



ESCUELA DE POSTGRADO

**Maestría en Ciencias Empresariales con mención en Marketing y
Gestión Comercial**

FACTORES QUE INCIDEN EN LA ADOPCIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE LIMA

**Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias Empresariales
con mención en Marketing y Gestión Comercial**

STEVE RIDER GIL BARDALES

Asesor:

**Dr. Carlos Eduardo Ossio Sal y Rosas
(0000-0002-4226-9230)**

**Lima - Perú
2022**

Dedicatoria

A mi hijo, por ser mi adoración y la fuente inagotable de motivación que necesito en la vida; y a mis padres, por el apoyo incondicional.

RESUMEN

En la actualidad, el mundo de los negocios atraviesa por un proceso de adaptación a la nueva normalidad por la pandemia de COVID-19; por ello, es recomendable que las pequeñas empresas continúen implementando la adopción del comercio electrónico a sus operaciones comerciales.

En la presente investigación, se busca analizar empíricamente los factores que inciden en la adopción del comercio electrónico en las micro y pequeñas empresas de Lima. Asimismo, se determina sus beneficios y la relación entre los factores de adopción del comercio electrónico. La investigación estuvo motivada por los estudios limitados que existen en Perú relacionados con la adopción del comercio electrónico en las micro y pequeñas empresas (MYPES).

En cuanto a los factores que inciden, a su vez, en la adopción del comercio electrónico para las MYPE en Lima, se examinan aquellos relacionados con la tecnología, la organización y el entorno. La muestra está compuesta por 342 MYPE de Lima Metropolitana. Los informantes son dueños, gerentes, supervisores, jefes o responsables de las MYPE que han incursionado en el comercio electrónico. Se encontró que los factores tecnológicos inciden positivamente en la adopción del comercio electrónico en las MYPE (Wald= 6.184, OR= 1.081, P-valor= 0.013). Además, se observó que los factores del entorno también inciden positivamente en la adopción del comercio electrónico en las MYPE (Wald= 5.088, OR=1.086, P-valor= 0.024).

Para concluir, cabe mencionar que la presente investigación ayuda al sector MYPE a identificar los factores y las implicancias del comercio electrónico que deben tomar en consideración cuando se encuentran en el proceso de su adopción. Además, puede contribuir como fuente de información a las instituciones privadas y públicas de la industria que se

encuentran en la búsqueda constante de oportunidades para el comercio electrónico en el país.

Palabras clave: adopción de comercio electrónico, MYPE de Lima, factores que inciden en la adopción de comercio electrónico

ABSTRACT

Currently, businesses around the world are going through a process of adaptation to the post COVID-9 “new normality”. Therefore, it is recommended that small companies continue to implement the adoption of electronic commerce in their business operations.

The purpose of this investigation is to empirically analyze the factors that influence the adoption of e-commerce by Micro and Small Companies (MYPE, according to its acronym in spanish) in Lima. Likewise, it identifies the benefits and analyzes the relationship between the factors affecting e-commerce adoption. The research was motivated by the limited amount of studies existing in Peru related to the adoption of e-commerce by MYPE.

This paper examines the factors related to technology, organization, and the environment that, in turn, influence the adoption of electronic commerce by MYPE in Lima. Seven factors were identified and 342 MYPE from Lima Metropolitan Area took part. The informants were owners, managers, supervisors, bosses and/or people in charge of the MYPE that have ventured into electronic commerce. It was found that technological factors positively affect the adoption of electronic commerce by MYPE (Wald = 6.184, OR = 1.081, P-value = 0.013), likewise it was found that environmental factors positively affect the adoption of electronic commerce by MYPE (Wald = 5,088, OR = 1,086, P-value = 0.024).

To conclude, this research can help the Micro and small sector to identify the factors and their implications that they should take into a when they are in the process of e-commerce adoption. In addition, it can contribute as a source of information to private and public institutions of the industry that are in constant search of opportunities for e-commerce in the country.

Keywords: e-commerce adoption, Lima SMEs, adoption factors

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	I
RESUMEN.....	II
ABSTRACT.....	IV
TABLA DE CONTENIDO.....	V
LISTA DE TABLAS.....	IX
LISTA DE FIGURAS.....	XI
LISTA DE ANEXOS	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: IDENTIFICACION Y FORMULACION DEL PROBLEMA.....	4
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Formulación del problema	7
1.3. Objetivos de la investigación	8
1.3.1. Objetivo general	8
1.3.2. Objetivos específicos	9
1.4. Justificación teórica	9
1.5. Justificación práctica	10
1.6. Justificación metodológica.....	10
1.7. Limitaciones del estudio	11

CAPÍTULO II	12
2.1. Antecedentes de la investigación.....	12
2.1.1. Antecedentes internacionales	12
2.1.2. Antecedentes nacionales	14
2.2. Marco filosófico o epistemológico de la investigación.....	18
2.2.1. Modelo de aceptación tecnológica (TAM)	19
2.2.2. Teoría de la difusión de la innovación (DOI)	20
2.2.3. Tecnología-organización-entorno (TOE).....	21
2.3. Definición de términos	23
2.3.1. Comercio electrónico	23
2.3.2. Situación actual del comercio electrónico en el Perú.....	25
2.3.3. Las MYPE en el Perú.....	27
2.3.4. Beneficios del comercio electrónico para las MYPE.....	28
2.3.5. Barreras para la adopción del comercio electrónico	30
2.4. Modelo teórico de la investigación.....	31
2.5. Variables del estudio	32
2.5.1. Variables independientes (X)	32
2.5.2. Variable dependiente (X)	35
2.6. Formulación de la hipótesis.....	36
2.7. Operacionalización de las variables	36
 CAPÍTULO III.....	 38
 METODOLOGÍA	 38
3.1. Tipo de investigación	38
3.2. Diseño de investigación.....	38

3.3. Proceso de muestreo.....	39
3.3.1. Definición de la población	39
3.3.2. Tamaño de la muestra	40
3.3.3. Selección de los elementos de la muestra	41
3.4. Recolección de datos	41
3.4.1. Diseño del instrumento para obtener los datos	42
3.4.2. Aplicación del instrumento	44
3.4.3. Trabajo de campo.....	45
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	45
3.5.1. Procesamiento de datos	45
3.5.2. Análisis de datos	45
 CAPÍTULO IV	 51
 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	 51
4.1. Análisis, interpretación y discusión de resultados	51
4.1.1. Análisis descriptivo.....	51
4.1.2. Análisis factorial exploratorio (AFE).....	57
4.1.3. Regresión logística multinomial	63
4.2. Pruebas de hipótesis.....	68
4.3. Discusión de resultados.....	68
 CAPÍTULO V.....	 71
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	 71
5.1. Conclusiones	71
5.2. Recomendaciones	73

REFERENCIAS.....	76
-------------------------	-----------

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Investigaciones relacionadas a la adopción del comercio	7
Tabla 2. Teorías base de los estudios sobre la adopción del comercio electrónico	18
Tabla 3. Investigaciones que usan TOE como marco teórico.....	23
Tabla 4. Información sobre los movimientos del comercio antes y durante la pandemia, y finales del 2020 en el Perú	27
Tabla 5. Beneficios del comercio electrónico.....	30
Tabla 6. Número de MYPE a nivel nacional	39
Tabla 7. Estructura del cuestionario.....	43
Tabla 8. Características de los informantes	51
Tabla 9. Características de las MYPE.....	52
Tabla 10. Análisis de la variable factores tecnológicos.....	54
Tabla 11. Factores tecnológicos y adopción del comercio electrónico	54
Tabla 12. Análisis descriptivo de la variable factores organizacionales	55
Tabla 13. Factores organizacionales y adopción del comercio electrónico.....	56
Tabla 14. Análisis descriptivo de la variable factores del entorno	56
Tabla 15. Factores de entorno y adopción del comercio electrónico.....	57
Tabla 16. AFE del instrumento.....	58
Tabla 17. AFE de los factores tecnológicos.....	60
Tabla 18. AFE de los factores organizacionales	61
Tabla 19. AFE de los factores de entorno.....	62
Tabla 20. AFE de los factores tecnológicos.....	63
Tabla 21. Ajuste de modelo	64
Tabla 22. Prueba de verosimilitud	64

Tabla 23. Regresión logística del nivel de adopción del comercio electrónico.....65

Tabla 24. Ajuste del modelo 66

Tabla 25. Prueba de verosimilitud 66

Tabla 26. Dimensiones y adopción del comercio electrónico67

Tabla 27. Prueba de hipótesis 68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de aceptación tecnológica	19
Figura 2. Teoría de la difusión de la innovación	21
Figura 3. Teoría de la tecnología-organización-entorno	22
Figura 4. Evolución del comercio electrónico en el Perú 2010 - 2019	25
Figura 5. Evolución de las MIPYME's formales 2015-2019.	28
Figura 6. Barreras para las micro y pequeñas empresas de APEC	31
Figura 7. Modelo de investigación.....	37
Figura 8. Distribución de empresas que hacen comercio electrónico en Perú.....	40
Figura 9. Tipo de empresa y modelo de negocio de comercio electrónico.....	53

LISTA DE ANEXOS

Anexo A - Modelo de carta para validación de expertos con la versión preliminar del cuestionario.	84
Anexo B- Detalle de ítems para evaluación de expertos.	85
Anexo C - Respuesta de validadores al instrumento entregado.....	90
Anexo D - V de Aiken	91
Anexo E - Cuestionario final	92

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el progreso y el acceso a las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) ha sido bastante rápido en todo el mundo. Los países más desarrollados han ido tomando ventaja sobre su accesibilidad y uso, pero también en América Latina se han conseguido buenos resultados en un corto tiempo, según la Comisión Económica para América y el Caribe (Silva, 2018). Se observa, entonces, que los países han encontrado en las TIC una herramienta para enfrentar las brechas de desarrollo.

En efecto, hoy la tecnología se presenta como un medio que potencia el comercio. De hecho, todo proceso que implique el uso de una herramienta tecnológica supone la práctica del comercio electrónico (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2020). En la actualidad, el número de empresas que adopta este tipo de comercio va en aumento, se estima incluso un crecimiento de 40% en la región de Latinoamérica para el 2023 (Ceurvels, 2019). En el caso de Perú se observa también una tendencia de este tipo. El país ocupa el sexto lugar de la región. En relación con los índices del 2009, ha crecido 15 veces más (Bravo Tejeda, 2020).

Lo que se observa, entonces, es que, aun cuando existan riesgos legales, económicos, sociales, etc. (Turban, King, Lee, Liang & Turban, 2015), las empresas no se han inhibido a incursionar en este nuevo tipo de comercio. Por el contrario, muchas empresas están innovando las formas en que se vende productos en línea.

Este panorama se ha visto favorecido por la crisis sanitaria que vive el mundo desde el 2020. Las personas han tenido que adaptarse a las nuevas circunstancias en diferentes aspectos de su vida. La restricción de movimiento en los estados y el distanciamiento social forman parte de la cotidianidad de las personas, quienes ahora perciben la tecnología como su aliado para acortar esa distancia y hacer frente al aislamiento. Es en ese contexto que surge la

necesidad de las empresas de adaptarse a los nuevos tiempos, de acercarse aún más a sus consumidores y satisfacer nuevas necesidades de compra.

No obstante, aunque este panorama del comercio electrónico es positivo, es necesario advertir que no es aprovechado de la misma forma en todos los tipos de empresas. Solo las grandes tienen casi el doble de probabilidad de participar con éxito en el comercio electrónico (OCDE, 2020). Romero y Mauricio (2012) señalan que su adopción en las pequeñas empresas está limitada debido a las diferencias entre sus propias características y las de las grandes empresas. Así, indican que un problema recurrente en ellas es la baja tasa de adopción de comercio electrónico, entre otras cosas, debido al limitado acceso a las tecnologías de información, el soporte y los recursos de la organización. Además, existe otro tipo de aspectos que influyen en su incursión.

Por esta razón, el propósito de la presente investigación es explorar e identificar los factores que inciden en la adopción del comercio electrónico en las micro y pequeñas empresas (MYPE) en Lima. Asimismo, la investigación presenta conclusiones y recomendaciones que podrán servir como fuentes de consulta para que los dueños de empresas y los emprendedores las consideren dentro del proceso de adopción de este nuevo modelo de negocio.

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo. Se utilizó la recolección de datos para probar la hipótesis planteada con base en la medición numérica y el análisis estadístico.

Para lograr mayor claridad en la comprensión de la investigación, el contenido del trabajo se organiza de la siguiente forma:

Capítulo 1: En esta sección, se presenta el planteamiento del problema de la investigación, se exponen los antecedentes del tema, los objetivos y la justificación.

Capítulo 2: En esta parte, se revisan las investigaciones descritas en el primer capítulo

y de las relaciona con la presente investigación. Luego, se describe el marco teórico sobre nuestras variables e indicadores.

Capítulo 3: En este segmento, se describe la metodología de la investigación que se siguió y que permitió examinar las hipótesis del trabajo.

Capítulo 4: En este punto, se presentan los resultados finales de la investigación con sus respectivos comentarios y la demostración de las hipótesis.

Capítulo 5: Por último, en esa sección, analiza los resultados obtenidos, de los cuales se desprende la interpretación final de todas las hipótesis.

CAPÍTULO I: IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La pandemia de la COVID-19 ha evidenciado que el comercio electrónico puede ser una herramienta para los consumidores en tiempo de crisis, pero también un motor económico para las pequeñas empresas (Fernández Díez & Puig Gabarró, 2020).

Según un estudio de ComexPerú (“Las Mype peruanas”, 2020), las MYPE son un importante sector de la economía nacional. Representan más del 95% de las empresas peruanas, lo que significa que este sector es el que genera mayor empleo. Durante el 2019, por ejemplo, emplearon a 47.7% de la población económicamente activa (“Las Mype peruanas”, 2020).

Siendo un sector importante, sin embargo, las MYPE peruanas no han conseguido tomar ventaja de la tecnología. El incremento de la globalización en el mundo, el desarrollo del internet y la aparición de las redes sociales han fortalecido el crecimiento del comercio electrónico (Billal, Shin & Sim, 2019), pero las empresas peruanas no han podido aprovechar esta oportunidad en comparación de sus pares en Latinoamérica. Hace algunos años, Díaz y Valencia (2015) ya señalaban las limitaciones de las MYPE para incursionar en el comercio electrónico, sobre todo por el limitado conocimiento sobre las ventajas del uso de las tecnologías de la información (TIC). Según Bravo Tejeda (2020), actualmente, el Perú ocupa el puesto 6 de 10 países de la región, además, las empresas peruanas cuentan con ventas de cuatro mil millones de dólares y con 68% de penetración de internet. Estas cifras no son del todo favorables, puesto que países con características similares, como Chile, Colombia y Argentina, tienen ventas de comercio electrónico superiores de hasta 80% más (Statista, como se cita en BlackSip, 2021). Esta información muestra dos escenarios interesantes de

analizar: primero, la gran oportunidad que tienen las MYPE de incursionar en este nuevo modelo de negocio; y, segundo, los diversos factores que condicionan la adopción del comercio electrónico en las pequeñas empresas, como lo afirman en sus conclusiones Bayona-Oré y Estrada (2020).

Una razón que explicaría esta situación, según un estudio de ComexPerú (“Las Mype peruanas”, 2020), es la falta de apoyo del Estado. De acuerdo con ese estudio, en la actualidad, no existe una autoridad gubernamental que garantice el acceso y uso del internet para aplicar las nuevas tecnologías de la información (TIC) en los procesos de adopción del comercio electrónico. Aunque puede que estén dando los primeros pasos, puesto que la Cámara de Comercio Electrónico (CAPECE) y el Ministerio de la Producción (PRODUCE) se encuentran próximos a lanzar una plataforma de aceleración del acceso al comercio electrónico para las MYPE (compralealperu.com). El objetivo es fomentar un cambio cultural del proceso de compras tradicional para generar confianza tanto en los consumidores como en las empresas que ofertarán sus productos en la mencionada plataforma (“Lanzan aceleradora de comercio electrónico”, 2020).

Ahora bien, las teorías sobre la adopción del comercio electrónico en las MYPE no apuntan solo a un factor, sino a un conjunto, entre los que se reconoce el apoyo del Estado. De acuerdo con Tornatzky y Fleischer (1990) y Rogers (2003), decidir su adopción constituye una etapa del proceso, en el que una serie de factores influyen o no en su implementación, como indica Van Huy y Filiatrault (2006). Estos autores señalan también que no identificar estos factores representa un problema, por lo cual es necesario que las empresas formulen una estrategia para definirlos. Por su parte, Romero y Mauricio (2012) coinciden con esta postura cuando señalan que:

el problema de la adopción del comercio electrónico de los países en desarrollo resulta relevante de estudiar, debido al impacto que tiene en las operaciones de

negocios de la organización, como la reducción de costos de sus procesos, apertura a nuevos mercados, mejora en la atención y la facilidad para captar nuevos clientes. (p. 69).

Además, estos factores no siempre afectan a las MYPE de igual forma, depende también de la realidad de cada país. Esto se observa en el trabajo de Alam y Noor (2009), quienes, en su estudio sobre adopción de tecnologías de información para pequeñas empresas en Malasya, determinaron una relación positiva entre el tamaño de la empresa y la adopción del comercio electrónico, es decir, identificaron que cuanto más grande la empresa, más probabilidades de tener éxito. Sin embargo, Frasquet, Mollá y Ruiz (2012), en un estudio de factores determinantes y consecuencias de la adopción del comercio electrónico B2C (empresa a consumidores) en España, Reino Unido y Francia, no encontraron tal relación; por el contrario, indican que “el comercio electrónico no requiere gran inversión para adaptar las tecnologías de información necesarias” (p. 104), lo cual favorecería a las empresas más pequeñas.

Asimismo, Ghobakhloo, Sadegh, Say y Sulkifli (2011) indican que la adopción del comercio electrónico en las pequeñas y medianas empresas se ve afectada por otros factores como la ventaja relativa percibida, la complejidad percibida, la innovación de los dueños de los negocios, la intensidad de la información, el apoyo de los proveedores de tecnología y la competencia.

A continuación, se muestran otras investigaciones internacionales donde se aprecia que los factores identificados varían según el país donde se realizó el estudio:

Tabla 1

Investigaciones relacionadas a la adopción del comercio electrónico

Autor	Tema	Metodología	Industria	País / tamaño de muestra	Principales factores Hallados
Li, Dai, Gershberg y Vasarhelyi (2018)	Adopción de tecnología	Encuesta	SMES	USA/209	El soporte gerencial y el del gobierno son los factores más importantes. El tamaño de la empresa y la complejidad de las TIC no son relevantes para este estudio.
Lama, Pradhan, Shrestha y Beirman (2018)	Comercio electrónico y turismo	Cuestionario	Pequeñas y medianas empresas	Nepal/198	Tamaño de la empresa, apoyo del gobierno y falta de recursos son los factores con incidencia.
Ming, Z. (2016)	Comercio electrónico	Encuesta y cuestionario	Pequeñas y medianas empresas	China / 351	Innovación, comunicación, sistema social y tiempo.

En ese sentido, considerando la actualidad de las MYPE, la importancia que tienen para la economía del país, el cambio cultural que representa el comercio electrónico tanto en compradores como vendedores después de la pandemia de la COVID-19, y la literatura consultada sobre el tema, resulta relevante para la realidad peruana investigar e identificar aquellos factores que representan una barrera para la adopción del comercio electrónico.

1.2. Formulación del problema

Ante la situación problemática desarrollada en el apartado anterior, surgen inquietudes referentes a la identificación de aquellos factores que inciden en la adopción del

comercio electrónico. Cabe resaltar que, para la elaboración de las preguntas de investigación, se toma como marco de referencia el modelo sobre adopción de nuevas tecnologías propuesto por Tornatzky y Fleischer (1990), denominado tecnología-organización-entorno (TOE), el cual ha servido, a su vez, de marco conceptual de diversas investigaciones internacionales, como se detallará a lo largo del presente estudio.

Por lo tanto, la pregunta general de investigación es la siguiente: ¿Inciden los factores tecnológicos, organizacionales y del entorno en la adopción del comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima? Asimismo, en atención a lo planteado, se presentan las siguientes preguntas específicas:

1. ¿Inciden los factores tecnológicos en la adopción del comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima?
2. ¿Inciden los factores organizacionales en la adopción del comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima?
3. ¿Inciden los factores del entorno en la adopción del comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima?

1.3. Objetivos de la investigación

En esta investigación, se busca identificar los factores que inciden en la adopción del comercio electrónico en las micro y pequeñas empresas de Lima, quienes toman la decisión de incursionar en este modelo de negocio. La identificación de estos factores permitirá a las empresas contar con mayor información para generar estrategias que mitiguen las barreras o dificultades que podrían encontrar en su camino.

1.3.1. Objetivo general

Identificar si los factores tecnológicos, organizacionales y del entorno inciden en la adopción del comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima.

1.3.2. Objetivos específicos

Los objetivos de la investigación se encuentran directamente relacionados con las preguntas de investigación y son los siguientes:

1. Identificar si los factores tecnológicos inciden en la adopción del comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima.
2. Identificar si los factores organizacionales inciden en la adopción del comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima.
3. Identificar si los factores del entorno inciden en la adopción del comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima.

1.4. Justificación teórica

Esta investigación aportará nuevos conocimientos académicos en el ámbito de las ciencias empresariales y en los estudios relacionados con la innovación de nuevas tecnologías. Los resultados podrán ser utilizados para cubrir los vacíos de información y hacer generalizaciones.

Además, brinda una nueva metodología para la identificación de los factores críticos en la adopción del comercio electrónico, dado que toma como lineamiento base los modelos desarrollados por autores internacionales. En relación con ello, es importante apuntar que, después de haber revisado información sobre los modelos o teorías que se usan para estudiar la adopción del comercio electrónico en pequeñas y medianas empresas, según Sánchez y Juárez (2017), la mayoría de los investigadores toman como referencia el modelo propuesto por Tornatzky y Fleischer (1990), denominado tecnología-organización-entorno (TOE), donde se postula tres grandes grupos de factores:

- Factores del entorno: Son aquellos que se encuentran fuera de los límites del microentorno empresarial.
- Factores organizativos: Están relacionados con los recursos, procesos y estructura

de la empresa.

- Factores tecnológicos: Están relacionados con la naturaleza de la tecnología y su impacto de aplicación en los negocios.

Puesto que el modelo TOE no se suele emplear para analizar el comercio electrónico en el Perú, consideramos este estudio novedoso y enriquecedor, por lo que brinda mayor conocimiento del tema en el ámbito académico peruano.

1.5. Justificación práctica

La presente investigación cuenta con un aporte práctico, dado que los resultados pueden ser utilizados como una fuente de consulta para todas las microempresas peruanas que se encuentren incursionando en este nuevo modelo de negocio o que estén interesadas en iniciarlo; contribuye específicamente con la identificación de los factores que inciden en el proceso de adopción del comercio electrónico. Asimismo, la información también puede ser tomada en cuenta por las instituciones públicas y privadas que fomentan el crecimiento del comercio electrónico en el país.

También podrán ser utilizados para cubrir las brechas de información actualmente existentes en el país. Los beneficios potenciales para las MYPE serían identificar y validar si la adopción del comercio electrónico está condicionada por los factores organizacionales, tecnológicos y del entorno de la organización. Además, la implementación de nuevas tecnologías en las empresas es muy importante desde el punto de vista académico y profesional (Grandon & Pearson, 2004, p. 197).

1.6. Justificación metodológica

Esta investigación aporta un nuevo instrumento basado en el modelo tecnología-organización-entorno (TOE), el cual ha sido validado por expertos y profesionales relacionados con la tecnología y el comercio electrónico.

1.7. Limitaciones del estudio

En esta investigación se encontraron las siguientes limitaciones:

- A nivel de estudios de posgrado, en Perú, existe una limitada cantidad de antecedentes e investigaciones nacionales que abordan el tema de la adopción del comercio electrónico en las MYPE. La figura es contraria en los países en vías de desarrollo del continente asiático, donde el tema ha sido abordado ampliamente. Por esa razón, gran parte de las referencias pertenecen a la literatura internacional.
- Esta investigación no muestra conclusiones segmentadas por el tipo de industria. Es una limitación que debe ser considerada por las empresas que consulten este estudio.
- La naturaleza de la muestra sugiere cuidado al momento de generalizar los resultados del estudio para las empresas de diferentes regiones del país. Este trabajo se puede tomar como referencia, pero sin perder de vista las diferencias demográficas.
- El estado peruano no tiene una base de datos actualizada con el número de empresas que forman parte del comercio electrónico, por lo cual no se ha podido establecer con precisión el total de la población y la muestra.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

A continuación, se detalla una revisión de las investigaciones nacionales e internacionales sobre la adopción del comercio electrónico. Cabe resaltar que las investigaciones encontradas abordan el concepto de adopción de comercio electrónico mayormente en países emergentes de Asia, contrario a lo que sucede en América, donde este tema no ha sido mayormente estudiado.

2.1.1. Antecedentes internacionales

“Adopción e implementación del comercio electrónico en las pymes: un análisis de factores” es una investigación que Sarkar (2008) desarrolla en Nueva Zelanda. Su enfoque es cualitativo, de naturaleza exploratoria y toma como referencias modelos de innovación tecnológica. El objetivo del estudio fue obtener una comprensión clara de los factores que influyen en la implementación del comercio electrónico en las pequeñas empresas. Sarkar analiza cuatro factores: organizacionales, tecnológicos, gerenciales y del entorno. En sus conclusiones, indica que las grandes organizaciones tienen como opción la implementación del comercio electrónico y que se sienten más seguros cuando los desarrollos de nuevos sistemas tecnológicos son gestionados y supervisados por ellos mismos. Por otro lado, concluye también que las pequeñas y medianas empresas no realizan las fases de planificación de la adopción, aun cuando la consideran fundamental para el éxito de la implementación del comercio electrónico. Por último, las empresas consultadas en Nueva Zelanda consideran el comercio electrónico como una herramienta no solo para posicionarse en el mercado e incrementar sus canales de venta, sino también para mejorar la relación con sus proveedores y clientes.

En su investigación, “Barreras de adopción del comercio electrónico en pequeñas y medianas empresas (pymes) en desarrollo: El caso de Libia”, Hunaiti, Masa’deh, Mansour y Al-Nawafleh (2009) consideran que las pequeñas empresas desempeñan un papel esencial en el crecimiento económico de los países desarrollados y en vías de desarrollo. El objetivo central de este estudio fue identificar las principales barreras que enfrentan los libios para la adopción del comercio electrónico en las pequeñas y medianas empresas. Al ser un estudio cuantitativo, se eligió el cuestionario de encuesta como instrumento. El estudio mostró que el 63% de las empresas que participaron en el estudio tiene un sitio web. El 80% no admite compras en línea, el 73% de las empresas planea introducir compras en línea para respaldar en el futuro. La muestra estuvo conformada por altos directivos de las PYME de varias industrias en la región de la capital de Libia

“Modelo de adopción de comercio electrónico para pequeñas y medianas empresas” es una investigación cualitativa de Ajmal y Yasin (2012). Los autores, después de realizar una amplia investigación literaria, desarrollan un modelo conceptual basado en factores que afectan el éxito del comercio electrónico B2C. Como principales hallazgos se determinó que los factores son: la organización, la administración, la tecnología, los individuos, la implementación, la confianza y el ambiente.

Flores (2015) realizó una investigación cualitativa relacionada con la evolución y el estado del comercio electrónico en España. En dicha investigación menciona que este modelo de negocio genera alrededor del 3.5% del producto bruto interno (PBI) de la Unión Europea, y posiciona a España como uno de los países más importantes de la región, tanto en volumen como en facturación de ventas del comercio electrónico. Asimismo, identifica tres pilares vitales: la plataforma web del negocio, el marketing y la logística, y la legislación que implica este nuevo tipo de negocio. En sus conclusiones, sostiene que el comercio electrónico es importante en la economía española y prevé una próxima consolidación, lo que requerirá, a

su juicio, una mayor exigencia en la calidad de la implementación de las tecnologías de información.

Por su parte, Ho (2017), en su investigación sobre adopción de comercio electrónico para empresas en Vietnam, indica que, si bien la teoría indica que existen cuatro factores que afectan la adopción (la tecnología, la organización, el entorno y los factores del conocimiento), son los factores del conocimiento y los del entorno los que afectan principalmente la participación de las empresas vietnamitas en el comercio electrónico. Esta investigación aplica un enfoque de investigación exploratoria porque intenta proporcionar no solo respuestas teóricas sino también respuestas prácticas a las preguntas de investigación a través de la discusión con expertos en el campo mediante entrevistas.

Por otro lado, en su investigación cuantitativa, “Factores críticos de éxito (CSF) en la adopción del comercio electrónico en las pymes de Bangladesh”, Billal, Shin y Sim (2019) tienen como objetivo del estudio explorar los factores de éxito que influyen en la adopción e implementación del comercio electrónico B2C, además, identifican la existencia de barreras internas necesarias de superar en las empresas de este país. Estas se resumen en tres puntos: el conocimiento sobre tecnología de los miembros de las organizaciones es insuficiente, la asignación y estimación de los recursos financieros para las implementaciones tecnológicas es incorrecta y, por último, las pymes en Bangladesh no son conscientes de la importancia del valor agregado que podrían representar las TIC para sus negocios. Por otro lado, los autores concluyen también que la adopción del comercio electrónico depende de los factores tecnológicos, organizacionales, ambientales y estratégicos.

2.1.2. Antecedentes nacionales

En el Perú, y a nivel de estudios de posgrado, no existe un número amplio de investigaciones que analicen la adopción del comercio electrónico en pequeñas empresas.

Uno de los estudios encontrados fue el que realizaron Yamakawa y Serida (2002),

“Adopción e implementación del Comercio Electrónico por empresas medianas en el Perú”. Mediante el método investigación de estudio de casos, los autores tomaron información de 3 empresas para examinar los factores asociados con la adopción del comercio electrónico y la relación de estos factores con el grado de implementación del comercio electrónico en medianas empresas peruanas. La particularidad de esta investigación es que incluye un modelo teórico de referencia; sin embargo, los autores concluyen que los factores determinantes e influyentes en la adopción del comercio electrónico, a saber, los beneficios percibidos, los factores organizacionales y los factores del entorno.

Por su parte, Romero y Mauricio (2012) realizaron una revisión de la literatura sobre modelos de adopción del comercio electrónico en las pequeñas y medianas empresas en países de desarrollo. Una conclusión de este trabajo es la siguiente:

El problema de la adopción del comercio electrónico en las PYME's de los países en desarrollo resulta relevante, debido al impacto que tiene en las operaciones de negocios de la organización, como la reducción de costos de sus procesos, apertura a nuevos mercados, mejora en la atención y la facilidad para captar nuevos clientes. (p. 69).

Además, Romero y Mauricio (2012) indican que el modelo propuesto por Ajmal y Yasin (2012) es uno de los más adecuados para la aplicación de las pequeñas y medianas empresas. Como se indicó en la sección anterior, Ajmal y Yasin identifican los siguientes factores: organización, administración, tecnología, individuos, implementación, confianza y ambiente.

Díaz y Valencia (2015), en su investigación determinan el siguiente objetivo, explorar la realidad en la que se encuentra la oferta de comercio electrónico en las MYPES de Lima Metropolitana. La investigación tuvo enfoque mixto y se usaron las siguientes herramientas, entrevistas, encuestas y casos tipo.

Los autores concluyen que los dueños de negocios conciben el comercio electrónico como un complemento a su canal de ventas. En esa línea, los dueños de los negocios sí consideran migrar al comercio electrónico, impulsados por la necesidad de seguir creciendo y por la exigencia actual de los mercados. Por último, los autores señalan que para ser considerado comercio electrónico no es necesario que la transacción sea 100% virtual, sino que solo bastaría con que alguno de los procesos del negocio, como la asignación de pedidos o la promoción de los productos, se realice en plataformas digitales o canales en línea.

Con respecto a los factores críticos en la adopción del comercio electrónico, Ciriani y Paredes realizan un estudio exploratorio descriptivo mixto. A través de entrevistas a 2 negocios electrónicos, señalan que “la identificación de factores determinantes en el desarrollo de negocios electrónicos en mercados emergentes implica una mirada global de los aspectos vinculados a las fases de implementación y operación de las plataformas digitales” (2016, p. 124). Advierten, además, que uno de los problemas más complejos que enfrentan los negocios electrónicos en mercados emergentes es el bajo nivel de confianza de los usuarios en las transacciones financieras electrónicas. También, consideran problemático la poca capacidad de las empresas para organizarse y superar las limitaciones de infraestructura tecnológica, encontrar variedad de formas de pago y mejorar la logística de entrega. Por su parte, Bayona-Oré y Estrada (2020) indican que diversos factores condicionan la adopción de comercio electrónico en las pymes de Turismo. Entre ellos, se encuentran los factores tecnológicos, organizacionales, factores ambientales y factores individuales. Recomiendan que, en futuros estudios, se procure desarrollar un modelo para evaluar la relación que existe entre estos factores y la adopción del comercio electrónico en las pymes de turismo. El estudio realizó una prueba de correlación de Spearman y el objetivo fue determinar los factores críticos que condicionan la adopción del comercio electrónico en las Pymes. La principal conclusión de su estudio fue que el comercio electrónico trae consigo beneficios, sin

embargo, pocas pequeñas empresas lo adoptan.

Para concluir, Benites, Ruff, Matheu, Inca y Juica (2020) realizaron un análisis de factores de competitividad en las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Trujillo. Para su estudio cuantitativo tomaron una muestra de 7409 empresas y aplicaron el cuestionario como instrumento. En parte de sus conclusiones sobre los factores, señalan que los gerentes de las empresas consultadas desconocen la importancia de las tecnologías de información para la competitividad de las organizaciones. Asimismo, reportan que estos basan aún su gestión en procesos manuales.

Es preciso acotar que, a nivel de pregrado, también se encuentran estudios nacionales; sin embargo, estos son de característica descriptiva, como se detallan a continuación:

- *Adopción de comercio electrónico: un estudio empírico de las Mypes de Oxapampa*, de Arrieta, García, y Patricia (2018). En este estudio se concluye que los factores soporte organizacional y apoyo estratégico inciden en la adopción.
- *Factores que limitan la adopción del comercio electrónico en las mypes de ropa urbana para mujer que operan dentro del C.C parque Cánepa en el emporio comercial de gamarra*, de Joyo y Paz (2016), el cual concluye que el nivel de conocimiento, la seguridad electrónica y la estructura organizacional son factores que influyen de manera directa en las MYPE.
- “Una revisión teórica sobre la adopción del comercio electrónico”, de Chavez, y Aldaba (2020), el cual concluye en un resumen de la bibliografía encontrada.

Finalmente, se identifica que diversas investigaciones internacionales estudian los factores relacionados con la adopción del comercio electrónico; sin embargo, estos factores hallados varían según el país en el que se desarrolla el estudio, con lo cual no es posible generalizarlos a la realidad peruana. Por lo tanto, se evidencia la oportunidad de continuar investigando este tema a nivel local, dado que la literatura encontrada en el Perú aún es

limitada.

2.2. Marco filosófico o epistemológico de la investigación

Según la literatura encontrada, las bases teóricas que pueden aplicarse a la adopción del comercio electrónico forman parte de los modelos o teorías administrativas que están relacionadas con la adopción de nuevas tecnologías en las empresas y que se elaboraron en su mayoría antes del año 2000. Los estudios encontrados sobre la adopción del comercio electrónico se basan generalmente en cualquiera o en una combinación de las siguientes teorías que se consignan en la tabla 2.

Tabla 2

Teorías base de los estudios sobre la adopción del comercio electrónico

Teoría o Modelo	Autores	Año
Modelo de aceptación de tecnología, (TAM, por sus siglas en inglés)	Davis	1989
Modelo de difusión de innovación (DOI, por sus siglas en inglés)	Rogers, Zhu, y Kraemer	1995
Modelo de tecnología-organización-entorno (TOE, por sus siglas en inglés)	Tornatzky y Fleischer	1990

Sánchez y Juárez (2017) sostienen que los estudios publicados sobre este tema son escasos y no han sido constantes a lo largo del tiempo. La mayor parte de ellos se dieron en la década del 2000; y, a pesar de que en los últimos años se publicaron investigaciones, estas se concentran en países de desarrollo o emergentes, y no en países de Sudamérica. Además, sustentan que los modelos administrativos señalados en la tabla anterior son los que usan mayoritariamente los autores de las investigaciones sobre el tema.

Liu (2019) indica que, a nivel organizacional, dos teorías populares se han utilizado ampliamente, ya sea solas o con otras teorías, para describir la adopción y el uso de tecnologías (incluido el comercio electrónico). Estas dos teorías son el modelo de difusión de innovación (DOI), de Rogers, y la teoría tecnología-organización-entorno (TOE).

2.2.1. Modelo de aceptación tecnológica (TAM)

El modelo de aceptación de tecnología (TAM) es uno de los modelos más potentes y sólidos que se emplea para explicar la adopción de tecnología (TI), sistema (SI) de datos comportamiento (Park, 2009). Fue desarrollado por Davis en 1989.

Estudios empíricos previos se esforzaron por explicar los determinantes y los mecanismos de las elecciones de adopción de los usuarios siguiendo este modelo con la convicción de que el método de adopción influye en el uso de sistemas tecnológicos explícitos (Liu, Liao & Pratt 2009).

Davis (1989) sugiere que, cuando los usuarios se enfrentan a una tecnología nueva, existe un conjunto de factores que influyen en su decisión de cómo y cuándo utilizarla, especialmente considera los siguientes:

- Utilidad percibida: Es el grado en el cual una persona cree que utilizando un sistema particular lo destacará a él o a su rendimiento en el trabajo.
- Facilidad percibida de uso: Es el grado en el cual una persona cree que utilizando un sistema particular se liberará del esfuerzo.
- Disfrute percibido: Se refiere al grado en que una persona encuentra una actividad placentera al utilizar la tecnología.

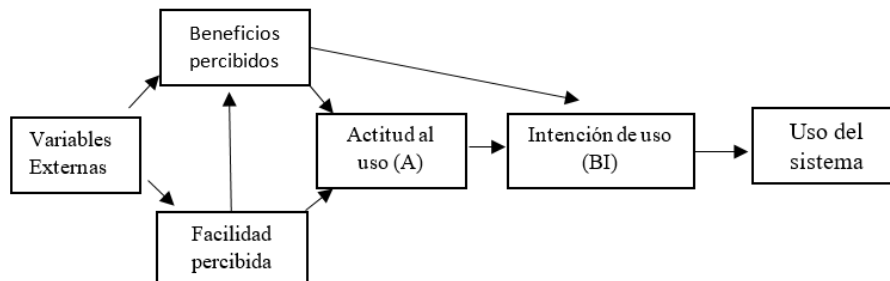


Figura 1. El modelo de aceptación tecnológica (TAM). Adaptado de “User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models”, por F. D. Davis, R. P. Bagozzi, y P. R. Warshaw, 1989, *Management Science*, 35(8), p. 985, MIS Quarterly © 1989

El modelo TAM se centra en tomar la opción de utilizar una tecnología o servicio en particular, y que esta a su vez pueda ser un modelo de aplicación para la aceptación y el uso del usuario. Debido a sus limitaciones, Vankatesh, Morris, Davi y Freed (1994) ampliaron el modelo y desarrollaron la teoría unificada de aceptación y uso de tecnología (unified theory of acceptance and use of technology, UTAUT, por sus siglas en inglés) mediante la consolidación de estudios previos. La UTAUT tiene como objetivo explicar las intenciones de los usuarios de usar sistemas de datos y el comportamiento de uso exitoso.

2.2.2. Teoría de la difusión de la innovación (DOI)

La innovación es una idea, práctica u objeto que es percibido como nuevo por un individuo u otra unidad de adopción (Rogers et al., 1995, p. 11). Los estudios de difusión han investigado hasta qué punto la tecnología del comercio electrónico se asimila a las operaciones de la empresa o el grado de intensidad del comercio electrónico (Al-Qirim, 2007).

La teoría de la difusión se refiere al método mediante el cual la innovación se comunica a través de canales seguros a lo largo del tiempo entre los miembros de una organización social. Los atributos de la innovación son la ventaja relativa, la compatibilidad, la complejidad, la rastreabilidad, y la seguridad/confidencialidad (Rogers, 2003). Cabe señalar que, entre los mismos atributos, únicamente la ventaja relativa, la compatibilidad y la complejidad se asocian sistemáticamente con la adopción de la innovación.

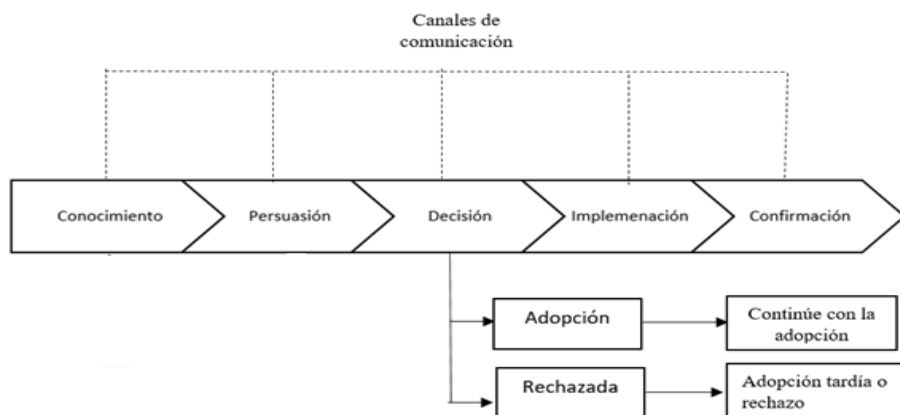


Figura 2. Modelo de Teoría de la difusión de la innovación. Adaptado de “Understanding Electronic Commerce Adoption at Organizational Level: Literature Review of TOE Framework and DOI”, por C. Liu, *Theory International Journal of Science and Business*, 2019, p. 182. Copyright © 1995 by Everett M. Rogers

2.2.3. Tecnología-organización-entorno (TOE)

El marco teórico tecnología-organización-entorno (TOE, por sus siglas en inglés) fue propuesto por Tornatzky y Fleischer (1990). En esta teoría, los factores que influyen en las empresas para adoptar nuevas tecnologías de la información se dividen en tres dimensiones o contextos: tecnología, organización y entorno (Baker, 2012). Cada una constituye un conjunto de factores que pueden usarse para predecir la probabilidad de adopción del comercio electrónico.

La primera dimensión, los factores tecnológicos, incluyen las tecnologías internas y externas que son relevantes para la empresa. Estas pueden incluir tanto equipos como procesos (Tornatzky & Fleischer, 1990). El contexto tecnológico describe la adopción como dependiente del conjunto de tecnologías dentro y fuera de la empresa, así como de las características de la aplicación, la ventaja relativa percibida (ganancias), la complejidad (curva de aprendizaje) y la capacidad de prueba de la innovación (experimentación).

La segunda dimensión, los factores organizacionales, alude a las características y recursos de la empresa. Abarca su alcance comercial, el apoyo de la alta dirección, la cultura organizacional, la complejidad de la estructura gerencial, la calidad de los recursos humanos

y los procesos de comunicación, así como cuestiones relacionadas con el tamaño de la empresa, los recursos internos y la especialización (Baker, 2012; Tornatzky & Fleischer, 1990).

La tercera dimensión, el contexto del entorno, refiere a los factores que facilitan o dificultan la innovación. Entre ellos se encuentran la presión competitiva, los socios comerciales, la preparación, los problemas socioculturales, el estímulo del gobierno y las infraestructuras de apoyo tecnológico, como el acceso a servicios de consultoría de TIC de calidad (Scupola, 2009). La intervención del gobierno, los competidores de la empresa, el contexto económico general y el entorno regulatorio también cuentan como factores del entorno (Tornatzky & Fleischer, 1990).

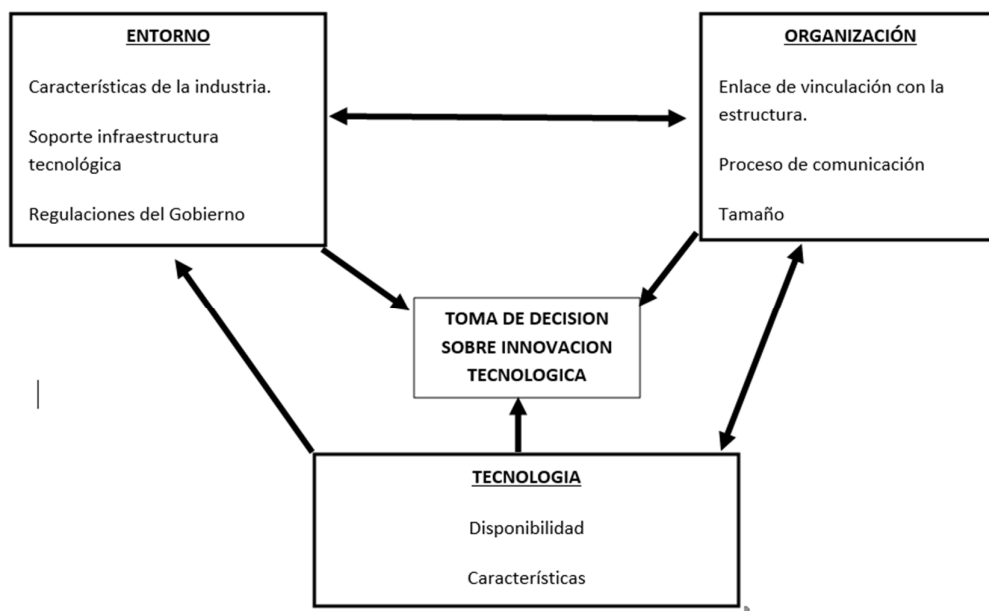


Figura 3. Teoría de la tecnología-organización-entorno. Tomado de “Understanding Electronic Commerce Adoption at Organizational Level: Literature Review of TOE Framework and DOI”, por C. Liu, 2019, *Theory International Journal of Science and Business*, p. 180. Copyright Lexington Books, 1990.

Este modelo es el que se toma como marco teórico en esta investigación para explicar los factores que afectan e influyen en la adopción del comercio electrónico en las micro y pequeñas empresas de Lima. Esta elección se realizó luego de una revisión literaria de las

publicaciones e investigaciones publicadas sobre la adopción del comercio electrónico entre el 2004 y el 2019. La búsqueda se realizó en las bibliotecas virtuales ProQuest, Ebsco y Google Scholar usando las siguientes palabras clave en idioma inglés: SMEs (pequeña y mediana empresa); *innovation adoption* (adopción de innovación); *TOE framework*.

Tabla 3

Investigaciones que usan TOE como marco teórico

Autor y año	Tipo de investigación	Área de aplicación	Recolección de datos	Tamaño de la muestra y país
Ramdani, Kawalek y Lorenzo (2009)	cuantitativa	Sistemas de información	cuestionarios/ encuestas	102 pymes Inglaterra
Alamro y Tarawneh (2011)	cualitativa	Adopción del comercio electrónico	entrevista a profundidad	41 pymes Jordania
Ifinedo (2011)	cuantitativa	Adopción de tecnologías de información	cuestionario/ encuesta	214 pymes Canadá
Lama et al. (2018)	cuantitativa	Adopción del comercio electrónico	cuestionario/ encuestas	250 pymes Nepal

Como se aprecia, el modelo se ha empleado como base teórica de estudios que se han llevado a cabo en distintos países. Se trata, pues, de un marco que proporciona un sustento coherente, a nivel teórico y empírico, lo que permite su aplicación potencial en los temas que se desarrollan sobre el campo de la innovación de sistemas de información (Baker, 2012).

Ahora bien, aunque los factores específicos dentro de los tres contextos pueden variar en los diferentes estudios Ho (2017), los investigadores valoran el modelo como una excelente base para sus pesquisas.

2.3. Definición de términos

2.3.1. Comercio electrónico

La popularidad del comercio electrónico se remonta a principios de los años 90, cuando internet estaba empezando a tomar fuerza en América del Norte. Inicialmente, el servicio era popular entre casas comerciales, pero con la expansión de las computadoras

personales, los consumidores finales tomaron activo interés en este tipo de comercio (Saha y Pal, 2017).

La definición ha ido evolucionando conforme a los avances de la tecnología. Al respecto se detallan alguno de ellos:

- El comercio electrónico puede entenderse simplemente como cualquier forma de transacción comercial en la que las partes interactúan electrónicamente, no mediante intercambios o contacto físico directo (Zorayda, 2003, p. 6).
- El comercio electrónico es el intercambio de información a través de redes electrónicas, en cualquier etapa de la cadena de suministro, ya sea dentro de una organización, entre empresas, entre empresas y consumidores, o entre estas y el sector público (Chaffey, 2009).
- El comercio electrónico se define como la utilización de internet para comunicar y potenciar los procesos comerciales, el sistema de comercio electrónico, la comunicación organizacional y el apoyo dentro de una empresa, así como la comunicación con sus clientes, proveedores y otras partes interesadas (Combe, 2012).
- La Organización Mundial de Comercio conceptualiza el comercio electrónico como la producción, distribución, mercadeo, venta o entrega de bienes y servicios a empresas, hogares, individuos, gobiernos u otras organizaciones públicas o privadas por cualquier medio electrónico (OCDE, 2020).
- Una definición similar es la que plantea la OCDE (2020), quien designa como comercio electrónico a cualquier parte del proceso de compra o entrega de bienes o servicios realizada a través de un medio electrónico.

La gran mayoría de autores coincide en que el comercio electrónico es una interacción comercial mediante medios electrónicos entre personas, empresas y gobiernos. Por esta

razón, comúnmente se reconocen tres tipos: de empresa a empresa (B2B), de empresa a consumidores (B2C) y de consumidor a consumidor (C2C). Sin embargo, existen otros autores que incluyen también el segmento de empresa a Gobierno (B2G).

2.3.2. Situación actual del comercio electrónico en el Perú

El comercio electrónico se ha consolidado como una herramienta de productividad que se enfoca en la utilización estratégica de la tecnología (Mazon et al., 2018). En el Perú, ha evolucionado notablemente en los últimos 10 años, creció casi 15 veces, pasando de \$ 427 millones, en el 2010, a 6 mil millones en el 2020 (CAPECE, 2021). Esta información incluye el impacto de la pandemia de la COVID-19. La siguiente figura nos muestra esta tendencia de crecimiento del comercio electrónico entre las empresas peruanas.

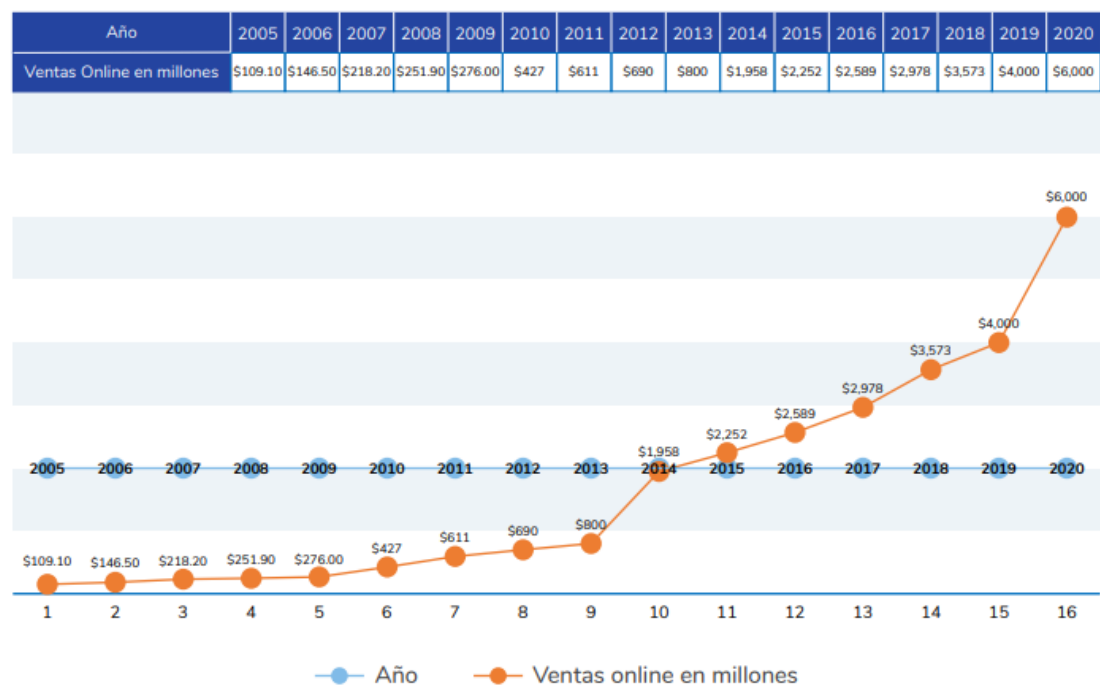


Figura 4. Evolución del comercio electrónico en el Perú 2005-2020. Tomado de *Reporte oficial de la industria Ecommerce en Perú. Impacto de la pandemia de la COVID-19 en el comercio electrónico en Perú y perspectiva 2021*, por CAPECE, 2021, p. 13.

Según una investigación realizada por BlackSip (2019), solo 24 millones de un total de 32.9 millones de habitantes tienen acceso a internet, lo que representa el 73% del total. Esta cifra está aún por debajo si lo comparamos con países de la región como Argentina,

Chile Bolivia o Ecuador.

Algunas proyecciones en función del crecimiento que se está manifestando en Perú son las siguientes:

- Se prevé que, para el 2021, el 97% de las compras totales de comercio electrónico en el país serán nacionales (BlackSip, 2019).
- Se estima que, en el 2021, el 37% de las compras totales de comercio electrónico se pagarán con tarjetas (Statista, como se cita en BlackSip, 2021).
- En el mercado de comercio electrónico, se espera que el número de usuarios ascienda a 18,9 millones para 2025 (Statista, como se cita en BlackSip, 2021).

Un factor de este crecimiento ha sido la pandemia de la COVID-19. Según CAPECE (2021), la restricción de movilidad social impuesta por el estado y la nueva normalidad bajo la cual se desarrollan los negocios han acelerado el crecimiento del comercio electrónico a tal punto que, en el 2020, se obtuvo el mismo crecimiento que en los últimos 5 años. Además, han ingresado nuevas categorías, como bodegas, restaurantes y panaderías, que anteriormente no se encontraban en este modelo de negocio.

Para mayor detalle y referencia del crecimiento del comercio electrónico, a continuación, se muestran cifras que proporciona CAPECE (2021), las cuales corresponden a periodos precuarentena, durante la cuarentena y finales del año 2020.

Tabla 4

Información sobre los movimientos del comercio electrónico antes y durante la cuarentena, y a finales de 2020 en el Perú

	Precuarentena (enero 2020)	durante (julio 2020)	Total cierre 2020
Penetración del e-commerce en el consumo de tarjeta	12.5 %	45%	35%
Crecimiento del ecommerce	43%	160%	50%
Compradores online	6 millones	8.9 millones	11.8 millones
Penetración de e-commerce sobre total del comercio	1.5%	3.5%	5%
Ticket promedio	S/ 171	S 231	S/ 141
Nº negocios que venden en línea	65 800	131 600	263 200

2.3.3. Las MYPE en el Perú

Según el Ministerio de la Producción (2020), hasta el 2019 existían cerca de 2.3 millones de MYPE operando en el país, las cuales representaban hasta ese momento el 99.6% del total de empresas a nivel nacional. Como se menciona en el Proyecto de Ley 05466/2020-CR que busca apoyar a las MYPE, este segmento es importante para la economía nacional porque genera puestos de trabajos. Un dato adicional es que, entre el año 2015 al 2019, este rubro se formalizó a un ritmo anual del 8.4%. Es preciso resaltar que esta información no considera posibles efectos en la tasa de crecimiento a causa de la pandemia COVID-19 (ver figura 5).

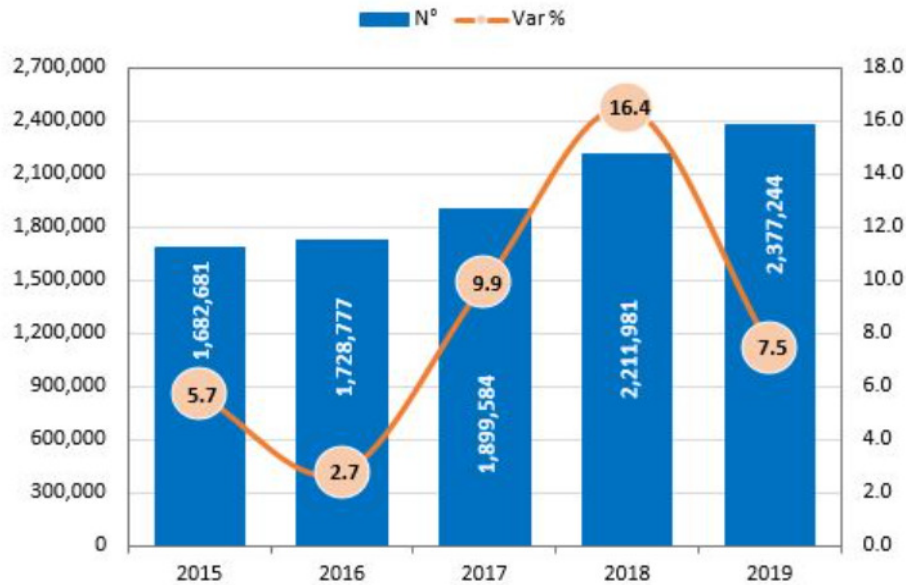


Figura 5. Evolución de las MIPYME's formales 2015-2019. Tomado de "Micro, pequeña y mediana empresas (MIPYME)", por Ministerio de la Producción, s. f., <https://bit.ly/3wXJ8PC>

2.3.4. Beneficios del comercio electrónico para las MYPE

El beneficio que perciben las empresas del comercio electrónico ha aumentado en los últimos años y es variado. Su empleo brinda ventajas en diferentes aspectos de la organización, como se enumera a continuación (Billal, Shin & Sim, 2019):

- *Alcance geográfico.* A través del comercio electrónico siempre es fácil comunicarse entre los participantes, ya que pueden acercarse a cualquier ubicación geográfica del mundo mediante redes de comunicación.
- *Velocidad.* Los participantes del comercio electrónico pueden interactuar en un corto período de tiempo mediante redes de comunicación.
- *Productividad.* La adopción del comercio electrónico puede aumentar la productividad y dependencia comercial mediante los beneficios de la distribución de costos fijos sobre un nivel comercial más alto y economías de especialización en el área de producción.
- *Intercambio de información.* Cualquier tipo de información: texto, video, audio,

gráficos y animación que pueden ser cambiados por todos los usuarios que están vinculados a la red.

- *Funciones recientes.* La capacidad de agregar características recientes a los productos y servicios que se utilizan a través de muchos sitios sociales o páginas web es otro gran beneficio para los usuarios de comercio electrónico.
- *Costos más bajos.* El negocio de comercio electrónico es realmente eficaz para reducir los costos laborales y de otro tipo, en muchas áreas, por ejemplo, en la preparación de documentos, conciliaciones, en las comunicaciones mediante llamadas telefónicas, correos, o en los gastos de supervisión y sobre el tiempo.
- *Ventaja competitiva.* Se considera que aquellas empresas que desarrollaron y realizaron una estrategia de comercio electrónico eficaz deben tener ventajas comerciales sobre aquellas que no pueden ofrecer productos, servicios o fortalezas operativas similares.

Por su parte Chaffey (2011) divide los beneficios del comercio electrónico en tangibles e intangibles, como se muestra en la tabla 5. Lo tangible está relacionado con el aumento de las ventas, la disminución de costos y la expansión del mercado, esto es, son beneficios que pueden ser medidos, a diferencia de los intangibles, que son más difíciles de identificar y acceder. No obstante, ambos tipos están conectados. Por ejemplo, si la empresa acorta su ciclo de vida de desarrollo de productos, esto podría generar ahorros de costos y una mejor satisfacción de las necesidades del cliente y, finalmente, un aumento de las ventas (beneficios tangibles).

Tabla 5

Beneficios del comercio electrónico

Beneficios tangibles	Beneficios intangibles
Incremento de ventas (nuevos clientes, nuevos mercados)	Mayor conocimiento de la marca
Reducciones de costos de marketing (mejores tiempos para servicio al cliente, mayores ventas en línea, costos de distribución reducidos, costos de publicidad reducidos)	Imagen corporativa
Reducción de costos de la cadena de suministro (reducido inventario, mayor competencia, acortando el proceso de pedido).	Mejora en comunicación y Marketing
Disminución de costos administrativos	Encontrar nuevos socios, mayor efectividad de penetración de mercado, más información disponible, retroalimentación de los clientes.

Ahora bien, estos beneficios pueden variar entre las empresas de diferentes países.

Ello dependerá del carácter de las empresas y el tipo de negocio. En ese sentido, ayudar a las pequeñas empresas a beneficiarse de las oportunidades del comercio electrónico es fundamental (OCDE, 2020). Tanto los investigadores como los gobiernos reconocen el aporte de las pymes en las economías de sus países; por ello, se han preocupado por apoyarlas (OCDE, 2004).

En conclusión, los beneficios del comercio electrónico pueden ser muchos; sin embargo, es probable que las empresas no obtengan todas con exactitud, debido a las diferencias dentro de los rubros, los países y el tipo de negocio.

2.3.5. Barreras para la adopción del comercio electrónico

En un estudio sobre el potencial sin explotar que tienen las MYPE pertenecientes al Foro de Cooperación Asia Pacífico (APEC, por sus siglas en inglés), entre las cuales se encuentra Perú, se reportó que, entre las principales dificultades para la adopción del comercio electrónico se encuentran la siguientes: la habilidad para acceder a financiamiento, experticia en el negocio electrónico, falta de conocimiento de las oportunidades de mercado, acceso a redes y mentalidad emprendedora de las MYPE (Concejo Asesor Empresarial del Fondo de Cooperación Asia Pacífico Council, 2018).

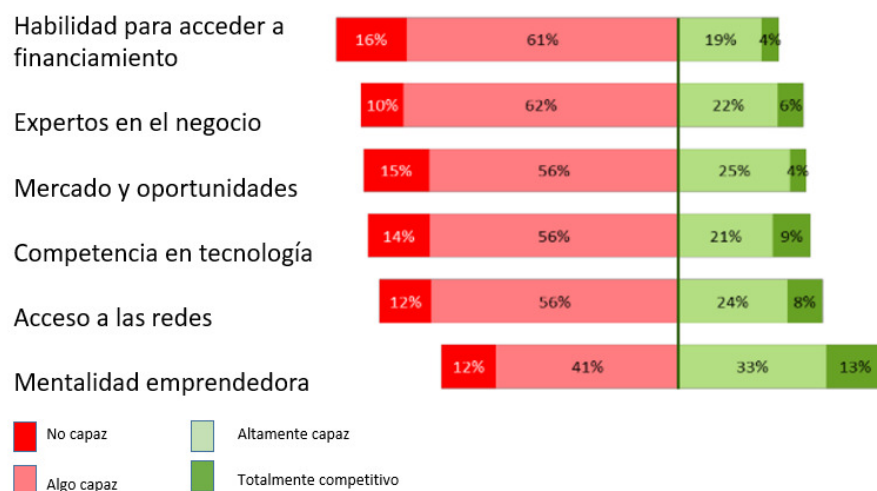


Figura 6. Barreras para las MYPE de APEC, tomado de *Realizing the untapped potential of MSMEs in APEC*, por el Concejo Asesor Empresarial del Fondo de Cooperación Asia Pacífico Council, 2018, p.7

Por otro lado, estas barreras, además de ser numerosas, no afectan a las pequeñas empresas de la misma manera que a las grandes. Arendt (2008) indica que, incluso con un nivel similar de acceso o disponibilidad a internet, la brecha entre las pequeñas y grandes empresas continua existente. Asimismo, señala que las barreras se pueden dividir en dos categorías: macroeconómicas y microeconómicas.

Las barreras digitales son particularmente nocivas para las pequeñas empresas, según un reporte realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (Giordano, 2017). Inclusive, de acuerdo con este reporte, las pequeñas empresas de Latinoamérica reconocen como particularmente nocivos los efectos de las deficiencias en la logística. Otras barreras están las relacionadas con los siguientes segmentos: medios de pago, las plataformas de comercio electrónico y las operaciones logísticas (Fernández Díez & Puig Gabarro, 2020).

2.4. Modelo teórico de la investigación

El marco TOE es una teoría que explica las decisiones que influyen en la adopción del comercio electrónico. Sus postulados indican que son tres los elementos que inciden en estas: el contexto tecnológico, el contexto organizacional y el contexto ambiental. Los tres se

postulan para influir en la innovación tecnológica (Baker, 2012).

Como se expuso en el marco teórico, consideramos idóneo emplear esta teoría por su poder explicativo. Varias investigaciones han podido llegar a conclusiones importantes a partir de sus postulados. Esto se corroboró mediante una revisión literaria de investigaciones publicadas entre el 2004 y el 2019. Así, se identificó que el modelo TOE proporciona una base teórica y empírica coherente. Aunque los factores específicos dentro de los tres contextos pueden variar entre diferentes estudios, los investigadores valoran el modelo como una excelente base para sus investigaciones.

2.5. Variables del estudio

Al ser un estudio cuantitativo, a continuación, se definirán las variables independientes (X) y dependientes (Y) de este. Es preciso indicar que las variables tienen como referencia el modelo teórico TOE y la literatura encontrada sobre el tema que se desarrolla en la presente investigación.

2.5.1. Variables independientes (X)

Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos, según el TOE, incluyen las tecnologías internas y externas que son relevantes para la empresa. Estas tecnologías pueden constituir tanto equipos como procesos. La decisión de adoptar nueva tecnología en las empresas no consiste en elegir una de las opciones que el mercado tiene disponible, sino en analizar y determinar cuál de aquellas opciones es la más adecuada para la compañía según su estructura actual (Scupola, 2009). En otras palabras, una MYPE deberá determinar previo análisis interno si sus procesos actuales están en capacidad de mantener por sí misma una página web propia u optar por la tercerización, por ejemplo.

A continuación, se desarrollan los factores que están dentro del aspecto tecnológico, según la literatura encontrada.

Acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

A lo largo de los años, el concepto de las TIC ha ido cambiando en los últimos 30 años, según Grande, Cañón y Cantón (2016). Estos autores definen las TIC como las herramientas tecnológicas digitales que facilitan la comunicación y la información por su ubicuidad, su accesibilidad y su interconexión con las fuentes de información en línea.

Por otro lado, Mazon et al. (2018) destacan que la utilización de las TIC contribuye en la aceleración de los procesos internos de la organización y del tratamiento de los datos, pues también garantiza confiabilidad y rapidez en el acceso de la información. Entonces, se infiere que la utilización de las tecnologías en una organización favorece la automatización de las operaciones, propiciando beneficios como la reducción de recursos, costes y tiempo, o la mejora de la productividad. Por ello, son factores significativos, permiten obtener ventajas competitivas en un mercado cada vez más exigente.

Beneficios percibidos

Scupola (2009) mencionó en su estudio que los beneficios percibidos fueron un factor tecnológico importante que influenció en la decisión de las pymes de adoptar el comercio electrónico. La facilidad del uso y su utilidad son principalmente dos aspectos a considerar dentro de los beneficios percibidos.

Complejidad percibida

Se define la complejidad percibida como un grado de dificultad para comprender y usar determinada innovación tecnológica (Al-Alawi & Al-Ali, 2015). Adicionalmente, estos autores mencionan que la complejidad percibida es un fuerte inhibidor de innovación. La introducción de nuevas tecnológicas requiere que los empleados de las empresas desarrollen habilidades para estar en capacidad de usarlas o aplicarlas.

Factores de la organización

Conocidos como factores internos de la empresa. Estos comprenden el tamaño, el apoyo a la gestión y los recursos de la empresa.

Recursos de la empresa

Para Ajmal y Yasin (2012), los recursos de una empresa están constituidos por los recursos humanos, financieros y tecnológicos. En su investigación, se destaca el hecho de que las pequeñas empresas tienden a creer que no tienen suficientes recursos para respaldar la adopción del comercio electrónico. Así, presumen que la adopción del comercio electrónico será irrelevante para los negocios, costará implementarlo y este costo aumentará con tiempo para mantener el sistema.

Tamaño de la empresa

Las investigaciones consultadas coinciden en señalar que uno de los factores que afectan la adopción del comercio electrónico es el tamaño de la empresa (Li et al., 2018; Ramdani et al., 2009; Lama et al., 2018). Por su parte, Frasquet et al. (2012), en su investigación sobre los factores determinantes y las consecuencias de la adopción del comercio electrónico en España, detallan que existen posiciones a favor y en contra respecto de la hipótesis de que a mayor tamaño de la empresa, mayor la posibilidad de adopción del comercio electrónico. Incluso, plantea que es una tarea pendiente encontrar la relación entre estas 2 variables (tamaño de la empresa y adopción del comercio electrónico).

Factores del entorno

Según la literatura encontrada, los factores que están dentro del espectro de esta variable, y a los que llamaremos subvariables del entorno, son los siguientes.

Gobierno

El estado juega un papel vital en todos los aspectos comerciales de una organización al promover operaciones comerciales legítimas y legales que protejan a los clientes de

cualquier desregulación y fraude provocados por los impactos negativos de la adopción del comercio electrónico. Muchas pequeñas y medianas empresas operan en este tipo de comercio para expandir la competitividad del mercado. El papel del gobierno consiste, entonces, en apoyar a estas empresas y sus clientes proporcionando políticas y términos legales relacionados con la adopción del comercio electrónico (Liang, Xue, Ke & Wei, 2010). Según Bravo Tejeda (2020), el estado peruano no tiene el nivel de entendimiento sobre las verdaderas necesidades que motivarían a las pequeñas empresas a adoptar las nuevas tecnologías de información y el comercio electrónico como parte de su estrategia empresarial. Dejan en evidencia, por tanto, la brecha que aún existe por trabajar y que contribuiría con la adopción del comercio electrónico por más empresas.

Competencia del sector

El comercio electrónico, en la medida que constituye para los minoristas una nueva forma de llegar al consumidor, sin el establecimiento de tiendas físicas, ha sido reconocido como un importante facilitador de la expansión internacional (Berry & Brock, 2004).

2.5.2. Variable dependiente (Y)

Adopción al comercio electrónico

La adopción del comercio electrónico es una herramienta rentable para que las pymes comercialicen y lancen nuevos productos, mejoren las comunicaciones con los clientes y mejoren la recopilación de conocimientos e información de marketing (Hunaiti et al., 2009). Según Frasquet et al. (2012), la adopción del comercio electrónico es un fenómeno complejo que se ve influido por diversos factores. En economías en crecimiento como la peruana, la adopción del comercio electrónico genera competitividad, no solo por ser la tendencia del mercado interno, sino por la gran oportunidad que representa para las pequeñas empresas: la apertura al mercado global o también conocido como comercio electrónico transfronterizo.

2.6. Formulación de la hipótesis

Partiendo de las preguntas y objetivos de investigación, y en función al modelo teórico de la investigación, se formularon las siguientes hipótesis:

Hipótesis general

Los factores tecnológicos, organizacionales y del entorno inciden en la adopción del comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima.

Hipótesis específicas

H1: Los factores tecnológicos inciden en la adopción del comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima.

H2: Los factores organizacionales inciden en la adopción de comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima.

H3: Los factores del entorno inciden en la adopción de comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima.

2.7. Operacionalización de las variables

Como se detalló en apartados previos, en el presente estudio se utiliza el modelo tecnología-organización-entorno (TOE), propuesto por Tornatzky y Fleischer (1990), como marco de esta investigación, donde se señala que existe una relación entre la adopción del comercio electrónico y los factores tecnológicos, organizacionales y de entorno.

Variables independientes (X)

- ✓ Factores tecnológicos. Comprenden 3 subfactores o subvariables: acceso a las TIC, beneficios percibidos y complejidad percibida sobre la adopción del comercio electrónico.
- ✓ Factores de la organización. Constituyen 2 subfactores o subvariables: recursos de la empresa para la adopción del comercio electrónico y el tamaño la empresa.
- ✓ Factores del entorno. Agrupa 2 subfactores o subvariables: gobierno y competencia de

sector.

Variable Dependiente (Y)

- ✓ Adopción del comercio electrónico. Con el fin de relacionarlas con los factores anteriormente descritos, esta investigación ha clasificado el nivel de adopción de la siguiente manera:

- Muy bajo (Facebook e Instagram)
- Bajo (Con página web propia, no afilada a medio de pago en línea)
- Medio (Marketplace)
- Alto (Tienda virtual propia)

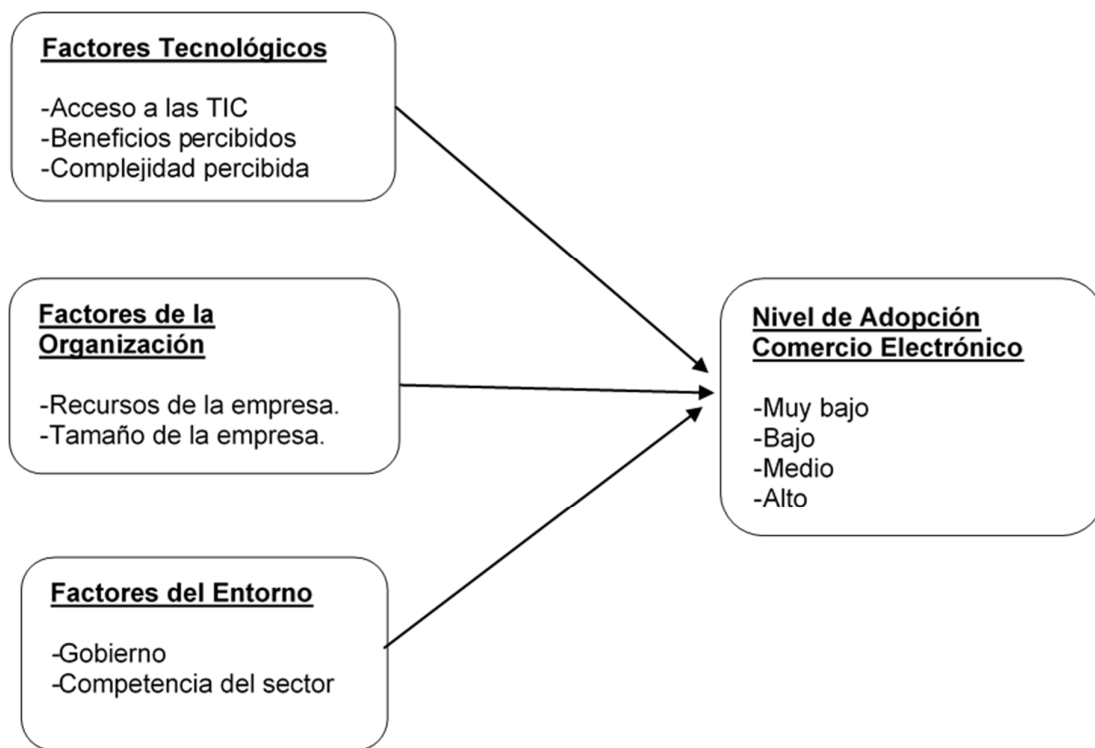


Figura 7. Modelo de investigación

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Con el objetivo de someter a prueba las hipótesis planteadas y responder las preguntas de la investigación, en este capítulo se explican los métodos utilizados para la elección, la preparación y la validación del instrumento de investigación que se aplica a la muestra elegida.

3.1. Tipo de investigación

Esta investigación se desarrolla para identificar aquellos factores que tienen incidencia en la adopción del comercio electrónico en las MYPE de Lima. La investigación es cuantitativa, dado que busca probar las hipótesis planteadas en el presente estudio con base en la medición y el análisis estadístico (Hernández Sampieri, Fernández & Baptista, 2014).

Además, por propósito es aplicada, porque la aplicación de los modelos encontrados permite dar respuesta al problema planteado, lo cual generara nuevos conocimientos (Vargas, 2009) sobre la realidad de las MYPE en Lima. El objetivo es determinar la incidencia de los factores que se plantean en la teoría TOE en relación con la adopción del comercio electrónico de las MYPE en esta ciudad.

Por otro lado, el alcance de la investigación es correlacional-causal, dado que las relaciones entre las variables: factores tecnológicos, organizacionales, de entorno y la adopción del comercio electrónico se describen en un momento determinado. La causalidad implica correlación; sin embargo, es importante acotar que no toda correlación significa causalidad (Hernández Sampieri et al., 2014).

3.2. Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental y transversal (un solo momento). Se trata, entonces, de una investigación no experimental con enfoque cuantitativo.

Hernández Sampieri et al. (2014) la define como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, es decir, solo estas se observan dentro de su contexto natural y se analizan posteriormente.

El presente estudio es transversal, ya que se recolectaron datos en un solo momento, en un tiempo único. Este levantamiento de datos sobre las MYPE en Lima se desarrolló durante la pandemia de la COVID-19.

3.3. Proceso de muestreo

El proceso de muestreo comprende la definición de la población, el establecimiento del tamaño de la muestra y la selección de los elementos de la muestra a los que se le aplicó el instrumento.

3.3.1. Definición de la población

La población de este estudio son las MYPE de Lima Metropolitana que están incursionando en el comercio electrónico. De acuerdo con el INEI, en el 2020, estas sumaron dos millones trescientos noventa y tres mil treinta y tres (2,393,033) organizaciones. El 94.9% de estas empresas figuran como microempresas, 4.2% son pequeñas, y la diferencia son medianas y grandes (Cámara de Comercio de Arequipa, 2020).

Tabla 6

Número de MYPE a nivel nacional

Tipo de empresa	% de participación	Total
Medianas y Grandes	0.9%	21,538
Pequeñas Empresas	4.2%	100,506
Microempresas	94.9%	2,270,989

Nota. Datos del INEI 2020 citados en la Cámara de Comercio de Arequipa.

Por otro lado, para determinar el número de MYPE que se encuentran dentro del comercio electrónico, se tomó en cuenta las cifras que ofrece Bravo Tejeda (2020). De acuerdo con la autora, el 40% de los comercios peruanos venden a través del comercio

electrónico y el 70% de estas se encuentran en Lima.

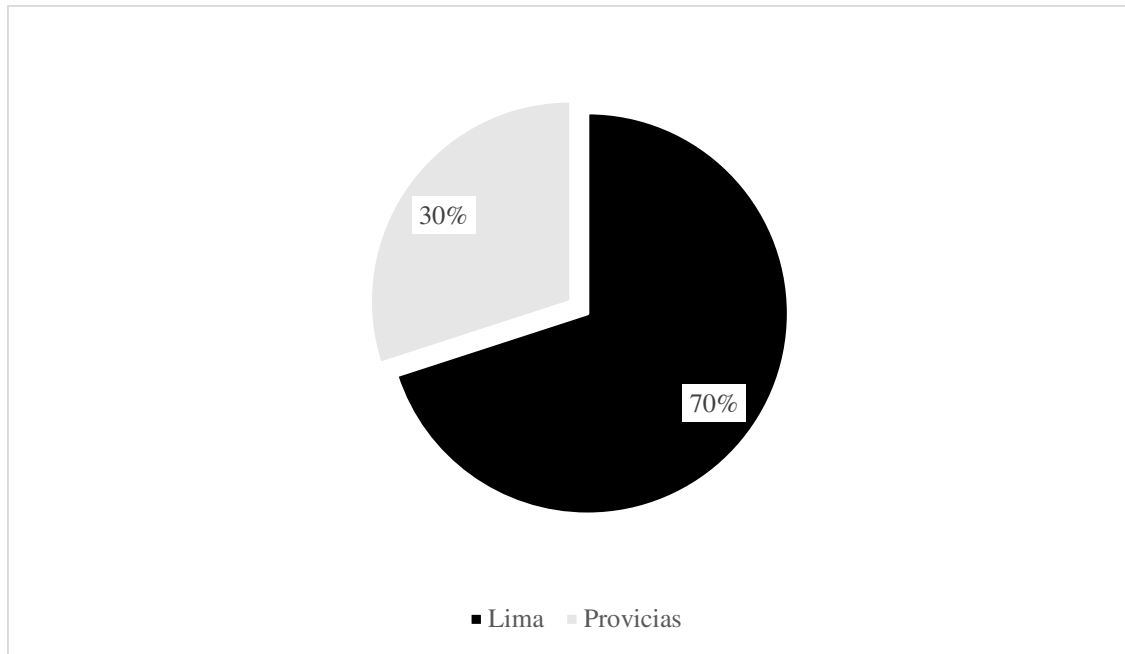


Figura 8. Distribución de empresas que hacen comercio electrónico en Perú, según lo que reporta Bravo y Tejeda, 2021, p. 17.

3.3.2. Tamaño de la muestra

Los datos del INEI (2020) indican que hay 2,279,989 MYPE, contrastando con la información de la Cámara Peruana de Comercio Electrónico, detallada en el párrafo anterior, se puede proyectar que son 908,395.6 MYPE las que venden a través del comercio electrónico en todo el Perú y 635,876 (el 70%) se encuentran en Lima.

Al no contar con una lista que permita elegir aleatoriamente a las MYPE que vendan o utilicen el comercio electrónico como modelo de negocio, se procedió a utilizar un muestreo no probabilístico.

El muestro no probabilístico se basa en criterios de selección y conocimiento del investigador (Vara-Horna, 2015). Como lo indica Hernandez Sampieri et al., en este caso, “la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador” (2014, p. 176). Ello requiere que la elección, sea lo más clara, detallada y representativa.

Se consideraron los siguientes criterios de selección para las empresas:

- Ser microempresa o pequeña empresa.
- Realizar ventas a través del comercio electrónico.
- Comercio B2B
- Comercio B2C

Se consideraron los siguientes criterios de selección para las personas informantes:

- Ser dueños o estar a cargo de MYPE ubicadas en Lima Metropolitana.
- Tener conocimiento de las ventas a través del comercio electrónico.

Para complementar el cálculo de tamaño de la muestra, se utilizó el *software* G-Power versión 3.1.9.4 y se calculó la muestra no probabilística A Priori. Los parámetros que se consideraron son los siguientes:

Z-tests - Logistic Regression

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Tail(s) = One

X parm $\sigma = 1$

Odds ratio = 2

Output:

Pr(Y=1|X=1) H0 = 0.2

Noncentrality parameter $\lambda =$

α err prob = 0.05

10.8872931

Power (1- β err prob) = 0.95

Critical $\chi^2 = 2.7055435$

R² other X = 0

Df = 1

X distribution = Normal

Total sample size = 151

X parm $\mu = 0$

Actual power = 0.951011

Según el G-Power, una muestra adecuada para la presente investigación estaría conformada por 151 MYPE, ya que tendría un poder estadístico de 0.95. En el trabajo de campo, se consiguió una muestra de 383 MYPE, considerando los criterios de selección, y se

recabaron 342 encuestas válidas.

3.3.3. Selección de los elementos de la muestra

Para la elección de la muestra, se consideró a 342 MYPE. Se validó con cada una de ellas su incursión en el comercio electrónico. Al tener un muestreo no probabilístico, se procedió a verificar redes sociales de MYPE ubicadas en Lima Metropolitana.

Para la validación se verificó la plataforma donde vendían sus productos (redes sociales, páginas web o *marketplaces*).

Se consideraron los siguientes criterios de inclusión para las empresas:

- Tipo de empresa: microempresa o pequeña empresa
- Ubicación de las MYPE: Lima Metropolitana
- Medio de ventas: comercio electrónico
- Tipo de comercio: B2B y B2C

Se consideraron los siguientes criterios de inclusión para las personas informantes:

- Ser dueños, administradores o encargados de las MYPE ubicadas en Lima Metropolitana.
- Tener conocimiento de las ventas realizadas a través de comercio electrónico.

Para la selección final de la muestra, se consideraron los criterios de inclusión señalados y se realizaron las siguientes preguntas filtro:

- a) ¿Es usted dueño, administrador o encargado de la empresa?
- b) ¿La empresa hace comercio electrónico y se encuentra en la ciudad de Lima?
- c) ¿Es usted el encargado del área de comercio electrónico?

Si las preguntas coincidían con los criterios de inclusión, se procedía a solicitar la autorización para enviarle el instrumento.

3.4. Recolección de datos

Este proceso se dio en medio de las restricciones impuestas por el estado en el marco

de la pandemia de la COVID-19, como fueron la inmovilización social obligatoria, la restricción vehicular y la suspensión de reuniones y concentración de personas (Decreto Supremo N° 167-2021-PCM, 2021); por ello, la recolección de datos se realizó únicamente de manera virtual, recurriendo como fuente a las redes sociales de las empresas que componen la muestra. El instrumento fue dirigido a personas que son dueñas, dirigen o están a cargo de MYPE ubicadas en Lima Metropolitana que están incursionando o ya se encuentran dentro del modelo de negocio de comercio electrónico.

3.4.1. Diseño del instrumento para obtener los datos

Como se aprecia en el Capítulo II de la investigación, gran parte de la teoría proviene de estudios internacionales en países emergentes asiáticos; por tanto, resultó necesario la adaptación y validación de los instrumentos para el contexto peruano, con el objetivo de tener una medición certera, que ofrezca resultados reproducibles, comparables y confiables. Por ello, el diseño del instrumento se efectuó en tres etapas: (1) diseño del instrumento inicial a partir del marco teórico, (2) validación de expertos y (3) diseño del instrumento final.

Diseño del instrumento inicial

Es necesario acotar que, para elaborar la estructura del instrumento, se tomó como base la información obtenida en la revisión literaria detallada del marco teórico. El cuestionario se compone de 6 partes, con un total de 37 ítems. Para la formulación de cada ítem, se consideró la información detallada en el marco teórico, donde se explica cada uno de los factores que conforman el modelo TOE. En la primera parte se preguntó a los encuestados sobre información demográfica (sexo, edad, educación, ocupación).

En la segunda parte, se consultó por las ventas anuales, la cantidad de trabajadores y el rubro de la empresa. Desde la tercera hasta la quinta parte, se consultó por 26 ítems, todas eran preguntas cerradas. Los participantes debían puntuar a través de la escala de Likert, donde: 1 = Total desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Neutral, 4= Algo de acuerdo, 5 = Total

acuerdo. Por último, la parte 6 del cuestionario contenía la variable *adopción de comercio electrónico*. Lo que se recogió en esta sección fue el nivel de adopción que tenían las empresas que los participantes dirigen o para las cuales trabajan. En la tabla 6, se representa la estructura del cuestionario del estudio.

Tabla 7
Estructura del cuestionario

Estructura del cuestionario		Número de ítems
Parte 1	Preguntas demográficas del informante	4
Parte 2	Preguntas sobre la empresa	3
Parte 3	Factores del contexto tecnológico	10
Parte 4	Factores del contexto de la organización	8
Parte 5	Factores del contexto del entorno	8
Parte 6	Nivel de adopción del comercio electrónico	4
Total de ítems		37

Validación de expertos

Los ítems que conforman el instrumento se remitieron por correo electrónico a un total de 7 expertos (ver detalle en Anexo C y D). Además, se les informó mediante una carta (ver Anexo A) el motivo de su selección y la invitación a participar en la evaluación del instrumento. Posterior a la revisión emitieron sus comentarios y recomendaciones. Estos comentarios y recomendaciones fueron tomados en cuenta antes de ser compartidos con los participantes. Una de las principales observaciones estuvo dirigida a la parte 6, el “nivel de adopción del comercio electrónico”. Antes de la validación, los niveles se indicaban mediante los siguientes enunciados: *muy bajo, bajo, medio y alto*. Tres de los expertos señalaron que esto podría distorsionar las respuestas, o motivar a los participantes a no elegir el nivel real al

que pertenecían sus empresas.

Cabe resaltar que los criterios aplicados para la selección de los validadores del instrumento fueron los siguientes: profesionales con grado académico magister, con experiencia en tecnologías de la información, análisis de dato o comercio electrónico.

Diseño del instrumento final

El instrumento final no sufrió variaciones relevantes, salvo la parte 6. Los expertos sugerían evitar los enunciados: muy bajo, bajo, medio y alto. Por tal motivo, fueron retirados del instrumento final que se compartió con los participantes.

3.4.2. Aplicación del instrumento

La aplicación del instrumento, denominado “Factores que inciden en la adopción del comercio electrónico en las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima”, fue desarrollado virtualmente, a través de los formularios de Google en línea, entre el 20 de marzo hasta el 31 de abril del 2021. La aplicación constó de las siguientes actividades:

- Antes de realizar el contacto con los participantes, se realizó una validación simple de los datos de la empresa. Se revisaron sus redes sociales para confirmar si estaban ya trabajando en el comercio electrónico.
- Posterior a ello, se enviaron invitaciones virtuales personalizadas vía correo electrónico, Facebook, Instagram, y páginas web a los dueños, gerentes, jefes, supervisores de las empresas.
- Después de obtener las respuestas de aceptación, se les envió el cuestionario virtual.
- Cada MYPE confirmó el llenado de la encuesta sin mayores consultas, y, en cada caso, se agradeció su participación.
- El tiempo promedio de espera, desde que se entregaba el cuestionario, fue de aproximadamente entre 24 y 48 horas.

Por último, en el cuestionario, se explicó a los participantes el objetivo de la investigación y se les proporcionó instrucciones para el desarrollo del cuestionario. Asimismo, se les solicitó llenar un consentimiento informado. De otro lado, para contactar a los participantes, se usaron las redes sociales como Facebook e Instagram. Además, se recurrió a la base de datos de la Cámara de Comercio de Lima y la Cámara Peruana Comercio Electrónico. Cabe resaltar que los participantes contactados, en su mayoría, se encontraban abiertos a realizar el cuestionario, debido a que el tema era de su interés.

3.4.3. Trabajo de campo

El trabajo de campo se realizó durante los meses de marzo y abril del 2021 de forma virtual. Estuvo a cargo del investigador y una asistente, la cual fue previamente capacitada. No se puso límite de MYPE a encuestar, solo debían cumplir con todos los criterios de inclusión.

A cada uno de los participantes, se explicó en qué consistía el instrumento. También, se indicó que la participación era voluntaria y que los datos serían trabajados de forma general y confidencial.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

3.5.1. Procesamiento de datos

Los datos se codificaron en una base de datos Excel y luego fueron aplicados al programa SPSS. En el trabajo de campo se recogieron 352 encuestas, pero se consideraron para el análisis estadístico 342. Se dejaron de lado los cuestionarios incompletos y con duplicidad.

3.5.2. Análisis de datos

Los datos fueron procesados por medio del *software* SPSS versión 26. Se aplicó un análisis descriptivo; un análisis de confiabilidad, mediante el coeficiente alfa de Cronbach; un análisis factorial exploratorio, mediante la prueba de esfericidad de Bartlett; y un análisis de

regresión logística multinomial.

Análisis de fiabilidad

La estimación de consistencia interna que reportan las investigaciones es el coeficiente alfa de Cronbach (α), el cual proporciona una estimación conservadora o segura (subestimación sólida) de la confiabilidad de un conjunto de resultados de prueba.

La estimación alfa de Cronbach debe interpretarse como otras estimaciones de consistencia interna, es decir, estima la proporción de varianza en los puntajes de las pruebas que se puede atribuir a la verdadera varianza de puntajes. Dicho de manera más simple, el coeficiente alfa de Cronbach se usa para estimar la proporción de varianza que es sistemática o consistente en un conjunto de puntajes de prueba. Puede oscilar entre 00.0 —si ninguna varianza es consistente— a 1.00 —si toda la varianza es consistente—, y todos los valores entre 00.0 y 1.00 también son posibles. Por ejemplo, si el coeficiente alfa de Cronbach para un conjunto de puntajes resulta ser .90, se puede interpretar que la prueba es 90% confiable y, por extensión, 10% no confiable ($100\% - 90\% = 10\%$) (Dean, 2002).

El cuestionario de investigación obtuvo un Alfa de Cronbach igual a 0.831. Este valor es considerado un alfa alto; por tanto, se considera un cuestionario confiable y preciso. Asimismo, se analizó cada variable con el fin de saber la precisión de cada escala, excepto por la variable dependiente (nivel de adopción de comercio electrónico) por ser de tipo nominal. Para la escala factores del contexto tecnológico, se obtuvo un alfa de 0.824, considerado un alfa alto. Para la escala de factores del contexto de la organización, la prueba arrojó 0.817; este valor se considera un alfa alto, ya que está por encima de 0.8. Y, para los ítems de la escala de factores del contexto del entorno, el valor fue de 0.872.

Análisis factorial exploratorio (AFE)

Según Williams, Onsman y Brown (2010), el análisis factorial es un procedimiento estadístico multivariado que tiene los siguientes objetivos: (a) reducir el número de variables;

(b) examinar la estructura o relación entre variables; (c) detectar y valorar la unidimensionalidad de un constructo teórico; (d) evaluar la validez de constructo de una escala, prueba o instrumento; (e) permitir el desarrollo de análisis e interpretación parsimoniosos (simples); (f) abordar la multicolinealidad (dos o más variables que están correlacionadas); y, (g) contribuir en el desarrollo de constructos teóricos.

En esta misma línea, de acuerdo con Costello y Osborne (2005), el análisis factorial exploratorio se define como una técnica estadística que es utilizada para determinar la validez de escalas de medición (constructos) e instrumentos completos en las ciencias empresariales. Este tipo de análisis permite explorar las dimensiones principales para generar un modelo a partir de un conjunto relativamente grande de constructos latentes, a menudo, representados por un conjunto de ítems (Williams et al., 2010).

Tamaño de la muestra

Williams et al. (2010) comentan que el tamaño de la muestra es importante en el AFE; sin embargo, existen diferentes opiniones y varias reglas generales. Por tanto, no existe un tamaño de muestra exacto o requerido para completar un AFE. Por ejemplo, basándonos en los criterios de Hair, Anderson, Tatham y Black (1995), la presente investigación supera el criterio, ya que se cuenta con una muestra mayor a 100 casos.

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y prueba de esfericidad de Bartlett

Antes de extraer los factores y realizar el análisis factorial, se aplicaron pruebas para evaluar la idoneidad de los datos de los encuestados. Estas pruebas fueron la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. El índice KMO varía de 0 a 1; el valor 0,50 se considera adecuado para el análisis factorial. La prueba de esfericidad de Bartlett debe ser significativa ($p < 0.05$) para que el análisis factorial sea adecuado (Williams, et al. 2010).

Extracción de factores

El objetivo de la rotación es simplificar la estructura factorial de un grupo de elementos. Existen numerosas formas de extraer factores; sin embargo, PCA y PAF se utilizan con mayor frecuencia. Las diferencias prácticas entre los dos son a menudo insignificantes, particularmente, cuando las variables tienen alta confiabilidad o cuando hay 30 o más variables (Williams et al., 2010). El instrumento de la presente investigación cuenta con 37 ítems; por tanto, se aplicó la extracción de factores PCA.

Extracción de datos

El objetivo es reducir una gran cantidad de elementos en factores con el fin de producir unidimensionalidad a escala y simplificar las soluciones factoriales. Hair et al. (1995) señalan que existen muchas reglas y enfoques de extracción que incluyen los criterios de Kaiser (regla de valor propio > 1), la prueba de Scree, el porcentaje acumulado de varianza extraída y el análisis paralelo. La presente investigación utilizó las tres primeras.

El porcentaje acumulado de varianza (AVE), que se considera dentro del criterio de Kaiser, tomó como referencia lo que mencionan Hair et al. (1995). Los mencionados autores explican que, en ciencias naturales, los factores deben detenerse cuando se explica al menos el 95% de la varianza, mientras que en las humanidades (ciencias sociales, empresariales, y más) la varianza explicada es comúnmente tan baja como 50 a 60%.

Método de rotación

La rotación maximiza las cargas altas y minimiza las cargas bajas; por lo tanto, produce una solución más interpretable y simplificada. Hay dos técnicas de rotación comunes: rotación ortogonal y rotación oblicua. Los investigadores tienen varias opciones de rotación: varimax ortogonal, quartimax ortogonal, oblmin oblicua, promax oblicua.

La rotación varimax es la técnica de rotación más común utilizada en el análisis factorial. Produce estructuras factoriales que no están correlacionadas, o cuando los datos no

cumplen con los supuestos *a priori*.

Regresión logística multinomial

La regresión logística multinomial se utiliza para predecir la ubicación categórica o la probabilidad de pertenencia a una categoría en una variable dependiente en función de múltiples variables independientes. Es una extensión simple de la regresión logística binaria que permite más de dos categorías de la variable dependiente o de resultado. La regresión logística multinomial utiliza la estimación de máxima verosimilitud para evaluar la probabilidad de pertenencia categórica (Hedeker, 2003).

La regresión logística multinomial a menudo se considera un análisis atractivo, ya que no asume normalidad, linealidad u homocedasticidad; sin embargo, sí se deben cumplir los supuestos de independencia entre las opciones de variables dependientes, y una separación no perfecta. En cuanto a la independencia, se establece que la pertenencia a una categoría no está relacionada con la pertenencia a otra categoría (es decir, la variable dependiente). El supuesto de independencia se determina con la prueba de Hausman-McFadden. Con respecto a la separación no perfecta, si los grupos de la variable de resultado están perfectamente separados por el/los predictor/es, entonces, se estimarán coeficientes no realistas y los tamaños del efecto serán muy exagerados (Hedeker, 2003).

Coefficiente logístico (β)

El β es la cantidad esperada de cambio en el logit, para cada cambio de una unidad en el predictor. El logit es lo que se predice. Son las probabilidades de pertenencia a la categoría de la variable de resultado que se ha especificado. Cuanto más cerca de cero está un coeficiente logístico, menos influencia tiene el predictor en la predicción del logit.

Prueba t

La prueba t para cada coeficiente se utiliza para determinar si el coeficiente es significativamente diferente de cero (P-valor < 0.05).

Pseudo R-cuadrado

El pseudo R-cuadrado se trata como una medida del tamaño del efecto, similar a como se trata R^2 en la regresión múltiple. Sin embargo, estos tipos de métricas no representan la cantidad de varianza en la variable de resultado explicada por las variables predictoras. Los valores más altos indican un mejor ajuste, pero deben interpretarse con precaución.

Prueba Chi-cuadrado

La prueba de chi-cuadrado de razón de verosimilitud es una prueba alternativa de bondad de ajuste. El P-valor debe ser menor que el límite establecido (0.05) para indicar un buen ajuste. Sin embargo, como ocurre con la mayoría de las pruebas basadas en chi-cuadrado, es propenso a inflarse a medida que aumenta el tamaño de la muestra.

Exp (β)

Es la razón de probabilidades asociada con cada predictor. Se espera que los predictores que aumentan el logit muestren Exp (B) mayor a 1.0. Aquellos predictores que no tienen un efecto en el logit mostrarán un Exp (B) de 1.0 y los predictores que disminuyen el logit tendrán valores de Exp (B) menor a 1.0.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se muestra el análisis de los datos obtenidos de la muestra seleccionada (342 empresas) y la aplicación de la técnica estadística elegida. Primero se presenta la descripción estadística de los datos, así como la validez y fiabilidad de las escalas de medida utilizadas en el presente estudio. Asimismo, mediante la técnica estadística de regresión logística multinomial, se procedió a comprobar las hipótesis de la investigación.

4.1. Análisis, interpretación y discusión de resultados

4.1.1. Análisis descriptivo

En la tabla 8, se observa que el 42.3% de los encuestados fueron hombres y el 55.7% mujeres. La mayor parte tiene entre 30 y 40 años (42.9%). El 74.1% de los encuestados son dueños de la MYPE o gerentes generales, seguidos por gerentes de área (11.7%), encargados de área (11.7%) y jefes o supervisores (2.6%). Finalmente, el 70% de los encuestados cuenta con estudios superiores.

Tabla 8

Características de los informantes

	Característica
Sexo	Hombre: 42.3% Mujer: 55.7%
Edad	Entre 21 y 30 años: 41.7% Entre 30 y 40 años: 42.9% Entre 40 y 50 años: 13.4% De 50 a más: 2.0%
Cargo	Dueño del negocio/ Gerente General: 74.1% Gerente de área: 11.7% Encargado de área: 11.7% Jefe o supervisor: 2.6%
Nivel de estudio	Secundaria: 11.0% Técnica o superior: 70.0% Posgrado: 19.0%

En la tabla 9, se muestran las características de las MYPE. Se observa que el 88.9% de emprendimientos encuestados tienen un modelo de negocio B2C (304 MYPE). Asimismo, el 21.1% de MYPE encuestadas son del rubro calzado, seguido del rubro alimentación (14.3%). Además, 89.8% de las MYPE son microempresas, mientras que el 10.2% son pequeñas empresas. Finalmente, El 86.5% de MYPE reportaron ventas anuales hasta de 150 UIT y el 67.8% indicó que tiene de 1 a 2 trabajadores.

Tabla 9

Características de las MYPE

Característica	
Modelo de negocio	Empresa a consumidor o B2C: 88.9% Empresa a empresa o B2B: 11.1%
Rubro comercial	Ropa y calzado: 21.1% Alimentación: 14.3% Juguetes y accesorios: 12.9% Belleza y cuidado personal: 10.5% Tecnología de consumo: 7.3% Otros: 33.9%
Tipo de empresa	Microempresa: 89.8% Pequeña empresa: 10.2%
Ventas anuales	Hasta 150 UIT: 86.5% Hasta 1700 UIT: 13.5%
Cantidad de trabajadores	De 1 a 2 trabajadores: 67.8% De 5 a 10 trabajadores: 21.9% De 10 a más trabajadores: 10.2%

El 88.9% de las MYPE reportaron que el modelo de negocio de comercio electrónico que utilizan es el B2C, mientras que el 11.1% sigue el modelo B2B. En la figura 9, se puede observar que el modelo de negocio de comercio electrónico B2C es aplicado en su mayoría por microempresas (92.8%), mientras que el modelo de comercio electrónico B2B es aplicado en su mayoría por pequeñas empresas (65.8%). Se encontró que existe una asociación positiva significativa entre el tipo de empresa y modelo de negocio de comercio electrónico ($\chi^2 = 26.752$, P-valor < 0.01).

Como se aprecia, existe una gran diferencia entre la cantidad de empresas que optan por la incursión en el comercio electrónico B2C y las que incursionan en el comercio

electrónico B2B. La Cámara Peruana de Comercio Electrónico (2021), en su reporte oficial sobre el impacto de la pandemia, señala que el negocio B2B ha quedado bastante relegado, en gran medida, por el fuerte desarrollo que experimentó el modelo B2C durante la pandemia. Sin embargo, en el reporte, se concluye que esta puede ser una gran oportunidad para las empresas de Lima, dado que pueden migrar al negocio B2B, cuyos potenciales compradores podrían ser empresas de otras regiones del país, para ello necesitan aprovechar al máximo la experiencia ganada en el modelo B2C.

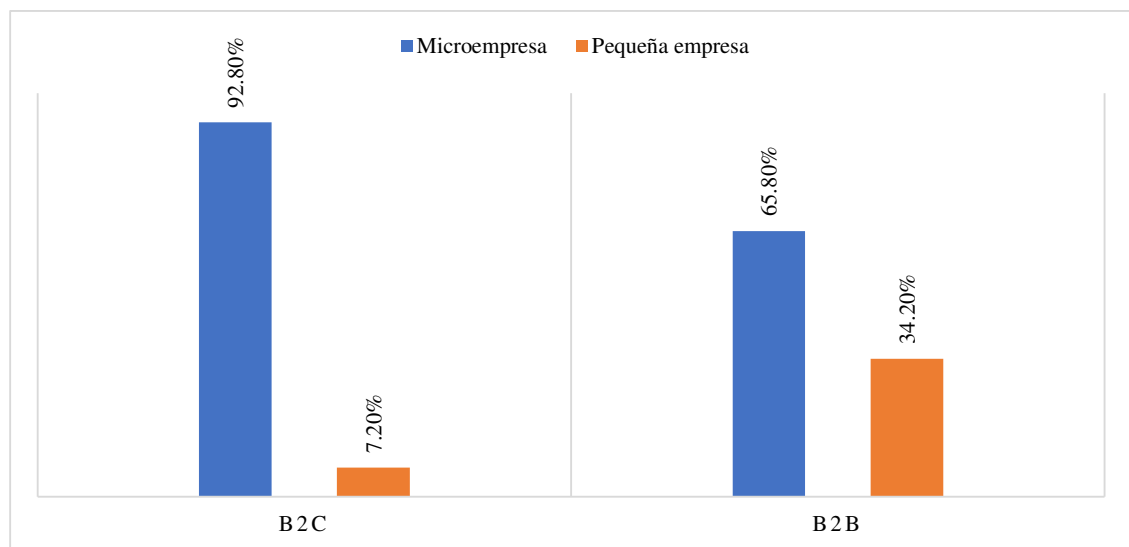


Figura 9. Tipo de empresa y modelo de negocio de comercio electrónico.

Factores tecnológicos

En cuanto a las variables de estudio, se realizó un análisis descriptivo para cada uno de los factores, así como también para la variable dependiente. En la tabla 10 se puede apreciar que la mayoría de los encuestados están totalmente de acuerdo respecto a la incidencia del factor acceso a las TIC sobre la adopción del comercio electrónico. Por otro lado, el 55.4% de los encuestados están totalmente de acuerdo en que el proceso de adopción del comercio electrónico en sus empresas representa un alto grado de complejidad, mientras que un 48.4% de los mismos consideran el comercio electrónico como un desafío para los miembros de la organización.

Tabla 10

Análisis descriptivo de la variable factores tecnológicos

Dimensión	Ítem	Total desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	Algo de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Acceso a las TIC	ATIC1	3.5	5.8	16.3	28.0	46.4
	ATIC2	2.0	0.9	7.9	40.2	49.0
	ATIC3	1.7	4.4	16.0	38.5	39.4
Beneficios percibidos	BPER1	0.9	2.9	9.6	38.2	48.4
	BPER2	1.7	0.9	8.5	33.5	55.4
	BPER3	2.1	3.5	15.7	40.8	37.9
Complejidad percibida	CPER1	3.4	7.0	14.9	38.8	35.9
	CPER2	9.0	14.3	21.3	35.9	19.5
	CPER3	11.4	16.9	20.4	33.5	17.8
	CPER4	6.1	13.4	20.4	37.9	22.2

En la tabla 11 se aprecia una Rho de Spearman de 0.265 que hace positiva la correlación entre las condiciones tecnológicas de las empresas (ATIC1) y la adopción del comercio electrónico. De la misma manera, los coeficientes Rho de Spearman de la incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de venta (ATIC3) y de la dificultad del uso de nuevas tecnologías (BPER3) indican que existe una correlación positiva con la adopción del comercio electrónico. Estos resultados permiten encontrar una coincidencia con otros estudios, como el que realizaron Ramdani et al. (2009) en el cual se señala que las pequeñas empresas están más influenciadas por los factores tecnológicos en comparación con los otros factores.

Tabla 11

Factores tecnológicos y adopción del comercio electrónico

	Rho de Spearman	P-valor
ATIC1 * Adopción de comercio electrónico	0.265	0.000
ATIC2 * Adopción de comercio electrónico	-0.071	0.189
ATIC3 * Adopción de comercio electrónico	0.253	0.000
BPER1 * Adopción de comercio electrónico	0.022	0.678
BPER2 * Adopción de comercio electrónico	-0.052	0.336

BPER3 * Adopción de comercio electrónico	0.134	0.013
CPER1 * Adopción de comercio electrónico	-0.002	0.965
CPER2 * Adopción de comercio electrónico	0.028	0.608
CPER3 * Adopción de comercio electrónico	0.077	0.156
CPER4 * Adopción de comercio electrónico	0.045	0.405

Factores organizacionales

En la tabla 12 se muestra que, en la dimensión recursos de la empresa, un 44.6% de los encuestados se encuentra totalmente de acuerdo con que los costos de adopción e implementación del comercio electrónico son un factor determinante para invertir en ello. Por otro lado, un 25.9% de encuestados afirma estar totalmente de acuerdo en que son las empresas más grandes quienes tienen mayor probabilidad de éxito de adoptar el comercio electrónico; sin embargo, un 23.9% de los encuestados afirma también que las empresas pequeñas pueden incursionar en un menor tiempo al comercio electrónico.

Tabla 62

Análisis descriptivo de la variable factores organizacionales

Dimensión	Ítem	Total desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	Algo de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Recursos de la empresa	RRE1	2.9	3.5	14.9	34.1	44.6
	RRE2	3.2	11.7	19.8	45.2	20.1
	RRE3	1.7	5.8	20.1	39.9	32.4
	RRE4	3.2	9.9	21.0	35.9	30.0
Tamaño de la empresa	CO1	7.3	12.0	16.3	38.5	25.9
	CO2	1.7	9.0	19.2	43.4	26.5
	CO3	2.0	7.9	22.2	42.6	25.4
	CO4	3.5	9.6	22.2	40.8	23.9

En la tabla 13, se aprecia que los costos de adopción del comercio electrónico (RRE1) guardan una relación positiva con la decisión de implementar ese modelo de negocio (Rho e Spearman = 0.111). En línea a ello, Ghobakhloo et al. (2011) señalan: “Cuando las empresas se enfrentan a un acceso limitado de financiación, solo un número reducido de pequeñas empresas son capaces de optimizar sus costos que genera la adopción del comercio

electrónico” (p. 58).

Tabla 73

Factores organizacionales y adopción del comercio electrónico

	Rho de Spearman	P-valor
RRE1 * Adopción de comercio electrónico	0.111	.039
RRE2 * Adopción de comercio electrónico	-0.007	.904
RRE3 * Adopción de comercio electrónico	0.054	.314
RRE4 * Adopción de comercio electrónico	0.016	.764
CO1 * Adopción de comercio electrónico	0.032	.549
CO2 * Adopción de comercio electrónico	-0.029	.598
CO3 * Adopción de comercio electrónico	0.088	.105
CO4 * Adopción de comercio electrónico	0.075	.168

Factores de entorno

En la tabla 14, sobre el análisis descriptivo de los factores entorno, se puede apreciar que los encuestados se encuentran mayormente en total desacuerdo con los ítems GOB1, GOB2 y GOB3. Esto representa una clara percepción negativa sobre el apoyo del gobierno peruano al comercio electrónico. Por otro lado, los encuestados se encuentran mayormente de acuerdo con la competencia que genera este modelo de negocio en su sector.

Tabla 84

Análisis descriptivo de la variable factores del entorno

Dimensión	Ítem	Total desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	Algo de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Gobierno	GOB1	25.9	26.2	28.6	13.4	5.8
	GOB2	23.0	35.9	23.9	12.2	5.0
	GOB3	21.6	32.1	27.7	14.6	4.1
	GOB4	14.6	27.7	41.1	13.1	3.5
Competencia de sector	CS1	10.8	16.6	19.0	23.9	29.7
	CS2	8.7	17.8	18.1	26.5	28.9
	CS3	11.4	22.4	34.7	19.0	12.5
	CS4	8.5	17.5	20.4	23.6	30.0

En la tabla 15, el coeficiente Rho de Spearman (0.140) del ítem GOB1 indica que

existe una correlación positiva entre un eventual apoyo del gobierno y la adopción del comercio electrónico en las empresas.

Tabla 95

Factores de entorno y adopción del comercio electrónico

	Rho de Spearman	P-valor
GOB1 * Adopción de comercio electrónico	0.140	.010
GOB2 * Adopción de comercio electrónico	0.009	.871
GOB3 * Adopción de comercio electrónico	0.050	.354
GOB4 * Adopción de comercio electrónico	-0.001	.991
CS1 * Adopción de comercio electrónico	-0.070	.195
CS2 * Adopción de comercio electrónico	-0.078	.148
CS3 * Nivel de adopción de comercio electrónico	-0.104	.054
CS4 * Nivel de adopción de comercio electrónico	-0.155	.004

4.1.2. Análisis factorial exploratorio (AFE)

El análisis factorial exploratorio (AFE) alude al conjunto de métodos estadísticos que se usa con el objetivo de identificar una estructura de dimensiones subyacentes, variables o constructos latentes de las variables que observa el investigador (Pérez & Medrano, 2010). Este método brinda la posibilidad de agrupar a las variables que muestran una correlación entre sí y compararlas con otros factores.

Se realizó la evaluación de supuestos para la aplicación de la técnica mediante las pruebas Kayser Meyer-Olkin y esfericidad de Bartlett. Por medio de las mencionadas pruebas, se validó estadísticamente el cuestionario aplicado.

Asimismo, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio para todas las variables en conjunto y para cada constructo. Las pruebas se aplicaron a nivel constructo (variables), ya que las variables independientes miden diferentes factores. Se validaron 4 constructos: factores tecnológicos (10 ítems), factores de la organización (8 ítems), factores del entorno (8 ítems) y nivel de adopción del comercio electrónico (5 ítems).

Análisis factorial exploratorio del instrumento

Se evaluaron los 31 ítems que conforman el cuestionario o instrumento aplicado. La prueba Kayser Meyer-Olkin (KMO) reportó un valor de 0.843, con una esfericidad de Bartlett estadísticamente significativa ($\chi^2 = 4843.156$, P-valor = 0.000) y una varianza media explicada (AVE) que supera el valor mínimo esperado (64.65%). Asimismo, la mayoría de los ítems reportaron cargas factoriales y comunales mayores al 0.50. Estos resultados muestran que el instrumento en conjunto mide las variables que se pretenden medir, ya que superan los valores establecidos por la literatura (Hair et al. 1995).

Tabla 106

AFE del instrumento

Dimensiones	Ítems	Com.	Factores							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Factores tecnológicos	ATIC1	.649	.727							
	ATIC2	.721	.630							
	ATIC3	.684	.779							
	BPER1	.542				.606				
	BPER2	.712				.750				
	BPER3	.711				.778				
	CPER1	.670				.746				
	CPER2	.656	.634							
	CPER3	.696	.581							
	CPER4	.497	.645							
Factores organizacionales	RRE1	.568					.578			
	RRE2	.446						.447		
	RRE3	.672					.745			
	RRE4	.666					.732			
	CO1	.580					.711			
	CO2	.690						.746		
	CO3	.691						.777		
	CO4	.643						.747		
Factores de entorno	GOB1	.666			.791					
	GOB2	.705			.815					
	GOB3	.742			.840					
	GOB4	.684			.782					

Dimensiones	Ítems	Com.	Factores							
			1	2	3	4	5	6	7	8
	CS1	.754		.756						
	CS2	.788		.779						
	CS3	.610		.576						
	CS4	.792		.797						
Adopción de tecnología	ACE1	.754							.740	
	ACE2	.779							.799	
	ACE3	.698								-.801
	ACE4	.412			.357					
	ACE5	.694								.758
% Varianza acumulada									66.352	
Número de ítems									31	
Determinante									4.197E-7	
Prueba KMO									0.844	
Prueba de esfericidad de Bartlett (aproximado X^2)									4843.156	

Análisis factorial exploratorio del constructo factores tecnológicos

En el análisis del constructo de la variable factores tecnológicos, se evaluó la validez y fiabilidad de 10 ítems en conjunto. Se reportó una fiabilidad de constructo de 0.824. Este valor se considera un alpha de Cronbach (α) bueno (Hair et al., 1995).

De otro lado, los resultados del AFE reportaron una prueba Kayser Meyer-Olkin de 0.827 con una esfericidad de Bartlett con significancia estadística ($x^2 = 1444.723$, P-valor = 0.000) y una varianza explicada media de 61.17%. Solo dos de los ítems considerados no presenta comunalidades superiores al 0.5 (ATIC1 y CPER4). El resto de los ítems estuvo en el rango de 0.507 a 0.749. Asimismo, las cargas factoriales superaron el 0.5 con rango de 0.579 a 0.865 (ver tabla 16). Por tanto, se puede afirmar que miden los constructos, ya que han superado los parámetros mínimos exigidos (Hair et al., 1995).

Tabla 117

AFE de los factores tecnológicos

Ítems	Comunalidad	Factores	
		1	2
ATIC1	.420	.579	
ATIC2	.666	.815	
ATIC3	.551	.719	
BPER1	.507		.632
BPER2	.736		.857
BPER3	.749		.865
CPER1	.675		.800
CPER2	.675	.811	
CPER3	.672	.820	
CPER4	.465	.638	
% Varianza acumulada			61.173
Número de ítems			10
Determinante			0.014
Prueba KMO			.827
Prueba de esfericidad de Bartlett (aproximado X ²)			1444.723

Análisis factorial exploratorio del constructo factores organizacionales

En el análisis del constructo de la variable factores de la organización, se evaluó la validez y fiabilidad de 8 ítems en conjunto. Se reportó una fiabilidad de constructo de 0.817. Este valor se considera un alpha de Cronbach (α) bueno (Hair et al., 1995).

De otro lado, los resultados del AFE reportaron una prueba Kayser Meyer-Olkin (KMO) de 0.836, una esfericidad de Bartlett con significancia estadística de 0.000, y una varianza explicada media de 58.9%. Solo uno de los ítems considerados no presenta comunalidades superiores al 0.5 (RRE2). El resto de los ítems estuvo en el rango de 0.533 a 0.691. Asimismo, las cargas factoriales superaron el 0.5 con rango de 0.528 a 0.823 (ver tabla 18). Por tanto, se puede afirmar que miden los constructos, ya que han superado los parámetros mínimos exigidos (Hair et al., 1995).

Tabla 128

AFE de los factores organizacionales

Ítems	Comunalidad	Factores	
		1	2
RRE1	.533		.658
RRE2	.345	.528	
RRE3	.597		.740
RRE4	.623		.758
CO1	.573		.751
CO2	.662	.752	
CO3	.691	.808	
CO4	.685	.823	
% Varianza acumulada			58.871
Número de ítems			8
Determinante			0.089
Prueba KMO			0.835
Prueba de esfericidad de Bartlett (aproximado X^2)			815.868

Análisis factorial exploratorio del constructo factores del entorno

En el análisis del constructo de la variable factores de la organización, se evaluó la validez y fiabilidad de 8 ítems en conjunto. Se reportó una fiabilidad de constructo de 0.872. Este valor se considera un alpha de Cronbach (α) bueno (Hair et al., 1995).

De otro lado, los resultados del AFE reportaron una prueba Kayser Meyer-Olkin (KMO) de 0.856, una esfericidad de Bartlett con significancia estadística de 0.000, y una varianza explicada media de 74.19%. Todos los ítems considerados presentan comunalidades superiores al 0.5. El resto de los ítems estuvieron en el rango de 0.602 a 0.842. Asimismo, las cargas factoriales superaron el 0.5 con rango de 0.642 a 0.910 (ver tabla 19). Por tanto, se puede afirmar que miden los constructos, ya que han superado los parámetros mínimos exigidos (Hair et al., 1995).

Tabla 139

AFE de los factores del entorno

Ítems	Comunalidad	Factores	
		1	2
GOB1	.660		.805
GOB2	.726		.842
GOB3	.771		.859
GOB4	.676		.763
CS1	.819	.889	
CS2	.839	.901	
CS3	.602	.642	
CS4	.842	.910	
% Varianza acumulada			74.193
Número de ítems			8
Determinante			0.008
Prueba KMO			0.856
Prueba de esfericidad de Bartlett (aproximado X^2)			1622.756

Análisis factorial exploratorio del constructo adopción del comercio electrónico

En el análisis del constructo de la variable factores de la organización, se evaluó la validez y fiabilidad de 5 ítems en conjunto. De otro lado, los resultados del AFE reportaron una prueba Kayser Meyer-Olkin (KMO) de 0.484, una esfericidad de Bartlett con significancia estadística de 0.000, y una varianza explicada media de 74.93%. Todos los ítems considerados presentan comunalidades superiores al 0.5. El resto de los ítems estuvieron en el rango de 0.689 a 0.825. Asimismo, las cargas factoriales superaron el 0.5 con rango de 0.621 a 0.894 (ver tabla 20). Por tanto, se puede afirmar que miden los constructos, ya que han superado los parámetros mínimos exigidos (Hair et al., 1995).

Tabla 20

AFE de los factores tecnológicos

Ítems	Comunalidad	Factores		
		1	2	3
ACE1	.728		.621	
ACE2	.825		.894	
ACE3	.689	-.798		
ACE4	.807			.893
ACE5	.697	.808		
% Varianza acumulada				74.931
Número de ítems				5
Determinante				0.732
Prueba KMO				0.484
Prueba de esfericidad de Bartlett (aproximado X^2)				105.751

4.1.3. Regresión logística multinomial

Se realizó un análisis de regresión logística multinomial donde se consideraron los niveles de adopción de comercio electrónico: bajo, medio y alto. Se analizaron 342 MYPE. El análisis de efectos principales muestra la interacción entre la variable dependiente y las independientes.

En la tabla 21, se observa que el chi-cuadrado del modelo es significativo, lo cual indica que las interacciones predicen la adopción del comercio electrónico que tienen las MYPE, mientras que las variables analizadas de forma individual (nivel de adopción de comercio electrónico, factores tecnológicos, factores de la organización y factores de entorno) predicen correctamente. También se observa que el modelo final se ajusta de mejor forma que solo teniendo el valor de Beta, según se muestran los índices de Aiken y Schwars; por tanto, se puede seguir con la regresión, al menos una B es distinta a cero.

Tabla 141

Ajuste del modelo

Modelo	Criterio de ajuste del modelo			Contraste de la razón de verosimilitud		
	AIC	BIC	-2 Log Verosimilitud	Chi-cuadrado	Gl	Sig.
Solo intercepción	593.993	601.662	589.993			
Final	709.255	1384.182	357.255	232.738	174	.002

Los valores de Cox y Snell, y Nagelkerke son similares, lo cual nos permite saber cuánto explican las variables independientes a la variable dependiente. Esto significa que los factores tecnológicos, organizacionales y de entorno son 59.6% de la variabilidad de adopción de comercio electrónico. En la tabla 22, se observa que los factores tecnológicos y de entorno son predictores de la adopción del comercio electrónico en las MYPE.

Tabla 152

Prueba de verosimilitud

Efecto	Criterio de ajuste del modelo			Contrastes de la razón de verosimilitud		
	AIC Modelo reducido	BIC Modelo reducido	-2 Log verosimilitud del modelo reducido	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Intersección	709.255	1384.182	357.255	.000	0	.
Factores tecnológicos	656.245	1116.422	416.245	58.989	56	.045
Factores de la organización	663.799	1146.985	411.799	54.543	50	.106
Factores del entorno	729.939	1174.777	497.939	140.684	60	.000

La tabla 23 nos muestra los valores Wald, odds ratio y la significancia estadística de cada variable. Como se observa, la adopción del comercio electrónico tiene dos secciones: bajo y medio, ya que la variable de referencia fue el nivel alto. Esto significa que se comparan las secciones altas con las otras secciones.

Como se observa en la tabla 23, los factores tecnológicos predicen la adopción de comercio electrónico en un nivel medio. En efecto, el odds ratio nos dice que el éxito de que

una MYPE adopte un nivel medio de comercio electrónico dependerá de los factores tecnológicos, ya que la prueba de Wald arroja 6.18 (P-valor < 0.05). Por tanto, cada vez que aumenten los factores tecnológicos, las MYPE aumentarán su nivel de adopción del comercio electrónico. Asimismo, se encontró que los factores del entorno predicen esta adopción en un nivel medio, los odds ratio muestran que el aumento de nivel del comercio electrónico dependerá de los factores de entorno (Wald = 5.088, P-valor < 0.05).

Tabla 163

Regresión logística del nivel de adopción del comercio electrónico

	Wald	(OR)	P	Intervalo de confianza al 95%	
<i>Bajo</i>					
Factores tecnológicos	3.443	1.085	0.064	.978	1.183
Factores organizacionales	.080	.985	0.777	.886	1.092
Factores del entorno	3.116	1.076	0.078	.929	1.166
<i>Medio</i>					
Factores tecnológicos	6.184	1.081	0.013	1.017	1.150
Factores organizacionales	2.928	.936	0.087	.867	1.010
Factores del entorno	5.088	1.086	0.024	1.011	1.166

En la tabla 24, se observa que el chi-cuadrado del modelo es significativo. Esto indica que las dimensiones analizadas de forma individual (adopción de comercio electrónico, acceso a las TIC, beneficios percibidos, complejidad percibida, recursos de la empresa, tamaño de la empresa, gobierno, y competencia de sector) predicen la adopción del comercio electrónico. También se observa que el modelo final se ajusta de mejor forma que solo teniendo el valor de Beta, según muestran los índices de Aiken y Schwars. Por tanto, se puede seguir con la regresión, al menos una B es distinta a cero.

Tabla 174

Ajuste del modelo

Modelo	Criterio de ajuste del modelo			Contraste de la razón de verisimilitud		
	AIC	BIC	-2 Log Verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Solo intercepción	600.924	608.594	596.924			
Final	592.805	654.162	560.805	36.120	14	.001

Los valores de Cox y Snell, y Nagelkerke son similares. Estas nos permiten saber cuánto explican las variables independientes a la variable dependiente. Esto significa que los factores tecnológicos, organizacionales y de entorno es 12.1% de la variabilidad de adopción del comercio electrónico. En la tabla 25, se observa que el acceso a las TIC, el gobierno y la competencia del sector son predictores de la adopción del comercio electrónico en las MYPE.

Tabla 185

Prueba de verosimilitud

Efecto	Criterio de ajuste del modelo			Contrastes de la razón de verosimilitud		
	AIC Modelo reducido	BIC Modelo reducido	-2 Log verosimilitud del modelo reducido	Chi-cuadrado	Gl	Sig.
Intersección	591.481	645.168	563.481	2.676	2	.262
Acceso a las TIC	602.440	656.127	574.440	13.635	2	.001
Beneficios percibidos	593.877	647.564	565.877	5.072	2	.079
Complejidad percibida	589.069	642.756	561.069	.264	2	.876
Recursos de la empresa	589.294	642.981	561.294	.489	2	.783
Tamaño de la empresa	589.169	642.856	561.169	.364	2	.833
Gobierno	599.963	653.650	571.963	11.158	2	.004
Competencia de sector	603.955	657.642	575.955	15.150	2	.001

La tabla de estimaciones de parámetros nos muestra los valores wald, odds ratio y significancia estadística de cada variable. Como se observa, la adopción del comercio electrónico tiene dos secciones: bajo y medio, ya que la variable de referencia fue nivel alto. Esto significa que se comparan las secciones altas con las otras secciones.

Como se observa, en la tabla 26, el acceso a las TIC predice la adopción del comercio

electrónico en un nivel bajo. En efecto, el odds ratio indica que la probabilidad de que una MYPE adopte un nivel bajo de comercio electrónico dependerá del acceso a las TIC, ya que se obtuvo un Wald de 12.72 (P-valor < 0.05). Asimismo, se encontró que el gobierno predice la adopción del comercio electrónico en un nivel bajo, los odds ratio muestran que el aumento de nivel del comercio electrónico dependerá del gobierno (Wald = 9.527, P-valor < 0.05).

Finalmente, la competencia del sector predice la adopción del comercio electrónico en un nivel bajo (Wald = 13.380, P-valor < 0.05), mientras que los beneficios percibidos predicen la adopción en un nivel medio, puesto que este factor tecnológico reportó un odds ratio de 1.058 y un wald de 3.965 (P-valor < 0.05).

Tabla 196

Dimensiones y adopción del comercio electrónico

	Wald	(OR)	P	Intervalo de confianza al 95%	
Bajo	0.518		.472		
Acceso a las TIC	12.716	.769	.000	0.666	0.889
Beneficios percibidos	1.645	1.058	.200	0.970	1.154
Complejidad percibida	0.046	1.019	.830	0.859	1.208
Recursos de la empresa	0.065	1.016	.799	0.901	1.145
Tamaño de la empresa	0.135	.980	.714	0.879	1.092
Gobierno	9.527	.877	.002	0.808	0.953
Competencia de sector	13.380	1.156	.000	1.070	1.249
Medio	1.324		.250		
Acceso a las TIC	2.133	.857	.144	0.696	1.054
Beneficios percibidos	3.965	1.142	.046	1.002	1.302
Complejidad percibida	0.161	.952	.688	0.747	1.212
Recursos de la empresa	0.470	1.063	.493	0.892	1.268
Tamaño de la empresa	0.312	.957	.576	0.821	1.116
Gobierno	3.152	.902	.076	0.804	1.011
Competencia de sector	3.506	1.103	.061	0.995	1.222

4.2. Pruebas de hipótesis

A continuación, se aprecia la prueba de hipótesis realizada en el presente estudio:

Tabla 207

Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis	Significancia	Resultado
Los factores tecnológicos inciden en la adopción del comercio electrónico (H1)	0.013	Se acepta
Los factores organizacionales inciden en la adopción del comercio electrónico (H2)	0.087	Se rechaza
Los factores del entorno inciden en la adopción de comercio electrónico (H3)	0.024	Se acepta

4.3. Discusión de resultados

El modelo TOE, de Tornatzky y Fleischer (1990), fue el marco utilizado en esta investigación para identificar aquellos factores que inciden en la adopción del comercio electrónico en las MYPE de Lima. Es importante acotar que los subfactores seleccionados para la construcción del instrumento y posterior análisis se determinaron producto de la revisión literaria detallada en la investigación.

Es preciso resaltar que, en esta investigación, se realizó un análisis factorial exploratorio de las variables con el objetivo de indagar las dimensiones principales que permitiesen generar un modelo a partir de un conjunto relativamente grande de constructos latentes (Williams et al. 2010). En ese sentido, se encontró que las variables del estudio sí medían los constructos, dado que cumplieron con los parámetros mínimos exigidos.

Dicho instrumento se aplicó a 342 personas, entre dueños gerentes, jefes y supervisores, cuyas empresas que se encuentran aplicando el comercio electrónico en sus respectivos rubros. El instrumento se organizó en seis partes. Las dos primeras se centraron en los datos demográficos y las cuatro restantes, en los factores seleccionados para el análisis. Lo más resaltante de los datos demográficos recogidos es la distribución de las empresas

según el modelo de negocio que han adoptado. En la muestra, el 89% de las MYPE se encuentran aplicando el modelo B2C (de negocio a consumidor) y solo un 11% sigue el modelo B2B (de empresa a empresa). Esta diferencia invita a explorar dos puntos en futuros estudios: la oportunidad de estudiar el modelo de empresa a empresa y la identificación de los motivos que expliquen su preferencia por el modelo B2C y no el B2B.

Por otro lado, se esperaba corroborar la hipótesis general que señalaba lo siguiente: los factores que inciden sobre la adopción del comercio electrónico son los tecnológicos, organizacionales y del entorno. Sin embargo, el análisis estadístico rechaza esta hipótesis.

En cambio, los resultados fueron diferentes cuando se puso a prueba cada una de las hipótesis específicas. En primer lugar, el análisis sí corrobora y acepta que solo los factores tecnológicos (H1) y del entorno (H3) inciden en la adopción del comercio electrónico. Este resultado coincide con la investigación realizada en Bangladesh por Billal et al. (2019), quienes, a pesar de estudiar pequeñas empresas de otro continente, con una realidad diferente a la peruana, concluyen que no existe una asociación entre la adopción del comercio electrónico y los factores organizacionales.

Dentro de los factores tecnológicos del estudio, los encuestados señalan que el acceso a las tecnologías de información incide en la adopción del comercio electrónico. Esta afirmación era la esperada por la investigación y se sustentaba en la literatura detallada dentro marco teórico.

En cuanto a los subfactores del entorno, el apoyo del gobierno y la competencia del sector, se determinó que ambos inciden en la adopción del comercio electrónico.

Conclusiones similares se muestran en los resultados de la investigación de Macharia y Nyakwende (2009), realizada en Kenya, quienes reportan, entre otras cosas, que el apoyo del gobierno es fundamental para las MYPE que inician el proceso de adopción de este modelo de negocio. El resultado en esta investigación, por su parte, refuerza la idea que el gobierno

peruano juega un rol trascendental en el fomento del comercio electrónico en las empresas más pequeñas del país.

Por último, es preciso indicar que este estudio no logró demostrar que el subfactor tamaño de la empresa incide en la adopción del comercio electrónico. Sin embargo, Alam y Noor (2009), Li et al. (2018), Ramdani et al. (2009) y Lama et al. (2018) sí encontraron dicha relación en sus investigaciones.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En las siguientes líneas, se presentan conclusiones y recomendaciones de esta investigación. Asimismo, estas pueden ser consideradas como sugerencia para próximas investigaciones.

5.1. Conclusiones

El presente estudio analizó empíricamente los factores que influyen en la adopción del comercio electrónico de las MYPE en la ciudad de Lima. Luego de haber desarrollado la presente investigación, se mencionan las siguientes conclusiones:

- En este estudio no fue posible demostrar la hipótesis general, la cual, según el modelo TOE, señalaba que los factores tecnológicos, organizacionales y del entorno inciden en la adopción del comercio electrónico de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima.
- Con base en las hipótesis específicas planteadas y haciendo el análisis individual, se concluye que los factores tecnológicos (H1) y los del entorno (H3) inciden sobre la adopción del comercio electrónico como modelo de negocio en las MYPE de la ciudad de Lima, con respecto a los factores organizacionales (H2) estos no inciden sobre la adopción del comercio electrónico como modelo de negocio en las MYPE de la ciudad de Lima, esta hipótesis específica fue rechazada en el análisis estadístico.
- De los objetivos específicos de la investigación, se concluye que el subfactor tecnológico que incide en la adopción del comercio electrónico es el acceso a las tecnologías de información.
- De los objetivos específicos de la investigación, se concluye que existen dos subfactores del entorno que inciden en la adopción del comercio electrónico, estos son

el apoyo del gobierno y la competencia del sector.

- A medida que aumentan los factores tecnológicos, se incrementa también el nivel de adopción del comercio electrónico; según los resultados del estudio, puede pasar de un nivel bajo a un nivel medio.
- Dentro de los factores tecnológicos, se encuentra el acceso a las tecnologías de información. Este estudio demuestra que las empresas con un nivel bajo de adopción de comercio electrónico lo consideran un factor de éxito.
- El factor acceso a las tecnologías de información y la adopción del comercio electrónico se relacionan positivamente ($Rho = 0.184$, $P\text{-valor} < 0.05$). Es decir, mientras mayor sea el acceso a la tecnología, mayores serán las posibilidades de las MYPE de adoptar al comercio electrónico como modelo de su negocio.
- En la literatura previa, se encontró relación entre el apoyo del gobierno y la adopción del comercio electrónico. En este estudio también se ha validado que el factor gobierno es predictor del éxito de este modelo de negocio. Esta información también se apoya del análisis descriptivo del factor del entorno, donde los participantes indicaron que el apoyo del gobierno es bajo en este aspecto.
- Este estudio encontró que la competencia que se genera en el sector es un predictor del comercio electrónico e incide en el mismo.
- De acuerdo con la revisión de la literatura internacional consultada, el factor tamaño de la empresa incide en la probabilidad de adopción del comercio electrónico; sin embargo, los resultados de este estudio no coinciden con ello.
- Existe una asociación positiva significativa entre el tipo de empresa y el modelo de negocio de comercio electrónico que aplican. Las microempresas solo se relacionan con el modelo de negocio B2C, mientras que las pequeñas lo hacen con el modelo de negocio B2B. Esto se apoya en la literatura consultada, dado que las empresas que

- incursionan en la venta B2C requieren de una mayor experiencia en el sector.
- Contrario a lo que indica la literatura consultada, este estudio no ha logrado demostrar que los factores organizacionales inciden en la adopción del comercio electrónico en las MYPE de Lima.
 - Finalmente, este estudio pone a disposición de las microempresas un nuevo marco de referencia para la identificación de aquellos factores que podrían incidir en la adopción del comercio, de los cuales debe preponderar los siguientes: acceso a las nuevas tecnologías de información, el apoyo del gobierno y la competencia del sector.
 - La presente investigación cuenta con un aporte práctico, los resultados pueden ser utilizados como una fuente de consulta para todas las microempresas peruanas que se encuentren incursionando en el comercio electrónico. Los resultados pueden ser utilizados para cubrir las brechas de información actualmente existentes en el país. Esta investigación también aportará nuevos conocimientos académicos en el ámbito de las ciencias empresariales y en los estudios relacionados con la innovación de nuevas tecnologías. Los resultados podrán ser utilizados para cubrir los vacíos de información y hacer generalizaciones.

5.2 Recomendaciones

Recomendaciones generales

- Se sugiere que el estado peruano y sus instituciones fomenten la investigación sobre la adopción del comercio electrónico, puesto que es de vital importancia para el desarrollo de las MYPE.
- Se sugiere que las empresas que incursionen en el comercio electrónico consideren los factores tecnológicos y del entorno como parte importante del proceso de adopción de este modelo de negocio. Los resultados de este estudio demuestran que tienen

incidencia y son predictores del comercio electrónico.

- La revisión literaria internacional señala que existe incidencia de los factores organizacionales, como es el caso del tamaño de la empresa. Se recomienda que esta dimensión se continúe investigando.
- Como se detalla en las conclusiones, los participantes señalaron que la competencia del sector es importante y favorece la adopción del comercio electrónico; por ello, se sugiere que las entidades de la industria, privadas y públicas, continúen promoviendo este modelo negocio en las MYPE de Lima.
- Es una necesidad explícita que el gobierno brinde formación, acompañamiento y soporte técnico relacionado a nuevas tecnologías de información para las MYPE de Lima que se encuentran adoptando el comercio electrónico.
- Debe continuar fomentándose la incursión de las MYPE al comercio electrónico, no solo para las nuevas empresas en formación, sino también para aquellas que se encuentran actualmente en un canal de ventas tradicional.

Recomendaciones para futuros estudios

- El comercio electrónico en Perú, a pesar de su gran crecimiento durante la pandemia COVID-19, es todavía un área nueva para las investigaciones. Se recomienda realizar estudios que promuevan nuevos modelos o marcos de referencia relacionados a innovaciones tecnológicas que favorezcan a las MYPE.
- En relación con lo expuesto, se sugiere que futuras investigaciones profundicen más en los subfactores detallados en la presente investigación, como son los beneficios percibidos y la complejidad percibida por las MYPE, ya que estos podrían estar asociados al éxito del emprendimiento o negocio.
- Además, se recomienda realizar estudios similares en otras ciudades del país, donde las características demográficas y técnicas del comercio electrónico son distintas a las

de Lima. Esto podría contribuir a ampliar la gama de información disponible para las empresas ubicadas en nuevas localidades y así fomentar su incursión.

REFERENCIAS

- Ajmal, F., & Yasin, N. (2012). Model for Electronic Commerce Adoption for Small and Medium Sized Enterprises. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 3(2), 90-94. Recuperado de <http://ijimt.org/papers/203-M00003.pdf>
- Al-Alawi, A., & Al-Ali, F. (2015). Factors affecting e-commerce adoption in SMEs in the GCC: An Empirical Study of Kuwait. *Research Journal of Information Technology*, 7(1), 1-21.
- Alam, S., & Noor, M. (2009). ICT adoption in small and medium enterprises: An empirical evidence of service sectors in Malaysia. *International Journal of Business and Management*, 4(2), 112-125.
- Alamro, S., & Tarawneh, S. A. (2011). Factors affecting e-commerce adoption in jordanian SMEs. *European Journal of Scientific Research*, 64(4), 497-506.
- Al-Qirim, N. (2007). The adoption of eCommerce communications and applications technologies in small businesses in New Zealand. *Electronic Commerce Research and Applications*, 6(4), 462-473.
- Arendt, L. (2008). Barriers to ICT adoption in SMEs: how to bridge the digital divide? *Journal of Systems and Information Technology*, 10(2), 93-108.
doi:10.1108/13287260810897738
- Arrieta, F., García, L., & Patricia, M. (2018). *Adopción de comercio electrónico: un estudio empírico de las Mypes de Oxapampa* (Tesis de licenciatura). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10757/623810>
- Baker, J. (2012). The Technology Organization Environment Framework. En R. Sharda & S. Voß (Eds. de la serie), *Information Systems Theory: Vol 1.* (pp. 231-248).
doi:10.1007/978-1-4419-6108-2
- Bayona-Oré, S., & Estrada, E. (2020). Factores Críticos para la Adopción del Comercio Electrónico en Pymes de Turismo. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (28), 961-971
- 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(1), 208-235. doi:10.46661/revmetodoscuanteconempresa.3513
- Berry, M., & Brock, J. (2004). Marketspace and the Internationalisation Process of the Small

- Firm. *Journal of International Entrepreneurship*, 2(3), 187-216.
- Billal, H., Shin, H., & Sim, W. (2019). Critical success factors (CSF) on e-commerce adoption in Bangladesh SMEs. *Management Review: An International Journal*, 14(1), 51-81.
- BlackSip. (2019). *Reporte de Industria: El e-Commerce en Perú 2019*. Digital Business Partners. Recuperado de <https://asep.pe/wp-content/uploads/2019/08/Reporte-de-industria-del-eCommerce-Peru-2019-eBook.pdf>
- Bravo Tejada, F. (30 de marzo de 2020). Ecommerce Latinoamérica 2019: Radiografía de un mercado en crecimiento. *Ecommerce*. Recuperado de [https://www.ecommerce-news.pe/ecommerce-insights/2020/ecommerce-latinoamerica.html#:~:text=El comercio electrónico representa PBI,de la región \(AMI\).&text=Hay alrededor de 156 millones,la región en el 2019.&text=La tasa anual de crecimiento,de 42%25 \(AMI\)](https://www.ecommerce-news.pe/ecommerce-insights/2020/ecommerce-latinoamerica.html#:~:text=El comercio electrónico representa PBI,de la región (AMI).&text=Hay alrededor de 156 millones,la región en el 2019.&text=La tasa anual de crecimiento,de 42%25 (AMI))
- Cámara de Comercio de Arequipa. (marzo de 2020). *El número de empresas en el Perú ha crecido constantemente en los últimos 5 años*. Recuperado de <https://camara-arequipa.org.pe/publicaciones/notas-prensa/el-numero-de-empresas-en-el-peru-ha-crecido-constantemente-en-los-ultimos-5-anos/>
- Cámara Peruana de Comercio Electrónico. (2021). *Reporte oficial de la industria Ecommerce en Perú. Impacto del COVID - 19 en el comercio electrónico en Perú y perspectivas al 2021*. Recuperado de <https://www.capece.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/Observatorio-Ecommerce-Peru-2020-2021.pdf>
- Ceurvels, M. (27 de junio de 2019). Latin America Ecommerce 2019. *eMarketer*. Recuperado de <https://www.emarketer.com/content/latin-america-ecommerce-2019>
- Chaffey, D. (2009). *E-Business and e-Commerce Management Strategy, Implementation and Practice* (4ª ed.). Harlow: Prentice Hall.
- Chaffey, D. (2011). *E-Business & E-Commerce Management. Strategy, Implementation and Practice* (5ª ed.). Harlow: Prentice Hall.
- Chavez, R. y Albada, M. (2020). Una revisión teórica sobre la adopción del comercio electrónico (Tesis de bachillerato). Recuperado de <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/4041>
- Ciriani, C., & Paredes, J. (2016). *Un estudio de los factores determinantes en el desarrollo de negocios electrónicos en mercados emergentes: estudio de casos en Lima - Perú* (Tesis de maestría). Recuperada de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/6968>
- Combe, C. (2012). *Introduction to E business*. Oxford: Elsevier.

- Concejo Asesor Empresarial del Fondo de Cooperación Asia Pacífico Council. (2018). *Realizing the Untapped Potential of MSMEs in APEC*. Recuperado de [http://info.marshall.usc.edu/academic/gpp/abac/SiteAssets/ABAC 2018 Final Report.pdf](http://info.marshall.usc.edu/academic/gpp/abac/SiteAssets/ABAC%2018%20Final%20Report.pdf)
- Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10(1), 1-9. <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Dean, J. (2002). The Cronbach alpha reliability estimate. *JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter*, 6(1), 17-19. Recuperado de https://hosted.jalt.org/test/bro_13.htm
- Decreto Supremo N° 167-2021-PCM. (30 de octubre de 2021). *El Peruano*. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-prorroga-el-estado-de-emergencia-nacional-decreto-supremo-n-167-2021-pcm-2006935-1/>
- Díaz, D., & Valencia, B. (2015). *Estudio exploratorio de la oferta de comercio electrónico en un conjunto de micro y pequeñas empresas (Mype) localizadas en diversos distritos de Lima Metropolitana* (Tesis de licenciatura). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6769>
- Fernández Díez, M. C., & Puig Gabarró, P. (2020). *Los desafíos del comercio electrónico para las PyME: principales claves en el proceso de digitalización*. Recuperado de <https://doi.org/10.18235/0002311>
- Flores, A. (2015). *Análisis del comercio electrónico en España* (Tesis de Licenciatura). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10612/4595>
- Frasquet, M., Mollá, A., & Ruiz, M. (2012). Factores determinantes y consecuencias de la adopción del comercio electrónico B2C: una comparativa internacional. *Estudios Gerenciales*, 28(123), 101-120. doi:10.1016/s0123-5923(12)70207-3
- Ghobakhloo, M., Sadegh, M., Sai, T., & Zulkifli, N. (2011). Information Technology Adoption in Small and Medium-sized Enterprises; An Appraisal of Two Decades Literature. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(7), 53-80. Recuperado de <https://www.researchgate.net/profile/Morteza->

- Ghobakhloo/publication/228448004_Information_Technology_Adoption_in_Small_and_Medium-sized_Enterprises_An_Appraisal_of_Two_Decades_Literature/links/5a7c8c8eaca272669a2df9df/Information-Technology-Adoption-in-Small-and-Medium-sized-Enterprises-An-Appraisal-of-Two-Decades-Literature.pdf
- Giordano, P. (2017). *Más allá de la recuperación: la competencia por los mercados en la era digital*. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Monitor-de-Comercio-e-Integraci%C3%B3n-2017-M%C3%A1s-all%C3%A1-de-la-recuperaci%C3%B3n-La-competencia-por-los-mercados-en-la-era-digital.pdf>
- Grande, M., Cañón, R., & Cantón, I. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación: Evolucion del concepto y características. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (6), 218-230.
- Grandon, E. E., & Pearson, J. M. (2004). Electronic commerce adoption: An empirical study of small and medium US businesses. *Information and Management*, 42(1), 197-216. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.12.010>
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1995). *Multivariate data analysis* (4^a ed.). New Jersey: Prentice - Hall Inc.
- Hedeker, D. (2003). A mixed-effects multinomial logistic regression model. *Statistics in Medicine*, 22(9), 1433-1446. doi: 10.1002/sim.1522
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6^a ed.). McGraw Hill/Interamericana Editores.
- Ho, G. H. (2017). *The Adoptoin of E-Commerce in Small and Medium-Sized Enterprises in Vietnam* (Tesis de licenciatura). Recuperado de https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/132335/Giang_Huong_Ho.pdf?sequence=1&isAl
- Hunaiti, Z., Masa' deh, R. M. d. T., Mansour, M., & Al-Nawafleh, A. (2009). Electronic commerce adoption barriers in small and medium-sized enterprises (SMEs) in developing countries: The case of Libya. *Proceedings of the 11th International Business Information Management Association Conference*, Egipto. doi: 10.13140/2.1.4173.5043
- Ifinedo, P. (2011). Internet/e-business technologies acceptance in Canada's SMEs: An exploratory investigation. *Internet Research*, 21(3), 255-281.

<https://doi.org/10.1108/10662241111139309>

- Joyo, C. I., & Paz, N. Y. (2016). Factores que limitan la adopción del comercio electrónico en las mypes de ropa urbana para mujer que operan dentro del C.C Parque Cánepa en el Emporio Comercial de Gamarra (Tesis de maestría). Recuperado de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2678/1/2017_Joyo_Factores_que_limita_n_la_adopcion_del_comercio.pdf
- Lama, S., Pradhan, S., Shrestha, A., & Beirman, D. (2018). Barriers of E-tourism adoption in developing countries: A case study of Nepal. En Australian Conference on Information Systems (Ed.), *Australasian Conference on Information Systems, November 2018*. Sydney: University of Technology Sydney. doi:10.5130/acis2018.bq
- Lanzan aceleradora de comercio electrónico para impulsar ventas de mypes peruanas. (17 de agosto de 2020). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/lanzan-aceleradora-de-comercio-electronico-para-impulsar-ventas-de-mypes-peruanas-e-commerce-noticia/>
- Las Mype peruanas y la adopción de nuevas tecnologías. (12 de junio de 2020). *ComexPerú*. Recuperado de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/las-mype-peruanas-y-la-adopcion-de-nuevas-tecnologias>
- Li, H., Dai, J., Gershberg, T., & Vasarhelyi, M. (2018). Understanding usage and value of audit analytics for internal auditors: An organizational approach. *International Journal of Accounting Information Systems*, 28, 59-76. doi:10.1016/j.accinf.2017.12.005
- Liang, H., Xue, Y., Ke, W., & Wei, K. K. (2010). Understanding the influence of team climate on it use. *Journal of the Association for Information Systems*, 11(8), 414-432. doi: 10.17705/1jais.00235
- Liu, C. (2019). Understanding Electronic Commerce Adoption at Organizational Level: Literature Review of TOE Framework and DOI Theory. *International Journal of Science and Business*, 3(2), 179-195. doi: 10.5281/zenodo.2631413
- Liu, S., Liao, H., & Pratt, J. . (2009). Impact of media richness and flow on e-learning technology acceptance. *Computers & Education*, 52(3), 599-607.
- Macharia, J., & Nyakwende, E. (2009). Factors affecting the adoption and diffusion of Internet in higher educational institutions in Kenya. *Journal of Language, Technology & Entrepreneurship in Africa*, 1(2). doi: 10.4314/jolte.v1i2.41754
- Mazon, B., Jaramillo, M., Romero, O., Aguirre, M., & Ruiz, J. (2018). Modelo de

- Preparación de las TIC y Adopción del E-commerce en el Sector Comercio (PTACE). *Revista Espacios*, 39(24), 15. Recuperado de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n24/18392415.html>
- Ming, Z. (2016). *E-business adoption among SMEs in China: A study perceptions of SMEs in Hunan Province* (Tesis de maestría). Recuperado de [http://clock.uclan.ac.uk/16738/1/16738%20%20Ming%20Zhao%20%20Final%20e-Thesis%20\(Master%20Copy\)%20March%202016.pdf](http://clock.uclan.ac.uk/16738/1/16738%20%20Ming%20Zhao%20%20Final%20e-Thesis%20(Master%20Copy)%20March%202016.pdf)
- Ministerio de la Producción. (2020). Evolucion de las Mypimes formales 2015-2019. <https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/estadistica-oe/estadisticas-mipyme#:~:text=Más de 2%2C3 millones,el mercado peruano al 2019.&text=Asimismo%2C 8 de cada 100,anual de 8%2C4%25>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2004). *Perspectives des technologies de l'information de l'OCDE*. Recuperado de <https://www.oecd.org/fr/sti/ieconomie/37620150.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2020). *Panorama del comercio electrónico políticas, tendencias y modelos de negocio*. Asociación Mexicana de Internet. Recuperado de <https://www.oecd.org/sti/Panorama-del-comercio-electronico.pdf>
- Park, S. (2009). An Analysis of the Technology Acceptance Model in Understanding University Students' Behavioral Intention to Use e-Learning. *Educational Technology & Society*, 12(3), 150-162.
- Pérez, E., & Medrano, L. (2010). Análisis factorial exploratorio: Bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias Del Comportamiento*, 2(1889), 58-66. Recuperado de http://www.academia.edu/12607324/Revista_Argentina_de_Ciencias_del_Comportamiento_RACC_Análisis_Factorial_Exploratorio_Bases_Conceptuales_y_Metodológicas_Artículo_de_Revisión
- Proyecto de Ley 05466/2020-CR. (2020). Recuperado de https://www2.congreso.gob.pe/sicr/tradocestproc/Expvirt_2011.nsf/visbusqptramdoc1621/05466?opendocument
- Ramdani, B., Kawalek, P., & Lorenzo, O. (2009). Predicting SMEs' adoption of enterprise systems. *Journal of Enterprise Information Management*, 22, 10-24. doi:10.1108/17410390910922796

- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations* (4^a ed.). Nueva York: Free Press.
- Rogers, E. (2003). *The diffusion of innovation* (5^a ed.). Nueva York: Free Press.
- Romero, P., & Mauricio, D. (2012). Revisión de modelos de adopción de E-commerce para pymes de países en desarrollo. *Revista de Investigación de Sistemas e Informática*, 9(1), 69-90.
- Saha, S., & Pal, S. (2017). *How logistics is playing a significant role in shaping up an e-commerce business* (Tesis de maestría). Recuperado de [https://opendata.uni-halle.de/bitstream/1981185920/12754/1/Masterthesis Sumit Saha_Sukanya Pal.pdf](https://opendata.uni-halle.de/bitstream/1981185920/12754/1/Masterthesis%20Sumit%20Saha_Sukanya%20Pal.pdf)
- Sánchez, J., & Juárez, F. (2017). La adopción del comercio electrónico en las Pymes: una revisión de la literatura exploratoria. *Novum, Revisata de Ciencias Sociales Aplicadas*, (7), 78-94.
- Sarkar, A. (enero, 2008). *E-Commerce Adoption and Implementation in SMEs: An Analysis of Factors*. Trabajo presentado en 21st Annual Conference of the National Advisory Committee on Computing Qualifications (NACCQ 2008), Auckland, New Zealand. Recuperado de <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.659.8214&rep=rep1&type=pdf>
- Scupola, A. (2009). SMEs' e-commerce adoption: Perspectives from Denmark and Australia. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(1-2), 152-166. <https://doi.org/10.1108/17410390910932803>
- Silva, A. (17 de diciembre de 2018). Una mirada regional al acceso y tenencia de tecnologías de la información y comunicaciones - TIC, a partir de los censos. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/enfoques/mirada-regional-al-acceso-tenencia-tecnologias-la-informacion-comunicaciones-tic-partir>
- Tornatzky, L., & Fleischer, M. (1990). *The process of technology innovation*. Lexington: Lexington Books
- Turban, E., King, D., Lee, J. K., Liang, T.-P., & Turban, D. C. (2015). *Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective* (8^a ed.). Nueva York: Springer. https://www.academia.edu/11706168/Turban_E_King_D_Lee_J_K_Liang_T_P_and_Turban_D_C_2015_Electronic_Commerce_A_Managerial_and_Social_Networks_Perspective_8th_Ed
- Van Huy, L., & Filiatrault, P. (2006). The adoption of e-commerce in SMEs in Vietnam: A

- study of users and prospectors. En *The tenth Pacific Asia Conference on Information Systems* (PACIS 2006) (1335-1344). AISel. Recuperado de <https://aisel.aisnet.org/pacis2006/74/>
- Vankatesh, V., Morris, M. G., Davi, G., & Freed, D. (1994). Angiogenesis induced by mast cell secretion in rat peritoneal connective tissue is a process of three phases. *Microvascular Research*, 47(2), 252-269. <https://doi.org/10.1006/mvre.1994.1019>
- Williams, B., Onsman, A., & Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Journal of Emergency Primary Health Care*, 8(3), 1-13. <https://doi.org/10.33151/ajp.8.3.93>
- Yamakawa, P., & Serida, J. (2002). Adopción e implementación del comercio electrónico por empresas medianas en el Perú. Un estudio de casos. *Cuadernos de Difusión*, 7(13), 109-125. Recuperado de <https://jefas.esan.edu.pe/index.php/jefas/article/view/131>
- Zorayda, R. A. (2003). E-Commerce and E-Business. En H. Bowman, B. van den Hooff, L. van den Wijngaert & J. van Dijk (Eds.), *Information and Communication Technology in Organizations: Adoption, Implementation, Use and Effects* (pp. 1-48). <https://doi.org/10.4135/9781446211519.n8>

ANEXOS

Anexo A - Modelo de carta para validación de expertos con la versión preliminar del cuestionario.



Lima, 15 de febrero del 2021

Estimado

Como parte de la investigación en mi tesis de Maestría en la Universidad San Ignacio de Loyola, "Factores que inciden en la adopción del comercio electrónico en las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima." solicito su ayuda para evaluar los ítems de mi instrumento.

La novedad de este trabajo, es identificar aquellos factores que representarían una barrera para que las empresas emprendan y/o se desarrollen con éxito dentro en el comercio electrónico usando el modelo de adopción de nuevas tecnologías "TOE" (Tecnología – Organización – Entorno).

Según la literatura encontrada y detallada en la presente investigación, este tema ha sido ya abordado principalmente en países emergentes de Asia con características similares al Perú, sin embargo, localmente no se encuentran investigaciones enfocadas puntualmente en los factores que podrían afectar el éxito de los negocios que incursionan en el Comercio Electrónico.

Este cuestionario estará dirigido a personas que formen parte de empresas (medianas y pequeñas) que estén planeado incursionar en el comercio electrónico, se encuentren dentro del negocio o hayan fracasado en el intento.

Por favor, califique debidamente cada ítem del cuestionario utilizando los criterios de las siguientes tablas. Además, no dude en incluir comentarios u observaciones adicionales a los artículos. Se adjuntan las tablas "Ítems del cuestionario" y "Criterios de calificación de ítems".

Saludos Cordiales

Steve Gil Bardales -

+51 939838222

Steve.gilbardales@gmail.com |

Anexo B- Detalle de Items para evaluacion de Expertos.



Items (Cuestionario)					
Questionnaire Items					
Factores Tecnologicos	<u>Suficiencia</u>	<u>Claridad</u>	<u>Coherencia</u>	<u>Relevancia</u>	<u>Comentarios</u>
Considero que la empresa cuenta con las condiciones tecnológicas necesarias para implementar el comercio electrónico.					
Los recursos tecnológicos son importantes para la adopción e implementación del comercio electrónico.					
Considero que la estrategia de la empresa está alineada con el acceso a nuevas tecnologías, para que estas sean incorporadas en su proceso de venta.					
Considero que la adopción del comercio electrónico representa un desafío para todos los miembros de la organización.					
Considero que el proceso de adopción e implementación del comercio electrónico por parte de la empresa donde trabajo/dirijo tiene un alto grado de complejidad.					
La dificultad del uso de nuevas tecnologías complica el proceso de adopción del comercio electrónico.					
La complejidad del uso de nueva tecnología ha significado un impacto en la decisión de adopción del comercio electrónico.					

Continúa en la proxima pagina....

Viene de la pagina anterior...



La adopción del comercio electrónico proporciona ventajas competitivas frente a las demás empresas de mi rubro o sector.					
La adopción del comercio electrónico brinda oportunidades comerciales para el crecimiento y el desarrollo a largo plazo.					
La adopción del comercio electrónico reduce el costo de las operaciones comerciales y, por lo tanto, genera más ganancias para la empresa.					
Factores de la Organización	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Comentarios
Considero que los costos de adopción e implementación del comercio electrónico son un factor determinante para que las organizaciones tomen la decisión de invertir en ello.					
Considero que los medios de pago <i>online</i> son de bajo costo y fácil implementación.					
El nivel de recursos financieros que tienen las micro y pequeñas empresas destinados a los gastos en tecnología, es un factor que incide en la adopción e implementación del comercio electrónico.					
Las limitaciones de recursos de la empresa, como los recursos financieros y humanos afectan en la adopción e implementación del comercio electrónico.					
Son las empresas más grandes quienes tienen mayores posibilidades de adoptar e implementar con éxito el comercio electrónico en comparación de las pequeñas.					

Continúa en la proxima página....

Viene de la pagina anterior...



**ESCUELA DE
POSTGRADO**
UNIVERSIDAD
SAN IGNACIO DE LOYOLA

La adopción de nuevas tecnologías requiere una estrecha colaboración y coordinación entre los colaboradores que es más fácil de alcanzar en las pequeñas empresas.					
La adopción de nuevas tecnologías, como el comercio electrónico, a menudo requiere una estrecha colaboración y coordinación, que se puede alcanzar con mayor facilidad en pequeñas empresas.					
Son las empresas pequeñas quienes pueden incursionar en un menor tiempo en el negocio del comercio electrónico.					
Factores del Entorno	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Comentarios
La adopción del comercio electrónico es ampliamente apoyada por el gobierno peruano, a través de políticas o normas que buscan proteger la privacidad y confidencialidad de información de los consumidores.					
El gobierno de peruano tiene un fuerte compromiso para promover la adopción del comercio electrónico en las micro y pequeñas empresas del país.					
El gobierno peruano promueve el uso de Internet en los sectores empresariales para facilitar la adopción del comercio electrónico.					

Continúa en la proxima página....

Viene de la pagina anterior....



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

El gobierno trabaja normas en coordinación con la Cámara Peruana de Comercio Electrónico.					
La adopción del comercio electrónico proporciona ventajas competitivas frente a otras empresas del rubro, que aún no incursionan en él.					
La adopción del comercio electrónico mejora las operaciones y los servicios comerciales debido a que genera mayor competencia entre las empresas del sector.					
Consideramos que el entorno legal actual dispuesto por el gobierno es propicio para realizar negocios por internet.					
La competencia que se genera entre las empresas que están dentro del comercio electrónico podría ser beneficioso para los clientes finales.					
Nivel de Adopción del Comercio Electrónico	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Comentarios
Solo venta por redes sociales como Instagram y Facebook. (Muy Bajo)					
Cuento con un sitio web propio, pero solo informativo. (Bajo)					
Trabajo con plataformas de comercio electrónico externas y/o Marketplaces, (Medio)					

Continúa en la proxima página....

Viene de la pagina anterior...



ESCUELA DE
POSTGRADO
UNIVERSIDAD
SAN IGNACIO DE LOYOLA

Cuento con sitio web propio transaccional e integrado a medios de pago, donde mis clientes compran directamente. (Alto)					
--	--	--	--	--	--

** Las respuestas al cuestionario que se aplicarán al objetivo simple están en una escala Likert de 1 a 5.

Tabla: Evaluación de Items.

Categoría	Rating	Indicador
SUFICIENCIA El ítem presentado es suficiente para medir el tema.	1 No cumple con los criterios	Los ítems no son suficientes para realizar mediciones
	2. Baja	Los ítems miden algunos aspectos del tema pero no corresponden al tema en su totalidad.
	3. Moderada	Se debe incluir más temas para evaluar el tema en su totalidad.
	4. Alta	Los ítems son suficientes para medir el tema.
CLARIDAD El ítem es de fácil comprensión, su sintaxis y semántica son adecuadas.	1 No cumple con los criterios	El ítem no es claro.
	2. Baja	El ítem requiere importantes modificaciones o gran cambio en la redacción, o en el orden de las palabras.
	3. Moderada	Se requiere algún cambio específico en algunas de las palabras del ítem.
	4. Alta	El ítem está claro; su sintaxis y semántica son adecuadas.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con el asunto del estudio o indicadores.	1 No cumple con los criterios	El ítem no tiene relación lógica con el tema en estudio.
	2. Baja	El ítem tiene una relación pasajera con el tema en estudio.
	3. Moderada	El ítem tiene una relación moderada con el tema en estudio.
	4. Alta	El ítem está completamente relacionado con el tema en estudio.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, debe incluirse.	1 No cumple con los criterios	El ítem puede eliminarse sin afectar la medición del sujeto en estudio.
	2. Baja	El ítem tiene cierta relevancia pero hay otro ítem que puede estar midiendo lo mismo.
	3. Moderada	El ítem tiene una importancia relativa.
	4. Alta	El ítem tiene una alta relevancia debe ser incluido.

Anexo C - Respuesta de validadores al instrumento entregado

Nombre	Grado Académico	Observación	Calificación	Cargo	Centro de trabajo	País
Ludgardo Tristan	Bachiller en Computación Científica y Magister en ciencia de datos.	Sin Observaciones relevantes.	Completó todos los ítems.	Jefe de modelos tecnológicos de riesgo.	Banco Pichincha	Perú
Karen Munayco	Ingeniera Informática con Maestría en Administración de empresas.	Sugiero mejorar la redacción y enfoque de ítems 27-28-29-30	Completó todos los ítems.	Directora Comercial	DHL Express	Perú
Frank Rivera	Bachiller en Computacion Cientifica y Magister en ciencia de datos.	Revisar y replantear las preguntas sobre "Nivel de adopción del comercio electrónico".	Completó todos los ítems.	Senior Data Scientist	Caja Arequipa	Perú
Christhiam Mattza	Bachiller en Administración de empresas y Magister en Marketing	Sin Observaciones relevantes.	Completó todos los ítems.	Jefe de Ventas y Marketing	Mercedez Benz	Perú
Barulio Murillo Veliz	Magister en diseño y dirección de proyectos de tecnologías de información, Candidato a Doctor en Ingeniería Informática	Realizó observaciones de forma en ítems 1-11-12-17	Completó todos los ítems.	IT Project Manager	DHL Express	Perú
Liliana Giselle Quipuzco Chicata	Magister en Business Administration, Doctoranda a Gestion Estrategica.	Se recomienda revisar y replantear sección " Nivel de Comercio Electrónico"	Completó todos los ítems.	Investigadora Universidad San Martin de Porres	Instituto de Investigación Universidad San Martin de Porres	Perú
Carlos Gonzales Vásquez	Bachiller en Ingeniería electrónica y Magister en Business Administration.	Sin Observaciones relevantes.	Completó todos los ítems.	Co Funder Startup Fitnesslife	Start Up Fitness Life	Peru

Anexo D – V de Aiken

Items Propuestos						Experto 1				Experto 2				Experto 3				Experto 4				Experto 5				Experto 6				Experto 7				
	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia			Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia				
	V de Aiken						Frank Rivera PERU				Liliana Quispe PERU				Lidardo Tristan PERU				Karen Munayco PERU				Braulio Murillo PERU				Carlos Gonzales PERU				Christham Mattza PERU			
	SUF	CLA	COH	REL	V	Decisión																												
1	1.50	0.67	0.78	0.78	0.93	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4			
2	1.67	0.74	0.78	0.78	0.99	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4			
3	1.67	0.70	0.78	0.78	0.98	Aceptado	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
4	1.58	0.78	0.74	0.63	0.93	Aceptado	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
5	1.58	0.78	0.70	0.67	0.93	Aceptado	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
6	1.75	0.78	0.78	0.78	1.02	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
7	1.75	0.74	0.78	0.78	1.01	Aceptado	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
8	1.58	0.78	0.74	0.67	0.94	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
9	1.58	0.78	0.74	0.67	0.94	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
10	1.58	0.78	0.74	0.67	0.94	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
11	1.75	0.78	0.78	0.74	1.01	Aceptado	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
12	1.50	0.63	0.67	0.78	0.89	Aceptado	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4			
13	1.75	0.74	0.78	0.78	1.01	Aceptado	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
14	1.75	0.74	0.78	0.78	1.01	Aceptado	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
15	1.67	0.78	0.74	0.67	0.96	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
16	1.58	0.67	0.70	0.74	0.92	Aceptado	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4			
17	1.50	0.59	0.70	0.74	0.88	Aceptado	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4			
18	1.58	0.70	0.70	0.74	0.93	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4			
19	1.67	0.74	0.78	0.78	0.99	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
20	1.67	0.74	0.74	0.74	0.97	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4			
21	1.58	0.74	0.74	0.74	0.95	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4			
22	1.50	0.67	0.74	0.74	0.91	Aceptado	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	4	4			
23	1.75	0.78	0.78	0.78	1.02	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
24	1.58	0.67	0.74	0.74	0.93	Aceptado	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
25	1.67	0.70	0.74	0.78	0.97	Aceptado	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4			
26	1.67	0.78	0.78	0.78	1.00	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
27	1.25	0.59	0.63	0.67	0.78	Aceptado	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2	2	4	4	4	4	2	2	3	3			
28	1.33	0.59	0.59	0.63	0.79	Aceptado	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	4	4	4	4	2	2	2	2			
29	1.58	0.70	0.70	0.70	0.92	Aceptado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3			
30	1.58	0.70	0.74	0.70	0.93	Aceptado	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	2			

Anexo E - Cuestionario final

CUESTIONARIO

ENCUESTA
Mi nombre es Steve Gil de la Universidad San Ignacio de Loyola, haciendo la Maestría en Ciencias Empresariales. Este es un cuestionario para tesis de graduación. Lea cada palabra y responda cada pregunta con mucho cuidado. Su participación será muy apreciada, anónima y confidencial. Esta encuesta tiene como objetivo conocer los factores que inciden en la adopción del comercio electrónico por parte de micro y pequeñas empresas de la ciudad de Lima. Dirigido a: Directores, Dueños de empresa, Gerentes, Jefes, Supervisores, cuyas empresas o para las cuales trabajan, han incursionado en el comercio electrónico. Por la presente, confirmamos que esta encuesta solo se realiza con fines de investigación académica. ☞ Contacto: Móvil (+51939838222), e-mail (steve.gil@epg.usil.pe) La información es anónima y será usada para fines académicos. Al contestar esta encuesta usted está aceptando participar de esta investigación.

Parte 1: Preguntas demográficas del informante

Género	Masculino Femenino
Edad	21-30 41-50 31-40 50 – a más
Educación	1) Secundaria 2) Técnica 3) Superior 3) Posgrado
Ocupación	1) Gerente General / Dueño 2) Gerente de área 3) Jefe/Supervisor 4) Encargado.

Parte 2: Preguntas sobre la empresa donde labora y/o dirige.

Cantidad de Trabajadores	1) De 1 a 5 trabajadores. 2) De 5 a 10 trabajadores. 3) De 10 a más.
Ventas Anuales	1) Hasta 150 UIT (Unidades impositivas tributarias) * 2) Hasta 1700 UIT (Unidades impositivas tributarias) * *UIT=S/ 4400
Rubro al que pertenece	1) Ropa y Calzado 2) Belleza y Cuidado personal 3) Alimentación 4) Juguetes y accesorios varios 5) Tecnología de consumo 6) Otro (escribir)

Parte 2: Factores del Contexto tecnológico.

Indique en qué medida cree usted estar de acuerdo con las declaraciones posteriores

1 = Total desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Neutral, 4= Algo de acuerdo, 5 = Total acuerdo.

Declaraciones sobre factores tecnológicos en la adopción del comercio electrónico.						
Marque la casilla correspondiente						
1	Considero que la empresa cuenta con las condiciones tecnológicas necesarias para implementar el comercio electrónico.	1	2	3	4	5
2	Los recursos tecnológicos son importantes para la adopción e implementación del comercio electrónico.	1	2	3	4	5
3	Considero que la estrategia de la empresa está alineada con el acceso a nuevas tecnologías, para que estas sean incorporadas en su proceso de venta.	1	2	3	4	5
4	Considero que la adopción del comercio electrónico representa un desafío para todos los miembros de la organización.	1	2	3	4	5
5	Considero que el proceso de adopción e implementación del comercio electrónico por parte de la empresa donde trabajo/dirijo tiene un alto grado de complejidad.	1	2	3	4	5
6	La dificultad del uso de nuevas tecnologías complica el proceso de adopción del comercio electrónico.	1	2	3	4	5
7	La complejidad del uso de nueva tecnología ha significado un impacto en la decisión de adopción del comercio electrónico.	1	2	3	4	5
8	La adopción del comercio electrónico proporciona ventajas competitivas frente a las demás empresas de mi rubro o sector.	1	2	3	4	5
9	La adopción del comercio electrónico brinda oportunidades comerciales para el crecimiento y el desarrollo a largo plazo.	1	2	3	4	5
10	La adopción del comercio electrónico reduce el costo de las operaciones comerciales y, por lo tanto, genera más ganancias para la empresa.	1	2	3	4	5

Parte 3: Factores de la Organización.

Indique en qué medida cree usted estar de acuerdo con las declaraciones posteriores

1 = Total desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Neutral, 4= Algo de acuerdo, 5 = Total acuerdo.

Declaraciones sobre factores de la organización en la adopción del comercio electrónico.						
Marque la casilla correspondiente						
1	Considero que los costos de adopción e implementación del comercio electrónico son un factor determinante para que las organizaciones tomen la decisión de invertir en ello.	1	2	3	4	5
2	Considero que los medios de pago <i>online</i> son de bajo costo y fácil implementación.	1	2	3	4	5
3	El nivel de recursos financieros que tienen las micro y pequeñas empresas destinados a los gastos en tecnología, es un factor que incide en la adopción e implementación del comercio electrónico.	1	2	3	4	5
4	Las limitaciones de recursos de la empresa, como los recursos financieros y humanos afectan en la adopción e implementación del comercio electrónico.	1	2	3	4	5
5	Son las empresas más grandes quienes tienen mayores posibilidades de adoptar e implementar con éxito el comercio electrónico en comparación de las pequeñas.	1	2	3	4	5
6	La adopción de nuevas tecnologías requiere una estrecha colaboración y coordinación entre los colaboradores que es más fácil de alcanzar en las pequeñas empresas.	1	2	3	4	5
7	La adopción de nuevas tecnologías, como el comercio electrónico, a menudo requiere una estrecha colaboración y coordinación, que se puede alcanzar con mayor facilidad en pequeñas empresas.	1	2	3	4	5
8	Son las empresas pequeñas quienes pueden incursionar en un menor tiempo en el negocio del comercio electrónico.	1	2	3	4	5

Parte 4: Factores del Entorno

Indique en qué medida cree usted estar de acuerdo con las declaraciones posteriores

1 = Total desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Neutral, 4= Algo de acuerdo, 5 = Total acuerdo.

Declaraciones sobre factores del entorno en la adopción del comercio electrónico.						
Marque la casilla correspondiente						
1	La adopción del comercio electrónico es ampliamente apoyada por el gobierno peruano, a través de políticas o normas que buscan proteger la privacidad y confidencialidad de información de los consumidores.	1	2	3	4	5
2	El gobierno de peruano tiene un fuerte compromiso para promover la adopción del comercio electrónico en las micro y pequeñas empresas del país.	1	2	3	4	5
3	El gobierno peruano promueve el uso de Internet en los sectores empresariales para facilitar la adopción del comercio electrónico.	1	2	3	4	5
4	El gobierno trabaja normas en coordinación con la Cámara Peruana de Comercio Electrónico.	1	2	3	4	5
5	La adopción del comercio electrónico proporciona ventajas competitivas frente a otras empresas del rubro, que aún no incursionan en el.	1	2	3	4	5
6	La adopción del comercio electrónico mejora las operaciones y los servicios comerciales debido a que genera mayor competencia entre las empresas del sector.	1	2	3	4	5
7	Consideramos que el entorno legal actual dispuesto por el gobierno es propicio para realizar negocios por internet.	1	2	3	4	5
8	La competencia que se genera entre las empresas que están dentro del comercio electrónico podría ser beneficioso para los clientes finales.	1	2	3	4	5

Parte 5: Nivel de Adopción del Comercio Electrónico.

La empresa que dirige o para la cual labora, realiza la venta de sus productos a través de:

1	Facebook	
2	Instagram.	
3	Vendo a través de mi página web, sin embargo, no se encuentra afiliada a medios de pago "en línea".	
4	Vendo por intermedio de plataformas de comercio electrónico externas o Marketplaces.	
5	Vendo a través de mi propia Tienda Virtual, integrada a una plataforma de pagos " en línea".	

¡Gracias por su participación!

