

Creencias normativas y confianza: una adaptación del modelo de aceptación tecnológica al *e-commerce* durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador*

REGULATORY BELIEFS AND TRUST: ADAPTATION OF THE TECHNOLOGICAL ACCEPTANCE MODEL TO E-COMMERCE DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN ECUADOR

ABSTRACT: Although e-commerce currently shows constant growth due to lockdown measures implemented to face the covid-19 pandemic, there are few studies of its acceptance in Ecuador. This research analyzes Ecuadorian consumers' intention towards e-commerce usage through the technology acceptance model adapted to normative beliefs and trust variables. The research instrument was applied to 360 people, and the results were analyzed using the PLS-SEM technique. Results show that perceived trust does not significantly influence the intention to use e-commerce. At the same time, regulatory beliefs and competition in electronic devices are the factors that most influence users' decisions. This result expands on the analysis of the effect of the pandemic on the familiarity of using digital media, concluding that e-commerce was adopted because the shopper had no alternatives in a lockdown context. Moreover, the lack of confidence could motivate a return to traditional commerce when shoppers can do so. For this reason, companies should optimize their digital practices and relations with consumers to provide the confidence the Ecuadorian consumer is yet to receive.

KEYWORDS: Consumer behavior, trust, e-commerce, SEM-PLS, TAM.

CRENÇAS NORMATIVAS E CONFIANÇA: UMA ADAPTAÇÃO DO MODELO DE ACEITAÇÃO TECNOLÓGICA AO E-COMMERCE DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 NO EQUADOR

RESUMO: embora o comércio eletrônico atualmente manifeste um constante crescimento devido às medidas de confinamento devido à pandemia ocasionada pela covid-19, ainda são escassos os estudos de sua aceitação no contexto equatoriano. Nesta pesquisa, é analisada a intenção de uso do e-commerce nos consumidores equatorianos, mediante o modelo de aceitação tecnológica adaptado às variáveis de crenças normativas e confiança. O instrumento de pesquisa foi aplicado a 360 pessoas e os resultados foram analisados mediante a técnica SEM-PLS. Os resultados mostram que a confiança percebida não influencia significativamente na intenção de uso do e-commerce, enquanto as crenças normativas e a competência dos dispositivos eletrônicos são os fatores que mais intervêm na decisão do usuário. Este resultado aprofunda a análise do efeito da pandemia na familiaridade de utilizar os meios digitais e conclui que o e-commerce foi adotado porque o comprador não tinha alternativas em regime de confinamento; além disso, a falta de confiança poderia motivar a regressar ao comércio tradicional quando os compradores tivessem a possibilidade. Por essa razão, é necessário que as empresas otimizem suas práticas digitais e as relações com os consumidores para oferecer a confiança que ainda o consumidor equatoriano não tem.

PALAVRAS-CHAVE: comportamento do consumidor, confiança, e-commerce, SEM-PLS, TAM.

LES CROYANCES NORMATIVES ET LA CONFIANCE : UNE ADAPTATION DU MODÈLE D'ACCEPTATION DE LA TECHNOLOGIE AU COMMERCE ÉLECTRONIQUE PENDANT LA PANDÉMIE DE COVID-19 EN ÉQUATEUR

RÉSUMÉ : Malgré le fait que le commerce électronique montre actuellement une croissance constante grâce aux mesures de confinement de la pandémie covid-19, les études sur son acceptation dans l'environnement équatorien sont encore rares. Cette recherche analyse l'intention d'utiliser le commerce électronique chez les consommateurs équatoriens, en utilisant le modèle d'acceptation de la technologie adapté aux variables de croyances normatives et de confiance. L'instrument de recherche a été appliqué à 360 personnes et les réponses ont été analysées à l'aide de la technique SEM-PLS. Les résultats montrent que la confiance perçue n'influence pas significativement l'intention d'utiliser le commerce électronique, tandis que les croyances normatives et la compétence en matière d'appareils électroniques sont les facteurs qui influencent le plus la décision de l'utilisateur. Ce résultat approfondit l'analyse de l'effet de la pandémie sur la familiarité avec l'utilisation des médias numériques et conclut que le commerce électronique a été adopté parce que l'acheteur n'avait pas d'autre choix dans un environnement confiné ; en outre, le manque de confiance pourrait motiver un retour au commerce traditionnel lorsque les acheteurs en ont la possibilité. C'est pourquoi les entreprises doivent optimiser leurs pratiques numériques et leurs relations avec les consommateurs afin d'apporter la confiance que le consommateur équatorien ne reçoit toujours pas.

MOTS-CLÉ : comportement du consommateur, confiance, e-commerce, SEM-PLS, TAM.

CITACIÓN SUGERIDA: Bonisoli, L., & Castillo-Leyva, K. (2022). Creencias normativas y confianza: una adaptación del modelo de aceptación tecnológica al *e-commerce* durante la pandemia covid-19 en Ecuador. *Innovar*, 32(86), 135-149. <https://doi.org/10.15446/innovar.v32n86.104666>

CLASIFICACIÓN JEL: M31, O32, O33.

RECIBIDO: 13/01/2022 **APROBADO:** 13/07/2022.

Esta obra se publica bajo una licencia Creative Commons Atribución-No_Comercial-Sin_Derivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)



Lorenzo Bonisoli

Ph. D. en Ciencias Económicas, Empresariales y Jurídicas

Docente titular, Universidad Técnica de Machala

Machala, Ecuador

Grupo de Estudio en Sostenibilidad

Rol del autor: intelectual

lbonisoli@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3336-5658>

Kerly Lisseth Castillo Leyva

Licenciada en Mercadotecnia

Universidad Técnica de Machala

Machala, Ecuador

Grupo de Estudio en Sostenibilidad

Rol del autor: intelectual

kcastillo4@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-9161-0044>

RESUMEN: A pesar de que el comercio electrónico actualmente manifiesta un constante crecimiento debido a las medidas de confinamiento por la pandemia por COVID-19, todavía son escasos los estudios de su aceptación en el entorno equatoriano. Esta investigación analiza la intención de uso del *e-commerce* en los consumidores equatorianos, mediante el modelo de aceptación tecnológica adaptado a las variables de *creencias normativas* y *confianza*. El instrumento de investigación fue aplicado a 360 personas y los resultados fueron analizados mediante la técnica SEM-PLS. Los resultados muestran que la confianza percibida no influye significativamente en la intención de uso del *e-commerce*, mientras que las creencias normativas y la competencia en los dispositivos electrónicos son los factores que más intervienen en la decisión del usuario. Este resultado profundiza el análisis del efecto de la pandemia en la familiaridad de utilizar los medios digitales y concluye que el *e-commerce* fue adoptado porque el comprador no tenía alternativas en régimen de confinamiento; además, la falta de confianza podría motivar a regresar al comercio tradicional cuando los compradores tengan la posibilidad. Por esta razón, es necesario que las empresas optimicen sus prácticas digitales y las relaciones con los consumidores para brindar la confianza que todavía el consumidor equatoriano no recibe.

PALABRAS CLAVE: comportamiento del consumidor, confianza, *e-commerce*, SEM-PLS, TAM.

* Este artículo deriva del proyecto "Los indicadores de sostenibilidad en la percepción del consumidor. Análisis del interés hacia el producto sostenible del consumidor equatoriano" financiado por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Técnica de Machala.

Introducción

El constante dinamismo que demandan los mercados ha ocasionado que en los últimos años las empresas se vean forzadas a potenciar la innovación dentro de sus actividades comerciales para garantizar una respuesta eficaz a las exigencias de los consumidores (Bernal-Torres & Frost-González, 2015). Por otra parte, estos últimos se vuelven cada vez más demandantes, manifestando su disposición a modificar los comportamientos de consumo (Gajda, 2020) y recompensar a las compañías que les otorguen productos de prominente calidad. De tal manera, las empresas se encuentran apremiadas a adoptar medidas de innovación dirigidas a mantener la satisfacción de la clientela.

Entre dichas medidas, las más relevantes son aquellas relacionadas con las tecnologías de la información (Buenrostro & Hernández, 2019), puesto que no solo permiten innovar procesos internos, como logística y producción (Cano-Pita & García-Mendoza, 2018), sino que tienen la capacidad de renovar los procesos externos como distribución, comunicación con los grupos de interés (Cano-Pita & García-Mendoza, 2018) y canales de ventas (Alcaraz Lladro & García Guardia, 2010).

En este sentido, una de las innovaciones que más destacan dentro de los canales de venta es el comercio electrónico (Corrales-Liévano et al., 2019), que se ha convertido en una herramienta indispensable para establecer un canal de contacto directo con el consumidor (Yepes Chamorro et al., 2019). De la misma manera, el *e-commerce* presenta numerosas ventajas para los consumidores, ya que permite el proceso de compra de una forma más cómoda (Gutiérrez Tobar, 2015) y rápida (Esparza Cruz, 2017).

La pandemia ha generado un fuerte crecimiento de las prácticas de venta en línea, en específico en los países en donde los consumidores estaban menos acostumbrados a esta modalidad de compra (Bhatti et al., 2020). En Ecuador, por ejemplo, los minoristas han hecho un relevante uso de las plataformas en las redes sociales como medio de venta y se han apoyado en las empresas locales de *delivery* para la entrega de los productos (Reardon et al., 2021). De esta forma, el *e-commerce* ha representado la única fuente de ingresos para minoristas que diversamente no habrían sobrevivido a lo largo del periodo de confinamiento decretado por el Gobierno (Rodríguez et al., 2020). Sin embargo, todavía se registra mucha resistencia por parte de los consumidores en optar por el *e-commerce* como medio de consumo a causa de la incertidumbre en el éxito de la transacción (Sánchez & Montoya, 2017). De hecho, a causa de la falta de experiencia en el desarrollo de ventas en línea, es frecuente que los vendedores no actualicen las páginas de venta, no garanticen el cambio de productos

defectuosos o no aseguren la entrega del producto de forma rápida y segura (Gallego et al., 2016). Además, esta incertidumbre puede provocar que el entorno social genere cierto rechazo (Limayem et al., 2000) y, por ende, una presión en los individuos para elegir una forma tradicional de compra (Alcántara & Del Barrio-García, 2017).

Por esta razón, es muy importante el análisis de los factores que influyen en la aceptación del comercio electrónico y, en particular, el rol jugado por la confianza en el éxito de la transacción comercial y la influencia del criterio social. Debido a los pocos estudios en esta dirección dentro del entorno ecuatoriano, esta investigación quiere llenar este vacío identificando el nivel de afectación de los factores de la confianza y las creencias normativas en la intención de uso del comercio electrónico en los consumidores ecuatorianos mediante la adaptación del modelo de aceptación tecnológica (TAM, por sus siglas en inglés) (Davis, 1989).

En las siguientes secciones se presenta el desarrollo de la investigación, empezando por el marco teórico con la respectiva descripción de variables y presentación de hipótesis, seguido del modelo teórico, la metodología (la cual explica el instrumento de medición), el análisis de resultados, la discusión y, finalmente, las conclusiones.

Marco teórico

E-commerce

A causa de la constante evolución tecnológica, actualmente la mayoría de las labores realizadas por el ser humano se han visto fuertemente influenciadas por la utilización del Internet (Ochoa Chaves, 2012). Las actividades comerciales no han sido la excepción y, desde la aparición del comercio electrónico en Estados Unidos, las modalidades de consumo habituales de *marketing* directo han sido revolucionadas y reestructuradas (Gutiérrez Tobar, 2015).

Las herramientas del comercio electrónico son las maneras existentes para realizar diferentes procesos y transacciones comerciales de bienes tangibles o intangibles por medio de plataformas virtuales (Darsono et al., 2019). El *e-commerce* puede ser visto como un conjunto de tecnologías en constante dinamismo, que conectan a las empresas con los consumidores a través de intercambios electrónicos de información y bienes que permiten conocer las preferencias, formas de consumo, nivel de satisfacción y opiniones de los clientes (Olagunju et al., 2020). Por esta razón, el comercio electrónico desempeña un rol que no se limita a un simple instrumento de venta, sino que más bien se identifica como un generador de información crucial acerca de los clientes (Corrales-Liévano et al., 2019).



En consecuencia, el comercio electrónico se puede considerar como una ventaja competitiva, puesto que impulsa a las empresas a llevar una posición estratégicamente superior a los competidores, aumentar su rendimiento y, por ende, permanecer por mayor tiempo en el mercado (Figueroa González, 2015).

En este sentido, la fuerte influencia que ejerce el Internet dentro de las actividades comerciales ha ocasionado que, desde hace varios años, los consumidores ecuatorianos se involucren en los diversos tipos de *e-commerce*, transformando de esta manera sus hábitos de compra (Mercado et al., 2019).

Comercio electrónico en Ecuador

En Ecuador, en los últimos años, ha existido un auge referente al *e-commerce* (figura 1), ya que muchos negocios lo han implementado como herramienta para extender su cartera de clientes y lograr una mayor penetración (Esparza Cruz, 2017).

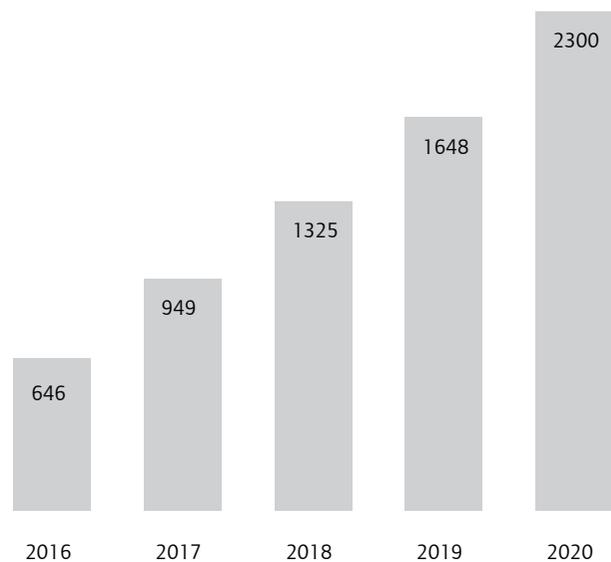


Figura 1. Ventas de *e-commerce* en Ecuador (en millones de USD). Fuente: elaboración propia con base en Universidad de Espíritu Santo (2019) y se confirmó cierre de \$2.300 millones en el 2020 (2021).

En consecuencia, la frecuencia de uso de *e-commerce* en los consumidores ecuatorianos ha aumentado considerablemente (figura 2).

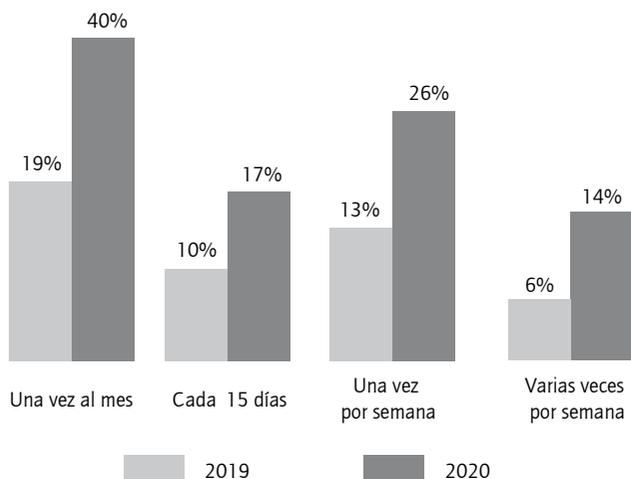


Figura 2. Frecuencia de compra por *e-commerce* en Ecuador. Fuente: elaboración propia a partir de Universidad de Espíritu Santo (2020).

Variables e hipótesis

Intención de uso

En el contexto del comercio electrónico, la intención de uso (IU) hace referencia a la pretensión que manifiestan los usuarios de ejecutar una acción determinada y al grado de probabilidad de que un individuo utilice un sitio web o una red social para realizar transacciones electrónicas, o al menos, para investigar acerca de ello (Villa Zapata et al., 2015).

En este sentido, la intención de uso se propone como un constructo conductual, ya que desencadena las elecciones necesarias que permitirán desarrollar o no una actividad específica (Salas-Rubio et al., 2021), puesto que revela la voluntad de realizarla.

Utilidad percibida

La utilidad percibida (UP) hace referencia a la medida en la que un individuo intuye que cierto tipo de tecnología resultará conveniente para sí mismo (Laith & Abdullah, 2021). Esto se define, dentro del *e-commerce*, como el grado de beneficio que un consumidor piensa que recibirá al realizar transacciones *online* (Capece et al., 2013; Yusoff et al., 2021).

Por lo tanto, la conexión entre la utilidad percibida y la intención de uso del *e-commerce* se basa en que, cuanto mayor utilidad discierne el usuario con respecto a las

transacciones en línea, más fuerte será la intención de efectuarlas.

Facilidad de uso percibida

En el TAM, el constructo de la facilidad de uso (FU) hace referencia a la sencillez percibida por el usuario al momento de utilizar una herramienta tecnológica (Pratiwi, 2014). En consecuencia, se ha revelado que existe una relación entre la intención de uso de las tecnologías y la facilidad de uso percibida (Agarwal & Karahanna, 2000; Zhang et al., 2012).

De este modo, se entiende que, cuanto más fácil perciba el consumidor la utilización de sitios de *e-commerce*, existen más probabilidades de que el mismo advierta una mayor utilidad y, por ende, esté más predispuesto a realizar transacciones *online*. Para ejemplificar este modelo, se puede considerar que si una aplicación de comercio electrónico tiene funciones intuitivas y utiliza elementos visuales (como el carrito o la lupa) para facilitar el uso de la aplicación, es probable que el usuario perciba la aplicación como un instrumento útil para hacer sus compras y que, por tanto, crezca en él la intención de uso de la aplicación. Por esta razón, se plantean las siguientes hipótesis:

H1. Existe una relación positiva entre la utilidad percibida y la intención de uso del comercio electrónico.

H2. Existe una relación positiva entre la facilidad de uso percibida y la intención de uso del comercio electrónico.

H3. Existe una relación positiva entre la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida del comercio electrónico.

Competencia tecnológica

La competencia tecnológica (CT) comprende el convencimiento que una persona posee acerca de su habilidad para un manejo efectivo de la tecnología. Con base en esto, se entiende que la relación existente entre la intención de usar un sitio de comercio electrónico y la competencia tecnológica radica en la capacidad que cree tener un usuario para efectuar algún tipo de transacción *online* (Compeau & Higgins, 1995).

Este tipo de competencias vinculadas con el Internet se marca como un antecedente de suma relevancia dentro de la intención conductual (Dinev & Hart, 2005), pues se determina que los individuos que poseen un alto grado de dominio tecnológico están más seguros de sus capacidades y, por lo tanto, perciben que la utilización de la tecnología sea algo fácil y útil; asimismo, están más predispuestos a

utilizarla (Dinev & Hart, 2005). Por esta razón, se plantea la siguiente hipótesis:

H4. *Existe una relación positiva entre la competencia tecnológica y la facilidad de uso percibida del comercio electrónico.*

Confianza percibida

La confianza percibida (CP) es la creencia que posee un individuo frente a los resultados de una situación previa (Luna et al., 2017). Al efectuar compras *online*, los consumidores están expuestos a comportamientos oportunistas (Sánchez & Montoya, 2017; Tzeng & Shiu, 2020), muchas veces por parte de los oferentes (Mayer et al., 1995).

Esto hace que la actitud hacia la aceptación del *e-commerce* se vea influenciada por la incertidumbre del cliente (Alcántara & Del Barrio-García, 2017), puesto que no solo se ve involucrada la confianza en las tecnologías de la información, sino también en la empresa detrás de estas (Brühlmann et al., 2020).

Otro aspecto importante es que este constructo toma un rol fundamental en la migración del cliente desde el consumo tradicional al consumo electrónico (Sánchez-Alzate & Montoya-Restrepo, 2016). Entonces, se entiende que la confianza percibida dentro del comercio electrónico es un factor de suma relevancia para que un individuo examine la opción de comprar en línea (Gefen et al., 2003; Gefen & Straub, 2003).

Se pueden identificar dos aspectos de confianza: i) confianza en la transparencia y actitud hacia las necesidades del cliente (Zhang & Wang, 2021) o ii) confianza en la ausencia de engaño y en la seguridad del éxito positivo de la transacción (Lu et al., 2010). El primero es conocido como *benevolencia* mientras que el segundo, como *integridad* que, en conjunto con la competencia, conforman el triple concepto de la confianza (Brühlmann et al., 2020). En el contexto ecuatoriano, se ha analizado cómo la integridad es el aspecto de la confianza más importante, ya que muchos usuarios temen el uso de prácticas engañosas y el escaso control del proceso de venta por parte de las empresas (Castillo-Castro et al., 2021; Esparza Cruz, 2017; Pe-sántez-Calva et al., 2020).

Privacidad percibida

La privacidad percibida (PP) es otro de los indicadores que determinan la confianza hacia los sitios de *e-commerce* (Fortes & Rita, 2016), pues hace referencia a la capacidad de control que tienen los usuarios con respecto a su información personal (Culnan & Bies, 2003).

Este factor ocupa un rol importante en la adopción del comercio electrónico como canal habitual de consumo (Liu & Liu, 2012), pues se entiende que, cuanto mayor sea el grado de percepción con respecto a la privacidad, los clientes estarán más dispuestos a confiar en la realización de transacciones *online*. Debido a estas consideraciones, es posible plantear las siguientes hipótesis:

H5. *Existe una relación positiva entre la confianza percibida y la intención de uso del comercio electrónico.*

H6. *Existe una relación positiva entre la privacidad percibida y la confianza percibida.*

Creencias normativas

Según la teoría de acción razonada, las creencias normativas son aquellas que se refieren a la influencia que ejercen individuos o grupos concretos sobre una persona con respecto a expectativas de conducta (Scalco et al., 2017), influyendo en lo que un individuo considera aceptable o inaceptable (Sam & Chatwin, 2015).

Dentro del escenario del *e-commerce*, las creencias normativas son relevantes debido a que existe una alta probabilidad de que su intención de uso se vea fuertemente influenciada por el entorno social de los posibles usuarios (Limayem et al., 2000). En efecto, múltiples estudios revelan que el círculo social de los clientes es altamente representativo en su comportamiento de consumo (Shahzad et al., 2019). Para ejemplificar este concepto, se puede pensar que, si el entorno de relaciones de un usuario está compuesto por personas que utilizan regularmente el *e-commerce*, es muy probable que el usuario sea favorablemente influenciado a usar *el e-commerce*. Por esta razón, es posible plantear la siguiente hipótesis:

H7. *Existe una relación positiva entre las creencias normativas y la intención de uso del comercio electrónico.*

Con base en la anterior presentación de las siete hipótesis, a continuación, la figura 3 presenta gráficamente el modelo teórico de la investigación. Como se observa, se presenta la interrelación entre las diferentes categorías presentadas.

Metodología de investigación

Desarrollo del instrumento de medida

Para la ejecución de esta investigación se utilizaron escalas de medición basadas en el instrumento teórico TAM, al cual se le añadieron los constructos de la confianza con sus respectivos antecedentes y las creencias normativas. Los

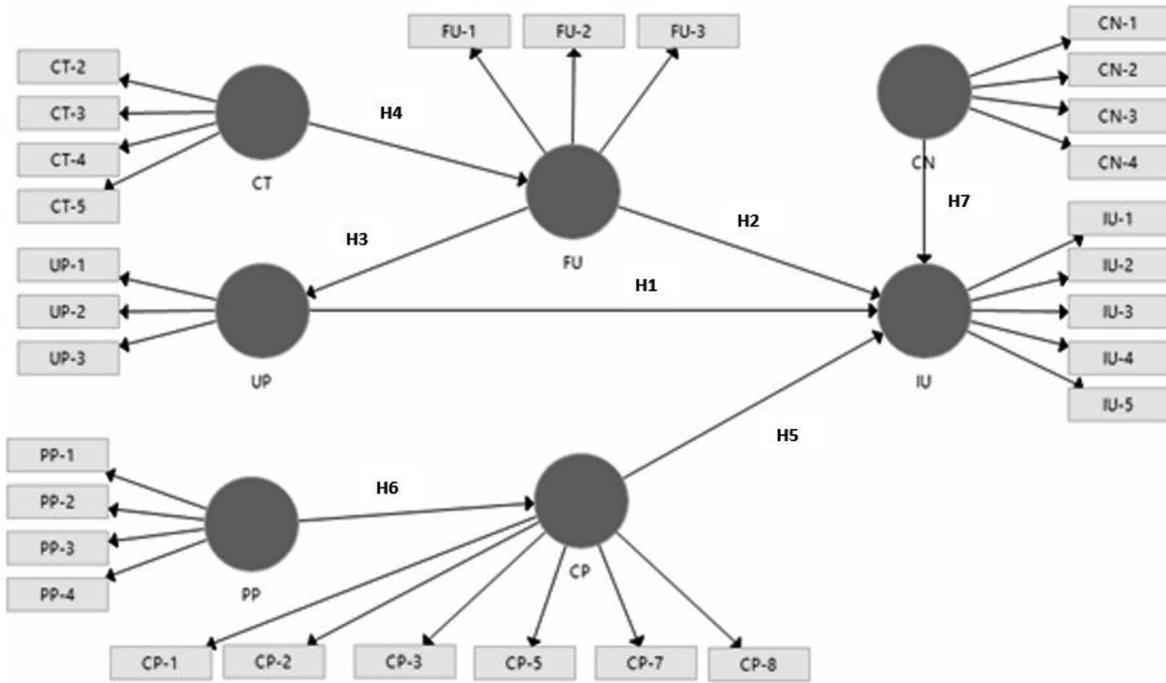


Figura 3. Modelo teórico. Fuente: elaboración propia.

indicadores de los constructos fueron adaptados a partir de los estudios de Villa Zapata et al. (2015), Meléndez Ruiz et al. (2018) y Cutshall et al. (2020).

Para garantizar la viabilidad del instrumento de investigación, se realizó una prueba piloto a doce personas antes de aplicar el cuestionario de manera oficial, lo que tuvo como resultado la modificación de varios indicadores según las sugerencias recibidas. Las preguntas de la encuesta fueron realizadas empleando la escala de Likert de cinco puntos, donde 1 significa "para nada de acuerdo" y 5, "totalmente de acuerdo".

Recopilación de datos

Los datos fueron obtenidos mediante un muestreo por conveniencia, utilizando el método de bola de nieve, identificado entre los estudiantes de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador. El uso de un muestreo de conveniencia homogéneo ha sido estudiado y ampliamente aceptado por la literatura científica (Calder et al., 1981; Cook & Campbell, 1975). El método de bola de nieve ha sido también investigado profundamente y aceptado por su capacidad para adaptarse a diversos contextos de estudio (Etikan et al., 2016; Etikan & Bala, 2017). La aplicación de la encuesta se realizó con la herramienta de Google Forms en el mes de julio de 2021 y fue respondida por 360 personas (234 mujeres y 126 hombres), la mayoría con un rango de edad de entre 15 y 25 años. Por esta razón, si el muestreo, por un

lado, representa una parte específica de la población, por el otro, investiga uno de los segmentos más interesante en el estudio de la aceptación del *e-commerce*, sea por su familiaridad actual o por su capacidad de representar las perspectivas futuras de la aceptación del medio electrónico (Anaya-Sánchez et al., 2020; Dharmesti et al., 2019). El 79% de los encuestados manifestó haber realizado compras *online* de una a cinco veces dentro del último año y el 76% no supera los \$100 en compras (tabla 1).

Tabla 1. Datos demográficos de los encuestados.

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	234	65,0	65,0	65,0
Masculino	126	35,0	35,0	100,0
Total	360	100,0	100,0	
Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De 15 a 25	303	84,2	84,2	84,2
De 26 a 36	44	12,2	12,2	96,4
De 37 a 47	9	2,5	2,5	98,9
De 48 A 58	3	0,8	0,8	99,7
Más de 58	1	0,3	0,3	100,0
Total	360	100,0	100,0	

(Continúa)

N.º de compras	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1-2	197	54,7	54,7	54,7
3-5	88	24,4	24,4	79,1
Más	72	20,0	20,1	99,2
No contesta	3	0,8	0,8	0,8
Total	360	100,0	100,0	
\$ Gastado en compras	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De \$5 a \$50	195	54,2	54,2	54,2
De \$50 a \$100	77	21,4	21,4	75,6
De \$100 a \$200	39	10,8	10,8	86,4
De \$200 a \$500	23	6,4	6,4	92,8
Más de \$500	23	6,4	6,4	99,2
No contesta	3	0,8	0,8	0,8
Total	360	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Resultados

El análisis del modelo teórico se desarrolla siguiendo el esquema en dos etapas (Anderson & Gerbing, 1988), que se enfoca en el análisis, primeramente, del modelo externo y, secundariamente, del modelo interno.

Análisis del modelo externo

El análisis del modelo externo está dirigido a la relación entre los constructos y los indicadores, y pretende verificar que existan los requisitos de fiabilidad y validez sin los cuales no sería posible realizar el análisis del modelo interno, es decir, de las relaciones entre los constructos (Hair et al., 2021). El primer paso de este análisis es la evaluación de la fiabilidad del modelo, que verifica si entre los indicadores existe una relación suficientemente estricta para que identifiquen la misma realidad (Hair et al., 2011). Los primeros dos instrumentos aptos para la evaluación de la consistencia de la fiabilidad del constructo son el índice de α de Cronbach (Cronbach, 1951) y los valores de la fiabilidad compuesta (Rossiter, 2002). La regla de oro para que la fiabilidad del modelo sea asegurada indica que los valores de ambos índices deben estar en el rango entre 0,7 y 0,95 (Cronbach & Shavelson, 2004; Drolet & Morrison, 2001). El tercer instrumento para verificar la fiabilidad del modelo está representado por la media de la varianza extraída (AVE) que se calcula realizando el promedio entre

el valor de la varianza de cada indicador explicada por el constructo. En la literatura se considera que el constructo debe explicar por lo menos el 50% de la varianza de sus indicadores para poder considerar que exista una relación significativa entre constructo e indicadores, así que el valor mínimo de AVE aceptado corresponde a 0,5 (Bagozzi & Yi, 1988; Hair et al., 2019). Los resultados de esta investigación indican cómo todos los valores de fiabilidad interna cumplen con sus respectivos requisitos de aceptación (tabla 2).

Tabla 2.
Fiabilidad interna.

	Alpha de Cronbach	Rho_A	Fiabilidad compuesta	Varianza media extraída
CN	0,819	0,843	0,879	0,645
CP	0,920	0,923	0,938	0,716
CT	0,897	0,902	0,928	0,764
FU	0,902	0,902	0,939	0,836
IU	0,892	0,893	0,920	0,698
PP	0,896	0,898	0,928	0,764
UP	0,883	0,885	0,928	0,811

Fuente: elaboración propia.

Cargas externas y cruzadas

La validez hace referencia a la medida por la cual los indicadores representan eficazmente el fenómeno descrito por el constructo. Existen dos tipos de validez: la convergente, que expresa el grado en que un indicador se correlaciona positivamente con los indicadores alternativos del mismo constructo, y la discriminante, que evalúa el grado en que un constructo es realmente distinto de otros constructos (Hair et al., 2019). El análisis de las cargas externas, es decir, las cargas que expresan la relación entre un indicador y su respectivo constructo, y de las cargas cruzadas, esto es, las cargas entre un indicador y los otros constructos, permite analizar los dos tipos de validez (Hulland, 1999). En consecuencia, la carga representa la raíz cuadrada del AVE y, debido a que valores superiores a 0,5 de AVE indican una relación significativa entre el constructo y un indicador, para que se cumpla la validez convergente, es necesario que las cargas externas sean superiores a 0,708 y las cargas cruzadas sean inferiores al mismo valor. Los resultados de la investigación muestran cómo todas las cargas respetan los requisitos de aceptabilidad y confirman la validez convergente (tabla 3).

Tabla 3.
Cargas externas y cruzadas.

	CN	CP	CT	FU	IU	PP	UP
CN-1	0,835	0,535	0,322	0,421	0,536	0,434	0,454
CN-2	0,819	0,516	0,236	0,372	0,520	0,453	0,383
CN-3	0,736	0,457	0,122	0,269	0,380	0,396	0,247
CN-4	0,820	0,621	0,429	0,513	0,668	0,527	0,557
CP-1	0,562	0,857	0,412	0,509	0,584	0,636	0,623
CP-2	0,632	0,881	0,486	0,544	0,632	0,688	0,693
CP-3	0,585	0,834	0,389	0,504	0,547	0,630	0,591
CP-5	0,588	0,872	0,438	0,534	0,623	0,686	0,654
CP-7	0,520	0,838	0,372	0,453	0,533	0,713	0,568
CP-8	0,523	0,792	0,293	0,402	0,437	0,675	0,482
CT-2	0,316	0,339	0,818	0,523	0,493	0,270	0,524
CT-3	0,270	0,418	0,868	0,636	0,547	0,324	0,620
CT-4	0,334	0,413	0,913	0,611	0,589	0,358	0,674
CT-5	0,375	0,478	0,894	0,601	0,591	0,401	0,713
FU-1	0,445	0,508	0,635	0,912	0,656	0,455	0,644
FU-2	0,507	0,557	0,584	0,915	0,692	0,516	0,657
FU-3	0,442	0,531	0,646	0,916	0,654	0,461	0,681
IU-1	0,516	0,515	0,575	0,597	0,842	0,405	0,602
IU-2	0,574	0,603	0,572	0,645	0,856	0,473	0,651
IU-3	0,550	0,512	0,483	0,573	0,802	0,438	0,563
IU-4	0,556	0,551	0,552	0,629	0,873	0,483	0,611
IU-5	0,618	0,587	0,477	0,600	0,802	0,496	0,615
PP-1	0,490	0,733	0,327	0,455	0,472	0,895	0,480
PP-2	0,484	0,657	0,319	0,406	0,427	0,893	0,459
PP-3	0,486	0,709	0,383	0,506	0,508	0,907	0,529
PP-4	0,537	0,667	0,327	0,453	0,517	0,796	0,498
UP-1	0,490	0,623	0,685	0,638	0,660	0,506	0,900
UP-2	0,528	0,707	0,608	0,672	0,692	0,534	0,922
UP-3	0,420	0,596	0,674	0,641	0,616	0,479	0,878

Fuente: elaboración propia.

Fornell-Larcker y HTMT

Para poder concluir la verificación de la validez discriminante, adicionalmente al análisis de las cargas cruzadas, es necesario realizar otros dos análisis: la aplicación del criterio de Fornell-Larcker y el índice HTMT. El primero investiga que las raíces cuadradas de los valores de AVE de cada constructo (tabla 2) sean inferiores a las correlaciones entre el constructo y los demás constructos. El índice HTMT, en cambio, representa la media de las correlaciones entre los indicadores de un constructo y los indicadores de los demás constructos y por ser aceptado no debe superar el

valor de 0,9. Los resultados muestran que, en el caso de la relación entre los constructos de *privacidad* y *confianza percibidas*, el valor de HTMT es alto, pero no en el rango de no-aceptabilidad (tabla 4).

Tabla 4.
FL-HTMT.

	CN	CP	CT	FU	IU	PP	UP
CN	0,803	0,7620	0,4040	0,5690	0,7630	0,6570	0,5970
CP	0,673	0,846	0,5160	0,6370	0,7290	0,8730	0,7880
CT	0,369	0,474	0,874	0,7540	0,7110	0,4320	0,8160
FU	0,508	0,582	0,681	0,914	0,8130	0,5800	0,8090
IU	0,675	0,664	0,637	0,730	0,836	0,6150	0,8200
PP	0,571	0,793	0,389	0,522	0,551	0,874	0,6330
UP	0,534	0,714	0,727	0,722	0,729	0,563	0,900

Nota. De la diagonal por abajo, los valores Fornell-Larcker; arriba de la diagonal, los HTMT. Fuente: elaboración propia.

Análisis del modelo interno

El análisis del modelo interno está dirigido a investigar las relaciones de causalidad expresadas por la hipótesis y la fuerza de dichas relaciones (Hair et al., 2019). En específico, este análisis se forma en tres partes: en la primera, se prueban las hipótesis del modelo para verificar la significancia estadística; en la segunda, se analizan los valores de los coeficientes de determinación R^2 de los constructos endógenos y, finalmente, se analiza la fuerza de la capacidad predictiva del modelo calculando el valor del índice Q^2 de Stone-Geisser.

Previamente a este análisis, es necesario realizar la evaluación de la posible colinealidad entre las variables relacionadas que se realiza con el cálculo del valor VIF interno (Henseler et al., 2009). El valor VIF interno muestra la colinealidad entre las variables cuando supera el valor de 5 (Kock, 2015); los resultados muestran que no hay problemas de colinealidad entre variables (tabla 5).

Tabla 5.
I-VIF.

	CP	FU	IU	UP
CN	-	-	1,897	-
CP	-	-	2,699	-
CT	-	1,000	-	-
FU	-	-	2,191	1,000
IU	-	-	-	-
PP	1,000	-	-	-
UP	-	-	2,878	-

Fuente: elaboración propia.

Bootstrapping

La prueba de las hipótesis está realizada por la técnica del *Bootstrapping* (Mackinnon et al., 2004; Williams & MacKinnon, 2008), que genera coeficiente de t-Student, de p-valor y del intervalo de confianza. Para que las hipótesis puedan ser aceptadas a un valor de confianza α de 5%, el coeficiente de t-Student debe ser superior a 1,96, el p-valor ser inferior a 0,05 y los valores del intervalo de confianza no deben incluir el valor de cero, ya que en este caso no se podría excluir que el valor del coeficiente de trayectoria sea estadísticamente diferente de cero. Los resultados del *Bootstrapping* revelan que todas las hipótesis logran la significancia estadística fuera de la hipótesis H5, ya que la relación entre *confianza percibida* e *intención de uso* no es significativa (tabla 6).

Tabla 6.
Bootstrapping (p-value).

Hipótesis		Coeficiente de trayectoria	Prueba de hipótesis		Intervalo de confianza		Significancia por $\alpha = 0,05$
			T Statistics	P Values	2,5%	97,5%	
H1	UP -> IU	0,276	5,145	0,000	0,167	0,374	Sí
H2	FU -> IU	0,335	5,941	0,000	0,219	0,439	Sí
H3	FU -> UP	0,722	17,771	0,000	0,635	0,794	Sí
H4	CT -> FU	0,681	18,288	0,000	0,596	0,744	Sí
H5	CP -> IU	0,058	1,057	0,291	-0,050	0,164	No
H6	PP -> CP	0,793	39,598	0,000	0,751	0,830	Sí
H7	CN -> IU	0,319	6,053	0,000	0,225	0,420	Sí

Fuente: elaboración propia.

R²

El propósito de la técnica PLS es obtener un valor del coeficiente de determinación más alto posible, ya que de esta forma el modelo explicaría una parte relevante de la varianza de las variables endógenas. En la literatura se indica que los valores de 0,25, 0,50 y 0,75 son considerados débiles, moderados y sustanciales, respectivamente (Hair et al., 2011), aún si en algunos casos es posible aceptar valores de hasta 0,10 (Cohen, 1992). Los resultados muestran que los R² están dados entre valores moderados y sustanciales, confirmando que el modelo explica una porción muy relevante de la varianza de las variables endógenas (tabla 7).

Tabla 7.
R².

	R Square	R Square Adjusted
CP	0,629	0,628
FU	0,463	0,462
IU	0,699	0,696
UP	0,522	0,521

Fuente: elaboración propia.

f²

Un indicador de la fuerza de las variables exógenas está representado por el efecto f² que indica la diferencia entre el coeficiente de determinación R² si una variable endógena fuera eliminada; en consecuencia, cuanto más alto sea el efecto f², la variable exógena será más importante en el modelo, porque genera un valor relevante de R² en las variables endógenas. La regla de oro indica que el valor del efecto f² debe ser superior a 0,02; al contrario, la aportación de la variable exógena de referencia al modelo sería irrelevante (Cohen, 2013). Los resultados muestran que la aportación de R² del constructo de *confianza* al de *intención de uso* es más bajo de lo requerido. Este resultado no sorprende, ya que la relación entre los dos constructos había sido probada como no significativa en el *Bootstrapping* (tabla 8).

Tabla 8.
f².

	CP	FU	IU	UP
CN	-	-	0,178	-
CP	-	-	0,004	-
CT	-	0,863	-	-
FU	-	-	0,170	1,092
IU	-	-	-	-
PP	1,699	-	-	-
UP	-	-	0,088	-

Fuente: elaboración propia.

Q²

Finalmente, el último paso del análisis del modelo interno es la evaluación del criterio Q² de Stone-Geisser (Geisser, 1974; Stone, 1974), que se desarrolla con la técnica del *Blindfolding*, que evalúa la diferencia entre los parámetros del modelo en el caso de que algunos datos fueran

eliminados y, de esta forma, indica la fuerza de predicción de cada variable exógena. Como en el caso de R^2 , el valor de Q^2 no tiene un valor mínimo de aceptación, ya que cualquier valor superior a cero indica una cierta fuerza predictiva. Los resultados muestran cómo todos los valores de Q^2 generados por el modelo teórico son superiores a cero (tabla 9).

Tabla 9.
 Q^2

	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
CN	1.440,000	1.440,000	
CP	2.160,000	1.195,925	0,446
CT	1.440,000	1.440,000	
FU	1.080,000	665,087	0,384
IU	1.800,000	938,073	0,479
PP	1.440,000	1.440,000	
UP	1.080,000	628,107	0,418

Fuente: elaboración propia.

Discusión

La confianza en el *e-commerce*

El modelo teórico de referencia aplicado por este estudio es el TAM, que relaciona la adopción de una innovación tecnológica con la facilidad y utilidad percibida de la misma innovación. Sin embargo, la investigación ha considerado tres variables adicionales que conforman la particularidad del entorno en el que se ha desarrollado la investigación. La primera es la confianza generada por el antecedente de la privacidad percibida.

La confianza es la percepción de que la empresa está operando para el bien del cliente y de forma honesta, cumpliendo con sus expectativas de forma transparente. Sin embargo, los resultados demostraron que no influye de forma significativa en la intención de uso. Aparentemente, este resultado es ilógico y contrario a las investigaciones que identifican la confianza como un factor crucial en generar la intención de uso (Lin et al, 2019; Sánchez-Alzate & Montoya-Restrepo, 2016; Sánchez & Montoya, 2017); por ejemplo, Zhang y Wang (2021) confirman que la confianza en los vendedores es fundamental para los compradores; Lu et al. (2010) extienden el análisis a la confianza en los miembros de la comunidad virtual, la red social, por ejemplo, y establece cómo este tipo de confianza es también necesaria para los compradores digitales; finalmente, Meléndez Ruiz et al. (2018), que también relacionan la confianza con el TAM, identifican la confianza

como antecedente significativo de la utilidad y de la intención de uso del *e-commerce*. Sin embargo, en estos casos se asume la libre adopción por parte de los compradores del medio digital para realizar la compra, mientras que, en el caso de análisis del presente estudio, se ha identificado en las medidas de confinamiento anti-covid-19 la principal razón que ha motivado a los compradores hacia el medio virtual, que probablemente en condiciones de normalidad no lo habrían utilizado o, por lo menos, no con la misma intensidad.

Una explicación alternativa a este resultado se puede identificar en los resultados de Capece et al. (2013) que, fundamentándose en Hofstede (2001), estudian el efecto moderador de los elementos culturales, concluyendo que estos últimos influyen positiva y significativamente en la relación entre confianza e intención de uso de *e-commerce*. Dado que el estudio de Capece et al. (2013) es realizado en Italia y que en el estudio de Hofstede (2001) se muestra cómo la cultura italiana y la ecuatoriana sean en los antípodas en por lo menos dos de los cuatro elementos culturales analizados por el estudio, es razonable inferir que los resultados de la presente investigación sean también influenciados por el efecto cultural. En consecuencia, los mismos elementos culturales que en Italia fortalecen la relación entre confianza e intención de uso, en el entorno ecuatoriano funcionan como mitigadores de la fuerza de la confianza.

Finalmente, se puede afirmar que los impedimentos a la adopción del *e-commerce* en Ecuador son todavía los mismos del estudio de Lawrence y Tar (2010), es decir, la escasez de infraestructuras, los precios de los dispositivos electrónicos y la falta de una clara y coherente estrategia nacional de informatización de los procesos administrativos.

El efecto de *creencias normativas* y *competencia tecnológica*

La segunda variable considerada es la presión que las personas importantes pueden ejercer en el usuario en forma de creencias normativas. Los resultados muestran que este es un factor fundamental, ya que, considerando el valor de f^2 , la variable de creencias normativas es la que más aporta en términos de coeficiente de determinación R^2 al constructo de intención de uso. Este resultado coincide con los estudios de Cutshall et al. (2021) y Shahzad et al. (2019), que consideran las creencias normativas como un importante antecedente de la intención de uso; además, es coherente con el estudio de Hofstede (2001), que indica la cultura ecuatoriana como una de las más colectivista, es

decir, en donde la opinión del individuo se forma dentro de un definido contexto comunitario.

Finalmente, la última variable es la competencia tecnológica, considerada como una variable crítica en un entorno todavía poco familiarizado con las opciones del mercado electrónico. Debido a esto, los resultados, de acuerdo con Cutshall et al. (2020), muestran que existe una relación significativa y positiva entre la competencia tecnológica, la facilidad en el uso, la utilidad y la intención de uso del *e-commerce*.

Capacidad predictiva del modelo

Uno de los aspectos interesantes del modelo es seguramente el alto valor del coeficiente de determinación R^2 logrado por las variables endógenas y, en particular, por la intención de compra, cuyo R^2 es de 0,699. Este dato está respaldado por un alto valor del coeficiente de fuerza predictiva Q^2 que es de 0,479. Estos valores están por encima de los resultados de los estudios que el presente artículo ha considerado como sus principales antecedentes: por ejemplo, son similares a los valores de R^2 y Q^2 de Meléndez Ruiz et al. (2018), mientras que el R^2 es levemente superior a los resultados de Zhang y Wang (2021) y Cutshall et al. (2021).

Estos valores señalan la importancia de este estudio, que ha identificado en la competencia tecnológica y las creencias normativas dos aspectos necesarios para el estudio de la intención de uso del *e-commerce*. En consecuencia, las empresas pueden usar los resultados de la presente investigación para guiar la planificación de las iniciativas aptas para la promoción de las plataformas de venta en línea en el contexto ecuatoriano.

Conclusiones

Este estudio pretende identificar la adopción del comercio electrónico en periodo de pandemia por COVID-19 en Ecuador. Para realizar este estudio se ha implementado el modelo TAM, integrándose con las variables de la *confianza*, la *competencia tecnológica* y *creencias normativas*. El artículo ha sido organizado investigando los antecedentes conceptuales relacionados con el *e-commerce* y la situación de este instrumento de compra en el entorno ecuatoriano. En segundo lugar, se han introducido las variables y las hipótesis del modelo teórico y se han indicado las características de la metodología implementada. Finalmente, se han presentado los resultados del modelo externo e interno, se han discutido los hallazgos en relación con la

confianza, las creencias normativas y competencia tecnológica, además de la capacidad predictiva del modelo.

Los resultados, que han sido analizados con la técnica del SEM-PLS, se han concentrado en tres principales conclusiones. En primer lugar, se ha mostrado cómo la confianza no establece una influencia significativa en la intención de uso. Probablemente este dato se debe a la necesidad con la que el *e-commerce* ha sido adoptado por los consumidores, es decir, en régimen de confinamiento no había otra opción. Sin embargo, es también posible una explicación que se encuentra en los rasgos culturales del entorno. Por lo tanto, este resultado implicaría que el consumidor ecuatoriano ha adoptado el *e-commerce* por necesidad y, por ende, es probable que regrese a los patrones de compras tradicionales si las empresas no invierten en significativas mejoras de sus procesos digitales y del manejo de la relación con los clientes. En segundo lugar, el estudio ha confirmado que las creencias normativas, es decir, la presión que el usuario percibe de la opinión de las personas más cercanas a él o ella, y la competencia en los dispositivos electrónicos son los factores que más intervienen en la decisión del usuario de adoptar este instrumento de compra; en particular, se ha identificado en las creencias normativas la principal fuente de explicación de la varianza de la variable de intención de uso. En tercer lugar, los resultados han mostrado que el modelo logra explicar alrededor del 70% de la intención de uso del *e-commerce*.

Esta investigación tiene algunas limitaciones. Primero, se concentra en una muestra de consumidores jóvenes, lo que, por una parte, asegura resultados confiables por la homogeneidad de los participantes, pero, por otra, no captura los rasgos propios de los consumidores más ancianos y con menos familiaridad con los dispositivos digitales. Además, el estudio no considera los elementos culturales, aunque influye el efecto de estos en los resultados. Futuras investigaciones podrían seguir la dirección desarrollada por este artículo e interesarse por los factores que impiden la adopción del *e-commerce* que más están relacionados con la cultura del vendedor ecuatoriano, como por ejemplo el servicio al cliente y la reputación del vendedor.

La importancia de esta investigación está en moderar los entusiasmos de algunos autores acerca de la velocidad en la que el *e-commerce* se ha difundido en el tejido social ecuatoriano a causa de la pandemia. Además, pone en duda el crecimiento que pueda considerarse sostenible en el tiempo, ya que los usuarios siguen conservando sus dudas en este medio. Eventualmente, podrían regresar al comercio tradicional cuando las restricciones terminen, aunque las empresas no hayan resuelto los problemas que están obstaculizando la difusión del *e-commerce*.

Declaración de conflicto de interés

Los autores no manifiestan conflictos de intereses institucionales ni personales.

Referencias bibliográficas

- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *mis Quarterly*, 24(4), 665-694. <https://doi.org/10.2307/3250951>
- Alcántara, J., & Del Barrio-García, S. (2017). El papel moderador del control de incertidumbre, la orientación a largo plazo y el individualismo en el efecto del riesgo percibido sobre la aceptación de un sitio web. *Innovar*, 27(63), 11-28. <https://doi.org/10.15446/innovar.v26n63.60663>
- Alcaraz Lladró, A., & García Guardia, M. L. (2010). *Comunicación y tics: su efecto en la distribución comercial*. Editorial Visión Libros.
- Anaya-Sánchez, R., Castro-Bonaño, J., & González-Badía, E. (2020). Millennial consumer preferences in social commerce web design. *Review of Business Management*, 22(1), 123-139. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i1.4038>
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94. <https://doi.org/10.1007/BF02723327>
- Bernal-Torres, C., & Frost-González, S. (2015). Innovación abierta en empresas colombianas: reto a superar. *Revista Venezolana de Gerencia*, 20(70), 252-267. <https://doi.org/10.31876/revista.v20i70.19996>
- Bhatti, A., Akram, H., Basit, H. M., Khan, A. U., Raza, S. M., & Bilal, M. (2020). E-commerce trends during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, 13(2), 1449-1452. <http://sersc.org/journals/index.php/IJFGCN/article/view/24523>
- Brühlmann, F., Petralito, S., Rieser, D., Aeschbach, L., & Opwis, K. (2020). TrustDiff: Development and validation of a semantic differential for user trust on the web. *Journal of Usability Studies*, 16(1), 29-48. <https://uxpajournal.org/trustdiff-semantic-differential-for-user-trust-web>
- Buenrostro, H., & Hernández, M. (2019). La incorporación de las TIC en las empresas. Factores de la brecha digital en las Mipymes de Aguascalientes. *Economía Teoría y Práctica*, 50, 101-124. <https://doi.org/10.24275/etyuam/502019/buenrostro>
- Calder, B. J., Phillips, L. W., & Tybout, A. M. (1981). Designing research for application. *The Journal of Consumer Research*, 8(2), 197-207. <https://doi.org/10.1086/208856>
- Cano-Pita, G., & García-Mendoza, M. (2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Dominio de Las Ciencias*, 4(1), 499-510. <https://doi.org/10.23857/dc.v4i1.762>
- Capece, G., Calabrese, A., Di Pillo, F., Costa, R., & Crisciotti, V. (2013). The impact of national culture on e-commerce acceptance: The Italian case. *Knowledge and Process Management*, 20(2), 102-112. <https://doi.org/10.1002/kpm.1413>
- Castillo-Castro, A., Jaramillo-Valarezo, J., & Bonisoli, L. (2021). Analisis de la aceptación del e-commerce en Ecuador: un estudio para la ciudad de Machala. *593 Digital Publisher*, 6(5), 155-167. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.5.638>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.112.1.155>
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Academic Press. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Application of social cognitive theory to training for computer skills. *Information Systems Research*, 6(2), 85-188. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.118>
- Cook, T., & Campbell, D. (1975). The design and conduct of experiment and quasi-experiment in field settings. En M. Dunnette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 223-326). Rand McNally.
- Corrales-Liévano, J., Ruiz-Medina, C., & Angulo-Camargo, M. (2019). Evaluación de impacto del comercio electrónico en las ventas de las pymes en Colombia: un análisis econométrico. *Clío América*, 13(26), 328-339. <https://doi.org/10.21676/23897848.3558>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Cronbach, L. J., & Shavelson, R. J. (2004). My current thoughts on Coefficient Alpha and successor procedures. *Educational and Psychological Measurement*, 64(3), 391-418. <https://doi.org/10.1177/0013164404266386>
- Culnan, M. J., & Bies, R. J. (2003). Consumer privacy: Balancing economic and justice considerations. *Journal of Social Issues*, 59(2), 323-342. <https://doi.org/10.1111/1540-4560.00067>
- Cutshall, R., Changchit, C., & Chuchen, C. (2021). An examination of factors influencing social commerce adoption. *Journal of Computer Information Systems*, 62(4), 822-836. <https://doi.org/10.1080/08874417.2021.1919942>
- Cutshall, R., Changchit, C., & Pham, A. (2020). Factors influencing consumers' participation in social commerce. *Journal of Computer Information Systems*, 62(2), 290-301. <https://doi.org/10.1080/08874417.2020.1802790>
- Darsono, J. T., Susana, E., Prihantono, E. Y., & Kasim, E. S. (2019). Strategic policies for small and medium businesses in marketing through e-commerce. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(2), 1230-1245. [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2\(30\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2(30))
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *The Mississippi Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dharmesti, M., Seta, T. R., Kuhne, S., & Thaichon, P. (2019). Understanding online shopping behaviours and purchase intentions amongst millennials. *Young Consumers*, 22(1), 152-167. <https://doi.org/10.1108/YC-12-2018-0922>
- Dinev, T., & Hart, P. (2005). Internet privacy concerns and social awareness as determinants of intention to transact. *International Journal of Electronic Commerce*, 10(2), 7-29. <https://doi.org/10.2753/jec1086-4415100201>
- Drolet, A. L., & Morrison, D. G. (2001). Do we really need multiple-item measures in service research? *Journal of Service Research*, 3(3), 196-204. <https://doi.org/10.1177/109467050133001>
- Esparza Cruz, N. (2017a). El comercio electrónico en el Ecuador. *Journal of Science and Research*, 2(6), 29-32. <https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol2iss6.2017pp29-32>

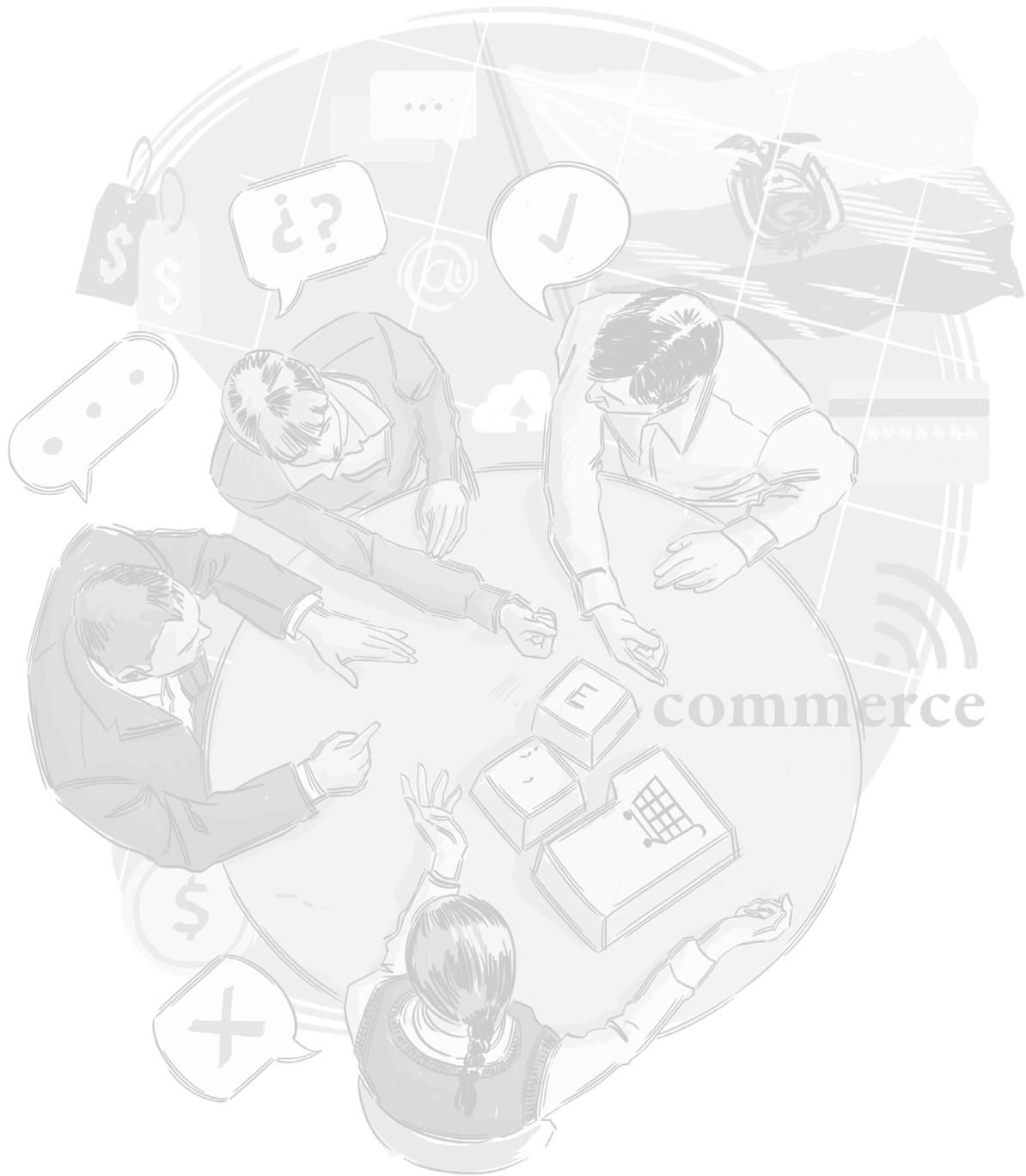
- Etikan, I., Alkassim, R., & Abubakar, S. (2016). Comparison of snowball sampling and sequential sampling technique. *Biometrics and Biostatistics International Journal*, 3(1), 55-56. <http://doi.org/10.15406/bbij.2016.03.00055>
- Etikan, I., & Bala, K. (2017). Sampling and sampling methods. *Biometrics and Biostatistics International Journal*, 5(6), 62-65. <https://doi.org/10.15406/bbij.2017.05.00149>
- Figuroa González, E. G. (2015). Rentabilidad y uso de comercio electrónico en las micro, pequeñas y medianas empresas del sector comercial. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(11), 285-308. <http://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/177>
- Fortes, N., & Rita, P. (2016). Privacy concerns and online purchasing behaviour: Towards an integrated model. *European Research on Management and Business Economics*, 22(3), 167-176. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2016.04.002>
- Gajda, K. (2020). Factors shaping interorganizational trust in e-commerce based on literature review. *Management*, 24(1), 23-38. <https://doi.org/10.2478/manment-2019-0034>
- Gallego, M. D., Bueno, S., & Terreño, J. F. (2016). Motivaciones y barreras para la implantación del comercio electrónico en España: un estudio Delphi. *Estudios Gerenciales*, 32(140), 221-227. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.08.002>
- Gefen, D., Karahanna, E., & Detmar, S. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. *MIS Quarterly*, 27(1), 51-90. <https://doi.org/10.2307/30036519>
- Gefen, D., & Straub, D. W. (2003). Managing user trust in B2C e-services. *e-Service Journal*, 2(2), 7-24. <https://doi.org/10.1353/esj.2003.0011>
- Geisser, S. (1974). A predictive approach to the random effect model. *Biometrika*, 61(1), 101-107. <https://doi.org/10.1093/biomet/61.1.101>
- Gutiérrez Tobar, E. (2015). Impacto del comercio electrónico en las grandes y medianas empresas de la ciudad de Sogamoso Boyacá, Colombia. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 11(20), 83-96. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v11i20.630>
- Hair, J. F., Hult, T. G., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 37(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *New Challenges to International Marketing*, 20, 277-319. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*. Sage Publications.
- Hulland, J. (1999). Use of Partial Least Squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195-204. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0266\(199902\)20:2<195::aid-smj13>3.0.co;2-7](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0266(199902)20:2<195::aid-smj13>3.0.co;2-7)
- Kock, N. (2015). Common method bias in PLS-SEM: A full collinearity assessment approach. *International Journal of E-Collaboration*, 11(4), 1-10. <https://doi.org/10.4018/ijec.2015100101>
- Laith, K., & Abdullah, M. (2021). Investigating of mobile learning technology acceptance in companies. *İlköğretim Online*, 20(3), 1382-1393. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.03.155>
- Lawrence, J. E., & Tar, U. A. (2010). Barriers to e-commerce in developing countries. *Information, Society and Justice Journal*, 3(1), 23-35. <http://repository.londonmet.ac.uk/id/eprint/88>
- Limayem, M., Khalifa, M., & Frini, A. (2000). What makes consumers buy from Internet? A longitudinal study of online shopping. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics - Part A: Systems and Humans*, 30(4), 421-432. <https://doi.org/10.1109/3468.852436>
- Lin, X., Wang, X., & Hajli, N. (2019). Building e-commerce satisfaction and boosting sales: The role of social commerce trust and its antecedents. *International Journal of Electronic Commerce*, 23(3), 328-363. <https://doi.org/10.1080/10864415.2019.1619907>
- Liu, H., & Liu, X. (2012, abril 21-23). *The protection of the privacy right in electronic commerce* [Conference session]. The 2nd International Conference on Consumer Electronics, Communications and Networks (CECNet), Yichang, China. <https://doi.org/10.1109/cecnet.2012.6201744>
- Luna, K., Sarmiento, W., & Cisneros, D. (2017). Equilibrio de mercado bajo incertidumbre para la fabricación de una bota de dama. Caso Cantón Gualaceo Provincia del Azuay. *Compendium*, 20(39). <https://revistas.uclave.org/index.php/Compendium/article/view/9>
- Lu, Y., Zhao, L., & Wang, B. (2010). From virtual community members to c2c e-commerce buyers: Trust in virtual communities and its effect on consumers' purchase intention. *Electronic Commerce Research and Applications*, 9(4), 346-360. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2009.07.003>
- Mackinnon, D. P., Lockwood, C. M., & Williams, J. (2004). Confidence limits for the indirect effect: Distribution of the product and resampling methods. *Multivariate Behavioral Research*, 39(1), 99-128. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901_4
- Mayer, R., Davis, J., & Schoorman, D. (1995). An integrative model of organizational trust. *The Academy of Management Review*, 20(3), 709-734. <https://doi.org/10.2307/258792>
- Meléndez Ruiz, E. I., Ábrego Almazán, D., & Medina Quintero, J. M. (2018). Confidence and perceived control as antecedents of the acceptance of e-commerce: an empirical investigation in final consumers. *Nova Scientia*, 10(21), 655-677. <https://doi.org/10.21640/ns.v10i21.1611>
- Mercado, K. E., Perez, C. B., Castro, L. A., & Macias, A. (2019). Estudio cualitativo sobre el comportamiento del consumidor en las compras en línea. *Información Tecnológica*, 30(1), 109-120. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100109>
- Ochoa Chaves, L. (2012). Usos de Internet en la vida cotidiana: el caso de tres bibliotecas públicas. *Reflexiones*, 91(1), 127-138. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/reflexiones/article/view/1490>
- Olagunju, T., Oyeboode, O., & Orji, R. (2020). Exploring key issues affecting African mobile e-commerce applications using sentiment and thematic analysis. *IEEE Access*, 8, 114475-114486. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3000093>
- Pesántez-Calva, A. E., Romero-Correa, J. A., & González-Illescas, M. L. (2020). Comercio electrónico B2B como estrategia competitiva en el comercio internacional: Desafíos para Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 5(1), 72-93. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n1.2020.1166>

- Pratiwi, D. (2014). Psychological effects of attachment on the user application SPSS with technology acceptance model. *International Journal of Computer Applications in Technology*, 96(5), 25-29. <https://www.ijcaonline.org/archives/volume96/number5/16790-6378>
- Reardon, T., Heiman, A., Lu, L., Nuthalapati, C. S. R., Vos, R., & Zilberman, D. (2021). "Pivoting" by food industry firms to cope with covid-19 in developing regions: E-commerce and "copivoting" delivery intermediaries. *Agricultural Economics*, 52(3), 459-475. <https://doi.org/10.1111/agec.12631>
- Rodríguez, K., Ortiz, O., Quiroz, A., & Parrales, M. (2020). El e-commerce y las Mipymes en tiempos de Covid-19. *Espacios*, 41(42), 100-118. <http://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n42p09>
- Rossiter, J. R. (2002). The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 19(4), 305-335. [https://doi.org/10.1016/S0167-8116\(02\)00097-6](https://doi.org/10.1016/S0167-8116(02)00097-6)
- Salas-Rubio, M. I., Ábrego-Almazán, D., & Mendoza-Gómez, J. (2021). Intención, actitud y uso real del e-commerce. *Investigación Administrativa*, 50(127). <https://doi.org/10.35426/iav50n127.03>
- Sam, K. M., & Chatwin, C. (2015). Online consumer decision-making styles for enhanced understanding of Macau online consumer behavior. *Asia Pacific Management Review*, 20(2), 100-107. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.12.005>
- Sánchez-Alzate, J. A., & Montoya-Restrepo, L. A. (2016). Factores que afectan la confianza de los consumidores por las compras a través de medios electrónicos. *Pensamiento y Gestión*, 40, 159-183. <https://doi.org/10.14482/pege.40.8809>
- Sánchez, J., & Montoya, L. (2017). La confianza como elemento fundamental en las compras a través de canales de comercio electrónico. Caso de los consumidores en Antioquia (Colombia). *Innovar*, 27(64), 11-22. <https://doi.org/10.15446/innovar.v27n64.62365>
- Scalco, A., Noventa, S., Sartori, R., & Ceschi, A. (2017). Predicting organic food consumption: A meta-analytic structural equation model based on the theory of planned behavior. *Appetite*, 112, 235-248. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.02.007>
- Se confirmó cierre de \$2.300 millones en el 2020 por ecommerce, que plantea cinco desafíos para el 2021. (2021, febrero 1). *El Universo*. <https://bit.ly/3QMLg5A>
- Shahzad, M. F., Tian, Y., & Xiao, J. (2019). "Drink it or not": Soft drink anticonsumption behavior and the mediating effect of behavioral intentions. *Sustainability*, 11(12), 3279. <https://doi.org/10.3390/su11123279>
- Stone, M. (1974). Cross-validatory choice and assessment of statistical predictions. *Journal of the Royal Statistical Society*, 36(2), 111-133. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1974.tb00994.x>
- Tzeng, S. Y., & Shiu, J. Y. (2020). Can involvement increase trust in a confusing online setting? Implications for marketing strategy. *South African Journal of Business Management*, 50(1), a1817. <https://doi.org/10.4102/sajbm.v51i1.1817>
- Universidad de Espiritu Santo. (2019). *Comportamiento de las transacciones no presenciales en Ecuador*. UEES; CECE. <https://cece.ec/wp-content/uploads/2021/04/PresentacionMedicionEcommerce2020-UEES-04MAYO2020.pdf>
- Universidad de Espiritu Santo. (2020). *Transacciones electrónicas en Ecuador durante el Covid-19*. UEES; CECE. <https://cece.ec/wp-content/uploads/2020/06/Transacciones-electronicas-en-Ecuador-durante-el-Covid19.pdf>
- Villa Zapata, A. M., Ramírez Salazar, K. P., & Tavera Mesías, J. F. (2015). Antecedentes de la intención de uso de los sitios web de compras colectivas. *Revista EIA*, 12(24), 55-70. <http://dx.doi.org/10.14508/reia.2015.12.24.55-70>
- Williams, J., & Mackinnon, D. P. (2008). Resampling and distribution of the product methods for testing indirect effects in complex models. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 15(1), 23-51. <https://doi.org/10.1080/10705510701758166>
- Yepes Chamorro, J., Salgado Rodríguez, O., Valencia-Arias, A., López, J., & Mejía Ordoñez, J. P. (2019). Factores de adopción del e-shopping en población juvenil colombiana: caso de estudio. *Semestre Económico*, 22(53), 163-188. <https://doi.org/10.22395/seec.v22n53a7>
- Yusoff, M. N. H., Zainol, F. A., Ridzuan, R. H., Ismail, M., & Afthanorhan, A. (2021). Psychological traits and intention to use e-commerce among rural micro-entrepreneurs in Malaysia. *Journal of Theoretical Applied Electronic Commerce Research*, 16(5), 1827-1843. <https://doi.org/10.3390/jtaer16050102>
- Zhang, L., Zhu, J., & Liu, Q. (2012). A meta-analysis of mobile commerce adoption and the moderating effect of culture. *Computers in Human Behavior*, 28(5), 1902-1911. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.05.008>
- Zhang, X., & Wang, T. (2021). Understanding purchase intention in o2o e-commerce: The effects of trust transfer and online contents. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(2), 101-115. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762021000200107>

Anexo: constructos e indicadores

Constructos e indicadores	Fuentes
Intención de uso (IU)	(Capece et al., 2013; Meléndez Ruiz et al., 2018)
IU-1 Si tengo la oportunidad, utilizaría un sitio de comercio electrónico.	
IU-2 Usaría con frecuencia un sitio de comercio electrónico.	
IU-3 Planeo comprar a través de Internet en los próximos meses.	
IU-4 Tengo la intención de realizar compras por internet.	
IU-5 Es muy probable que proporcione a un sitio de comercio electrónico la información que requiera para satisfacer mejor mis necesidades.	
Utilidad percibida (UP)	(Cutshall et al., 2020)
UP-1 La búsqueda y compra en sitios de comercio electrónico es útil para mí.	
UP-2 Comprar en sitios web de comercio electrónico me facilita la vida.	
UP-3 Los sitios de comercio electrónico me permiten buscar y comprar productos rápidamente.	
Facilidad de uso percibida (FU)	(Cutshall et al., 2020)
FU-1 Aprender a manejar sitios de comercio electrónico me resulta fácil.	
FU-2 Mi interacción con los sitios de comercio electrónico es clara y comprensible	
FU-3 Es fácil volverse hábil en el uso de sitios de comercio electrónico.	
Competencia tecnológica (CT)	(Cutshall et al., 2020)
CT-2 No tengo miedo de usar la tecnología.	
CT-3 Mi capacidad para aprender acerca de las nuevas tecnologías es alta.	
CT-4 Estoy interesado en las nuevas tecnologías.	
CT-5 Disfruto trabajando con la tecnología.	
Confianza percibida (CP)	(Cutshall et al., 2020, 2021)
CP-1 Creo en la información que proporcionan los sitios de comercio electrónico.	
CP-2 Los sitios de comercio electrónico tienen en cuenta lo que es mejor para mí.	
CP-3 Los sitios de comercio electrónico son confiables.	
CP-5 Creo que los sitios de comercio electrónico mantendrán sus promesas.	
CP-7 El uso de sitios de comercio electrónico me hace creer que las regulaciones existentes son suficientes para garantizar que los usuarios estén protegidos.	
CP-8 Creo que los sitios de comercio electrónico me protegen de transacciones no autorizadas.	
Privacidad percibida (PP)	(Cutshall et al., 2020, 2021)
PP-1 Creo que los sitios de comercio electrónico protegerán la privacidad de mis datos personales.	
PP-2 Creo que los sitios de comercio electrónico no divulgarán mis datos personales.	
PP-3 Creo que los sitios de comercio electrónico mantendrán la confidencialidad de mis transacciones.	
PP-4 No tengo miedo de realizar transacciones a través de sitios de comercio electrónico.	
Creencias normativas (CN)	(Cutshall et al., 2020, 2021)
CN-1 La gente de mi entorno piensa que debería usar el comercio electrónico.	
CN-2 Mi familia piensa que debería usar el comercio electrónico.	
CN-3 Mis amigos influyen en mi decisión de utilizar el comercio electrónico.	
CN-4 El uso del comercio electrónico me hace sentir actual en la tendencia.	

Fuente: elaboración propia.



commerce