeño de las MYPES industriales y resalta la necesidad de implementar estrategias de adaptación e innovación.

3.5. Conclusiones

La tesis de Pérez (2023) ofreció una valiosa contribución a la comprensión de la influencia de los factores externos en la productividad de las MYPES industriales. Centrándose en el contexto específico de la provincia de Puno, Perú, la investigación de Pérez examinó la relación entre la competencia, la tecnología y la productividad de las MYPES del sector manufacturero. Sus hallazgos, aunque específicos de este contexto, ofrecen perspectivas relevantes para la discusión general sobre los desafíos y oportunidades que enfrentan las MYPES en un entorno globalizado y tecnológicamente dinámico. Pérez (2023) concluyó que existe una relación significativa entre los factores de competencia y tecnología con la productividad de las MYPES industriales de la provincia de Puno. Este hallazgo confirma la importancia de considerar estos factores externos en

la planificación estratégica y la gestión operativa de las MYPES. La competencia, al impulsar la innovación y la búsqueda de ventajas competitivas, puede tener un efecto positivo en la productividad. La tecnología, por su parte, puede contribuir a la optimización de los procesos, la mejora de la eficiencia y el aumento de la calidad, lo que también se traduce en una mayor productividad.

La tesis de Pérez (2023) también concluyó que el desarrollo tecnológico en las MYPES industriales de la provincia de Puno es un modelo adecuado para analizar e investigar los problemas que existen en la gestión de la información y la comunicación. Este hallazgo resalta la importancia de la gestión de la información y la comunicación como factores clave para la productividad de las MYPES. La adopción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como el internet, el comercio electrónico y el software de gestión, puede facilitar la comunicación con los clientes, la gestión de las operaciones y la toma de decisiones, lo que contribuye a la eficiencia y la productividad. Estas conclusiones se alinean con el objetivo general de este libro, que es analizar la influencia de los factores externos en la productividad de las MYPES industriales. Los hallazgos de Pérez (2023), aunque específicos de la provincia de Puno, contribuyen a la comprensión general de la importancia de la competencia, la tecnología y la gestión de la información y la comunicación como factores que influyen en la productividad. Las reflexiones finales del libro deberían considerar las implicaciones de estos hallazgos y su relevancia para las MYPES industriales en diferentes contextos.

Las conclusiones de Pérez (2023) también tienen implicaciones para la investigación futura. La autora sugiere la necesidad de profundizar en el estudio de la influencia de otros factores externos en la productividad de las MYPES industriales, como los factores políticos, económicos, sociales, ecológicos y legales. Además, se recomienda investigar las estrategias que las MYPES pueden implementar para adaptarse a los cambios del entorno y mejorar su competitividad, como la innovación, la diferenciación de productos, la gestión de la cadena de suministro y la responsabilidad social

empresarial. Es importante realizar estudios comparativos entre diferentes regiones y sectores para identificar las mejores prácticas y las estrategias más efectivas. La investigación futura también debería enfocarse en el desarrollo de herramientas y modelos que ayuden a las MYPES a gestionar los factores externos y a tomar decisiones estratégicas para mejorar su productividad y competitividad. El estudio de la adopción de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y el blockchain, y su impacto en la productividad de las MYPES también es un área de investigación prometedora.

REFLEXIONES FINALES

La presente investigación ha explorado la influencia de los factores externos en la productividad de las MYPES industriales, con un enfoque particular en el análisis de la tesis de Pérez (2023) sobre las MYPES del sector manufacturero en la provincia de Puno, Perú. A lo largo del libro, se han analizado las implicaciones de los factores ambientales, económicos, tecnológicos, competitivos, socioculturales e internacionales para la capacidad productiva de las MYPES, destacando la necesidad de adaptación e innovación para competir en un entorno globalizado y dinámico. La tesis de Pérez (2023), al centrarse en la relación entre la competencia, la tecnología y la productividad en un contexto específico, ha proporcionado valiosas perspectivas para el análisis de estos factores y su impacto en el desempeño de las MYPES industriales. Sin embargo, es importante reconocer las limitaciones del estudio y las posibles áreas de mejora para la investigación futura. El enfoque en un sector y una región específicos limita la generalización de los hallazgos a otros contextos. Estudios futuros deberían considerar la influencia de los factores externos en la productividad de las MYPES en diferentes sectores y regiones, así como la interacción entre estos factores.

Una de las principales limitaciones del estudio de Pérez (2023) es la falta de profundización en el análisis de los factores externos más allá de la competencia y la tecnología. Si bien estos dos factores son cruciales para la productividad de las MYPES industriales, otros factores, como las políticas gubernamentales, las tendencias demográficas, los valores culturales y la responsabilidad social empresarial, también ejercen una influencia significativa. Es necesario ampliar el análisis para incluir una evaluación más integral del entorno externo y su impacto en las MYPES. Otra limitación del estudio es el enfoque en un periodo de tiempo específico (2017-2019). El entorno empresarial está en constante evolución, y los factores externos que influyen en la productividad de las MYPES pueden cambiar con el tiempo. Es necesario realizar estudios longitudinales que permitan analizar la evolución de estos factores y su impacto a largo plazo. Además,

se recomienda ampliar el alcance de la investigación para incluir otros tipos de MYPES, como las empresas de servicios y las empresas del sector primario, para poder comparar y contrastar los resultados y obtener conclusiones más generales.

Las futuras líneas de investigación deberían enfocarse en la identificación de estrategias que las MYPES industriales pueden implementar para adaptarse a los factores externos y mejorar su productividad. Estas estrategias pueden incluir la innovación, la diferenciación de productos, la gestión eficiente de la cadena de suministro, la adopción de tecnologías emergentes y el desarrollo de una cultura de responsabilidad social empresarial. Es importante investigar cómo las MYPES pueden acceder a recursos y apoyo para la implementación de estas estrategias, como financiamiento, capacitación y asesoría técnica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdallah, S., & Nizamuddin, N. (2023). Blockchain based solution for Pharma Supply Chain Industry. *Computers & Industrial Engineering*, 1(1), 108–197. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360835223000219>
- Aguilar, E. (2021). Propuesta de estrategia para la disminución de la rotación de personal en una empresa de logística y comercio exterior localizada en el municipio de Jesús María. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Aguascalientes]. Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/2152>
- Benites, L., Ruff, C., Ruiz, M., Matheu, A., Inca, M., & Juica, P. (2020). Análisis de los factores de competitividad para la productividad sostenible de las PYMES en Trujillo (Perú). *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 29, 208–236. <https://www.econstor.eu/handle/10419/286195>
- Bonilla, E. (2012). La importancia de la productividad como componente de la competitividad. *Revista de Investigación*, 5(2), 158–163. <http://>

repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/732

- Bonilla, Y., & Mayorga, J. (2013). *Medición de la productividad y competitividad sector de la industria del calzado en la ciudad de Bogotá D.C.* [Ponencia]. XVIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, Ciudad de México, México. <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2013/1.25.pdf>
- Bravo, L., Valenzuela, A., Ramos, P. & Tejada, A. (2019). Perspectiva teórica del diagnóstico organizacional. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1316–1328. <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-venezolana-de-gerencia/articulo/perspectiva-teorica-del-diagnostico-organizacional>
- Fontalvo, T., De La Hoz, E., & Morelos, J. (2018). La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. *Dimensión empresarial*, 16(1), 47-60. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s1692-85632018000100047&script=sci_arttext
- Gerhart, B., & Feng, J. (2021). The resource-based view of the firm, human resources, and human capital: Progress and prospects. *Journal of management*, 47(7), 1796-1819. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-63882022000200189&script=sci_arttext
- Hidalgo, C. (2021). Economic complexity theory and applications. *Nature Reviews Physics*, 3(2), 92-113. <https://www.nature.com/articles/s42254-020-00275-1>

- Jurburg, D., & Tanco, M. (2017). Análisis de los factores operativos que afectan la productividad en PYMES: Estudio piloto en empresas industriales del sector plástico. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*, 15, 7–23. <http://revistas.um.edu.uy/index.php/ingenieria/article/view/302>
- Kumar, S., Prasad, K., & Aithal, P. (2023). Tech-Business Analytics in Secondary Industry Sector. *SSRN Electronic Journal*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4674849
- Luna, K., García, M., Suquilanda, K., & Andrade, D. (2020). Plan estratégico de sustentabilidad de las pymes industriales en momentos de emergencia. *Polo del Conocimiento*, 5(5), 116–139. <https://mail.polo-delconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1406>
- Miranda, J., & Toirac, L. (2010). Indicadores de productividad para la industria dominicana. *Ciencia y Sociedad*, XXXV(2), 235–290. <https://repositoriobiblioteca.intec.edu.do/bitstream/handle/123456789/1332/CISO20103502-235-290.pdf>
- Mungaray, A., & Ramírez, M. (2007). Capital humano y productividad en microempresas. *Investigación Económica*, LXVI(260), 81-115. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-16672007000200081&script=sci_arttext
- Navarrete, D., Hernández, T., & Corichi, A. (s.f.). Determinantes de la competitividad y productividad de PYMES y su relación con la integración vertical. En *Red Internacional de Investigadores en Competitividad. Memoria del VIII Congreso* (pp. 251–268). <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1153>

- ONU. (2022). *Informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2022*. Naciones Unidas. https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022_Spanish.pdf
- Porter, M. (2011). *Competitive advantage of nations: Creating and sustaining superior performance*. Simon and Schuster. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CqZzxAXBpfEC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Porter,+M.+\(2011\).+Competitive+advantage+of+nations:+Creating+and+sustaining+superior+performance.+Simon+and+Schuster.+&ots=Av_kPMXXXw&sig=y9Gb10Oal-PML_8z-W96D73h_Syw](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CqZzxAXBpfEC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Porter,+M.+(2011).+Competitive+advantage+of+nations:+Creating+and+sustaining+superior+performance.+Simon+and+Schuster.+&ots=Av_kPMXXXw&sig=y9Gb10Oal-PML_8z-W96D73h_Syw)
- Ramírez, G., Magaña, D., & Ojeda, R. (2022). Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. *Trascender, contabilidad y gestión*, 7(20), 189-208. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-63882022000200189&script=sci_arttext
- Salazar, G., Manrique, G., & Cuy, A. (2023). Capacidades logísticas como factores determinantes para la internacionalización de las PYMES: Una revisión sistemática de literatura. *Revista CEA*, 9(19), e2126. <https://revistas.itm.edu.co/index.php/revista-cea/article/view/2126>
- Syverson, C. (2011). What determines productivity? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 326–365. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jel.49.2.326>
- Taxis, M., Ramírez, M., & Aguilar, J. (2016). Microempresas de base social y sus posibilidades de supervivencia. *Contaduría y administración*, 61(3), 551-567. <https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pi->

d=s0186-10422016000300551&script=sci_arttext

- Tierra, M., Ayala, M., Nacevilla, C., & de la Fuente, A. (2021). Prevention of Failures in the Footwear Production Process by Applying Machine Learning. In *Proceedings of the International Conference on Sustainable Design and Manufacturing* (pp. 12-23). Singapore: Springer Singapore. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-6128-0_2
- Villarreal, R., & Ramírez, J. (2020). Perspectivas teóricas de las características del uso de la industria 4.0. *Vincula Télica*, 330–343. <https://vinculategica.uanl.mx/index.php/v/article/view/596>
- Yance, C., Solís, L., Burgos, I., & Hermida, L. (2017). La importancia de las PYMES en el Ecuador. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. https://sga.unemi.edu.ec/media/evidenciasiv/2017/06/07/articulo_20176713520.pdf
- Zapata, K., Medina, J., & Lara, J. (2015). Factores críticos de éxito para la permanencia de las PYMES en el mercado. *Vincula Télica*, 1(1), 1–20. <http://eprints.uanl.mx/17008/>

