



Artículo

Un marco revisado de tecnología, organización y entorno para los minoristas tradicionales que adoptan el comercio móvil

Mateo Vicente Justino, Robertson Khan Tengeh* y Michael Twum-Darko

Facultad de Ciencias Empresariales y de Gestión, Universidad Tecnológica de la Península del Cabo, Ciudad del Cabo 8000, Sudáfrica; 209111755@mycput.ac.za (MVJ); darkom@cput.ac.za (MT-D.)

* Correspondencia: tengehr@cput.ac.za; Tel.: +27-21-4603450

Resumen: Este artículo sostiene que las pequeñas y medianas empresas (PYME) que venden al por menor con establecimientos físicos pueden beneficiarse significativamente de las capacidades del comercio móvil (m-commerce) para responder a los cambios impredecibles en el entorno empresarial, adaptarse a nuevas experiencias de los consumidores, impulsar las ventas de productos/servicios y lograr una ventaja competitiva. En consecuencia, este estudio exploró la posible aplicación del marco Tecnología-Organización-Entorno (TOE) para el m-commerce por parte de las PYME minoristas con establecimientos físicos. El estudio adoptó el paradigma positivista y siguió un diseño de estudio transversal. Se utilizó un cuestionario estructurado para recopilar datos de una muestra de 263 empleados de negocios minoristas. Se utilizó el software de Análisis de Estructuras de Momento (AMOS) para analizar los datos. Los hallazgos revelan que todos los constructos propuestos asociados con el contexto organizacional y el contexto tecnológico son críticos para el uso del m-commerce. El marco propuesto proporciona un nuevo conjunto de variables contextuales que se alinean con las operaciones de los minoristas físicos y las prácticas de comercio móvil. Se prevé que el marco ampliado pueda ayudar a las empresas convencionales a comprender e identificar los factores necesarios para la adopción y el uso del comercio móvil y ayudar a los patrocinadores empresariales en el proceso de transferencia de innovación.

Palabras clave: minorista tradicional; comercio móvil (m-commerce); tecnología móvil; minorista; venta minorista; pequeñas y medianas empresas (PYME); Tecnología-Organización-Entorno (TOE); Angola; Luanda



Citación: Justino, Mateo Vicente,
Robertson Khan Tengeh y Michael
Twum-Darko. 2022. Una versión revisada

Tecnología-Organización-
Marco ambiental para
Minoristas tradicionales que adoptan
el comercio móvil. *Journal of Risk
and Financial Management* 15:
289. [https://doi.org/10.3390/
jrfm15070289](https://doi.org/10.3390/jrfm15070289)

Editor académico: Eleftherios I.
Thalassinou

Recibido: 13 de mayo de 2022

Aceptado: 23 de junio de 2022

Publicado: 29 de junio de 2022

Nota del editor: MDPI se mantiene neutral con
respecto a los reclamos jurisdiccionales en los
mapas publicados y las afiliaciones institucionales.
aciones.



Copyright: © 2022 por los autores.
Licenciatario MDPI, Basilea, Suiza.

Este artículo es un artículo de acceso abierto.
distribuido bajo los términos y
Condiciones de Creative Commons

Licencia de atribución (CC BY) ([https://
creativecommons.org/licenses/by/
4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)).

1. Introducción

Las pequeñas y medianas empresas (PYME) que operan con tiendas físicas se han visto obligadas a considerar nuevos canales de comercio electrónico (e-commerce), como el comercio web y el comercio móvil (m-commerce), como estrategias para responder a la incertidumbre continua y los cambios impredecibles en un entorno empresarial dinámico, para adaptarse a nuevas experiencias de consumo (Kamble et al. 2019; Prasanna et al. 2019; Finotto et al. 2020; Kaatz 2020) y para seguir siendo competitivas (Gavrila y de Lucas Ancillo 2021). Sin embargo, siguen teniendo dificultades para incorporar un modelo de negocio digitalizado a sus canales de venta tradicionales (Ngongo et al. 2019; Singh et al. 2019; Gavrila y de Lucas Ancillo 2021). Los registros sobre lo anterior revelan que las pymes minoristas tradicionales no tienen una comprensión integral de todos los aspectos involucrados en la entrega de sistemas de comercio móvil complejos y escalables (Siwundla 2013; Muzima y Gallardo 2017; Singh et al. 2019). Aunque las complejidades de los modelos comerciales digitalizados han disminuido debido a que los proveedores de software externos ofrecen soluciones asequibles y personalizadas a las pymes (Gavrila y de Lucas Ancillo 2021), estos facilitadores no son inmediatamente obvios. Hacer un uso eficaz y eficiente del comercio móvil para la venta minorista electrónica requiere una comprensión integral del papel de cada factor subyacente involucrado y la existencia de conexiones entre esos factores. Requiere un diseño estructural detallado dentro del nivel de alineación de las operaciones del minorista y las prácticas de comercio móvil (EY 2015; Verhoef et al. 2015; Chen 2017; Kamble et al. 2020). Por lo tanto, se exploró el uso de un marco para el comercio móvil por parte de los minoristas tradicionales. Al abordar las complejidades que rodean la adopción y el uso de nuevas tecnologías por parte de las empresas,

En el campo de las tecnologías, el marco Tecnología-Organización-Entorno (TOE) y el modelo Tarea-Tecnología-Ajuste (TTF) se han utilizado ampliamente como teorías fundamentales en diferentes campos, incluidos los sistemas de información y el marketing (Goodhue y Thompson 1995; Gebauer y Shaw 2004; Zhu y Kraemer 2005; Zhu et al. 2006a; Lu et al. 2015; Wang et al. 2016; Chatterjee et al. 2021). Aunque los modelos de adopción de tecnología propuestos por investigaciones anteriores han proporcionado información útil, también tienden a cubrir determinantes limitados de la adopción y el uso de nuevas tecnologías (por ejemplo, el comercio móvil) a nivel empresarial (Shih y Chen 2013; Gangwar et al. 2015; Wang et al. 2016; Justino et al. 2021). Creemos que agregar variables contextuales a un modelo teórico básico o integrar dos modelos relevantes explicaría mejor cómo los minoristas físicos pueden adoptar el comercio móvil. Por lo tanto, el estudio aplica el marco TOE para investigar los diferentes contextos de componentes interrelacionados que crean el entorno adecuado para el uso del m-commerce por parte de los minoristas tradicionales en los países en desarrollo. El marco TOE explica cómo los componentes del entorno empresarial tienen una influencia sustancial en la toma de decisiones de innovación tecnológica empresarial (Tornatzky y Fleischer 1990; Lippert y Govindarajulu 2006; Baker 2011; Chau et al. 2020; Chatterjee et al. 2021). Segmenta el entorno empresarial en tres variables o contextos, es decir, la organización, la tecnología y el entorno, que conducen a las decisiones de adopción de tecnología. Por lo tanto, considera qué variables del entorno empresarial desempeñarían un papel en el uso del m-commerce por parte de los minoristas tradicionales. La siguiente discusión se refiere a la base teórica y los factores que se alinean con el sector minorista.

2. Revisión de la literatura

2.1. El marco Tecnología-Organización-Ambiente (TOE) Estudios previos

adoptaron el marco TOE para intentar unir las características de la tecnología y las del entorno interno y externo de la organización para lograr una buena explicación del uso de nueva tecnología (Zhu et al. 2006b; Wang et al. 2016; Chau y Deng 2018; Eze et al. 2019; Chau y cols. 2020; Chatterjee et al. 2021).

Contexto ambiental: El contexto ambiental del marco TOE refleja las características externas del entorno empresarial que explican el uso de la innovación (Tornatzky y Fleischer 1990). Defiende la idea de que el entorno en el que el empresario lleva a cabo su actividad empresarial determinaría su decisión de adopción de tecnología. Es decir, la adopción de tecnología está asociada a ciertas combinaciones de características ambientales que desempeñarían un papel en el proceso de integración de la tecnología.

Sin embargo, los constructos del contexto ambiental en la investigación de la tecnología de la información se han analizado como la disposición del socio dependiente (Lippert y Govindarajulu 2006), el apoyo del socio comercial (Lu et al. 2015) o la masa crítica (Wang et al. 2016) y la presión del cliente (Chau et al. 2020) para describir la demanda del cliente o la disposición para la adopción de la tecnología propuesta. Otros constructos evaluados incluyen la presión competitiva (Zhu y Kraemer 2005; Lu et al. 2015; Wang et al. 2016; Eze et al. 2019; Chau et al. 2020; Chatterjee et al. 2021); y la influencia regulatoria (Lippert y Govindarajulu 2006), el apoyo regulatorio (Zhu y Kraemer 2005; Lu et al. 2015) o el apoyo del gobierno (Chau et al. 2020) para describir la intervención de las políticas y regulaciones gubernamentales.

Contexto tecnológico: La teoría de la transformación digital sugiere que una empresa debe considerar las características de la estructura tecnológica de su entorno interno y externo (Baker 2011; Martín et al. 2012; Wang et al. 2016; Eze et al. 2019; Chau et al. 2020). El emprendedor debe tomar conciencia de la tecnología importante que ya tiene la empresa y que está disponible en el entorno externo antes de adoptar y utilizar nueva tecnología. Sin embargo, tomar conciencia de la estructura tecnológica existente ayudaría a la empresa a definir sus limitaciones e identificar fácilmente la tecnología relevante en el mercado (Baker 2011). En investigaciones anteriores, se puede detectar cierta divergencia entre los constructos del contexto tecnológico. Los constructos discutidos en la literatura incluyen la ventaja relativa (Jain et al. 2011; Picoto et al. 2014; Gangwar et al. 2015), la seguridad de los datos o la seguridad de la captura y el intercambio de datos, la confiabilidad (Lippert y Govindarajulu 2006; Lu et al. 2015; Chau et al. 2020) y la naturaleza compleja de la tecnología (Gangwar et al. 2015; Lu et al. 2015; Chau et al. 2020). Sin embargo, existen simi

Los constructos en el contexto tecnológico también son identificables en la capacidad de implementación (Lippert y Govindarajulu 2006), la compatibilidad (Wang et al. 2016; Chau et al. 2020) y la capacidad de adaptación (Eze et al. 2019), propuestas para describir una buena correspondencia o buen ajuste entre la nueva tecnología y la capacidad y la estructura tecnológica existentes de la empresa.

Contexto organizacional: El contexto organizacional considera las características de la empresa y sus recursos, incluyendo la calidad de la experiencia de los empleados en el uso de la tecnología, la estructura gerencial, la cantidad de recursos disponibles (Lippert y Govindarajulu 2006; Baker 2011; Matikiti et al. 2018; Eze et al. 2019), y el tamaño de la empresa (Zhu y Kraemer 2005; Lippert y Govindarajulu 2006; Baker 2011; Lu et al. 2015; Wang et al. 2016). La mayoría de las variables analizadas en investigaciones previas están relacionadas con las características de los recursos humanos y tecnológicos. Investigaciones empíricas como la de Picoto et al. (2014) y Wang et al. (2016) clasifican el constructo de competencia tecnológica del contexto organizacional como un factor influyente crítico en la decisión de adopción. En su análisis del entorno organizacional, algunos autores se centraron en el apoyo de la alta dirección (Gangwar et al., 2015; Lu et al., 2015; Chau et al., 2020) y en los beneficios percibidos (Lippert y Govindarajulu, 2006; Chau et al., 2020) como posibles dimensiones de apoyo. Además, en su análisis, Chau et al. (2020) también destacan los aspectos organizacionales, como la preparación y los factores de orientación estratégica.

Uso: El constructo de decisión de adopción de innovación tecnológica del marco TOE se ha analizado como uso de comercio electrónico (Zhu y Kraemer 2005), adopción de comercio electrónico (Zhu et al. 2006a), uso de m-business (Picoto et al. 2014), adopción de comercio electrónico (Chandra y Kumar 2018), adopción de un sistema móvil (Wang et al. 2016), adopción de m-commerce (Jain et al. 2011; Chau et al. 2020) y adopción de marketing móvil (Eze et al. 2019). La investigación sobre el TOE adapta este constructo al uso/adopción de la innovación tecnológica (es decir, m-commerce en el presente estudio) bajo investigación. El constructo de uso en la investigación TOE se ha propuesto como una variable dependiente, afectada principalmente por los constructos de tecnología, organización y entorno. Según Zhu y Kraemer (2005) y Picoto et al. (2014), el contexto de uso refleja cómo se implementa la innovación tecnológica en la ejecución de las actividades de una empresa.

2.2. Variables contextuales

Los estudios previos sobre la adopción o el uso del m-commerce han prestado poca atención a algunas variables contextuales en el entorno comercial minorista. Por ejemplo, la preparación de los minoristas físicos, especialmente las tiendas de comestibles, para los sistemas de distribución electrónica puede ser fundamental para las decisiones de adopción del m-commerce. Las operaciones de los sistemas de distribución de los minoristas en línea, en particular las tiendas de comestibles, generalmente se perciben como complejas, ya que los sistemas deben diseñarse para garantizar la entrega en el mismo día a múltiples destinos, pero a bajos costos de los servicios de transporte (EY 2015; Hübner et al. 2016; Song et al. 2019). Sin embargo, las decisiones de uso pueden verse afectadas por las complejidades que rodean el diseño de los sistemas de distribución (EY 2015) y/o la falta de voluntad de las empresas convencionales para participar en actividades de m-commerce. El estudio presume que la preparación de una empresa convencional para participar en sistemas de distribución de m-commerce puede ser defendible para el uso de m-commerce (EY 2015; Song et al. 2019; Caro et al. 2020).

Además, otras infraestructuras de soporte tecnológico relevantes también pueden alentar a las empresas a probar nuevas tecnologías (Tornatzky y Fleischer 1990). Otros estudios han destacado que, antes de la adopción del comercio móvil, las empresas deben evaluar la calidad de la red de los operadores móviles nacionales (Maritz 2014; Poulson 2014; GSMA 2015; Chatterjee et al. 2021), la disponibilidad de sistemas de pasarela de pago electrónico (Masihuddin et al. 2017; Yang y Lin 2018; Chatterjee et al. 2021) y la disponibilidad de instituciones cooperativas tecnológicas gubernamentales y/o no gubernamentales en la economía (Chatterjee et al. 2021). Esto sugiere que debería haber al menos un: operador móvil público a nivel nacional disponible, capaz de superar las largas distancias proporcionando acceso oportuno a los servicios móviles; pasarela de pago que desempeñe un papel central en la interacción entre las partes interesadas involucradas en los sistemas de pago electrónico móvil; e instituciones cooperativas tecnológicas que ejercen elementos de control y arbitraje en línea, y brindan apoyo o subsidios directos hacia infraestructuras TIC y capacitación de personal de las empresas (The Earth Institute & Ericsson 2016).

J. Risk Financial Manag. 2022, 15, x PARA los elementos dentro del entorno externo de la empresa que son necesarios para el uso de Comercio móvil por parte de minoristas con establecimientos físicos. A continuación se analiza cada una de las propuestas.



Preparación para sistemas de distribución móviles: Preparación para sistemas de distribución móviles

Hipótesis 1 (H1). La percepción de la ventaja relativa del m-commerce tiene un impacto en
Uso de m-commerce.

Hipótesis 2 (H2). La percepción de la seguridad de los datos de los sistemas de m-commerce tiene un impacto
Uso de m-commerce.

Apoyo de la alta dirección y competencia tecnológica: el marco teórico presupone el apoyo de la alta dirección (es decir, la respuesta o actitud favorable de la alta dirección hacia la integración) al comercio móvil como predictor del uso (Lu et al., 2015; Wang et al., 2016). Es más probable que las empresas adopten el comercio móvil cuando los altos directivos están interesados en crear una visión que incorpore la adopción del comercio móvil (Wang et al., 2016).

El apoyo de la alta dirección demuestra compromiso con la integración. Se han analizado factores como la disposición de la alta dirección a invertir fondos, asumir riesgos y obtener ventajas competitivas para medir el apoyo de la alta dirección a las nuevas tecnologías (Wang et al. 2016; Prabowo et al. 2018; Chatterjee et al. 2021). La competencia tecnológica resulta de los recursos internos de la organización, como la infraestructura tecnológica, el personal y sus características asociadas que facilitarán el uso de la innovación. Los recursos organizativos asociados al uso del m-commerce se basarían en la infraestructura de los sistemas de información existentes, los empleados con habilidades relacionadas con el m-commerce y las instalaciones para proporcionar formación relacionada con el m-commerce a los empleados (Zhu y Kraemer 2005; Picoto et al. 2014; Wang et al. 2016; Prabowo et al. 2018; Chau et al. 2020). Se cree que las empresas que alcanzan un alto nivel de competencia tecnológica, es decir, están dotadas de profesionales de TI y SI, tienen la base para el canal móvil (Martín et al. 2012; Wang et al. 2016; Chatterjee et al. 2021). Por tanto, se proponen las siguientes Hipótesis 3 (H3) e Hipótesis 4 (H4):

Hipótesis 3 (H3). El apoyo de la alta dirección tiene un impacto en el uso del m-commerce.

Hipótesis 4 (H4). La competencia tecnológica de la empresa tiene un impacto en el uso del m-commerce.

Preparación para sistemas de distribución móviles: La preparación para sistemas de distribución móviles refleja la voluntad o preparación de una empresa para participar en servicios de entrega y devolución de productos a través del comercio móvil. Dado que los minoristas tradicionales deben desarrollar sus propios sistemas de entrega de servicios de comestibles (un nuevo departamento) o subcontratarlos (Goddard 2020; Finotto et al. 2020), el minorista estratégicamente preparado puede configurar su sistema de entrega y asumir responsabilidades como el stock en línea, la entrega en línea (por ejemplo, entrega a domicilio, recogida en tienda), los costos de devolución, el proceso de devolución y la velocidad de entrega (EY 2015; Hübner et al. 2016).

De esta forma se plantea la siguiente Hipótesis 5 (H5):

Hipótesis 5 (H5). La preparación de los minoristas para los sistemas de distribución móviles tiene un impacto en la movilidad.
uso comercial.

Políticas y regulaciones e instituciones de cooperación tecnológica: Las políticas y regulaciones reflejan la demanda de leyes estatales e internacionales que regulen las operaciones comerciales digitales (por ejemplo, el comercio móvil) y el uso y almacenamiento de datos/información en cada sector o industria comercial. La adopción y el uso del comercio móvil obligaría a una empresa a establecer nuevas relaciones con sus socios. Por lo tanto, las leyes estatales deberían abordar las cuestiones relacionadas con las operaciones digitales de las empresas, como las obligaciones legales, los datos de los socios, las transacciones en línea y el uso de dispositivos como tarjetas de crédito y débito (Zhu y Kraemer 2005; Chau et al. 2020). Sin embargo, se consideró importante la disponibilidad de instituciones cooperativas tecnológicas, ya que la mayoría de los minoristas en los países en desarrollo se dividen principalmente en dos categorías: las PYME siempre tienen un número limitado de trabajadores e ingresos limitados y a menudo carecen de recursos financieros o infraestructura básica de TIC para el uso de nuevas tecnologías (Siwundla 2013; EY 2015; Prasanna et al. 2019). Por lo tanto, estas instituciones son necesarias para subsidiar los sistemas de información o la infraestructura de comercio móvil y la capacitación del personal empresarial y promover la ciencia, la tecnología y la innovación en las empresas (The Earth Institute y Ericsson 2019).

[Chatterjee et al. 2021](#)). Por lo tanto, el presente estudio presume que la disponibilidad de instituciones cooperativas tecnológicas en el mercado es un factor necesario para el uso del m-commerce por parte de los minoristas. Teniendo en cuenta lo anterior, se formulan las siguientes Hipótesis 6 (H6) e Hipótesis 7 (H7):

Hipótesis 6 (H6). Las políticas y regulaciones estatales tienen un impacto en el uso del m-commerce.

Hipótesis 7 (H7). Las instituciones cooperativas tecnológicas tienen un impacto en el uso del m-commerce.

Masa crítica y presión competitiva: Se considera masa crítica cuando la adopción de tecnología está en un punto de inflexión y cuando el nivel de adopción se vuelve autosostenible ([Wang et al. 2016](#)). Tiene en cuenta la cantidad de personas que han adoptado la tecnología móvil, la popularidad de las compras en línea y los grupos de clientes potenciales en línea que son usuarios de teléfonos inteligentes/tabletas e Internet ([Kapurubandara y Lawson 2006](#); [Chau et al. 2020](#)). Se ha demostrado la relación entre la masa crítica y el uso del comercio móvil ([Wang et al. 2016](#)). La presión competitiva se refiere a la presión del grupo de pares y su tendencia a empujar a los miembros a usar nueva tecnología y buscar una ventaja competitiva a través de la innovación ([Lu et al. 2015](#)). Los minoristas pueden experimentar presión competitiva debido a la desventaja competitiva, el grado de influencia de la tecnología o el grado de competencia en los mercados locales y nacionales ([Zhu et al. 2006a](#); [Picoto et al. 2014](#)). Además, se ha sustentado la presión competitiva como antecedente del uso de la innovación tecnológica ([Picoto et al. 2014](#); [Chau et al. 2020](#)). Así, se proponen las siguientes Hipótesis 8 (H8) e Hipótesis 9 (H9) :

Hipótesis 8 (H8). La masa crítica tiene un impacto en el uso del comercio móvil por parte de los minoristas.

Hipótesis 9 (H9). La presión competitiva tiene un impacto en el uso del comercio móvil por parte de los minoristas.

Red de operadores y pasarela de pagos móviles: La red de operadores se ocupa de las características del servicio de red de los operadores móviles a nivel nacional. Los servicios de red de los operadores móviles deben ser de buena calidad y capaces de superar las largas distancias proporcionando acceso oportuno a los servicios móviles para los suscriptores en general, independientemente de sus posiciones locales, nacionales e internacionales ([Maritz 2014](#); [Poulson 2014](#); [GSMA 2015](#)). Debería ser capaz de permitir eficazmente la interconectividad entre diferentes redes ([Wamuyu y Maharaj 2011](#); [GSMA 2015](#)). Por lo tanto, la provisión de una disponibilidad adecuada de ancho de banda móvil y un servicio de soporte eficiente por parte de las redes de operadores móviles puede contribuir al uso del comercio móvil ([Picoto et al. 2014](#); [Kamble et al. 2019](#)). Una pasarela de pagos móviles es una organización de terceros que gestiona los sistemas electrónicos de pago móviles. Se esfuerza por hacer que la transacción financiera en línea sea lo más precisa posible e informa a todas las partes involucradas, incluido el comerciante, el cliente en línea, el banco del comerciante y el banco del cliente en línea ([Masihuddin et al. 2017](#); [Kalbande 2019](#); [Thangamuthu 2020](#)). La pasarela de pago móvil debe supervisar la arquitectura de seguridad, la confiabilidad y la velocidad de las transacciones monetarias sin problemas, que garantizan la privacidad y la seguridad de la información confidencial ([Bezovski 2016](#); [Masihuddin et al. 2017](#); [Naeem et al. 2020](#)). Por lo tanto, se proponen las siguientes Hipótesis 10 (H10) e Hipótesis 11 (H11):

Hipótesis 10 (H10). La red de los operadores móviles tiene un impacto en el uso del m-commerce por parte de los minoristas.

Hipótesis 11 (H11). La pasarela de pagos móviles tiene un impacto en el uso del m-commerce por parte de los minoristas.

Uso del comercio móvil: las investigaciones sobre el comercio móvil han indicado que el uso de los sistemas de comercio móvil debería reflejar el grado en que se utiliza el sistema móvil para respaldar los procesos tecnológicos relacionados con la empresa. Se ha sugerido que el uso debería derivarse de la tasa o el número de determinadas tareas (por ejemplo, pedidos de clientes, ventas, pedidos de empresas) realizadas.

Mediante el uso del sistema móvil (Zhu y Kraemer 2005), el soporte inmediato del sistema a los trabajadores y el apoyo del sistema a las actividades de ventas (Picoto et al. 2014).

4. Metodología de la investigación

Este estudio se llevó a cabo de acuerdo con un paradigma de investigación positivista y utilizó un Diseño de estudio transversal. Siguiendo el enfoque de investigación cuantitativa, este estudio se basó principalmente en medidas desarrolladas por estudios previos para construir el cuestionario (ver Apéndice A). Todos los ítems fueron calificados en una escala Likert de 7 puntos, que van desde 1 = totalmente en desacuerdo a 7 = totalmente de acuerdo. Considerando la población de 1867 PYME formales registradas en Provincia de Luanda (INAPEM 2018) y el tipo de datos a analizar (datos continuos), la El tamaño de la muestra se estimó en 171 encuestados (Bartlett et al. 2001). Utilizando el muestreo por área enfoque (Sarantakos 1998; Gravetter y Forzano 2009), la región geográfica de Luanda se estratificó por distritos, luego por áreas distintivas y luego por calles; en consecuencia, la Se identificaron PYME minoristas en seis de los siete distritos (es decir, Luanda, Viana, Cacuacu, Cazenga, Belas y Kilambakiaxi). Se contactó a estas empresas primero por correo electrónico y/o teléfono.

y luego en sus instalaciones después de concertar reuniones para entregar y recoger los cuestionarios. Como tal, el cuestionario fue distribuido a 263 empleados de negocios minoristas en Angola. provincia de Luanda. En total, se devolvieron 240 cuestionarios, por lo que la evaluación de La detección de defectos e incompletitud de los datos se realizó mediante aleatorización y porcentaje de principios de datos faltantes (Gallagher et al. 2008), y se completaron 229 cuestionarios adecuado para el análisis (Bartlett et al. 2001). El enfoque de análisis descriptivo y estructural El análisis de modelos de ecuaciones (SEM) se realizó utilizando el paquete estadístico para la economía social. Software de Ciencias (SPSS) y software de Análisis de Estructuras de Momento (AMOS).

Además, se analizaron los datos para detectar valores atípicos. Los valores atípicos se identificaron utilizando puntuaciones estandarizadas (Z) y detección univariada. Los valores atípicos potenciales no estaban por encima del umbral para la puntuación Z (4), se mantuvieron (Gallagher et al. 2008), y regresiones múltiples entre las variables dependientes y Se realizaron análisis de variables independientes para evaluar la colinealidad del modelo. Sin embargo, No hubo variables independientes con tolerancia inferior a 0,20 o Factor de Inflación de la Varianza (VIF) por encima de 5. Por lo tanto, no había preocupación acerca de la colinealidad (Cohen et al. 2007).

La Tabla 1 muestra el ajuste del modelo para el modelo de medición. Por lo tanto, la medición El modelo muestra puntuaciones de índices de ajuste aceptables, excepto la puntuación del índice de bondad de ajuste (GFI), que se esperaba que fuera 0,90 (valor $p > 0,05$) (Schermelleh-Engel et al. 2003).

Tabla 1. Bondad de ajuste para modelos de medición.

Índices GOF	ENTONCES	Valor recomendado
Chi-cuadrado por grado de libertad (X2/gl)	1.745	≤ 3
Probabilidad (P)	0.000	$> 0,05$
Índice de ajuste comparativo (CFI)	0.940	$> 0,900$
Índice de ajuste incremental (IFI)	0,941	$> 0,900$
Índice de bondad de ajuste (GFI)	0,797	$> 0,900$
Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA)	0,057	$< 0,080$

Para la validez y confiabilidad de los constructos, la Tabla 2 muestra las cargas factoriales para cada uno. indicador y la confiabilidad compuesta y AVE para cada constructo. Las cargas factoriales osciló entre 0,582 y 0,992 y la fiabilidad compuesta entre 0,808 y 0,983. Por tanto, Todos los constructos habían alcanzado una confiabilidad de consistencia interna aceptable (Gallagher et al. 2008; Hair et al. 2011). También se realizaron pruebas de validez convergente y validez discriminante. Se evaluó la varianza media extraída (AVE) para determinar la validez del constructo Validez convergente. Todos los constructos obtuvieron una puntuación superior a 50 para AVE, lo cual es aceptable (Gallagher et al. 2008; Hair et al. 2011). Para la validez externa de los constructos, la validez discriminante fue se estableció evaluando las cargas cruzadas de las variables observadas (ver Apéndice B) y

determinar la raíz cuadrada del AVE de un constructo y compararla con sus correlaciones (ver Tabla 2). Carga factorial de cada variable observada sobre la variable latente asociada ha superado todas sus cargas factoriales en variables latentes disociadas, y cada constructo La raíz cuadrada de AVE fue mayor que sus correlaciones (Gallagher et al. 2008; Hair et al. 2011).

Una vez realizada la evaluación del modelo de medición y la consistencia interna de los constructos Se realizaron pruebas de confiabilidad, validez convergente y validez discriminante, así como pruebas estructurales. Se especificó y ejecutó el modelo.

Tabla 2. Variables: cargas, confiabilidad compuesta y AVE.

Variable	Indicadores	Factor Cargando	Compuesto Fiabilidad	CRA	Cuadrado AVE raíz
Apoyo de la alta dirección	TMS1 TMS2	0,992 0,976	0,983	0,968	0,984
Preparación para dispositivos móviles sistemas de distribución	MDS1 MDS2 MDS3 MDS4 MDS5	0,915 0,933 0,853 0,919 0,821	0,949	0,790	0,889
Competencia tecnológica	TCO1 CO2 total TCO3	0,582 0,910 0,845	0,829	0,626	0,791
Seguridad de datos	DS1 DS2	0,989 0,969	0,978	0,959	0,979
Ventaja relativa	RA1 RA2 RA3 RA4	0,790 0,850 0,807 0,763	0,878	0,645	0,803
Cooperativa tecnológica Instituciones	TCI1 TCI2 TCI3	0,806 0,854 0,782	0,855	0,663	0,815
Políticas y regulaciones	PAR1 PAR2 PAR3	0,814 0,949 0,940	0,929	0,816	0,903
Pasarela de pago móvil	MPG1 MPG2 MPG3	0,615 0,872 0,794	0,808	0,590	0,768
Red de operadores	ON1 En 2 En 3	0,969 0,941 0,901	0,955	0,879	0,937
Factor de masa crítica	CMF1 CMF2 CMF3	0,687 0,943 0,895	0,883	0,721	0,849
Presión competitiva factor	CPF1 CPF2 CPF3	0,839 0,950 0,937	0,935	0,828	0,910
Uso del comercio móvil	MCU1 MCU2 MCU3 MCU4	0,877 0,816 0,852 0,798	0,902	0,699	0,836

5. Análisis

Información demográfica: La información demográfica de la Tabla 3 indica que Hay proporcionalmente más hombres (53,3%) que mujeres (45%) entre los encuestados. Los resultados indican que la gran mayoría de los encuestados tienen entre 25 y 35 años (39%).

y menores de 25 años (34,5%). La mayoría de los encuestados han completado la educación superior o secundaria. Hubo una proporción ligeramente mayor de encuestados que tenían al menos una licenciatura. (32%) que aquellos que recibieron educación secundaria (31%). Además, los resultados indican que los productos alimenticios (33,2%) fueron los productos más vendidos por las pymes. Después de los alimentos Los productos más vendidos fueron zapatos (25,3%) y ropa (18,3%), respectivamente. Los otros tipos de productos En el mercado angoleño se encuentran principalmente componentes electrónicos de consumo y productos para el cuidado del cuerpo. productos, extensiones de cabello y bebidas alcohólicas.

Tabla 3. Información demográfica.

Variables	Categoría	Porcentaje	Variables	Categoría	Porcentaje
Género	Masculino	53.3	Grupo de edad	Menos de 25	34.5
	Femenino	45.0		25 a 35	38.9
Producto principal <small>venta al por menor</small>	Productos alimenticios	33.2		36 a 45	18.8
	Ropa	18.3		46 a 55	4.4
	Zapatos	25.3		56 a 65	1.3
	Muebles	6.1	Nivel educativo	Escuela primaria	8.7
	Elementos musicales	2.2		Escuela secundaria	31.4
	Joyería	2.6		Certificado de estudios post-matriculados	20.5
	Otros tipos	9.6		licenciatura	32.3
		Título de posgrado		3.5	

Los resultados de la prueba empírica del modelo se resumen a continuación.

Modelo estructural—Contexto tecnológico: Los resultados de la Figura 2 reflejan que la relación La ventaja ($B = 0,265^{***}$) tuvo un efecto positivo, fuerte y significativo en el comercio móvil uso. Estos resultados muestran que el uso del comercio móvil depende totalmente de la tecnología Las características de ventaja relativa del contexto. La relación propuesta entre las ventajas relativas La ventaja y el uso del comercio móvil están totalmente respaldados ($H1$). Además, Los resultados muestran que el efecto de la seguridad de los datos ($B = 0,174^{**}$) en el uso del comercio móvil es significativo. Estos resultados respaldan la relación propuesta entre los datos seguridad y uso del comercio móvil ($H2$). Por lo tanto, la percepción de la seguridad de los datos Las características impactan el uso del m-commerce.

Modelo estructural—Contexto organizacional: Resultados de las interacciones que se muestran en la Figura 2 indican que el efecto del apoyo de la alta dirección ($B = 0,199^{***}$) y la competencia tecnológica ($B = 0,322^{**}$) en el uso del comercio móvil fueron todos positivos y significativos. Los resultados Muestran que el uso del comercio móvil se ve afectado por la percepción de los empleados y depende de ella. de apoyo de la alta dirección y competencia tecnológica. Además, los resultados muestran una Puntuación negativa y regresión significativa ($-0,126^*$) para la interacción entre la preparación para los sistemas de distribución móvil y el uso del comercio móvil. Estos resultados revelan que el entusiasmo por los sistemas de distribución móvil aumenta cuando el uso del comercio móvil disminuye. Además, estos resultados también podrían significar que los encuestados que están dispuestos a participar en Las actividades de m-commerce tienen más probabilidades de verse desanimadas por la preparación de su organización para desarrollar sistemas de distribución de comercio móvil. Estos resultados respaldan las relaciones propuestas entre el apoyo de la alta dirección y el uso del comercio móvil ($H3$); tecnología Competencia y uso del comercio móvil ($H4$); y preparación para sistemas de distribución móvil y el uso del comercio móvil ($H5$).

Modelo estructural—Contexto ambiental: los resultados muestran que sólo un constructo de El contexto ambiental, la masa crítica ($0,347^*$), tuvo un efecto positivo y significativo en uso del comercio móvil. Estos resultados respaldan la relación propuesta entre el factor crítico Factor de masa y uso del comercio móvil ($H8$). Los resultados muestran que las políticas y regulaciones, instituciones cooperativas tecnológicas, red de operadores, pasarela de pago móvil y

percepción del apoyo de la alta dirección y la competencia tecnológica. Además, los resultados muestran una puntuación negativa y una regresión significativa ($-0,126^*$) para la interacción entre la preparación para los sistemas de distribución móvil y el uso del comercio móvil. Estos resultados revelan que el entusiasmo por los sistemas de distribución móvil aumenta cuando el uso del comercio móvil disminuye. Además, estos resultados también podrían significar que los encuestados que están dispuestos a participar en actividades de comercio móvil tienen más probabilidades de desanimarse por la preparación de su organización para desarrollar sistemas de distribución de comercio móvil. Estos resultados respaldan las relaciones propuestas entre el apoyo de la alta dirección y el uso del comercio móvil. Los factores de presión competitiva no tuvieron efectos significativos en el uso del comercio móvil (H3); competencia tecnológica y uso del comercio móvil (H4); y los resultados de preparación para el móvil indican un apoyo débil para todas las relaciones insignificantes mencionadas anteriormente. sistemas de distribución y uso del comercio móvil (H5).

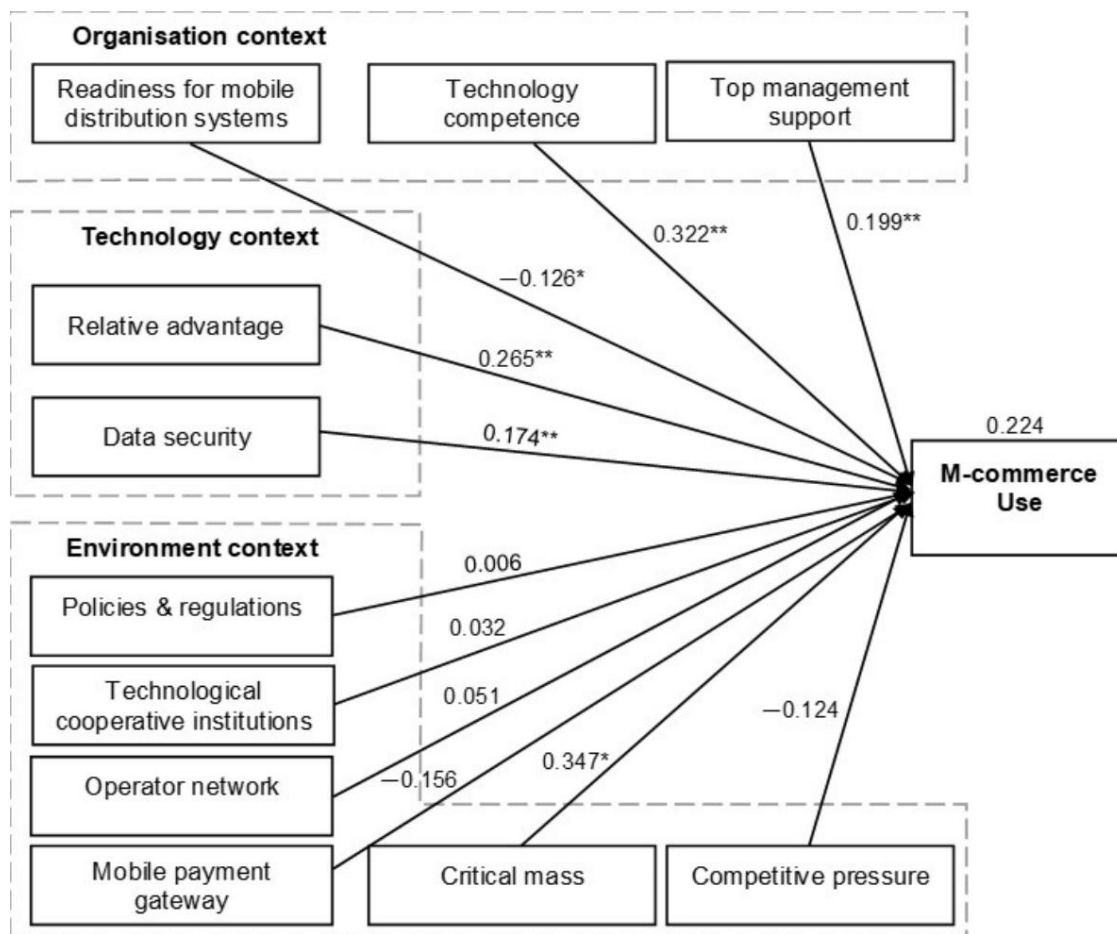


Figura 2. Modelo estructural.

6. Discusión
Modelo estructural—Contexto ambiental: los resultados muestran que solo un constructo del contexto ambiental, la masa crítica ($0,347^*$), tuvo un efecto positivo y significativo. El análisis presentado anteriormente muestra los diferentes contextos de componentes interrelacionados. efecto sobre el uso del comercio móvil. Estos resultados respaldan la relación propuesta entre lo que el personal de negocios minoristas percibe como útil para crear el entorno adecuado para el uso del comercio móvil por parte de los minoristas tradicionales. Este estudio encontró que la

El efecto de ventaja sobre el uso del comercio móvil en Angola es muy fuerte y significativo. La percepción afecta plenamente el uso del m-commerce. Estos hallazgos son consistentes con anteriores investigación (Picoto et al. 2014; Chandra y Kumar 2018), que sugiere que cuanto más se invierte en el comercio minorista El personal empresarial reconoce que el comercio móvil puede ayudarles a aumentar la cuota de mercado, reducir costos comerciales, aumentar la calidad del servicio al cliente o acelerar el proceso de ventas, Cada vez más, utilizarán los sistemas de m-commerce. Estos valores añadidos sugieren una sinergia positiva entre el m-commerce y el minorista, que superará a un único canal de ventas tradicional.

Además, los hallazgos indican que el efecto de la seguridad de los datos en el uso del comercio móvil es significativo. Es decir, cuando aumenta la seguridad de los datos, también lo hace el uso del comercio móvil. Es más probable que utilicen los sistemas de m-commerce cuando sienten que funcionan de forma cifrada. De esta manera, se utiliza la autenticación y se impone un control estricto sobre el acceso a la información. indican que la percepción de ventaja relativa y seguridad de los datos del m-commerce es necesaria para su uso por parte de los minoristas. Por lo tanto, se respaldan las hipótesis 1 y 2 (H1, H2).

El análisis anterior muestra que el apoyo de la alta dirección y la competencia tecnológica, y la preparación para los sistemas de distribución móviles afectan significativamente el uso del comercio móvil. La fuerte relación entre el apoyo de la alta dirección y el uso de nuevas tecnologías es respaldado por estudios previos (Chandra y Kumar 2018; Chatterjee et al. 2021). Estos

Los resultados muestran que cuanto mayor es la percepción de apoyo de la alta dirección, mayor es la Se ha descubierto que cuando la alta dirección de la organización está dispuesta a afrontar los riesgos que implica el uso del comercio móvil, los empleados tienen más probabilidades de hacerlo.

Úselo. El vínculo positivo y significativo entre la competencia tecnológica y el comercio móvil

El uso implica que cuando la organización cuenta con los recursos necesarios y/o de forma continua

Se centra en la integración de nuevas tecnologías y el empleo de candidatos que tengan

Habilidades tecnológicas, las posibilidades de los empleados de esta organización para utilizar el m-commerce son altos. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos (Zhu y Kraemer 2005; Wang et al. 2016; Chandra y Kumar 2018). Por lo tanto, se respaldan las hipótesis 1 (H3) y 4 (H4).

Sin embargo, el efecto de la disposición a utilizar sistemas de distribución móviles en el uso del m-commerce fue negativo y significativo. Estos resultados sugieren que los encuestados que pensaban muy bien del uso del comercio móvil y lo calificaban alto, tenían más probabilidades de calificarlo bajo en la preparación para sistemas de distribución móviles. Pueden sentir que su organización está no está completamente preparado para los servicios de distribución de comercio móvil. Estos resultados indican además que El personal de negocios minoristas que está dispuesto a aceptar las complejidades y participar en servicios de entrega y devolución de bienes de comercio móvil tiene más probabilidades de verse desprevenido.

para la adopción y uso del m-commerce. Por lo tanto, se sustenta la hipótesis 5 (H5).

Los resultados revelaron que el efecto de la masa crítica en el uso del m-commerce es positivo y estadísticamente significativos. Estos resultados también están respaldados por investigaciones anteriores (Picoto et al. 2014; Wang et al. 2016; Chau et al. 2020). In addition, the COVID-19 pandemic has also provocó un aumento dramático en las demandas de los clientes de recogida en tienda y a domicilio sin contacto parto (Finotto et al. 2020; Gamser y Chenevix 2020; Goddard 2020). Los hallazgos indican que las pymes minoristas se ven obligadas por los clientes a utilizar el comercio móvil.

La hipótesis 8 (H8) está respaldada. Los demás constructos del contexto ambiental, como políticas y regulaciones, instituciones cooperativas tecnológicas (es decir, empresas de tecnología) incubadoras, servicios de asesoría empresarial, instituciones de educación técnica), red de operadores, La pasarela de pago móvil y la presión competitiva no tuvieron efectos significativos en los dispositivos móviles. uso comercial. Esto significa que los roles esperados de estas variables externas en el negocio El medio ambiente se percibe como insignificante, es decir, no cuenta con apoyo. En general, Los resultados indican un apoyo débil para las hipótesis 6 (H6), 7 (H7), 9 (H9), 10 (H10) y 11 (H11).

Como se indica en la Tabla 4, las trayectorias propuestas para el modelo TOE extendido muestran índices de ajuste aceptables (X^2/df 1,745, P 0,000, CFI 0,940, IFI 0,941, GFI 0,797, RMSEA 0,057). Los antecedentes del uso del m-commerce explican el 0,224 de la varianza en el análisis ampliado.

modelo. Dado el número de hipótesis que se probaron empíricamente, y las hipótesis que fueron estadísticamente significativos e insignificantes, los resultados reflejan una posible explicación de la percepción del personal del comercio minorista sobre el m-commerce en Angola (Schupbach 2011). Los hallazgos indican que el uso del m-commerce por parte del personal de negocios minoristas en Angola depende más de los constructos del contexto organizacional y del contexto tecnológico y menos en el contexto ambiental.

Tabla 4. Bondad de ajuste para modelos estructurales.

Índices GOF	Modelo estructural	Valor recomendado
Chi-cuadrado por grado de libertad (X^2/df)	1.745	≤ 3
Probabilidad (P)	0.000	$> 0,05$
Índice de ajuste comparativo (CFI)	0.940	$> 0,900$
Índice de ajuste incremental (IFI)	0,941	$> 0,900$
Índice de bondad de ajuste (GFI)	0,797	$> 0,900$
Error cuadrático medio de las raíces Aproximación (RMSEA)	0,057	$< 0,080$

7. Conclusiones, limitaciones y alcance para futuras investigaciones

estudio amplió con éxito el marco TOE y evaluó los componentes críticos que crean el entorno adecuado para el uso del m-commerce por parte de los minoristas tradicionales en Angola. El marco ampliado proporciona un nuevo conjunto de variables contextuales dentro de la alineación de las operaciones del minorista y las prácticas de comercio móvil. Se encontró que las percepciones de las construcciones de ventaja relativa y seguridad de datos del contexto tecnológico, así como el apoyo de la alta dirección, la competencia tecnológica y la preparación para los sistemas de distribución móvil construcciones del contexto organizacional, afectan plenamente el uso del m-commerce. Sin embargo, entre las construcciones del contexto ambiental, la masa crítica es el único determinante del uso del m-commerce que fue significativo. Este estudio encontró que el uso del m-commerce en Angola se percibe como dependiente de las construcciones del contexto organizacional y el contexto tecnológico y menos del contexto ambiental.

Así, encontramos que el personal de negocios minoristas afirma estar preparado para los sistemas de distribución móviles, lo que refleja su voluntad o preparación para participar en servicios de entrega y devolución de mercancías mediante comercio móvil.

La contribución teórica es que este estudio amplió con éxito el marco TOE para el uso del m-commerce por parte de minoristas tradicionales. Este estudio condujo al desarrollo de instrumentos para medir la preparación para sistemas de distribución móviles y pasarelas de pago móviles. Estos constructos fueron validados en este estudio. Los hallazgos revelan que a pesar de los constructos reportados que influyen significativamente en el uso real del m-commerce, el marco extendido también ha sido una herramienta útil para comprender los constructos que no están disponibles en Angola. Dado que este estudio siguió un diseño transversal para explorar y comprender la percepción del m-commerce en un momento particular en el tiempo, los estudios futuros deberían centrarse en estudiar el uso del m-commerce a lo largo del tiempo, para dar cuenta de los cambios en la situación actual.

El marco ampliado sin duda tiene implicaciones de largo alcance para los minoristas tradicionales, ya que les permitirá tener en cuenta las opiniones del personal de la empresa sobre el comercio móvil y comprender los recursos relacionados con el comercio móvil, así como una serie de habilidades en la gestión del negocio digital y el conocimiento de los componentes externos críticos para la adopción y el uso del comercio móvil en un país en desarrollo como Angola. Además, el marco ampliado también puede ayudar a los promotores empresariales en el proceso de transferencia de innovación tecnológica, en particular en los países en desarrollo donde la adopción o el uso de tecnología por parte de las PYME está infravalorada.

El estudio se limitó a investigar los factores que son necesarios para el uso del m-commerce por parte de los minoristas en la provincia angoleña de Luanda. Se centró esencialmente en la percepción del personal de las PYME minoristas sobre el uso del m-commerce en Angola. Por lo tanto, los hallazgos del estudio no deben generalizarse a otros contextos. Por lo tanto, los estudios futuros deben centrarse en las opiniones de los gerentes minoristas físicos sobre el m-commerce, es decir, explorando su intención de integrar el m-commerce con el modelo comercial tradicional existente ([Gangwar et al. 2015](#)), ya que puede brindar información adicional sobre su uso. Siendo conscientes de que el uso del m-commerce también ha sido un nuevo canal de ventas para las empresas físicas en otros países en desarrollo, el marco establecido en este estudio debe probarse más a fondo en diferentes entornos. Sin embargo, debido a la falta de disponibilidad de algunas variables independientes en un país en desarrollo como Angola, se prevé que el marco propuesto pueda proporcionar información útil sobre el uso del m-commerce en otros contextos, como los países desarrollados donde cada una de las variables está normalmente disponible. Por lo tanto, los estudios futuros deberían considerar el uso del marco propuesto con múltiples fuentes de recolección de datos para adquirir un conocimiento profundo sobre las variables externas que no fueron respaldadas en este estudio.

Además, el modelo propuesto fue desarrollado especialmente para explicar el uso del comercio móvil por parte de las tiendas minoristas. Algunas de las variables desarrolladas y probadas en el presente estudio, como la preparación para los sistemas de distribución móviles, podrían no ser compatibles con otras industrias. Por ejemplo, un concepto como la preparación para los sistemas de distribución móviles no encajaría en industrias de servicios como las financieras y la electricidad. Por lo tanto, los estudios futuros pueden explorar otros conceptos que sean compatibles con la industria que se está eva

Contribuciones de los autores: Conceptualización, metodología, software, validación, análisis formal, investigación, MVJ; recursos, MVJ, RKT y MT-D; curación de datos, redacción del borrador original
preparación, MVJ; redacción—revisión y edición, visualización, supervisión, RKT y MT-D.;
administración de proyectos RKT; adquisición de fondos, RKT y MT-D. Todos los autores han leído y
Aceptó la versión publicada del manuscrito.

Financiación: Esta investigación no recibió financiación externa.

Declaración del Comité de Revisión Institucional: El estudio se llevó a cabo de conformidad con la Declaración de Helsinki, y aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad de la Península del Cabo de Tecnología (fecha de aprobación el 21 de septiembre de 2020).

Declaración de consentimiento informado: Se obtuvo el consentimiento informado de todos los sujetos involucrados en el estudio.

Declaración de disponibilidad de datos: Los datos presentados en este estudio están disponibles a pedido.
Autor correspondiente.

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Apéndice A. Cuestionario de la encuesta

P-1. Marque el número que exprese en qué medida está de acuerdo con la afirmaciones a continuación (donde 1 = totalmente en desacuerdo y 7 = totalmente de acuerdo).

Tabla A1. Contexto organizacional.

Artículo	Declaraciones	Fuentes
Apoyo de la alta dirección		
TMS1	La alta dirección de mi organización es muy alentadora y dispuesto a invertir fondos en m-commerce.	Wang et al. (2016)
TMS2	La alta dirección de mi organización está dispuesta a afrontar los riesgos involucrado en el uso del m-commerce.	
Variables de competencia tecnológica		
TCO1	La infraestructura de tecnología de la información y la comunicación es una requisito para el uso del m-commerce.	Gangwar et al. (2015); Wang y cols. (2016)
CO2 total	En general, se requieren empleados que tengan habilidades tecnológicas. para el uso de m-commerce.	
TCO3	Nuestra organización cuenta con los recursos necesarios (por ejemplo, financieros, de personal, equipos) para utilizar el m-commerce.	
Preparación para sistemas de distribución móviles		
MDS1	Mi empresa ha sido preparada para la consolidación de la presencia online y inventarios fuera de línea.	Hubner et al. (2016)
MDS2	Mi empresa está preparada para realizar entregas a domicilio mediante m-commerce en cualquier momento.	
MDS3	Mi empresa está dispuesta a externalizar parte del m-commerce Servicios de entrega a domicilio.	*
MDS4	Mi organización está preparada para recibir devoluciones de mercancías de los clientes. En la tienda los compraron.	
MDS5	Nuestra organización está preparada para recibir devoluciones de mercancías de los clientes. en cualquiera de nuestras tiendas, centros de distribución o centros de devolución.	

= ítem desarrollado y propuesto por el investigador.

Tabla A2. Contexto tecnológico.

Artículo	Declaraciones	Fuentes
Ventaja relativa		
RA1	Esperamos que el m-commerce ayude a mi organización a aumentar su cuota de mercado.	Wang et al. (2016)
RA2	Esperamos que las tecnologías de comercio móvil ayuden a reducir los costos comerciales.	Picoto et al. (2014)
RA3	Esperamos que las tecnologías de comercio móvil ayuden a mi organización a aumentar la calidad de servicio al cliente.	*
RA4	Esperamos que el m-commerce ayude a mi organización a acelerar el proceso de ventas.	Wang et al. (2016)
Seguridad de datos		
DS1	Esperamos que los sistemas de comercio móvil funcionen de forma encriptada y utilicen autenticación.	Gangwar et al. (2015)
DS2	Esperamos que los sistemas de comercio móvil impongan un control estricto sobre nuestra organización y acceso a la información de socios comerciales (por ejemplo, clientes).	

= ítem desarrollado y propuesto por el investigador.

P-2. Marque el número que exprese en qué medida está de acuerdo con las afirmaciones siguientes sobre los factores del entorno empresarial externo que podrían influir su empresa utilizará m-commerce (donde 1 = totalmente en desacuerdo y 7 = totalmente de acuerdo).

Cuadro A3. Contexto ambiental.

Artículo	Declaraciones	Autor
Políticas y regulaciones		
PAR1	Las leyes de negocios electrónicos existentes en el país.	Zhu y Kraemer (2005)
PAR2	Incentivo gubernamental para el uso del m-commerce.	
PAR3	Leyes gubernamentales de protección de la privacidad y seguridad de la información de los clientes en línea.	
Instituciones cooperativas tecnológicas		
TCI1	La fácil disponibilidad de instituciones que brinden capacitación tecnológica y programas educativos.	Chau y Deng (2018)
TCI2	Promoción de la innovación tecnológica y concientización sobre el uso del m-commerce en el país.	
TCI3	Los apoyos financieros o subsidios a la infraestructura tecnológica de instituciones cooperativas gubernamentales del país.	
Red de operadores		
ON1	La disponibilidad de ancho de banda de la red móvil en el país.	Lippert y Govindarajulu (2006); Picoto et al. (2014)
ON2	La asequibilidad de los servicios de Internet o paquetes de datos de banda ancha de los operadores móviles.	
En 3	El rendimiento consistente y confiable de la red de los operadores móviles.	
Pasarela de pago móvil		
MPG1	La disponibilidad de sistemas de pago digitales seguros para las transacciones financieras inalámbricas seguridad de las transacciones y protección de la privacidad en el país.	*
MPG2	La disponibilidad de opciones de pago en línea como (tarjetas de crédito, tarjetas inteligentes, tarjetas de débito, efectivo electrónico) en el país.	
MPG3	La disponibilidad de organizaciones que operan como pasarelas de pago o proveedores de Métodos de pago en línea en el país.	

Tabla A3. Cont.

Artículo	Declaraciones	Autor
Factores de presión competitiva		
CPF1	Presión competitiva en el mercado local.	Zhu y otros (2006b); Wang et al. (2016)
CPF2	Para evitar experimentar una desventaja competitiva en el futuro cercano.	
CPF3	Para evitar perder clientes ante nuestros competidores.	
Factor de masa crítica		
CMF1	La creciente popularidad de las compras minoristas en línea en el mercado.	Picoto et al. (2014); Wang et al. (2016)
CMF2	La presión de los clientes sobre mi empresa.	
CMF3	La mayoría de nuestros clientes potenciales utilizan teléfonos inteligentes.	
= ítem desarrollado y propuesto por el investigador.		

Apéndice B. Resultados de la prueba de validez discriminante

Tabla A4. Matriz de correlación de las variables observadas.

TMS TCO MDS RA				DS PAR TCI EN MPG CPF CMF MCU									
TMS1 0,992	-0,08	0,096	-0,039	-0,136	-0,043	-0,059	0,003		-0,059	-0,092	0,015		0,191
TMS2 0,976	-0,078	0,094	-0,038	-0,134	-0,042	-0,058	0,003		-0,058	-0,091	0,015		0,188
TCO1 -0,047 0,582		0,063	-0,007	0,034		0,141	0,073	0,051	0,074	0,073	0,06		0,122
CO2 total -0,073	0,91	0,098	-0,011		0,053	0,22	0,114	0,079	0,116	0,115	0,094		0,19
TCO3 -0,068 0,845		0,091	-0,01	0,049	0,204	0,106	0,074		0,108	0,106	0,088		0,176
MDS1 0,088	0,099	0,915	0,103	-0,012	0,055		0,089	-0,076	0,069		0,062	0,05	-0,072
MDS2 0,09	0,101	0,933	0,105	-0,012	0,056		0,09	-0,078	0,07	0,063	0,051	-0,074	
MDS3 0,082	0,092	0,853	0,096	-0,011	0,052		0,083	-0,071		0,064	0,058	0,046	-0,067
MDS4 0,089	0,099	0,919	0,103	-0,012	0,056		0,089	-0,077	0,069		0,062	0,05	-0,073
MDS5 0,079	0,089	0,821	0,092	-0,011	0,05	0,079	-0,068	0,062		0,056	0,045	-0,065	
RA1 -0,031 -0,009 0,089			0,79	-0,178	-0,052	-0,021		0,049	0,031	0,01	-0,036	0,137	
AR2 -0,033 -0,01		0,095	0,85	-0,191	-0,056	-0,022	0,053		0,034	0,011	-0,039	0,147	
AR3 -0,032 -0,01		0,09	0,807	-0,181	-0,053	-0,021		0,05	0,032	0,01	-0,037	0,14	
RA4 -0,03 -0,009 0,085			0,763	-0,171	-0,05		-0,02	0,047	0,03	0,01	-0,035	0,132	
DS1 -0,136 0,058 -0,013 -0,222 0,989						0,165	-0,048	-0,029		0,13	0,187	0,122	0,119
DS2 -0,133 0,056 -0,013 -0,218 0,969						0,161	-0,047	-0,028	0,128		0,183	0,119	0,116
PAR1 -0,035 0,197		0,049	-0,054	0,136		0,814	0,09	0,069	0,261	0,611	0,608	0,105	
PAR2 -0,041 0,229		0,057	-0,063	0,158		0,949	0,105	0,081	0,304	0,713	0,709	0,123	
PAR3 -0,041 0,227		0,057	-0,062	0,157		0,94	0,104	0,08	0,302	0,706	0,702	0,122	
TCI1 -0,048 0,101		0,078	-0,021	-0,039	0,089		0,806	0,093	0,023	0,076	0,066	0,021	
TCI2 -0,051 0,107		0,083	-0,022	-0,041	0,094		0,854	0,099	0,024	0,08	0,069	0,023	
TCI3 -0,047 0,098		0,076	-0,02	-0,038	0,086		0,782	0,09	0,022	0,073	0,064	0,021	
ONS1 0,003	0,085	-0,081		0,06	-0,028	0,083		0,112	0,969	-0,056	0,048	0,036	0,115
ONS2 0,003	0,082	-0,078	0,059		-0,028	0,08	0,109	0,941	-0,055	0,046		0,035	0,112
ONS3 0,003	0,079	-0,075	0,056		-0,026	0,077	0,104	0,901	-0,053	0,045		0,034	0,107

Mesa A4. Cont.

TMS TCO MDS RA			DS PAR TCI EN MPG CPF CMF MCU							
MPG1 -0,037 0,079	0,046	0,024	0,081	0,198	0,017 -0,036 0,615	0,206	0,171 -0,024			
MPG2 -0,052 0,112	0,066	0,035	0,115	0,28	0,024 -0,051	0,872	0,292	0,242 -0,034		
MPG3 -0,048 0,102	0,06	0,031	0,105	0,255	0,022 -0,046 0,794	0,266	0,22	-0,031		
CPF1 -0,078 0,106	0,057	0,011	0,159	0,63	0,079 0,041	0,281	0,839	0,637	0,068	
CPF2 -0,088	0,12	0,064	0,012	0,18	0,714	0,089	0,047	0,318	0,95	0,721
CPF3 -0,087 0,118	0,063	0,012	0,177	0,704	0,088	0,046	0,314	0,937	0,711	0,076
CMF1 0,01	0,071	0,037 -0,031	0,084	0,513	0,056	0,026	0,19	0,521	0,687	0,119
CMF2 0,014	0,098	0,051 -0,043 0,116		0,705	0,077	0,035	0,261	0,716	0,943	0,163
CMF3 0,014	0,093	0,049 -0,041	0,11	0,669	0,073	0,033	0,248	0,679	0,895	0,155
MCU1 0,169	0,183 -0,069 0,152		0,105	0,114	0,023	0,104	-0,034 0,071		0,152	0,877
MCU2 0,157	0,17	-0,065 0,142	0,098	0,106	0,022	0,097	-0,032 0,067		0,141	0,816
MCU3 0,164	0,178 -0,067 0,148		0,102	0,11	0,023	0,101	-0,034 0,069		0,147	0,852
MCU4 0,153	0,166 -0,063 0,138		0,096	0,103	0,021	0,095	-0,031 0,065		0,138	0,798

Referencias

Baker, Jeff. 2011. El marco de trabajo tecnología-organización-entorno. En Teoría de sistemas de información: explicación y predicción de nuestra Sociedad digital. Editado por Yogesh K. Dwivedi, Michael R. Wade y Scott L. Schneberger. Nueva York: Springer, págs. 231–45.

Bartlett, James E., Joe W. Kotlik y Chadwick C. Higgins. 2001. Investigación organizacional: determinación del tamaño de muestra apropiado en Investigación de encuestas. Revista de tecnología de la información, aprendizaje y rendimiento 19: 43–50.

Bezovski, Zlatko. 2016. El futuro del pago móvil como sistema de pago electrónico. Revista Europea de Negocios y Gestión 8: 127–32.

Caro, Felipe, A. Gürhan Kök y Víctor Martínez-de-Albéniz. 2020. El futuro de las operaciones minoristas. Operaciones de fabricación y servicios Administración 22: 47–58. [\[Referencia cruzada\]](#)

Chandra, Shalini y Karippur Nanda Kumar. 2018. Exploración de los factores que influyen en la adopción organizacional de la realidad aumentada en Comercio electrónico: análisis empírico mediante el modelo tecnología-organización-entorno. Journal of Electronic Commerce Research 19: 237–65.

Chatterjee, Sheshadri, Nripendra P. Rana, Yogesh K. Dwivedi y Abdullah M. Baabdullah. 2021. Comprender la adopción de la IA en Empresas manufactureras y de producción que utilizan un modelo integrado TAM-TOE. Pronóstico tecnológico y cambio social 170: 120880. [\[Referencia cruzada\]](#)

Chau, Ngoc Tuan y Hepu Deng. 2018. Determinantes críticos para la adopción del comercio móvil en las pymes vietnamitas: un estudio preliminar Estudio. Trabajo presentado en las Actas de ACIS 2018, Sidney, Australia, del 29 de noviembre al 2 de diciembre; pág. 13. [\[CrossRef\]](#)

Chau, Ngoc Tuan, Hepu Deng y Richard Tay. 2020. Determinantes críticos para la adopción del comercio móvil en las pequeñas y medianas empresas vietnamitas. medianas empresas. Journal of Marketing Management 36: 456–87. [\[CrossRef\]](#)

Chen, Leida. 2017. Comprensión de la continuidad del trabajo móvil de los trabajadores del conocimiento chinos. Documento presentado en la 50.ª edición de la Conferencia de Hawái. Conferencia internacional sobre ciencias de sistemas, Hilton Waikoloa Village, HI, EE. UU., 4 al 7 de enero; págs. 5793–801. [\[CrossRef\]](#)

Cohen, Louis, Lawrence Manion y Keith Morrison. 2007. Métodos de investigación en educación, 6.ª ed. Milton Park: Routledge. Disponible En línea: <http://doha.ac.mu/ebooks/Research%20Methods/Research-Methods-in-Education-sixth-edition.pdf> (consultado el 26 de noviembre de 2020).

EY. 2015. Reingeniería de la cadena de suministro para el omnicanal del mañana: bienes de consumo globales y venta minorista omnicanal Encuesta sobre la cadena de suministro. Disponible en línea : [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-reengineering-the-supply-chain-for-the-omni-channel-of-tomorrow/\\$FILE/EY-re-engineering-the-supply-chain-for-the-omni-channel-of-tomorrow.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-reengineering-the-supply-chain-for-the-omni-channel-of-tomorrow/$FILE/EY-re-engineering-the-supply-chain-for-the-omni-channel-of-tomorrow.pdf) (consultado el 15 de abril de 2020).

Eze, Sunday C., Vera C. Chinedu-Eze, Adenike Oluyemi Bello, Henry Inegbedion, Tony Nwanji y Festus Asamu. 2019. Móvil Adopción de tecnología de marketing en pymes de servicios: un marco multiperspectivo. Revista de política científica y tecnológica Administración 10: 569–96. [\[Referencia cruzada\]](#)

Finotto, Vladi, Mauracher Christine e Isabella Procidano. 2020. Factores que influyen en el uso del comercio electrónico en el sector agroalimentario: una Análisis de los consumidores italianos. Departamento de Gestión, Università Ca'Foscari Venezia Documento de trabajo 1. Venecia: Departamento de Gestión, Universidad Ca' Foscari de Venecia. [\[Referencia cruzada\]](#)

Gallagher, Damian, Lucy Ting y Adrian Palmer. 2008. Un viaje hacia lo desconocido: eliminar el miedo de la ecuación estructural Modelado con AMOS para usuarios primerizos. The Marketing Review 8: 255–75. [\[CrossRef\]](#)

- Gamser, Matt y Marcus Chenevix. 2020. Cómo los miembros están logrando que las pymes se conecten a Internet y salgan del peligro. Disponible en línea: <https://www.smefinanceforum.org/post/how-members-are-getting-smes-online%E2%80%93and-out-of-danger> (consultado el 19 de mayo de 2020).
- Gangwar, Hemlata, Hema Date y R. Ramaswamy. 2015. Comprensión de los determinantes de la adopción de la computación en la nube mediante un modelo TAM-TOE integrado. *Journal of Enterprise Information Management* 28: 107–30. [\[CrossRef\]](#)
- Gavrila, Sorin Gavrilă y Antonio de Lucas Ancillo. 2021. Facilitadores de la digitalización de las pymes españolas: aplicaciones de recibos electrónicos para el comercio offline Mercado minorista. *Pronóstico tecnológico y cambio social* 162: 120381. [\[CrossRef\]](#)
- Gebauer, Judith y Michael J. Shaw. 2004. Factores de éxito e impactos de las aplicaciones móviles de negocios: resultados de un estudio Estudio sobre contratación electrónica. *Revista Internacional de Comercio Electrónico* 8: 19–41. [\[CrossRef\]](#)
- Goddard, Ellen. 2020. El impacto de la COVID-19 en el comercio minorista y los servicios de alimentación en Canadá: evaluación preliminar. *Revista canadiense de Economía agrícola* 68: 157–61. [\[Referencia cruzada\]](#)
- Goodhue, Dale L. y Ronald L. Thompson. 1995. Adaptación de la tecnología a la tarea y desempeño individual. *MIS Quarterly* 19: 213–36. [\[Referencia cruzada\]](#)
- Gravetter, Frederick J. y Lori-Ann B. Forzano. 2009. *Métodos de investigación para las ciencias del comportamiento*, 3.ª ed. Wadsworth: South Melbourne.
- GSMA. 2015. La economía móvil: África subsahariana 2015. Disponible en línea: https://www.gsma.com/mobileeconomy/archive/GSMA_ME_África subsahariana_2015.pdf (consultado el 25 de mayo de 2017).
- Hair, Joe F., Christian M. Ringle y Marko Sarstedt. 2011. PLS-SEM: una bala de plata, de hecho. *Journal of Marketing Theory and Practice* 19: 139–51. [\[Referencia cruzada\]](#)
- Hübner, Alexander, Andreas Holzapfel y Heinrich Kuhn. 2016. Sistemas de distribución en el comercio minorista omnicanal. *Investigación Empresarial* 9: 255–96. [\[Referencia cruzada\]](#)
- INAPEM (Instituto Nacional de Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa). 2018. Área de certificación: Estadísticas Por Provincia (Total Global). Disponible en línea: <http://www.portal.inapem.gov.ao/arqEmpresaCertificado/EstatisticaporProvincia.JPG> (consultado el 11 de marzo de 2020).
- Jain, Megha, Angelina Nhat Hanh Le, Lin Julia Ying-Chao y Cheng Julian Ming-Sung. 2011. Exploración de los factores que favorecen la adopción del comercio móvil entre las PYME indias: una perspectiva de la TOE. *Tunghai Management Review* 13: 147–88.
- Justino, Mateus, Robertson Tengeh y Michael Twum-Danko. 2021. Un marco conceptual para la adopción del comercio móvil por parte de Minoristas tradicionales. *Focus on Research in Contemporary Economics (FORCE)* 2: 93–115.
- Katz, Christopher. 2020. Retail in my pocket: replicando y ampliando el concepto de calidad del servicio en el comercio móvil Contexto. *Revista de Comercio Minorista y Servicios al Consumidor* 53: 101983. [\[CrossRef\]](#)
- Kalbande, Jaiganesh. 2019. Transacciones de comercio electrónico: Pasarela segura en el sistema de pago. *Revista internacional de investigación de ingeniería y Tecnología* 6: 421–27.
- Kamble, Sachin S., Angappa Gunasekaran, Harsh Parekh y Sudhanshu Joshi. 2019. Modelando la adopción del Internet de las cosas Barreras en las cadenas de suministro de alimentos al por menor. *Journal of Retailing and Consumer Services* 48: 154–68. [\[CrossRef\]](#)
- Kapurbandara, Mahesha y Robyn Lawson. 2006. Barreras para la adopción de las TIC y el comercio electrónico en las PYME de los países en desarrollo: Un estudio exploratorio en Sri Lanka. *Universidad de Western Sydney, Australia* 82: 2005-16.
- Lippert, Susan K. y Chittibabu Govindarajulu. 2006. Antecedentes tecnológicos, organizativos y ambientales de los servicios web Adopción. *Comunicaciones del IIMA* 6: 147–59.
- Lu, Ming-Tsang, Shu-Kung Hu, Li-Hua Huang y Gwo-Hsiung Tzeng. 2015. Evaluación de la implementación del comercio móvil entre empresas por parte de las pymes con base en un nuevo modelo MADM híbrido. *Management Decision* 53: 290–317. [\[CrossRef\]](#)
- Maritz, Jacob. 2014. Crece el apetito por los productos tecnológicos en Angola, según un fondo de capital de riesgo. Disponible en línea: <https://www.howwemadeitinafrica.com/growing-appetite-for-tech-products-in-angola-says-venture-capital-fund/41797/> (consultado el 21 de junio de 2021).
- Martín, Sonia San, Blanca López-Catalán, and María A. Ramón-Jerónimo. 2012. Factors determining firms' perceived performance of mobile commerce. *Industrial Management & Data Systems* 112: 946–63. [\[CrossRef\]](#)
- Masihuddin, Muddassir, Burhan Ul Islam Khan, M. Mueen Ul Islam Mattoo y Rashidah F. Olanrewaju. 2017. Una encuesta sobre sistemas de pago electrónico : elementos, adopción, arquitectura, desafíos y conceptos de seguridad. *Indian Journal of Science and Technology* 10: 1–19. [\[Referencia cruzada\]](#)
- Matikiti, Rosemary, Mercy Mpinganjira y Mornay Roberts-Lombard. 2018. Aplicación del modelo de aceptación de tecnología y del modelo de tecnología-organización-entorno para examinar el uso del marketing en redes sociales en la industria turística sudafricana. *South African Journal of Information Management* 20: 1–12. [\[CrossRef\]](#)
- Muzima, Joel y Glenda Gallardo. 2017. Angola 2017. Perspectivas económicas de África. Disponible en línea: www.africaneconomicoutlook.org (consultado el 8 de septiembre de 2021).
- Naeem, Marwah, Methaq Hameed y Mustafa Sabah Taha. 2020. Un estudio del sistema de pago electrónico. En la serie de conferencias IOP: Ciencia e ingeniería de materiales 767: 012008. [\[CrossRef\]](#)
- Ngongo, Bahati Prince, Phares Ochola, Joyce Ndegwa y Paul Katuse. 2019. Los determinantes tecnológicos, organizativos y ambientales de la adopción de aplicaciones de salud móviles (m-health) por parte de los hospitales de Kenia. *PLoS ONE* 14: e0225167. [\[CrossRef\]](#)
- Picoto, Winnie Ng, France Bélanger y António Palma-dos-Reis. 2014. Una perspectiva organizacional sobre el negocio móvil: factores de uso y determinación de valores. *Revista Europea de Sistemas de Información* 23: 571–92. [\[CrossRef\]](#)

Poulson, Teodoro DE Jesus Xavier. 2014. FACRA: Cómo los inversores pueden ayudar a crear pymes en Angola: el sector intermedio que falta. Disponible en línea: <http://cfi.co/africa/2014/09/facra-how-investors-can-help-build-smes-in-angola-the-missing-middle/> (consultado el 21 de abril de 2021).

Prabowo, Rizqie Joko, Achmad Nizar Hidayanto, Puspa Indahati Sandhyaduhita, Fatimah Azzahro y Azelea Chairunnisa. 2018. Los determinantes de la intención del usuario de adoptar tecnologías de infraestructura hiperconvergente: un enfoque integrado. Documento presentado en la Conferencia internacional sobre sistemas de tecnología de la información e innovación (ICITSI) de 2018, Bandung, Indonesia, del 22 al 25 de octubre; págs. 306-11. [\[CrossRef\]](#)

Prasanna, Rpir, Jmsb Jayasundara, Sisira Kumara Naradda Gamage, Ems Ekanayake, Psk Rajapakshe y Gaknj Abeyrathne. 2019. Sostenibilidad de las PYME en la competencia: una revisión sistemática de los desafíos tecnológicos y el desempeño de las PYME. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 5: 1–18. [\[CrossRef\]](#)

Sarantakos, Sotirios. 1998. Investigación social, 2.ª ed. South Yarra: Macmillan Education.

Schermelleh-Engel, Karin, Helfried Moosbrugger y Hans Muller. 2003. Evaluación del ajuste de modelos de ecuaciones estructurales: pruebas de significancia y medidas descriptivas de bondad de ajuste. *Métodos de investigación psicológica en línea* 8: 23–74.

Schupbach, Jonah N. 2011. Estudios sobre la lógica del poder explicativo. Tesis doctoral, Universidad de Pittsburgh, Pittsburgh,

Pensilvania, Estados Unidos.

Shih, Ya-Yueh y Chi-Yuan Chen. 2013. El estudio de la intención de comportamiento para el comercio móvil: a través del modelo integrado de TAM y TTF. *Calidad y cantidad* 47: 1009–20. [\[Referencia cruzada\]](#)

Singh, Amit, Jitesh Thakkar y Mamata Jenamani. 2019. Un enfoque integrado de Grey y DEMATEL para evaluar las barreras de adopción de las TIC en las pymes manufactureras: análisis de las pymes indias. *Journal of Enterprise Information Management*. [\[CrossRef\]](#)

Siwundla, Sabelo Emmanuel. 2013. El desarrollo de un marco para empoderar a las PYME en el Cabo Oriental a fin de que superen las barreras en la adopción del comercio electrónico. Tesis de maestría, Nelson Mandela Metropolitan University, Gqeberha, Sudáfrica.

Song, Guang, Shaohua Song y Luoyi Sun. 2019. Integración de la cadena de suministro en el comercio minorista omnicanal: una perspectiva logística. *Revista internacional de gestión logística* 30: 527–48. [\[CrossRef\]](#)

Thangamuthu, AP 2020. Una encuesta sobre diversas técnicas de pago y facturación en línea. *Revista internacional Shanlax de artes, ciencias y Humanidades* 7: 86–91. [\[CrossRef\]](#)

The Earth Institute y Ericsson. 2016. TIC y ODS. Informe final: Cómo las tecnologías de la información y las comunicaciones pueden acelerar la acción en pos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en línea: <https://www.ericsson.com/res/docs/2016/ict-sdg.pdf> (consultado el 8 de enero de 2022).

Tornatzky, Louis G. y Mitchell Fleischer. 1990. Los procesos de innovación tecnológica. Lexington: Lexington Books, vol. 3, págs. 27–50.

Verhoef, Peter C., Pallassana K. Kannan y J. Jeffrey Inman. 2015. Del comercio minorista multicanal al comercio minorista omnicanal: Introducción al número especial sobre venta minorista multicanal. *Journal of Retailing* 91: 174–81. [\[CrossRef\]](#)

Wamuyu, Patrick Kanyi y Manoj Maharaj. 2011. Factores que influyen en el uso exitoso de las tecnologías móviles para facilitar el comercio electrónico en pequeñas empresas: el caso de Kenia. *The African Journal of Information Systems* 3: 48–71.

Wang, Yi-Shun, Hsien-Ta Li, Ci-Rong Li y Ding-Zhong Zhang. 2016. Factores que afectan la adopción de sistemas de reserva móviles por parte de los hoteles: Un marco de trabajo que combina tecnología, organización y entorno. *Tourism Management* 53: 163–72. [\[CrossRef\]](#)

Yang, Jen-Ho y Pei-Yu Lin. 2018. Un nuevo esquema de pago de terceros con anonimato para el comercio móvil. *Journal of Internet Tecnología* 19: 1929–34.

Zhu, Kevin y Kenneth L. Kraemer. 2005. Variaciones posteriores a la adopción en el uso y el valor del comercio electrónico por parte de las organizaciones. *Information Systems Research* 16: 61–84. [\[CrossRef\]](#)

Zhu, Kevin, Kenneth L. Kraemer y Sean Xu. 2006a. El proceso de asimilación de la innovación por parte de empresas de distintos países: una Perspectiva de difusión de la tecnología en el comercio electrónico. *Management Science* 52: 1557–76. [\[CrossRef\]](#)

Zhu, Kevin, Shutao Dong, Sean Xin Xu y Kenneth L. Kraemer. 2006b. Difusión de la innovación en contextos globales: determinantes de la transformación digital posterior a la adopción por parte de las empresas europeas. *Revista Europea de Sistemas de Información* 15: 601–16. [\[CrossRef\]](#)