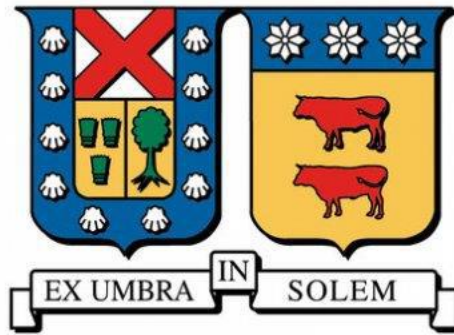




**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**

**DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS**

**RELACIONES DE CAUSALIDAD DE VARIABLES QUE AFECTAN A  
CONSUMIDORES EN LA CONTINUACIÓN DE COMPRA DE LIBROS EN LÍNEA**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

**AUTOR**

**RENATA ANTONIA OJEDA BARRERA**

**PROFESOR GUÍA**

**CRISTÓBAL FERNÁNDEZ ROBIN**

**PROFESOR CORREFERENTE**

**BERNARDO PINCHEIRA SARMIENTO**

**VALPARAÍSO, 14 DE JULIO, 2026**



## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

### 1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

**Tipo de monografía (marcar una opción):** ☒ Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

**Título del trabajo:** Relaciones de causalidad de variables que afectan a consumidores en la continuación de compra de libros en línea

**Nombre del candidato(a):** Renata Ojeda Barrera

**Carrera / Grado:** Ingeniería Civil Industrial

**Campus:** Casa central

**Departamento:** Departamento de Industrias

### 2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Cristóbal Fernández Robin, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

### 3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☒ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

**Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):**

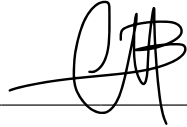
---

---

---

### 4.- FIRMAS

**Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:**

**Fecha:** 29 de julio de 2026 **Firma:** 

**Estudiante o Candidato(a):**

**Fecha:** 28-07-2026 **Firma:** 

*Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.*

## **Resumen Ejecutivo**

El auge del comercio electrónico y de la venta por medios digitales de libros, ha demostrado las diferencias en la literatura respecto a los factores que verdaderamente determinan la intención del cliente a seguir comprando en línea, por lo que en la presente investigación analizó y determinó las relaciones de causalidad que influyen en la intención de continuación de compra de libros en línea, integrado en un modelo que une las dimensiones motivacionales de consumidores que compran libros en línea, atributos de librerías en línea y la intención de continuidad de compra. Metodológicamente se desarrolló una investigación cuantitativa a una muestra de 124 consumidores de habla hispana. Posteriormente, con el Alpha de Cronbach se justifica la validación de variables latentes y la exclusión del constructo de promoción, junto con otras variables observables por cargas cruzadas. Con esto se aplica un análisis factorial confirmatorio y un Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) en RStudio. Los principales hallazgos revelaron que, de 7 variables exógenas evaluadas, únicamente la mercancía (ME) que presenta estimador estandarizado de regresión de 0.482 y valor p de 0.03, junto con la motivación hedónica (HED) que tiene un estimador 0.3 y valor p de 0.019, ejercen un impacto estadísticamente significativo sobre la lealtad del consumidor, logrando explicar un 69% de la varianza total de la intención de continuidad. Se concluye que el comportamiento de volver a comprar por medios digitales de lectores se basa en la variedad del catálogo y disfrute recreativo al navegar por la web como principales motores, mientras que otros atributos como diseño de web o seguridad operan como estándares de calidad. Por esto, el estudio aporta a las empresas de comercio electrónico a priorizar inversiones de amplitud de catálogo.

# Índice

|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Problema de investigación.....</b>                                           | <b>4</b>  |
| <b>2. Objetivos.....</b>                                                           | <b>6</b>  |
| <b>2.1. Objetivo general.....</b>                                                  | <b>6</b>  |
| <b>2.2. Objetivos Específicos.....</b>                                             | <b>6</b>  |
| <b>3. Marco teórico.....</b>                                                       | <b>7</b>  |
| <b>3.1. Comercio electrónico.....</b>                                              | <b>7</b>  |
| <b>3.2. Compra de libros en línea.....</b>                                         | <b>8</b>  |
| <b>3.3. Modelos teóricos.....</b>                                                  | <b>9</b>  |
| <b>3.3.1. Modelo de aceptación tecnológica (TAM).....</b>                          | <b>10</b> |
| <b>3.3.2. Teoría del comportamiento planificado (TPB).....</b>                     | <b>11</b> |
| <b>3.3.3. Modelo de confirmación de expectativas (ECM).....</b>                    | <b>12</b> |
| <b>3.3.4. Intención de continuación de compra en línea.....</b>                    | <b>13</b> |
| <b>3.3.5. Atributos librerías online.....</b>                                      | <b>14</b> |
| <b>3.3.6. Impacto de la pandemia en librerías online.....</b>                      | <b>14</b> |
| <b>3.4. Factores que influyen en la decisión de compra de libros en línea.....</b> | <b>15</b> |
| <b>3.5. Modelo de ecuaciones estructurales (SEM).....</b>                          | <b>17</b> |
| <b>3.5.1. Conceptos fundamentales.....</b>                                         | <b>18</b> |
| <b>3.5.2. Especificación del modelo.....</b>                                       | <b>19</b> |
| <b>3.5.3. Modelo de medición y análisis factorial.....</b>                         | <b>19</b> |
| <b>3.5.4. Validez.....</b>                                                         | <b>21</b> |
| <b>3.5.5. Reespecificación del modelo.....</b>                                     | <b>22</b> |
| <b>3.5.6. Bondad de ajuste.....</b>                                                | <b>23</b> |
| <b>3.5.7. Contraste de hipótesis.....</b>                                          | <b>25</b> |
| <b>4. Modelo propuesto.....</b>                                                    | <b>27</b> |
| <b>5. Metodología.....</b>                                                         | <b>30</b> |
| <b>6. Análisis de resultados.....</b>                                              | <b>32</b> |
| <b>6.1. Muestra.....</b>                                                           | <b>32</b> |
| <b>6.2. Variables demográficas y frecuencia de uso.....</b>                        | <b>32</b> |
| <b>6.3.1. Edad.....</b>                                                            | <b>33</b> |
| <b>6.3.2. Género.....</b>                                                          | <b>34</b> |
| <b>6.3.3. Ocupación.....</b>                                                       | <b>35</b> |

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.3.4. Nivel de estudios .....                                                  | 36 |
| 6.3.5. Frecuencia de compra.....                                                | 37 |
| 6.4. Alpha de Cronbach.....                                                     | 38 |
| 6.5. Análisis Factorial Confirmatorio (CFA).....                                | 41 |
| 6.6. Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) .....                             | 46 |
| 6.2.1. Correlación entre variables latentes exógenas.....                       | 46 |
| 6.2.2. Validación de hipótesis y coeficientes estandarizados de regresión ..... | 48 |
| 6.2.3. Coeficiente de determinación ( $R^2$ ) .....                             | 50 |
| 7. Conclusiones y recomendaciones.....                                          | 51 |
| 8. Referencias.....                                                             | 57 |

## **1. Problema de investigación**

Durante los últimos años el comercio en línea ha crecido de forma exponencial a nivel mundial, según John (2018), en 2017 las ventas que se hicieron online alrededor de todo el mundo alcanzaron los 2.29 billones de dólares, esto fundamentado con el crecimiento de las tecnologías digitales de los últimos años, ya sea por los computadores, el internet e incluso las aplicaciones móviles (Bădîrcea et al., 2022). Otro factor que tuvo un gran impacto en este crecimiento fue la pandemia del COVID-19, este virus “obligó a los consumidores a usar internet y convertirlo en un hábito en su rutina diaria” (Bhatti et al., 2020).

Dentro de los miles de productos afectados por este fenómeno del comercio electrónico, el consumo de libros no se queda atrás, según Yugov (2024), una encuesta muestra que un 46% de los consumidores de 17 mercados internacionales prefiere hacer compras en línea, una proporción mayor a la de los consumidores que prefieren las tiendas físicas. Hay estudios que dicen que las razones para preferir medios digitales son los buenos precios, el gran rango de productos y la conveniencia (Laing y Royle, 2013), pero aparte de estos hay muchos otros factores que perciben los consumidores al comprar en línea ¿Hay alguna relación entre todos estos factores? ¿Explican todos estos la intención de continuación de compra de un libro en una página web?

El problema de investigación que se plantea está relacionado con estas preguntas, es decir, los factores que influyen en la intención de continuación de compra y cómo se relacionan entre ellos. Esto ya que, a pesar de existir diversos estudios que plantean modelos que explican esta intención, todos tienen distintos enfoques y se basan en diversos análisis de estos factores, y resulta interesante hacer un análisis propio juntando los distintos puntos de vista. Es por esto, que se

plantea resolver el problema de investigación mediante la unión de diversos modelos teóricos preexistentes, para aplicar un modelo de ecuaciones estructurales (SEM) y determinar cómo se correlacionan las variables (si es que lo hacen), y las distintas relaciones causa y efecto que pueden existir entre estas ¿Cuáles son los factores más relevantes para los consumidores en la compra de libros en línea? ¿Se resulta en un modelo de ecuaciones estructurales más completo si se unen varios ya existentes?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Analizar y determinar la relación de causalidad de factores que influyen a la hora de decidir la continuación de compra de libros en línea.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Revisar y analizar modelos teóricos que muestren y expliquen variables que afectan a la compra de libros por medios digitales, para identificar los factores que se consideran más importantes, mediante la investigación de distintas fuentes académicas.

Proponer un modelo de las variables que influyen en la continuación de compra de libros online basado en modelos teóricos ya existentes, para tener una estructura en la que se pueda aplicar el SEM.

Diseñar y realizar una encuesta que permita recolectar datos para comprobar el modelo propuesto, mediante la aplicación de ecuaciones estructurales.

Identificar las relaciones que existen entre las variables en discusión a partir de los datos previamente obtenidos mediante un levantamiento de estos.

Validar el modelo propuesto mediante la aplicación del SEM, evaluando las conexiones entre las variables, para corroborar si se plantearon correctamente.

### **3. Marco teórico**

Para comenzar a comprender el problema expuesto, es importante prestar atención a algunos tópicos importantes que acercarán al lector a entender lo planteado; para esto se tocarán temas como la evolución de la compra de libros en línea y un acercamiento al modelo de ecuaciones estructurales, entre otros.

#### **3.1. Comercio electrónico**

Actualmente la tecnología y el internet son indispensables en la vida diaria, hasta el punto de ser casi considerado una adicción, principalmente entre adolescentes y jóvenes (Araoz et al., 2021), pero las generaciones antiguas no se quedan atrás, ya que han ido adaptando estas costumbres y haciéndolas propias. El motor principal del e-commerce es la generación de las edades 21 – 34 años, esto por haber crecido en esta era digital (NielsenIQ, 2026). Debido a este fenómeno de digitalización, los hábitos de compra han cambiado (Heredero Sánchez, 2022), obligando a las empresas a modificar estrategias y formas de vender sus productos, naciendo así el tan conocido fenómeno de las compras online. Según una recopilación realizada por Geuens (2025), desde el 2014 hasta las ventas proyectadas para el 2027, el ingreso por e-commerce a nivel mundial habrá crecido cerca de seis veces, pasando de 1.34 billones de dólares y llegando a 8.03 billones de dólares. Este incremento, que está fundamentado por la masificación del internet, la digitalización, los cambios en los hábitos de compras, entre otros, tuvo una fuerte alza en el año 2020, aumentando 26.77% respecto al año anterior, esto debido a la contingencia sanitaria ocurrida en ese año (Geuens, 2025), que obligó a la población mundial a permanecer en sus viviendas y buscar otras formas de realizar sus compras.

Como resultado a lo anteriormente expuesto, hoy en día es posible encontrar en la web productos de todo tipo, facilitando la compra y venta por medios digitales lo que conlleva un aumento en las compras online, hasta tal punto que llegaron a representar “19.9% de todas las ventas minoristas a nivel mundial en el 2024” (Capital One Shopping, 2025). Bajo estas condiciones es que se ha impulsado fuertemente la venta de libros en línea, dando origen a una cantidad numerosa de páginas web que venden este tipo de producto, ya sea creadas con ese único propósito u otras que incluyen los libros en su catálogo. Por esto es que resulta importante explorar el origen y desarrollo de este segmento de ventas que actualmente goza de gran popularidad dentro de la comunidad lectora.

### **3.2. Compra de libros en línea**

Los libros siempre han sido una parte importante para la sociedad, ya sea para conservar información o para fines de entretenimiento. Luego de la creación de la imprenta se marcó un gran hito en la sociedad, permitiendo la difusión masiva de la cultura y el conocimiento (Tavares, 2022), herramienta que en los últimos siglos ha facilitado la producción de libros, ya no solo para plasmar la cultura, sino que también para la entretención.

Con el aumento de la lectura, nace en 1995 la primera plataforma en línea de venta de libros, Amazon, que cuando recién se originó era una empresa encargada únicamente de vender este producto, a diferencia de lo que es hoy en día (Silva, 2020). Desde la fundación de esta página hasta el día de hoy, los hábitos de lectura motivados por el ocio han ido creciendo, “de acuerdo a un estudio de Grupo Planeta, en los últimos años el crecimiento anual de los lectores juveniles ha sido casi de un 10 por ciento” (Preparatoria panamericana, 2017), esto en México. En otros países

como España, el porcentaje de la población que lee en su tiempo libre es del 65.5% (Ministerio de Cultura, 2025), una cantidad no menor. Es por estos valores que, en los últimos años, las empresas que venden libros han optado por abrir páginas webs para facilitar el trámite, y no solo eso, también se han abierto librerías de formato 100% online, como lo es la reconocida plataforma Buscalibre, la cual opera en varios países de Latinoamérica y se especializa en la venta de libros en línea, ofreciendo una gran variedad de productos, con envíos rápidos y buenos descuentos. Según datos de esta página, los menores de 35 años concentran el 70% de la actividad en Chile, en donde los segmentos con mayor participación son los de 25 a 34 años con 43% de lectores, seguido de un 27% en los jóvenes de entre 18 a 24 años (Digital, 2026).

Bajo esta premisa, es fácil preguntarse cuáles son las motivaciones de los consumidores para seguir prefiriendo las compras en páginas web, y es que en una encuesta se muestra que el 46% de los consumidores prefiere hacer compras de forma online (Yugov, 2024). Para entender los factores que influyen la continuación de compra de libros en línea, se han presentado distintos modelos teóricos que explican distintos comportamientos que tienen las personas y podrán ayudar a entender el fenómeno planteado.

### **3.3. Modelos teóricos**

Para comenzar a comprender los factores que influyen en la continuación de compra de libros en línea, es importante y muy necesario, entender algunos modelos teóricos que son presentados por distintos autores para explicar el comportamiento de las personas con respecto a la percepción de la tecnología y la compra de libros en línea.

### 3.3.1. Modelo de aceptación tecnológica (TAM)

En los últimos años el comercio electrónico se ha vuelto una parte fundamental en la economía mundial, por lo que resulta importante entender las razones del porque las personas prefieren vías tecnológicas por sobre otras. El TAM, modelo propuesto por Davis en 1989, es la investigación más referenciada dentro de este ámbito (Gefen y Straub, 2000), y nace de una adaptación de La Teoría de la Acción Razonada (TRA), modelo que busca predecir el comportamiento humano a nivel general (Fayad y Paper, 2015). Volviendo al modelo de aceptación tecnológica, este tiene dos elementos que influyen en la intención hacia el uso, la utilidad percibida (PU) y la facilidad de uso percibida (PEOU). Según Davis (1989) la utilidad percibida se entiende como el nivel en que una persona cree que usar una aplicación puede mejorar su rendimiento laboral, mientras que el otro elemento, hace referencia al nivel en que una persona cree que usar un sistema en particular está libre de esfuerzo. Cabe destacar que este modelo no se aplica solo en el comercio electrónico, sino que este es usado para la adopción de la tecnología en general. A continuación, se muestra una representación visual del modelo, donde la intención de la adaptación de la tecnología explica el comportamiento de esta.

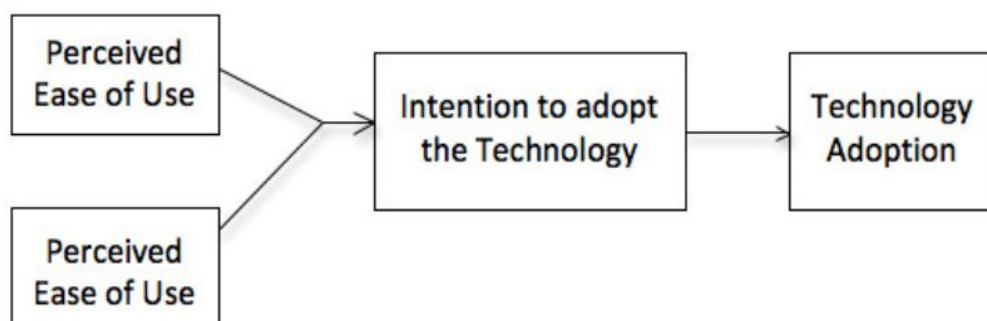


Figura 1: Modelo de Aceptación Tecnológica. Fuente: (Fayad y Paper, 2015).

### 3.3.2. Teoría del comportamiento planificado (TPB)

Esta teoría también nace de la TRA (Azjen y Fishbein, 1980), por la necesidad de tener un modelo que explicara los comportamientos involuntarios de los individuos, cosa que la Teoría de la Acción Razonada no hacía. Según el TPB, la realización de una determinada conducta por parte de un individuo está determinada por sus intenciones de realizar ese comportamiento (Sentosa y Nik Mat, 2012). Se basa en tres elementos fundamentales que explican la intención de realización de un comportamiento, según Sentosa y Nik Mat (2012), “la actitud hacia un comportamiento es una evaluación positiva o negativa de realizar ese comportamiento”; por otra parte, la norma subjetiva se entiende como que las creencias que otras personas tienen sobre un comportamiento en específico, es decir, la opinión de otras personas importantes, también influyen en el comportamiento que uno mismo tiene (Sentosa y Nik Mat, 2012); finalmente, “el control conductual percibido refleja la percepción de facilidad o dificultad de implementar el comportamiento en cuestión” (Lee, 2008). A continuación, se muestra una representación visual del TPB, donde se entiende que la intención es un predictor del comportamiento.

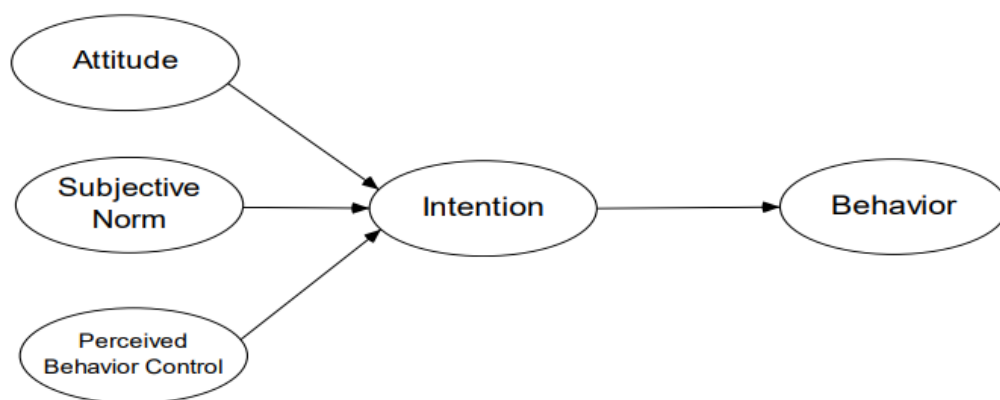


Figura 2: Teoría del Comportamiento Planificado. Fuente: (Sentosa y Nik Mat, 2012).

### 3.3.3. Modelo de confirmación de expectativas (ECM)

El ECM nace de una modificación de la teoría de la confirmación de expectativas (ECT) adaptada por Bhattacharjee en 2001 (Lai et al., 2016). Inicialmente, Lai et al. (2016) explica que la teoría de la confirmación de expectativas es utilizada para medir la satisfacción de un producto o servicio luego de haberlo comprado. Esta teoría es modificada en base al comportamiento del consumidor e integrada con estudios anteriores del uso de sistemas de información, para explicar la continuación de uso de estos sistemas (Bhattacharjee, 2001).

Según explica Tung (2022), las variables que componen al modelo son la confirmación, utilidad percibida y satisfacción. La confirmación representa la diferencia que hay entre lo que un usuario espera y el comportamiento real. Luego, la utilidad percibida es la percepción del desempeño de un sistema de información. Y, por último, la satisfacción son los sentimientos de las personas luego de la compra y el uso (Tung, 2022). A continuación, se muestra una representación visual del ECM, donde se observan las relaciones entre las variables mencionadas.

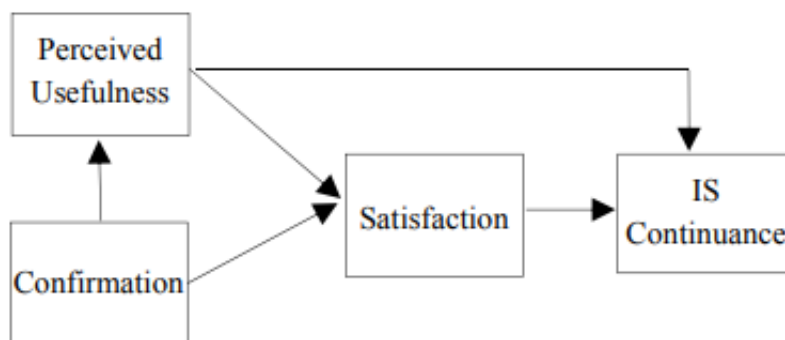


Figura 3: Modelo de confirmación de expectativas. Fuente: (Lai et al., 2016).

### 3.3.4. Intención de continuación de compra en línea

Bajo estos modelos teóricos, Tung (2022), en su estudio acerca de los factores de la continuación de compra en línea, combina el TAM y el ECM para explorar los factores que influyen la intención de continuación de compra de los consumidores. Esto se explica ya que los usuarios comparan las expectativas que tienen de los sistemas de información con su verdadero desempeño, donde los resultados afectan en su satisfacción con el sistema, lo que resultará en la decisión de volver a usar o comprar, complementando la idea de la continuación de compra que tiene el autor (Tung, 2022).

Se entiende entonces, que una manera de comprender los factores que influyen a la continuación de compra en línea es la unión del modelo de aceptación tecnológica y del modelo de confirmación de expectativas. A continuación, se muestra una representación visual del modelo, donde se ve el marco teórico mencionado.

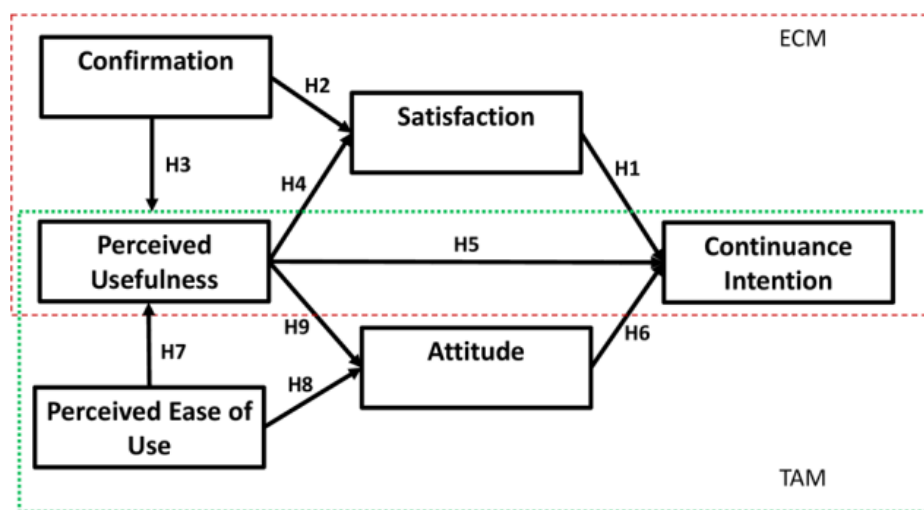


Figura 4: Intención de continuación de compra en línea. Fuente: (Tung, 2022).

### ***3.3.5. Atributos librerías online***

Con el crecimiento de las librerías en línea, es importante estudiar los factores que les llama la atención a los consumidores a la hora de comprar, esto con la idea de ayudar a estas tiendas a desenvolverse más fácilmente. En su estudio, Nguyen et al. (2019), destaca la importancia de conocer estos atributos para incrementar las ventas en las tiendas en línea.

Luego de un análisis, se detectan 6 atributos de las librerías en línea, el diseño de la web, el cumplimiento de la orden, la comunicación, la mercancía, la seguridad y privacidad, y la promoción (Nguyen et al., 2019). Con este estudio se presentan los atributos que pueden ser fundamentales a la hora de decidir si hacer compras literarias a través de una página web.

### ***3.3.6. Impacto de la pandemia en librerías online***

Luego de la pandemia del COVID-19, el comercio por internet tuvo un incremento no menor, por eso, entender como este fenómeno afectó específicamente a las librerías online, resulta importante para esta línea de estudio. En otro estudio, Nguyen et al. (2020), analiza cómo la pandemia impactó a las intenciones de compra en línea.

Para los autores resulta importante que las tiendas entiendan las motivaciones de los consumidores para comprar en línea, no solo lo que les puede llamar la atención de la página (Nguyen et al., 2020). Por esto, se llega a la conclusión de que los factores que influyen a la compra de libros en línea son los situacionales (durante la pandemia que estuvieran las tiendas presenciales cerradas), las motivaciones hedónicas (que te dan felicidad) y las motivaciones utilitarias. Estos son solo algunos de los factores que explican la intención de compra.

Es importante entender que estos modelos pueden adaptarse dependiendo del investigador, usando distintas extensiones de estos o incluso combinándolos con otros para así presentar una investigación más completa. Por lo tanto, los modelos teóricos mencionados no son exclusivos al momento de intentar explicar un comportamiento, a pesar de que estos modelos no cubren de forma completa estas intenciones de compra, sirven como base para entenderlas.

### **3.4. Factores que influyen en la decisión de compra de libros en línea**

El comportamiento humano puede ser explicado por muchas variables, es por esto por lo que, a lo largo de los años, diversos estudios se han encargado de intentar entender las intenciones y actitudes que están detrás de la realización de un comportamiento. En el caso presentado, la intención de comprar un libro vía internet ha sido investigado por distintos autores dejando un repertorio de factores que explican lo que pasa detrás de este comportamiento en específico.

Según estudios realizados por Nguyen et al. (2020), puede ser explicado por factores situacionales, por ejemplo, que una librería física queda muy lejos y es preferible hacerlo en línea, o que las tiendas online tienen mejores promociones; otro factor presentado es la motivación utilitaria, lo que quiere decir si comprar en línea es práctico, funcional, útil o servicial; por otra parte, también están las motivaciones hedónicas, que hacen referencia a la motivación de buscar felicidad, en este caso se puede pensar que comprar libros en línea es divertido, emocionante, entretenido o agradable; puede ser también el diseño de la página web, el cumplimiento de pedidos, la comunicación con el servicio en línea, la mercancía que ofrece, haciendo referencia a lo fácil

que es encontrar libros en esa web o la variedad de productos que ofrece, la seguridad y privacidad, la promoción.

Otros estudios determinan también que otra variable que influye es la experiencia en el internet, cuánto tiempo de uso al día se tiene o el número de años que se lleva utilizando internet (Farag et al., 2006). Los lectores también reconocen que las motivaciones para comprar libros en línea son principalmente la disponibilidad de productos, ya que se pueden comprar libros que no se encuentran en el país donde se está comprando o incluso en otros idiomas, los precios que ofrecen estas plataformas, ya que siempre muestran distintas dinámicas de descuentos, la facilidad de compra, muchas veces los envíos son rápidos, a pesar de tener que esperar un poco más, el precio del producto contrarresta la espera o incluso la posibilidad de ver reseñas de otros consumidores al momento de la compra.

Son estas razones las que explican la intención de compra de libros en línea de los consumidores, a pesar de ser distintos autores los que publican estos modelos, al juntarlos todos se entiende un modelo mucho más completo que explica de mejor forma las motivaciones. Para entender cómo se relacionan estas variables, y si efectivamente existe una relación entre lo investigado y el comportamiento deseado, existen diversos modelos que de alguna forma establecen estas relaciones y evalúan si afectan o no a la intención de compra de libros en línea, siendo uno de los más conocidos el Modelo de Ecuaciones Estructurales.

### **3.5. Modelo de ecuaciones estructurales (SEM)**

El Modelo de Ecuaciones Estructurales, también conocido por sus siglas SEM (Structural Equation Model) es una “metodología estadística que adopta un enfoque confirmatorio (es decir, de prueba de hipótesis) para el análisis de una teoría estructural basada en algún fenómeno” (Byrne, 2009). Este permite examinar un conjunto de variables para determinar la relación que existen entre ellas (Ullman, 2012), según Byrne (2009) el nombre transmite un aspecto muy importantes, que el proceso que está en estudio se representa por una serie de ecuaciones de regresión, donde estas relaciones se pueden modelar gráficamente para habilitar una visión más clara de la teoría que se está investigando.

Esta familia de metodologías de modelamiento tiene como objetivo central validar teorías con respecto a algún comportamiento, mediante la cuantificación de relaciones causales, respondiendo a preguntas como ¿Qué causa qué? (Contreras, 2016).

Para probar una teoría se hacen hipótesis sobre el comportamiento, es decir, lo que uno cree que debería pasar, por ejemplo, las personas compran en línea porque tienen buenos precios, con este modelo hipotetizado, se testea estadísticamente en un análisis simultáneo de todas las variables expuestas para determinar hasta qué nivel la hipótesis es consistente con los datos recolectados (Byrne, 2009). Obviamente al ser hipótesis, dependiendo de la significancia del indicador, estas pueden ser rechazadas por el modelo propuesto, o también pueden ser aceptadas, en ese caso el modelo puede postular la relación que hay entre las variables. Para entenderlo a mayor profundidad, es fundamental entender ciertos conceptos básicos que darán un mejor conocimiento del modelo.

### **3.5.1. Conceptos fundamentales**

Para comenzar a entender lo que es el Modelo de Ecuaciones Estructurales, es relevante mencionar algunos conceptos que resultan de vital importancia para adentrarse en esta herramienta y aplicarla de forma correcta.

**Variables latentes y observables.** Para entender el modelo hay que tener claro ciertas clasificaciones. Al hablar de variables latentes, se hace referencia a variables que no son observables a simple vista, no pueden ser medidas directamente, por ejemplo, la motivación, es por esto, que estas se deben definir mediante comportamientos que se creen que la representan. Es aquí donde entran las variables observables, ya que la presencia de estas permite calcular las anteriores (Byrne, 2009), haciendo estas referencias a variables que, si pueden verse y ser medidas, normalmente están formuladas para ser fácilmente preguntadas en una encuesta, poniendo un ejemplo, si se quiere explicar la motivación de empezar un nuevo libro (variable latente) se puede usar una variable observable del estilo, emoción que se siente al comenzar una nueva historia.

**Variables latentes endógenas y exógenas.** Dentro de las variables latentes se encuentra otra clasificación, que corresponde a las que son exógenas y las que son endógenas. Se dice que es una variable latente exógena cuando son independientes, es decir, causan fluctuaciones en otras variables latentes (Byrne, 2009). Es importante destacar que los cambios que presenta una variable exógena no son explicados por el modelo, sino por factores externos al modelo, como lo pueden ser la edad, género, entre otros. Por otra parte, según Byrne (2009), las variables endógenas son sinónimo de las variables dependientes, es decir, su comportamiento está explicado por otras variables latentes (exógenas). Su comportamiento si está explicado dentro del modelo, ya que todas las variables exógenas que las influyen deben estar descritas en el modelo.

**Diagrama.** Para que el modelo sea menos complejo de entender, se propone una forma visual de estructurarlo que permite presentarlo sin tantas variables y que así sea más ameno a la vista. Esta representación se hace a través de figuras geométricas y flechas que representan relaciones o correlaciones entre variables. Primeramente, los elipses representan factores latentes no observables, los rectángulos representan las variables observables, las flechas con una sola flecha hacia cualquier lado, representan el impacto que una variable tiene sobre otra, y cuando son flechas bidireccionales se representan covarianzas o correlaciones entre un par de variables. Es importante mencionar que las variables observables tienen asociadas un error de medición, mientras que las no observables tienen un error residual (Byrne, 2009).

### ***3.5.2. Especificación del modelo***

Para que un modelo esté bien especificado existe la regla de los tres indicadores, que según lo que dice Kline (2015), para evitar problemas de análisis, especialmente con las muestras con una cantidad pequeña de datos, es mejor tener por lo menos tres indicadores por constructo. Sin embargo, cuando los modelos tienen múltiples variables latentes, el mínimo requerido para el análisis es de dos variables observables por constructo (Kline, 2015). En casos donde el modelo solo presenta una variable latente, es de carácter obligatorio disponer de un mínimo de tres variables observables (David, 2011).

### ***3.5.3. Modelo de medición y análisis factorial***

Para asegurar la robustez del instrumento, es fundamental evaluar la estructura y la consistencia de los parámetros utilizados. Por eso, es imperativo entender el modelo analítico factorial, a través del cual se verifica como las variables observables se ordenan en torno a las

variables latentes, y cuya fuerza es medida por las cargas factoriales. Por otra parte, para asegurar estabilidad en el modelo hay que entender distintos índices de fiabilidad.

**Modelo analítico factorial.** Para investigar relaciones entre conjuntos de variables latentes y observables existe el modelo analítico factorial. Es importante hacer hincapié en este tópico ya que posteriormente servirá para explicar la naturaleza de la investigación. Hay dos tipos de análisis factorial, el exploratorio (EFA) y el confirmatorio (CFA). El exploratory factor analysis, como dicen sus siglas en inglés, sirve para situaciones donde los enlaces entre las variables latentes y observables son desconocidos, entonces este análisis lo que busca es determinar cómo y hasta qué nivel las variables observables están conectadas con sus factores ocultos. Por lo tanto, se entiende que el investigador no tiene idea si las variables que propuso explican efectivamente el comportamiento deseado. Por otra parte, el confirmatory factor analysis (CFA), es apropiado para investigaciones donde se tiene conocimiento acerca de la estructura de las variables, esto basado en literatura y múltiples investigaciones (Byrne, 2009).

**Cargas factoriales.** Una carga factorial estandarizada es el coeficiente que mide la magnitud de la relación entre una variable observable y su constructo. Este valor oscila desde -1 a +1, donde un valor ideal es considerado de 0.7 en adelante, aunque estudios sugieren que en algunos casos 0.5 puede ser aceptable también (Hair et al., 2019).

**Fiabilidad.** Para evaluar la fiabilidad se usarán dos términos, el Alpha de Cronbach y el coeficiente Omega de McDonald. Partiendo por la similitud de los indicadores, ambos sirven para medir la fiabilidad de un modelo, esto evaluando la consistencia interna de los constructos (Colorado Romero et al., 2024). Sin embargo, según menciona Malkewitz et al. (2022), el uso del

Alpha de Cronbach ha sido criticado por su subestimación de la fiabilidad, esto ya que le asigna el mismo peso a las variables, cuando en la realidad no es así. Es por esto por lo que se prefiere el uso de otros indicadores como el Omega de McDonald, el cual es más robusto (Colorado Romero et al., 2024). En primer lugar, lo que hace el Alpha de Cronbach es medir la correlación existente entre cada uno de los ítems que integran el instrumento. Para este indicador se considera un buen rango cuando es mayor a 0.7, mientras que si se está por debajo de ese límite es cuestionable (Colorado Romero et al., 2024). Por otra parte, “el Coeficiente Omega de McDonald se calcula utilizando las cargas factoriales, lo que le da una mayor estabilidad en comparación con otras medidas de confiabilidad” (Colorado Romero et al., 2024, p.2743). Cuando el valor es igual o superior a 0.7 se considera una magnitud óptima.

Junto con estos análisis de fiabilidad, es necesario conocer otros indicadores que dan pie a la validez del modelo teórico de medición. Estos indicadores juntos entregan importante información del modelo.

#### **3.5.4. Validez**

Una vez confirmada la fiabilidad del instrumento, resulta indispensable evaluar su validez, comprobando que las preguntas midan de forma correcta su variable latente asociada y no otras. Para cumplir con el criterio se considera la varianza promedio extraída y las cargas cruzadas para la validez discriminante.

**Varianza promedio extraída (AVE).** Este indicador representa cuánto de la varianza de las variables observables puede ser explicada por las variables latentes. Un valor sumamente recomendable es sobre 0.5, si se presenta un resultado inferior, quiere decir que las variables

observables explican más error que la varianza de sus constructos (Fornell y Larcker, 1981). A pesar de lo mencionado anteriormente, hay una excepción a la regla explicada por Fornell y Larcker (1981), que dice que si la fiabilidad del constructo es superior a 0.6, entonces se puede concluir la validez de la variable latente válida a pesar de que su AVE sea menor al mínimo establecido de 0.5.

**Cargas cruzadas.** Una carga cruzada ocurre cuando una variable observada mide un constructo que no debería haber medido (Hair et al., 2019), es decir, uno distinto al que se le fue designado. Como menciona Hair et al. (2019), una variable que presenta cargas cruzadas es elegible para ser eliminada con el fin de purificar el modelo. En este marco, una de las maneras más eficientes de obtener información sobre estas cargas es a través de los índices de modificación.

Cuando un modelo no alcanza los criterios recomendados, el análisis del AVE y la identificación de cargas cruzadas, en complementos con los índices de modificación ayudan a identificar posibles fuentes de error y guiar una correcta reespecificación.

#### ***3.5.5. Reespecificación del modelo***

En la evaluación de ecuaciones estructurales, puede ocurrir que el modelo requiera un proceso de modificación para mejorar sus indicadores de bondad de ajuste. Esta etapa, conocida como la reespecificación del modelo, se caracteriza por el análisis de índices de modificación que evalúan las posibles mejoras del ajuste del sistema, lo que se puede traducir en la incorporación de covarianzas entre errores residuales.

**Índices de modificación (MI).** El valor del MI muestra cuánto del Chi-cuadrado bajaría si se estiman las relaciones encontradas. Este indicador se calcula para todas las posibles relaciones que no estén estimadas en el modelo. Según Hair et al. (2019), es importante tener en consideración que no se pueden hacer cambios en el modelo únicamente con este indicador, se necesitan otras razones teóricas para tomar esa decisión. Este indicador sirve de gran ayuda para ver cuáles son las especificaciones erróneas sin tener que evaluar el modelo repetidas veces (Hair et al., 2019).

**Correlación de errores.** Luego de la inspección los índices de modificación, resulta frecuente que el análisis sugiera el modelo sugiera correlacionar errores entre dos variables observables del mismo constructo (Byrne, 2009). “Estas covarianzas de error de medición representan un error de medición sistemático, en lugar de aleatorio, en las respuestas a los ítems, y pueden derivarse de características específicas de los ítems o de los encuestados.” (Byrne, 2009, p.110). Otra de las causas para justificar la incorporación de correlaciones en los errores es la superposición del contenido, por ejemplo, esto puede suceder cuando una pregunta, a pesar de que esté formulada de distinta forma, pregunta prácticamente lo mismo que otra (Byrne, 2009).

### ***3.5.6. Bondad de ajuste***

Como menciona Contreras (2016), “un modelo de ecuaciones estructurales es un modelo hipotético de un fenómeno”, y como todas las hipótesis, estas tienen un grado de adecuamiento con la realidad. Con esto dicho, se entiende por bondad de ajuste que tanto se ajustan los datos a una distribución teórica esperada. Las medidas más conocidas de este tipo de ajuste se pueden dividir en tres grandes grupos: absolutas, incrementales y de parsimonia.

**Medidas de ajuste absolutas.** Este “determina el grado en que el modelo general predice la matriz de correlaciones” (Portillo et al., 2016). Una de estas medidas es la del Chi-Cuadrado, que se utiliza para determinar si existe una diferencia significativa entre lo que se espera y los resultados que se obtienen (Narvaez, 2025). Se dice que el modelo tiene un ajuste aceptable si su valor se encuentra entre 2 y 3, teniendo como límite el 5 (Portillo et al., 2016). A veces este tipo de método puede tener errores para muestras grandes, en ese caso se usa el Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), como un mecanismo potencial para usarse en muestras muy grandes, y es ampliamente usado en el modelo de ecuaciones estructurales para ajustar muestras donde el chi-cuadrado es usado (The Rasch Measurement SIG, s.f.).

**Medidas de ajuste incrementales.** Estas “comparan el modelo propuesto con otros modelos especificados por el investigador” (Portillo et al., 2016). Entre los índices para evaluarlos se tiene, el índice ajustado de bondad de ajuste (AGFI), el cual ajusta los grados de libertad existentes entre los dos modelos, donde los valores que indican un mejor ajuste son los cercanos a 0.90 o superiores (Portillo et al., 2016). El índice normado de ajuste (NFI), como menciona Portillo et al. (2016), compara el modelo propuesto y el conocido como nulo (presentado como modelo especificado por el investigador), considerando un valor aceptable si es mayor a 0.90. Finalmente, el índice Tucker Lewis supera las limitaciones del índice anterior, ya que, “considera los grados de libertad del modelo propuesto, siempre y cuando su relación sea débil con el tamaño muestral” (Portillo et al., 2016), donde el rango de este se considera entre 0 y 1, con un valor recomendado superior a 0.9.

**Medidas de ajuste de parsimonia.** Este tipo de medidas de ajuste, “relaciona la calidad de ajuste del modelo con el número de coeficientes estimados necesarios para conseguir el nivel de ajuste. Los valores se congregan en tres grupos, bajos, adecuados o elevados dependiendo de su valor que oscila entre 0 y 1” (Portillo et al., 2016). El índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI) relaciona los conceptos con la teoría que los sustenta, donde un valor que esté cercano a uno indica que hay una mejor relación. El criterio de Akaike (AIC) es una medida de comparación entre modelos que tienen distinto número de constructos, donde al contrario que el índice anterior, un valor cercano a 0 indica un mejor ajuste y mayor parsimonia. Por último, el índice de bondad de ajuste de parsimonia (PGFI), es un índice que constituye una modificación de la bondad de ajuste y considera los grados de libertad que están disponibles para probar el modelo, donde un rango aceptable se considera entre 0.5 y 0.7 (Portillo et al., 2016).

### ***3.5.7. Contraste de hipótesis***

Superada la etapa de ajuste del modelo, se da paso a la evaluación del modelo SEM, cuya finalidad recae en validar las hipótesis de la investigación.

**Coefficientes estandarizados y significancia estadística.** Según Kline (2015), los coeficientes estandarizados miden la fuerza del efecto que tienen distintas variables latentes independientes sobre la variable dependiente. Con este indicador se puede ver cuáles son las variables que tienen un mayor impacto en la variable latente dependiente. Por otra parte, para la validez empírica de las relaciones propuestas se utiliza el p-value. Cuando el indicador tiene significancia estadística, es decir, es menor a 0.05, se dice que la hipótesis es válida, lo que significa que hay una relación de impacto real entre esos dos constructos y no es producto del azar (Hair et al., 2019).

**Coefficiente de determinación ( $R^2$ ).** Esta es una medida del poder predictivo del modelo, y representa los efectos de las variables latentes exógenas sobre las endógenas. Básicamente, explica el porcentaje de la varianza de la variable dependiente que logra ser explicada por las variables exógenas que la apuntan. Mientras más alto el valor, mejores niveles predictivos, dejando como un buen indicador cuando está sobre los 0.75 y moderado si presenta un límite inferior de 0.5 (Hair et al., 2017).

Todos los conceptos analizados resultan sumamente importantes para la comprensión total del modelo que se presenta en la investigación. Comprender la forma de funcionar de la metodología de resolución, ayuda a acercar al lector al proceso realizado, para que así se puedan entender los términos presentados. Mediante el modelo de ecuaciones estructurales es que se espera determinar cuáles son las variables que afectan verdaderamente a la intención de compra de libros en línea de los consumidores.

#### **4. Modelo propuesto**

Con la intención de profundizar en el análisis de los factores que influyen en la continuidad de compra de libros en línea, se unen 3 modelos de distintos autores, adaptados en cada caso para que encaje con la investigación.

En primera instancia, se adapta el modelo de Nguyen et al. (2020), usando dos de los constructos que se proponen, la motivación utilitaria (UTI) y la motivación hedónica (HED). Las variables latentes restantes, influencias situacionales y la intención de compra en línea, se dejan fuera del estudio. Esta decisión ocurre debido a que no se busca explicar como el COVID-19 impactó en la compra de libros en línea, ni tampoco corresponde entender la intención de compra en línea, sino que la intención de continuación de compra. Es por esto por lo que lo más prudente es no considerarlas en el modelo final.

Luego, se adapta el estudio presentado por Nguyen et al. (2019) de los atributos de las tiendas en línea. Se entiende que los atributos mencionados en el estudio sirven como una especie de motivación por la que los consumidores podrían decidir seguir usando las páginas web para comprar. Con la incorporación de este modelo ya no solo se cuenta con el perfil motivacional del consumidor, sino que ahora se incluye la percepción del usuario con respecto al sistema.

Finalmente, para cubrir la variable endógena del modelo, la que depende de todas las otras variables latentes, se adapta un último modelo analizado por Tung (2022), que complementa el modelo TAM y ECM para explicar la intención de continuación de compra en línea. Para esta investigación solo es relevante la variable de continuación de compra (CI), ya que las otras

presentadas en el modelo (utilidad percibida, facilidad de uso percibida, actitud, confirmación y satisfacción), no son el foco principal que se busca investigar.

El modelo final que se propone consta de 9 variables latentes, acompañadas de 33 variables observables. Todas estas variables se muestran en la tabla continua, con el constructo, la sigla, las variables observables correspondientes y la fuente. Aparte, se ofrece una representación visual de las relaciones del modelo propuesto.

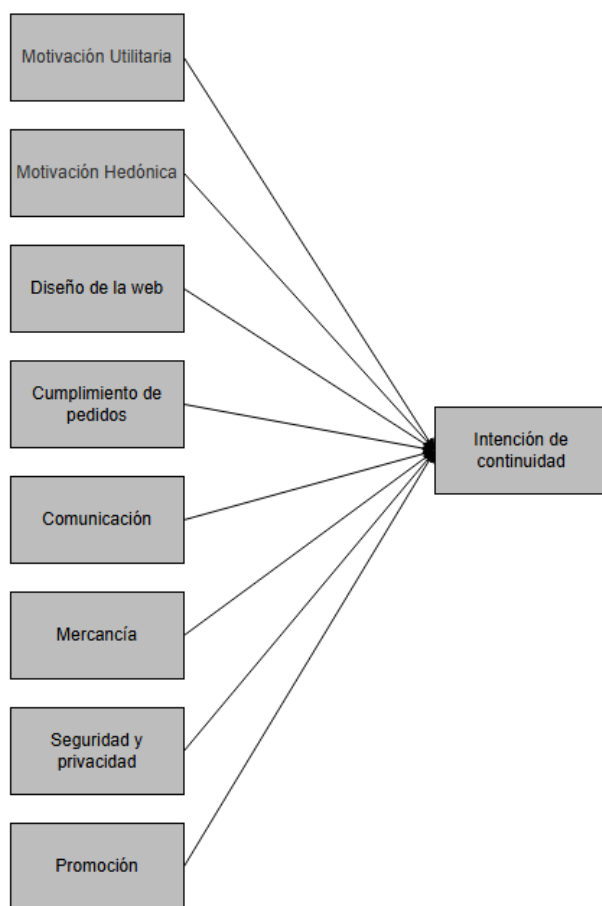


*Figura 5: Modelo propuesto. Fuente: Elaboración propia.*

Tabla 1: Variables de modelo propuesto

|                                                                                                                            |  |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|
| <b>Motivación utilitaria</b>                                                                                               |  |                     |
| UTI1. Comprar en línea es de gran ayuda, es decir, me entrega un beneficio personal.                                       |  |                     |
| UTI2. Comprar en línea es de utilidad práctica.                                                                            |  |                     |
| UTI3. Comprar en línea es funcional, la página funciona bien.                                                              |  | Nguyen et al., 2020 |
| UTI4. Comprar en línea es práctico.                                                                                        |  |                     |
| <b>Motivación hedónica</b>                                                                                                 |  |                     |
| HED1. Comprar en línea es divertido.                                                                                       |  |                     |
| HED2. Comprar en línea es emocionante.                                                                                     |  |                     |
| HED3. Comprar en línea es placentero.                                                                                      |  | Nguyen et al., 2020 |
| HED4. Comprar en línea es entretenido.                                                                                     |  |                     |
| <b>Diseño de la web</b>                                                                                                    |  |                     |
| WD1. Me gusta comprar en línea porque en la página web puedo agrandar las portadas y fotos del libro.                      |  |                     |
| WD2. Me gusta comprar en línea porque la página web me proporciona fotos de la portada desde distintos ángulos.            |  | Nguyen et al., 2019 |
| WD3. Me gusta comprar en línea porque el diseño de la página web genera una buena impresión.                               |  |                     |
| <b>Cumplimiento de pedidos</b>                                                                                             |  |                     |
| OF1. Me gusta comprar en línea porque la página web ofrece pedidos y entregas sin errores.                                 |  |                     |
| OF2. Me gusta comprar en línea porque la información del tiempo y tarifa de envío están siempre disponibles.               |  | Nguyen et al., 2019 |
| OF3. Me gusta comprar en línea porque la página web entrega los libros encargados sin defectos.                            |  |                     |
| <b>Comunicación</b>                                                                                                        |  |                     |
| CO1. Me gusta comprar en línea porque la página web me entrega información personalizada.                                  |  |                     |
| CO2. Me gusta comprar en línea porque la página web hace recomendaciones de compra según mis necesidades.                  |  |                     |
| CO3. Me gusta comprar en línea porque la página web demuestra interés por sus clientes mediante correos de agradecimiento. |  | Nguyen et al., 2019 |
| CO4. Me gusta comprar en línea porque siento que la página web valora mi preferencia como cliente.                         |  |                     |
| CO5. Me gusta comprar en línea porque la página web me envía información relacionada con los libros comprados.             |  |                     |
| <b>Mercancía</b>                                                                                                           |  |                     |
| ME1. Me gusta comprar en línea porque la página web me proporciona información detallada de los libros.                    |  |                     |
| ME2. Me gusta comprar en línea porque puedo encontrar fácilmente los libros que necesito en la página web.                 |  |                     |
| ME3. Me gusta comprar en línea porque el proceso de compra en la página web es rápido y fácil.                             |  | Nguyen et al., 2019 |
| ME4. Me gusta comprar en línea porque se ofrece una amplia variedad de libros en la página web.                            |  |                     |
| <b>Seguridad y privacidad</b>                                                                                              |  |                     |
| SP1. Me gusta comprar en línea porque en la página web mi información es confidencial.                                     |  |                     |
| SP2. Me gusta comprar en línea porque la información de las tarjetas de pago es segura en la página web.                   |  | Nguyen et al., 2019 |
| SP3. Me gusta comprar en línea porque la página web declara claramente una política de privacidad.                         |  |                     |
| <b>Promoción</b>                                                                                                           |  |                     |
| PR1. Me gusta comprar en línea porque se ofrecen descuentos en la página web.                                              |  |                     |
| PR2. Me gusta comprar en línea porque la página web ofrece programas de lealtad.                                           |  |                     |
| PR3. Me gusta comprar en línea porque la página web ofrece envío gratis por la primera compra u órdenes de gran valor.     |  | Nguyen et al., 2019 |
| <b>Intención de continuidad</b>                                                                                            |  |                     |
| CI1. Pretendo seguir comprando en línea en el futuro.                                                                      |  |                     |
| CI2. Siempre voy a intentar usar las compras en línea en mi vida diaria.                                                   |  |                     |
| CI3. Pretendo aumentar el uso de las compras en línea en el futuro.                                                        |  |                     |
| CI4. Voy a seguir usando las compras en línea con la misma frecuencia con la que lo hago ahora.                            |  | Tung, 2022          |

## 5. Metodología

La presente investigación adopta un análisis con enfoque cuantitativo, basado en la recolección de datos y trabajo con modelos estadísticos. De manera más específica, se utilizará un Análisis Factorial Confirmatorio (CFA) para evaluar las relaciones entre variables que tienen enlaces previamente documentados, es por esto por lo que la investigación se basa en modelos teóricos ya existentes.

Para cumplir con los objetivos propuestos, se investigan distintos modelos que exponen constructos, con sus variables observables, que aportan diversas miradas a los factores que afectan a la continuación de compra de libros en línea. Una vez seleccionados los modelos teóricos con los que se pretende trabajar, se arma el modelo propuesto, que une las distintas perspectivas investigadas, para así entregar un análisis más robusto al problema de investigación.

En base a las variables observables de cada constructo se crea una encuesta en la plataforma “SurveyMonkey”, la cual también incluye variables demográficas y de frecuencia para caracterizar la muestra. Esta recolección de información tiene como objetivo identificar qué hipótesis afectan realmente al modelo. Las preguntas realizadas en la encuesta utilizan como rango de medición la escala de Liker con 7 rangos, para entender que tan de acuerdo o en desacuerdo está el encuestado con la afirmación enunciada. La muestra de la investigación recae en hispanohablantes que han comprados libros en línea y que están dispuestos a participar del estudio, sin importar sus variables demográficas como el género, la ocupación, edad o nivel de estudios. La difusión de la encuesta se realizó durante 3 semanas, mediante medios digitales como Instagram, TikTok o WhatsApp, y a su vez por interacciones personales con los encuestados pertenecientes al grupo objetivo. Para

asegurar que la difusión por medios digitales llegue al perfil buscado, se deja en claro el tipo de participantes que se está buscando, incluyendo una pregunta filtro en la encuesta, donde personas que no hayan comprado nunca libros en línea no puedan participar.

Una vez finalizada la recolección de datos, se le aplica a cada variable latente, un test de fiabilidad en el software IBM SPSS Statistics, para determinar si las variables observables respectivas, explican de forma correcta a su constructo o si es necesario eliminarlas para mejorar el modelo. Con estos resultados se ajusta el modelo, eliminando variables latentes u observables según sea el caso, dejando un nuevo modelo propuesto modificado para tener mayor precisión.

Con este modelo de medición se lleva a cabo el análisis factorial confirmatorio (CFA), el cual se realiza en la plataforma RStudio. En esta se programa la obtención de indicadores de cargas factoriales, omega y varianza extraída media (AVE), junto con la evaluación de cargas cruzadas. En caso de que un ítem presente problemas de cargas cruzadas, se procederá a la evaluación y eventual eliminación del ítem para mejorar la escala.

Una vez aprobado el modelo ajustado, en el mismo software RStudio se evalúa el modelo de ecuaciones estructurales (SEM). Para esto, se obtienen los índices de ajuste global como lo es el Chi-Cuadrado, los grados de libertad, CFI, TLI, RMSEA, SRMR y NFI. Aparte, se inspeccionan los índices de modificación propuestos por el programa, esto para ver si existe correlación entre los errores residuales entre ítems. Sin embargo, solo se aceptará correlación entre ítems de un mismo constructo. Finalmente, para evaluar las hipótesis del modelo, se observa la significancia de los valores p, la fuerza de los coeficientes estandarizados y el poder explicativo del coeficiente

de determinación. Con estos resultados finales se sacan las conclusiones del modelo y recomendaciones.

## **6. Análisis de resultados**

### **6.1. Muestra**

El tamaño de la muestra corresponde a 124 individuos hispanohablantes. Si bien se trata de una muestra pequeña, resulta una cantidad suficiente para realizar los cálculos y análisis estadísticos necesarios. En términos generales, los resultados muestran que los encuestados son personas mayores de edad, abarcando desde los 18 – 24 años hasta los 65 años o más. De la misma forma, se muestra una alta presencia del género femenino y gran proporción de estudiantes entre los encuestados, seguido de los trabajadores. Además, del 80% de los participantes cuentan con estudios de educación superior. Finalmente, la mayoría de los encuestados indicó que compran libros una vez al año. La base de datos analizada no presenta información faltante, por lo que no fue necesario aplicar tratamiento a datos perdidos. La composición de la muestra se presenta en los incisos siguientes. Estos resultados reflejan las características de la muestra en análisis, pero no necesariamente muestran un comportamiento de la población general.

### **6.2. Variables demográficas y frecuencia de uso**

Para hacer una caracterización de la muestra se analizan las variables demográficas que se extraen de la base de datos de la encuesta.

### 6.3.1. Edad

Como se muestra en la tabla, el rango etario cubre opciones desde la mayoría de edad hasta la tercera edad, indicando su frecuencia y porcentaje correspondiente. La tabla incluye los rangos sin datos.

*Tabla 2: Frecuencia de rango etario de la muestra*

| <b>Rango etario</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Menor de 18 años    | 0                 | 0%                |
| 18 - 24 años        | 69                | 55,6%             |
| 25 - 34 años        | 28                | 22,6%             |
| 35 - 44 años        | 12                | 9,7%              |
| 45 - 54 años        | 9                 | 7,3%              |
| 55 - 64 años        | 5                 | 4,0%              |
| 65 años o más       | 1                 | 0,8%              |
| <b>TOTAL</b>        | <b>124</b>        | <b>100%</b>       |

La tabla expone el desglose etario de la muestra de 124 encuestados, mostrando una clara tendencia en el rango de los 18 a 24 años, que representa más de la mitad de la muestra con un 55,6%. Por el lado contrario, se observa la ausencia de menores de edad, concentrándose solo en los mayores de 18 años. También se puede ver que a medida que se aleja del rango dominante, la frecuencia disminuye significativamente. Esto es consistente con la idea de que la mayor cantidad de lectores se encuentran entre los 25 y 34 años, lo que se traduce claramente en la muestra analizada. La menor dominancia de los grupos de mayor edad podría estar asociada a diversos factores que no se miden en el modelo, como, por ejemplo, la menor dominancia tecnológica para comprar en línea o responder encuestas. Como estos factores no fueron evaluados en esta investigación, lo expuesto anteriormente se debe tomar como una interpretación más no como una

conclusión derivada de los datos de esta muestra. Para hacer un análisis del tipo se requiere otro tipo de investigación que analice los factores específicos mencionados.

### 6.3.2. Género

En la tabla se expone la composición de la muestra con respecto al género, mostrando 4 categorías para que el encuestado responda según su preferencia.

*Tabla 3: Frecuencia de género de la muestra*

| <b>Género</b>     | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Femenino          | 88                | 71,0%             |
| Masculino         | 33                | 26,6%             |
| Otro              | 1                 | 0,8%              |
| Prefiero no decir | 2                 | 1,6%              |
| <b>TOTAL</b>      | <b>124</b>        | <b>100%</b>       |

En los resultados de la muestra las mujeres lideran ampliamente, representando más del 70% de los encuestados, seguido del sexo masculino con aproximadamente un 27%. El porcentaje restante declara otra identidad de género o prefirieron no aclarar. La alta presencia del sexo femenino en la muestra influye en los resultados finales, que van a representar a las mujeres más que a la población general, por lo tanto, todos los análisis responden, en su mayoría, al comportamiento del sexo femenino encuestado. Esta distribución podría estar influenciada por factores como los hábitos de compra de libros en línea, hábitos de lectura o diferencia en la participación de este tipo de estudios. Como estas variables no fueron evaluadas en esta investigación, no se puede atribuir a la diferencia una causa específica. Para determinar si esta distribución refleja un comportamiento en la población requiere de investigaciones adicionales.

### 6.3.3. Ocupación

La distribución de ocupación de los encuestados es expuesta en la tabla, con 5 posibles opciones de respuesta.

*Tabla 4: Frecuencia de ocupación de la muestra*

| <b>Ocupación</b>        | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Desempleado/a           | 6                 | 4,8%              |
| Estudiante              | 61                | 49,2%             |
| Trabajando              | 41                | 33,1%             |
| Trabajando y estudiante | 14                | 11,3%             |
| Otro                    | 2                 | 1,6%              |
| <b>TOTAL</b>            | <b>124</b>        | <b>100%</b>       |

Como se observa en la tabla, cerca del 50% de los encuestados de la muestra corresponde a estudiantes, seguidos por quienes trabajan y luego los que compatibilizan con ambas actividades. Esta distribución resulta coherente con la composición etaria de la muestra, concentrando sus datos en el rango de 18 a 24 años. Esta gran participación podría estar relacionada con la alta familiaridad y dominancia que tienen estos con la tecnología, lo que les da una mayor disposición a realizar compras vía página web. Lo mismo ocurre con la representación de trabajadores, que podría asociarse con su capacidad económica para adquirir libros en línea. Estas explicaciones no se obtienen de la muestra, ya que los factores mencionados no forman parte de la investigación, dejándolas como hipótesis. Es importante considerar que la muestra solo se compone de usuarios que compren libros en línea, por lo que la caracterización corresponde solo a personas de este grupo. Es por esto por lo que no es posible establecer ninguna conclusión acerca de hábitos de lectura o de compra de los grupos con menor representación. De la misma forma, variables como el nivel de ingresos de los participantes o el tiempo disponible para la lecturas no fueron analizadas, por lo que, a pesar de que podrían servir como hipótesis para los resultados, no se puede determinar si tienen o no influencia sobre la compra de libros en línea.

#### 6.3.4. Nivel de estudios

En la tabla mostrada se desglosan los niveles de estudio de los encuestado, incluyendo los que no presentan datos registrados.

*Tabla 5: Frecuencia de nivel de estudio de la muestra*

| <b>Nivel de estudios</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Sin estudios             | 0                 | 0%                |
| Educación básica         | 0                 | 0%                |
| Educación media          | 7                 | 5,6%              |
| Educación superior       | 103               | 83,1%             |
| Posgrado                 | 14                | 11,3%             |
| <b>TOTAL</b>             | <b>124</b>        | <b>100%</b>       |

En la tabla se puede ver que la muestra no incluye personas sin estudios o que cuenten únicamente con educación básica, por lo que los participantes poseen al menos educación media. Se puede observar que más del 80% de la muestra corresponde a encuestados que cuentan con educación superior, resultado consistente con la distribución etaria presentada anteriormente, que sitúa a los encuestados en edades donde es habitual haber accedido a este nivel de estudios. Como la muestra no representa a personas sin estudios o con solo enseñanza básica, esto por la ausencia de datos, no se puede suponer que por su nivel educativo tienen una menor frecuencia de lectura o alguna otra característica relacionada, para ello se necesita otro tipo de estudio. Lo que sí se puede concluir es que los resultados de este desglose son consistentes con las variables demográficas mostradas en las tablas anteriores.

### 6.3.5. Frecuencia de compra

Como último ítem la tabla muestra la frecuencia con la que el usuario compra libros en línea, dando opción de 4 categorías con distintos intervalos temporales.

*Tabla 6: Frecuencia de la frecuencia de compra de la muestra*

| <b>Frecuencia de compra</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| Una vez por semana          | 5                 | 4,0%              |
| Cada dos semanas            | 9                 | 7,3%              |
| Una vez al mes              | 46                | 37,1%             |
| Una vez al año              | 64                | 51,6%             |
| <b>TOTAL</b>                | <b>124</b>        | <b>100%</b>       |

Esta tabla es liderada por los usuarios que compran una vez al año, representando el 50% de la muestra. En segundo lugar, se encuentran los que realizan compras una vez al mes, con una proporción cercana al 40%. Por su parte, las personas que compran con mayor frecuencia solo alcanzan un 11,3% del total de la muestra. El salto temporal que hay entre la frecuencia de compra de una vez al mes y una vez al año, es bastante amplio, dejando fuera frecuencias intermedias, como 5 veces al año. Esto es relevante, ya que, si hay encuestados que pertenecen a este rango, van a sentirse confundidos al responder la pregunta, y seleccionarán una opción con la que quizás no se sientan representados. Por esta razón, los datos de esta sección no resultan tan confiables. Con los resultados no se pueden determinar los hábitos de lectura ni cantidad de libros adquiridos, solo la frecuencia de compras en línea de los encuestados. Es posible que algunos de los participantes complementen sus compras con adquisiciones en librerías físicas u otros medios, lo que no fue evaluado en esta investigación. Es por esto que la frecuencia de lectura no se puede interpretar como equivalente de la frecuencia de compra. Con estos datos solo se puede concluir que en la muestra analizada la mayoría de los participantes declaró comprar libros una vez al año, pero si compran por otros medios es información desconocida.

#### 6.4. Alpha de Cronbach

Luego del desglose demográfico y la frecuencia de compra, es de gran importancia comprobar la fiabilidad de los datos, para confirmar que las variables observables están correctamente relacionadas con sus constructos respectivos. Para esta evaluación se aplica el análisis de fiabilidad del Alpha de Cronbach. En la tabla adjunta están los resultados obtenidos.

Tabla 7: Test de fiabilidad del Alpha de Cronbach

| Variable observable             | Alpha de Cronbach | AC si se elimina |
|---------------------------------|-------------------|------------------|
| <i>Motivación utilitaria</i>    |                   |                  |
| UTI1                            | 0,776             | 0,710            |
| UTI2                            |                   | 0,705            |
| UTI3                            |                   | 0,752            |
| UTI4                            |                   | 0,721            |
| <i>Motivación hedónica</i>      |                   |                  |
| HED1                            | 0,940             | 0,925            |
| HED2                            |                   | 0,928            |
| HED3                            |                   | 0,924            |
| HED4                            |                   | 0,909            |
| <i>Diseño de la web</i>         |                   |                  |
| WD1                             | 0,843             | 0,742            |
| WD2                             |                   | 0,721            |
| WD3                             |                   | 0,866            |
| <i>Cumplimiento de pedidos</i>  |                   |                  |
| OF1                             | 0,849             | 0,721            |
| OF2                             |                   | 0,883            |
| OF3                             |                   | 0,732            |
| <i>Comunicación</i>             |                   |                  |
| CO1                             | 0,870             | 0,853            |
| CO2                             |                   | 0,852            |
| CO3                             |                   | 0,828            |
| CO4                             |                   | 0,856            |
| CO5                             |                   | 0,824            |
| <i>Mercancia</i>                |                   |                  |
| ME1                             | 0,731             | 0,722            |
| ME2                             |                   | 0,603            |
| ME3                             |                   | 0,721            |
| ME4                             |                   | 0,627            |
| <i>Seguridad y privacidad</i>   |                   |                  |
| SP1                             | 0,824             | 0,811            |
| SP2                             |                   | 0,717            |
| SP3                             |                   | 0,742            |
| <i>Promoción</i>                |                   |                  |
| PR1                             | 0,654             | 0,457            |
| PR2                             |                   | 0,536            |
| PR3                             |                   | 0,680            |
| <i>Intención de continuidad</i> |                   |                  |
| CI1                             | 0,742             | 0,690            |
| CI2                             |                   | 0,547            |
| CI3                             |                   | 0,586            |
| CI4                             |                   | 0,813            |

En la tabla se ve primero cada constructo con su variable observable, seguido del Alpha de Cronbach de la variable latente. Este valor representa la consistencia interna del constructo, mientras que en el extremo derecho se muestra cuánto sería el indicador si esa variable observable se elimina del modelo.

Primero analizando el Alpha de Cronbach de cada constructo, se puede ver que la variable latente de promoción presenta un valor de 0.654, el cual está por debajo del mínimo aceptable de 0.7, lo que indica una no muy buena consistencia interna. Es por esta evidencia que se toma la decisión de eliminar PR, dejando el modelo con 8 variables latentes. El resto de los constructos tienen condiciones por sobre 0.7, lo que es mencionado en la literatura como un valor aceptable. Hay una variable que está por debajo del criterio de 0.7, la promoción, con un valor de 0.654.

Luego, se destacan otras tres variables que, en caso de ser eliminadas, mejorarían la consistencia interna de su constructo, esto con WD3, OF2 y CI4. Se analizarán de forma separada. Empezando por el caso de la intención de continuidad, se puede notar que, si se elimina la observable CI4, el constructo mejora de 0.742 a 0.813, y se mantienen tres ítems, lo que es un valor aceptable de cantidad de variables observables. Por estas razones resulta efectivo descartar la variable CI4. En otro caso, para el diseño de web, si se elimina WD3, el constructo mejora desde 0.843 a 0.866, sin embargo, al hacerlo la variable latente solo se quedaría con dos variables observables, y como el factor ya tiene una buena consistencia interna, se prefiere no eliminar. Similar es el caso del cumplimiento de pedidos, donde eliminar OF2, sube su consistencia desde 0.849 a 0.883, a pesar de ser una buena mejora, el constructo solo quedaría con dos observables, y teniendo ya un buen Alpha de Cronbach es mejor no descartar el ítem.

Luego de las modificaciones el modelo termina en 8 variables latentes y 29 variables observables. En la siguiente tabla se muestra un resumen de las variables del nuevo modelo propuesto.

| <i>Motivación utilitaria</i> | <i>Diseño de la web</i>        | <i>Comunicación</i> | <i>Seguridad y privacidad</i>   |
|------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| UTI1.                        | WD1.                           | CO1.                | SP1.                            |
| UTI2.                        | WD2.                           | CO2.                | SP2.                            |
| UTI3.                        | WD3.                           | CO3.                | SP3.                            |
| UTI4.                        |                                | CO4.                |                                 |
|                              |                                | CO5.                |                                 |
| <i>Motivación hedónica</i>   | <i>Cumplimiento de pedidos</i> | <i>Mercancía</i>    | <i>Intención de continuidad</i> |
| HED1.                        | OF1.                           | ME1.                | CI1.                            |
| HED2.                        | OF2.                           | ME2.                | CI2.                            |
| HED3.                        | OF3.                           | ME3.                | CI3.                            |
| HED4.                        |                                | ME4.                |                                 |

*Figura 6: Resumen variables nuevo modelo propuesto*

## 6.5. Análisis Factorial Confirmatorio (CFA)

Antes de analizar las hipótesis del modelo, se corre un CFA para determinar la calidad de la muestra. Luego de realizar el análisis, se obtienen los siguientes resultados referentes a las cargas factoriales.

Tabla 8: Resultados variables latentes CFA

| Constructo | Ítem | Estimate | Std.Err | z-value | P(> z ) | Std.lv | Std.all |
|------------|------|----------|---------|---------|---------|--------|---------|
| UTI        | UTI1 | 1.000    |         |         |         | 0.825  | 0.736   |
|            | UTI2 | 0.820    | 0.113   | 7.257   | 0.000   | 0.677  | 0.730   |
|            | UTI3 | 0.802    | 0.132   | 6.092   | 0.000   | 0.662  | 0.604   |
|            | UTI4 | 0.622    | 0.088   | 7.092   | 0.000   | 0.513  | 0.711   |
| HED        | HED1 | 1.000    |         |         |         | 1.421  | 0.878   |
|            | HED2 | 1.076    | 0.080   | 13.523  | 0.000   | 1.529  | 0.866   |
|            | HED3 | 0.914    | 0.061   | 14.870  | 0.000   | 1.299  | 0.906   |
|            | HED4 | 1.071    | 0.067   | 15.998  | 0.000   | 1.523  | 0.936   |
| WD         | WD1  | 1.000    |         |         |         | 1.326  | 0.846   |
|            | WD2  | 1.066    | 0.096   | 11.154  | 0.000   | 1.413  | 0.874   |
|            | WD3  | 0.784    | 0.091   | 8.588   | 0.000   | 1.040  | 0.707   |
| OF         | OF1  | 1.000    |         |         |         | 1.202  | 0.896   |
|            | OF2  | 0.658    | 0.077   | 8.584   | 0.000   | 0.791  | 0.683   |
|            | OF3  | 1.031    | 0.087   | 11.905  | 0.000   | 1.240  | 0.868   |
| CO         | CO1  | 1.000    |         |         |         | 1.139  | 0.727   |
|            | CO2  | 0.925    | 0.124   | 7.472   | 0.000   | 1.053  | 0.702   |
|            | CO3  | 1.165    | 0.136   | 8.594   | 0.000   | 1.327  | 0.808   |
|            | CO4  | 1.063    | 0.134   | 7.934   | 0.000   | 1.211  | 0.745   |
|            | CO5  | 1.131    | 0.130   | 8.700   | 0.000   | 1.287  | 0.819   |
| ME         | ME1  | 1.000    |         |         |         | 0.620  | 0.571   |
|            | ME2  | 1.245    | 0.221   | 5.643   | 0.000   | 0.771  | 0.697   |
|            | ME3  | 1.226    | 0.229   | 5.355   | 0.000   | 0.759  | 0.641   |
|            | ME4  | 1.112    | 0.198   | 5.615   | 0.000   | 0.689  | 0.691   |
| SP         | SP1  | 1.000    |         |         |         | 1.113  | 0.774   |
|            | SP2  | 0.958    | 0.112   | 8.547   | 0.000   | 1.065  | 0.792   |
|            | SP3  | 1.027    | 0.121   | 8.459   | 0.000   | 1.142  | 0.783   |
| CI         | CI1  | 1.000    |         |         |         | 0.687  | 0.750   |
|            | CI2  | 1.735    | 0.199   | 8.728   | 0.000   | 1.192  | 0.819   |
|            | CI3  | 1.792    | 0.210   | 8.531   | 0.000   | 1.231  | 0.798   |

La columna a la extrema derecha es la que muestra las cargas factoriales estandarizadas, destacando los resultados más preocupantes. Para complementar lo obtenido y realizar un análisis más robusto de las cargas factoriales, se realiza otro análisis de fiabilidad, con el indicador Omega y AVE. En la tabla a continuación se exponen los resultados obtenidos, destacando los casos más preocupantes.

Tabla 9: Análisis de fiabilidad

| Indicador     | UTI       | HED       | WD        | OF        | CO        | ME        | SP        | CI        |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <i>omega</i>  | 0,7823529 | 0,9413943 | 0,8560834 | 0,8691921 | 0,8739362 | 0,744401  | 0,8260619 | 0,834056  |
| <i>avevar</i> | 0,4800181 | 0,8012959 | 0,6682727 | 0,6964073 | 0,5826164 | 0,4231181 | 0,6130551 | 0,6391249 |

Con estos indicadores resulta más completo el análisis. Empezando con las cargas factoriales del constructo mercancía (ME), se puede notar un valor extremadamente bajo en la variable ME1, de 0.571 un valor que, aunque en algunos casos resulta aceptable, se considera bajo y es mejor revisarlo con mayor profundidad. Al complementar este resultado con el AVE, se ve que este igual es bajo, con un valor de 0.423, cuando la literatura científica sugiere que el indicador esté por sobre los 0.5. Algo similar ocurre en el caso de la motivación utilitaria (UTI), donde el elemento UTI3 tiene una carga factorial de 0.604, que es mucho más bajo que el resto. Luego analizando el indicador AVE, resulta ser menor al criterio aceptable de 0.5, con un valor de 0.48 aproximadamente. A pesar de que sus valores no son los ideales, como se indica en la literatura, cuando hay un índice AVE menor a 0.5 pero con un indicador de fiabilidad alto, no hay necesidad de descartar ninguna variable observable. Con este nuevo enfoque, se observan en la Tabla 9 los valores del indicador omega para los constructos en discusión, ME y UTI. Para el primero se tiene un omega de 0.744 y el segundo alcanza el 0.782. Ambos indicadores cumplen con el mínimo sugerido por la literatura de 0.7, por lo que no se descartan las variables.

Ahora en el caso del constructo diseño de la web (WD), su variable observable WD3, tiene un valor de 0.707, el cual resulta menor al que poseen el resto de las variables que lo acompañan. Por otro lado, el cumplimiento de pedidos (OF) presenta un valor de 0.683 en su observable OF2, mucho menor al resto de variables. Para ambos casos, para complementar el análisis se observa el indicador AVE, el que resulta ser 0.668 para WD y 0.7 aproximadamente para OF. Con esto, se

nota que ambos constructos poseen un alto AVE, con el único inconveniente de que hay dos variables observables que son más débiles que sus acompañantes. Es por esto, por lo que se aplica el criterio de cargas cruzadas. En la tabla siguiente se exponen los resultados obtenidos.

*Tabla 10: Análisis de cargas cruzadas*

| <b>lhs</b> | <b>op</b> | <b>rhs</b> | <b>mi</b> | <b>epc</b> | <b>sepc.lv</b> | <b>sepc.all</b> | <b>sepc.nox</b> |
|------------|-----------|------------|-----------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <i>CO</i>  | =~        | WD3        | 28.397    | 0.654      | 0.745          | 0.506           | 0.506           |
| <i>HED</i> | =~        | CO1        | 27.272    | 0.542      | 0.770          | 0.491           | 0.491           |
| <i>HED</i> | =~        | WD3        | 27.175    | 0.428      | 0.608          | 0.413           | 0.413           |
| <i>SP</i>  | =~        | ME3        | 23.520    | 0.525      | 0.585          | 0.494           | 0.494           |
| <i>SP</i>  | =~        | CO4        | 22.365    | 0.515      | 0.573          | 0.353           | 0.353           |
| <i>CO</i>  | =~        | ME1        | 17.963    | 0.448      | 0.510          | 0.470           | 0.470           |

En esta tabla extraída desde RStudio, se muestran los ítems que son medidos por otras variables latentes que nos son la propia, lo que señala una alerta de cargas cruzadas. Poniendo especial atención en la tabla, es posible notar que la variable observable OF2 no aparece en el análisis, por lo que se infiere que no tiene problemas de carga cruzada, y se decide no tocarlo en el modelo. Por definición, se entiende que la razón de que OF2 tenga una baja carga factorial es que no es una muy buena pregunta para medir el constructo, esto se puede evidenciar en que quizás los participantes no entendieron bien cómo responderla. Es otro el caso de WD3, donde se observa que tiene carga cruzada con dos constructos que no son para el cuál la variable estaba dirigida. Con esta evidencia, junto con el de las cargas factoriales y recordando que inicialmente esta era una variable que de ser eliminada mejoraba la consistencia interna del constructo, se toma la decisión de descartarla del modelo para mejorar los resultados. Es importante destacar que no es una decisión que se toma a la ligera, sino que se analizan distintos indicadores que finalmente dejan la conclusión de que el modelo se ajustaría mejor si esta variable observable se descarta.

Ahora, para comprobar el ajuste global del modelo, se analizan los indicadores de ajuste del modelo SEM. Estos indicadores son expuestos en la tabla a continuación junto con el criterio de evaluación.

*Tabla 11: Indicadores de ajuste del modelo SEM*

| <b>Indicador</b> | <b>Valor</b> | <b>Criterio</b> |
|------------------|--------------|-----------------|
| Cmin             | 731,561      |                 |
| Df               | 322          |                 |
| Cmin/Df          | 2,272        | < 4             |
| Prob. Cmin       | 0,000        | < 0,05          |
| CFI              | 0,824        | Cercano a 1     |
| NFI              | 0,729        | Cercano a 1     |
| GFI              | 0,704        | Cercano a 1     |
| RMSEA            | 0,101        | < 0,08          |
| PNFI             | 0,621        | > 0,5           |

Como se muestra en la tabla adjunta, no todos los indicadores cumplen con el criterio solicitado, es por esto por lo que se decide realizar un análisis de los indicadores de modificación para ver si se puede realizar una reespecificación del modelo que mejore los índices. Los resultados obtenidos se exponen a continuación.

*Tabla 12: Indicadores de modificación*

| <b>lhs</b> | <b>op</b> | <b>rhs</b> | <b>mi</b> | <b>epc</b> | <b>sepc.lv</b> | <b>sepc.all</b> | <b>sepc.nox</b> |
|------------|-----------|------------|-----------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| CO1        | ~~        | CO2        | 27.375    | 0.636      | 0.636          | 0.559           | 0.559           |
| OF2        | ~~        | ME3        | 23.626    | 0.373      | 0.373          | 0.486           | 0.486           |
| CO1        | ~~        | CO4        | 21.185    | -0.589     | -0.589         | -0.505          | -0.505          |
| CO2        | ~~        | CO4        | 18.279    | -0.534     | -0.534         | -0.461          | -0.461          |
| HED1       | ~~        | HED3       | 17.956    | -0.267     | -0.267         | -0.568          | -0.568          |
| CO3        | ~~        | CO4        | 17.454    | 0.532      | 0.532          | 0.502           | 0.502           |

En la tabla se detallan los índices de modificación (MI). En la segunda columna se explica la naturaleza matemática de la relación entre dos variables observables. El término “~~” observado, hace referencia a la propuesta de correlacionar los errores residuales de las variables. Estadísticamente, un valor de MI más alto, indica que la correlación propuesta produciría una mejora en el ajuste global del modelo, específicamente la disminución del Chi-Cuadrado. En este caso, la relación más alta que se observa está en CO1 y CO2, por esto, se decide liberar el

parámetro y reestimar el modelo. La alta correlación presente en las variables observables en discusión se puede explicar con la similitud de las preguntas, si son muy parecidas los participantes podrían confundirse y responder lo mismo. Es importante tener en consideración que las variables observables que no pertenecen al mismo constructo no deben ser utilizados para el análisis, ya que correlacionar sus errores sería un grave error.

Al volver a ejecutar los comandos de índices de ajuste y modificación, los índices de ajuste del modelo cambian de la siguiente forma.

*Tabla 13: Indicadores de ajuste del modelo SEM luego de modificación*

| <b>Indicador</b> | <b>Valor</b> | <b>Criterio</b> |
|------------------|--------------|-----------------|
| Cmin             | 701,865      |                 |
| Df               | 321          |                 |
| Cmin/Df          | 2,186        | < 4             |
| Prob. Cmin       | 0,000        | < 0,05          |
| CFI              | 0,836        | Cercano a 1     |
| NFI              | 0,740        | Cercano a 1     |
| GFI              | 0,716        | Cercano a 1     |
| RMSEA            | 0,098        | < 0,08          |
| PNFI             | 0,628        | > 0,5           |

Como se observa en los valores de la tabla, aún no se alcanzan los criterios deseados, lo que indica que el modelo puede seguir mejorando. Con esta razón, se vuelven a calcular los índices de modificación, arrojando los valores a continuación.

*Tabla 14: Indicadores de modificación nuevos*

| <b>lhs</b> | <b>op</b> | <b>rhs</b> | <b>mi</b> | <b>epc</b> | <b>sepc.lv</b> | <b>sepc.all</b> | <b>sepc.nox</b> |
|------------|-----------|------------|-----------|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| OF2        | ~~        | ME3        | 23.475    | 0.370      | 0.370          | 0.486           | 0.486           |
| HED1       | ~~        | HED3       | 17.739    | -0.267     | -0.267         | -0.566          | -0.566          |

Estos resultados muestran que, al liberar el parámetro anterior, se eliminan los efectos de correlación de las otras variables observables del mismo constructo que también tenían presencia en la tabla. Entonces, con esta liberación solo se mantienen dos relaciones. El primer caso es con variables de distintos constructos por lo que no se analiza. El caso del constructo motivación hedónica (HED), aunque los índices de modificación sugieren correlacionar los errores para mejorar los ajustes del modelo, se tomó la decisión de conservar el último modelo analizado. Esta decisión se fundamenta con la necesidad de evitar el sobreajuste. Las reespecificaciones excesivas, podrían derivar en forzar un modelo a que sea perfecto e ideal para la muestra específica, aunque no tendría validez y respaldo teórico. Con esta aclaración se puede seguir con la validación de las hipótesis del modelo y el coeficiente de determinación.

## **6.6. Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM)**

Con las reespecificaciones hechas al modelo, se puede evaluar el modelo SEM. Para validar las hipótesis se observa el valor p de cada relación, y para la fuerza de esta se analiza el coeficiente de estimación. Anterior a eso es importante revisar las correlaciones entre las variables latentes exógenas.

### ***6.2.1. Correlación entre variables latentes exógenas***

Antes de evaluar las hipótesis se analizan las correlaciones entre las variables independientes. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla a continuación, la cual muestra la correlación, el estimador y el p-value.

*Tabla 15: Estimadores estandarizados de correlación entre variables independientes*

| <b>Correlación</b> | <b>Estimador</b> | <b>P-value</b> |
|--------------------|------------------|----------------|
| UTI ↔ HED          | 0.604            | 0.000          |
| UTI ↔ WD           | 0.261            | 0.021          |
| UTI ↔ OF           | 0.375            | 0.001          |
| UTI ↔ CO           | 0.400            | 0.001          |
| UTI ↔ ME           | 0.704            | 0.000          |
| UTI ↔ SP           | 0.242            | 0.036          |
| HED ↔ WD           | 0.338            | 0.001          |
| HED ↔ OF           | 0.245            | 0.016          |
| HED ↔ CO           | 0.572            | 0.000          |
| HED ↔ ME           | 0.537            | 0.000          |
| HED ↔ SP           | 0.071            | 0.487          |
| WD ↔ OF            | 0.456            | 0.000          |
| WD ↔ CO            | 0.552            | 0.000          |
| WD ↔ ME            | 0.472            | 0.001          |
| WD ↔ SP            | 0.694            | 0.000          |
| OF ↔ CO            | 0.509            | 0.000          |
| OF ↔ ME            | 0.658            | 0.000          |
| OF ↔ SP            | 0.564            | 0.000          |
| CO ↔ ME            | 0.521            | 0.001          |
| CO ↔ SP            | 0.325            | 0.006          |
| ME ↔ SP            | 0.472            | 0.001          |

Los resultados del p valor son estadísticamente significativos cuando su valor es inferior a 0.05, lo que indica que la correlación entre las variables es distinta de cero, por lo que existe un grado de asociación. En el caso del modelo propuesto, como se ve en los resultados de la tabla, la mayoría de los constructos está correlacionado con otros. Donde un valor cercano a cero indica que están altamente relacionados, lo que también se ve reflejado en la magnitud del indicador, que mientras más alto indica mayor correlación. La única excepción a esta regla es la relación entre los constructos motivaciones hedónicas (HED) y seguridad y privacidad (SP), los cuáles presentan un p-value de 0.487, muy superior al requerido para enunciar significancia estadística. Asimismo, se puede observar que el estimador estandarizado de correlación es muy bajo, de 0.071, evidencia suficiente para concluir que estas variables latentes no tienen una relación de asociación.

Luego de este análisis se puede seguir con la validación de hipótesis para conocer cuáles de estas variables afectan a la intención de continuidad.

### 6.2.2. Validación de hipótesis y coeficientes estandarizados de regresión

Para la validación de hipótesis se necesita conocer el p valor. Una relación estadísticamente significativa ocurre cuando este indicador es menor a 0.05, indicando que los datos respaldan la idea de que la variable independiente puede predecir la dependiente. En la tabla siguiente se muestran los resultados del p valor, las estimaciones estandarizadas y el resultado de la validación de hipótesis.

Tabla 16: Estimaciones estandarizadas y evaluación de hipótesis de investigación

| Relación | Estimación estandarizada | p- value | Resultado |
|----------|--------------------------|----------|-----------|
| CI → UTI | 0.099                    | 0.525    | Rechazada |
| CI → HED | 0.300                    | 0.019    | Aceptada  |
| CI → WD  | -0.002                   | 0.990    | Rechazada |
| CI → OF  | -0.264                   | 0.065    | Rechazada |
| CI → CO  | 0.183                    | 0.146    | Rechazada |
| CI → ME  | 0.482                    | 0.030    | Aceptada  |
| CI → SP  | 0.188                    | 0.228    | Rechazada |

Con el criterio del p valor mencionado con anterioridad, se llega a la conclusión de que solo hay dos variables que tienen relación con la intención de continuidad (CI). Estos constructos corresponden a la motivación hedónica (HED) y la mercancía (ME). La variable latente HED presenta un p-value de 0.019, lo que según la literatura es un valor estadísticamente significativo al 5%. La relación que presentan estas variables es positiva con magnitud de 0.3, por lo que, si aumentan las motivaciones hedónicas, también lo hará la intención de continuidad. Por otra parte, el constructo ME tiene una relevancia significativa de 0.03, y un coeficiente de estimación positivo de 0.482, lo que indica, al igual que en el caso anterior, que, si este indicador aumenta, lo hará igual la variable dependiente. Con la validación de hipótesis resulta importante analizar en qué porcentaje las variables dependientes son explicadas por las variables independientes. Para eso se utiliza el coeficiente de determinación.

Con estas conclusiones se ilustra el modelo SEM para una mayor comprensión. A continuación, se presenta la representación visual, donde las líneas punteadas representan hipótesis rechazadas y las de línea continua las validadas.

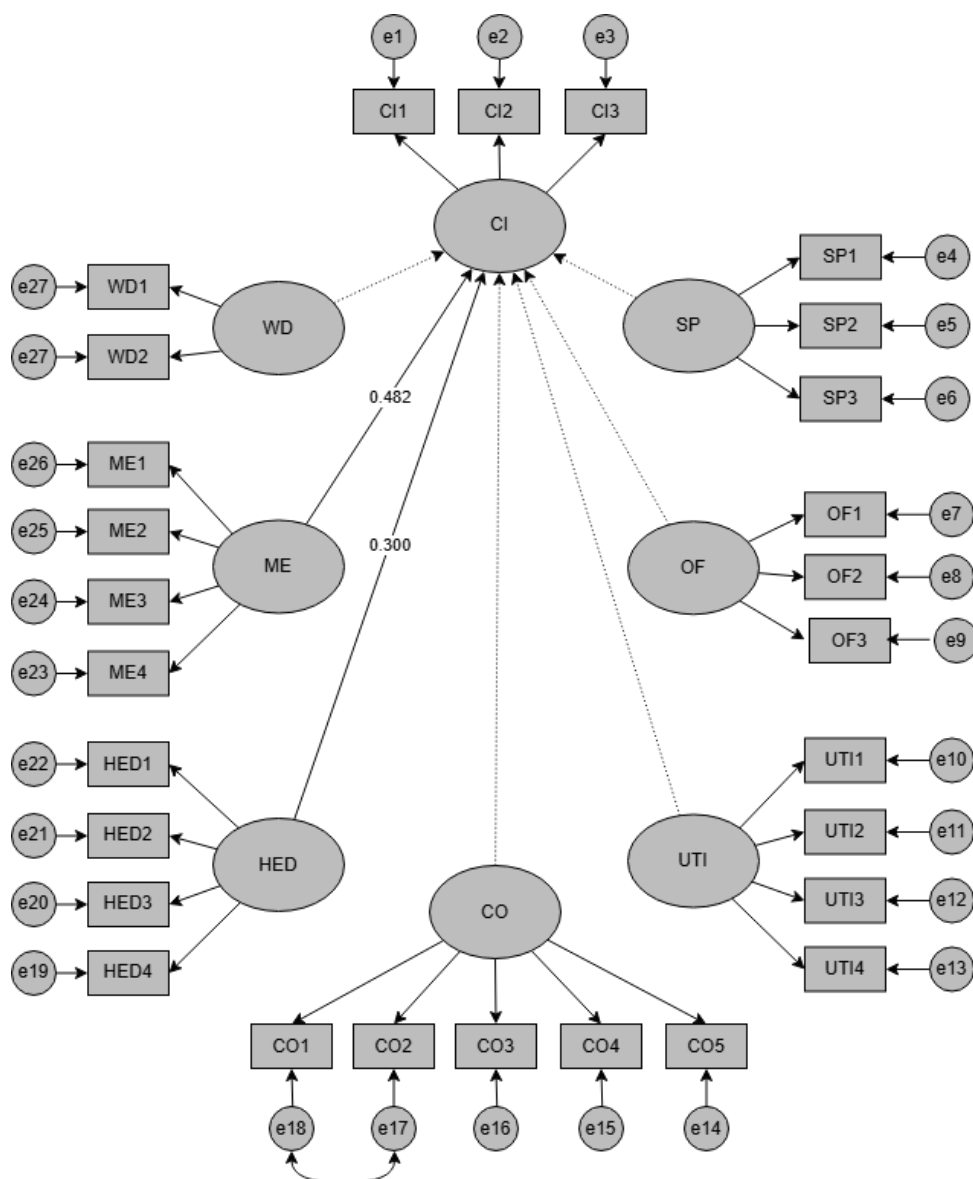


Figura 7: Representación visual modelo SEM. Fuente: Elaboración propia.

### 6.2.3. *Coefficiente de determinación ( $R^2$ )*

En el caso del modelo propuesto, se quiere saber en qué grado la intención de continuación está explicada por las variables independientes. Para esto se calcula el coeficiente de determinación  $R^2$  con un comando de RStudio, arrojando un valor de 0.69. Esta magnitud indica que la intención de continuidad está explicada en un 69% por las variables independientes que apuntan al constructo. Este es un valor considerado como bueno, por lo tanto, las variables exógenas explican de buena forma a la endógena.

Aunque a primera vista podría parecer contraintuitivo alcanzar un alto coeficiente de determinación únicamente con dos hipótesis significativas, este hallazgo se explica con los coeficientes de estimación. Las dos hipótesis validadas presentan coeficientes lo suficientemente alto como para explicar por sí solas la varianza de la variable endógena.

## 7. Conclusiones y recomendaciones

La presente investigación cumplió con el objetivo general y cada uno de los específicos determinados, esto al analizar y determinar la relación de causalidad de los diversos factores que influyen en la decisión de continuación de compra de libros en línea.

En primera instancia, se estructuró un modelo con tres enfoques complementarios, el perfil motivacional del consumidor, los atributos de las librerías en línea y la intención de continuidad de compra. Esta revisión permitió proponer un modelo inicial compuesto por 9 variables latentes y 33 variables observables. A través del diseño y la difusión de una encuesta en escala Likert de 7 puntos aplicado a una muestra de 124 consumidores hispanohablantes, se ejecutó una medición en el software RStudio mediante un Análisis Factorial Confirmatorio (CFA). En este proceso se justificó la eliminación del constructo de promoción debido a una baja consistente interna arrojada por el coeficiente Alpha de Cronbach, esto se puede entender como que las preguntas no se encuentran bien relacionadas y no miden de manera confiable el mismo concepto. Tener en consideración que las preguntas podrían estar mal formuladas, generando que el participante se confunda y no responde acorde a lo que se pregunta, por eso las incoherencias. La misma situación ocurre con el descarte de la variable observable CI4, que al eliminarla mejoraba la fiabilidad del constructo, lo que indica que esa variable observable específica no explica de buena forma el constructo, o que los encuestados no la entendieron bien y por eso al eliminarla es más confiable. También, se justificó el descarte del ítem WD3 por presentar problemas de cargas cruzadas, este elemento estaba explicando otros que no son para el que estaba diseñado, por lo que eliminarla incurre en una buena decisión para mejorar el modelo. Con estas decisiones se establece un modelo de medición purificado conformado por 8 variables latentes y 28 observables. Asimismo, la

reespecificación del modelo, que fue llevada a cabo al liberar la covarianza entre los errores de las variables CO1 y CO2, justificada por la redundancia de la redacción en las preguntas, y donde las modificaciones fueron detenidas a pesar de la sugerencia de la plataforma, demuestra un control efectivo del riesgo de sobreajuste o de la busca de perfección del sistema, asegurando la validez del modelo.

La posterior evaluación del Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM), permitió confirmar las correlaciones entre variables exógenas y verificar las relaciones de impacto real entre los constructos del estudio. El análisis de correlaciones entre variables latentes exógenas demostró que la gran mayoría de los constructos están asociados de forma estadísticamente significativa, a excepción de la relación entre la motivación hedónica (HED) y la seguridad y privacidad (SP), evidenciando que la recreación de comprar libros es independiente a la percepción de seguridad y privacidad de la plataforma digital.

En cuanto a las relaciones causales que explican el comportamiento del consumidor, la validación de hipótesis reveló que solo dos constructos ejercen un impacto estadísticamente significativo sobre la intención de continuidad (CI), estos son la motivación hedónica (HED) y la mercancía (ME), dejando rechazadas las hipótesis de que las variables latentes de motivación utilitaria (UTI), diseño de la web (WD), cumplimiento de pedidos (OF), comunicación (CO) y seguridad y privacidad (SP) tienen un efecto por sobre la dependiente. Esto demuestra que, al momento de la compra en línea, las personas valoran la capacidad de recreación de la acción, y que tenga un amplio catálogo de libros, compras rápidas, información detallada de los libros, entre otros. Mientras que el resto de las variables cuyas hipótesis fueron rechazadas, no son decisores

exclusivos a la hora de decidir si seguir comprando el línea, más bien los usuarios esperan que sea así. De todas formas, no se puede descartar que el rechazo de las hipótesis se deba a una mala formulación en las preguntas de investigación, donde el participante podría sentirse confundido de la redacción de alguna pregunta, o sentir que es similar a alguna otra pregunta, respondiendo de la misma forma en ambas, lo que podría afectar los resultados finales.

A pesar de haber validado únicamente dos hipótesis, el modelo propuesto alcanzó un elevado coeficiente de determinación, lo que significa que las variables exógenas explican el 69% de la varianza en la decisión de continuar comprando en línea. Esta particularidad se explica por la alta magnitud de los coeficientes estandarizados de las variables con hipótesis validada, que explica la mayor parte del comportamiento de la variable endógena.

Los hallazgos de esta investigación demuestran que, con la confirmación de la Mercancía teniendo un peso sobre la intención de continuación de compra, las plataformas deberían poner especial atención en mantener un catálogo amplio y diverso, entregar información clara y detallada de los libros y asegurar un proceso de compra rápido, entendiendo que la disponibilidad y variedad de productos son la principal motivación del lector cuando compra por medios digitales. Aparte, el impacto positivo y significativo de la motivación hedónica (HED), demuestra que digitalizar la emoción y diversión de navegar por la página tiene un efecto positivo, debiendo buscarse elementos gráficos que sean atractivos e interactivos para mantener el sentimiento, así se transforma la experiencia en algo recreativo y placentero. En caso contrario, el rechazo del resto de las hipótesis se podría deber a que el consumidor da por sentado que las plataformas tienen que entregar esos estándares de calidad, que la página funcione sin errores, que el pedido llegue en el

plazo correspondiente y que la transacciones sean seguras, por lo que, que una página cumpla con esos requisitos no asegura que el cliente tenga la intención de continuar comprando en línea solo por estos factores, aunque claro no por esto se deberían descuidar estos estándares, un fallo en alguno automáticamente provocaría que el cliente no tuviera la intención de continuar comprando en la plataforma.

Con los resultados obtenidos parece conveniente recomendar que otros investigadores propongan una distinta distribución del modelo, esto con un análisis exploratorio factorial, para descubrir relaciones que quizás no se muestran en el modelo actual propuesto, y que puede ocasionar el rechazo de la mayoría de las hipótesis planteadas. Por esto, no se descarta la posibilidad de evaluar el modelo desde un contexto más exploratorio para determinar si las relaciones propuestas entre las variables exógenas y endógenas son correctas o podrían mejorarse, dando paso a un modelo más robusto y con mejores indicadores.

Algunas limitaciones que presenta el modelo parte del tamaño muestral. A pesar de que una muestra de 124 individuos resulta suficiente para el funcionamiento del software y la evaluación del modelo, es acotada demográficamente, teniendo su media y en algunos casos frecuencia, en personas de 18 a 24 años llegando al rango de 25 a 34, de género femenino, estudiantes, con un nivel de educación superior, y que, según la desviación estándar de cada categoría, no se alejan mucho de la media, lo que indica datos agrupados. Por esto, las conclusiones solo describen el comportamiento de este grupo de personas y no se puede generalizar. Si se quisiera entender el comportamiento a nivel general, se necesita de una muestra mucho más grande y que no tenga la concentración de datos de esta muestra. Sin embargo, no se descarta que con un

tamaño de muestra significativamente mayor salgan a la luz patrones de comportamiento de las variables demográficas, pero eso es un estudio aparte que no se puede relacionar con el actual, del cual no se puede caer en conclusiones del estilo.

Por otro lado, hay muchas otras variables que no se están tomando en consideración en el estudio, que es muy probable que también afecten de cierta forma al modelo. Para entender más a profundidad un estudio del estilo, se deberían agregar variables como la capacidad adquisitiva de los participantes o el gasto promedio por orden.

En conclusión, para futuras investigaciones se recomienda reapplicar el modelo, pero ampliando el tamaño muestral, para intentar representar de forma equitativa los distintos estratos de la población, como los sectores no estudiantiles o personas mayores que no se ven representados en este estudio. De todas formas, se recomienda de igual forma realizar un análisis exploratorio donde se podrían reordenar las relaciones o crear nuevos ítems para la variable promoción con el fin de hacerla más estable y capturar el efecto de este factor. Aparte, hacer estudios que incluyan variables como el género o frecuencia de compra, podrían demostrar si estas actúan como moderadoras, ampliando de esta forma la investigación.

Este estudio finalmente logra proporcionar una visión complementaria a los estudios realizados con anterioridad, para acercarse un poco más a los factores que afectan a la intención de compra de los consumidores. Logrando aportar al tópico con un enfoque que no se había estudiado. Seguir proponiendo nuevos modelos para esta línea de investigación ayuda a

comprender cada vez más este comportamiento, otorgando un gran aporte a empresas dedicadas al rubro que buscan justificaciones científicas para sus decisiones de marketing y diseño.

## 8. Referencias

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior.

*Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.*

Araoz, E. G. E., Araoz, M. C. Z., Ramos, N. A. G., y Uchasara, H. J. M. (2021). Adicción a internet y habilidades sociales en adolescentes peruanos de educación

secundaria. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 40(1), 74-80.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4675699>

Bădîrcea, R. M., Manta, A. G., Florea, N. M., Popescu, J., Manta, F. L., y Puiu, S. (2022). E-Commerce and the Factors Affecting Its Development in the Age of Digital Technology: Empirical Evidence at EU-27 Level. *Sustainability*, 14(1), 101.

<https://doi.org/10.3390/su14010101>

Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351–370. <https://doi.org/10.2307/3250921>

Bhatti, A., Akram, H., Basit, H. M., Khan, A. U., Raza, S. M., y Naqvi, M. B. (2020). E-commerce trends during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, 13(2), 1449-1452.

[https://www.researchgate.net/profile/Ahmed-Khan-67/publication/342736799\\_E-commerce\\_trends\\_during\\_COVID-19\\_Pandemic/links/5f04603c458515505091c291/E-commerce-trends-during-COVID-19-Pandemic.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ahmed-Khan-67/publication/342736799_E-commerce_trends_during_COVID-19_Pandemic/links/5f04603c458515505091c291/E-commerce-trends-during-COVID-19-Pandemic.pdf)

- Boomsma, A. (1982). Robustness of LISREL against small sample sizes in factor analysis models. En K. G. Jöreskog & H. Wold (Eds.), *Systems under indirect observation: Causality, structure, prediction* (Part I, pp. 149–173). North-Holland.
- Byrne, B. M. (2009). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). Routledge.
- Capital One Shopping. (27 de octubre de 2025). *Online Shopping Statistics*.  
<https://capitaloneshopping.com/research/online-shopping-statistics>
- Colorado Romero, J. R., Romero Montoya, M., Salazar Medina, M., Cabrera Zepeda, G., & Castillo Intriago, V. R. (2024). Análisis comparativo de los coeficientes alfa de Cronbach, omega de McDonald y alfa ordinal en la validación de cuestionarios. *Revista Científica y Académica*, 4(4), 2738–2755. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i4.836>
- Contreras, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Una manera eficiente de probar hipótesis de negocio. Aplicaciones al análisis de satisfacción. *SINNETIC NEWS*, Vol. 8(2), Mar–Abr 2016.
- David, A. K. (11 de septiembre del 2011). *SEM: Identification*.  
<https://davidakenny.net/cm/identify.htm>
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Digital, C. (28 de junio de 2026). *Los jóvenes sostienen la lectura: Los menores de 35 años concentran el 70% de la actividad lectora en el país*. Crónica Digital.

<https://cronicadigital.cl/los-jovenes-sostienen-la-lectura-los-menores-de-35-anos-concentran-el-70-de-la-actividad-lectora-en-el-pais/>

Farag, S., Schwanen, T., & Dijst, M. (2006). Shopping online and/or in-store? A structural equation model of the relationships between e-shopping and in-store shopping. *Transportation Research Part a Policy and Practice*, 41(2), 125–141.

<https://doi.org/10.1016/j.tr.2006.02.003>

Fayad, R., y Paper, D. (2015). The Technology Acceptance Model E-Commerce Extension: A Conceptual Framework. *Procedia Economics and Finance*, 26, 1000–1006.

[https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00922-3](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00922-3)

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.

Gefen, D., y Straub, D. (2000). The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of E-Commerce Adoption. *Journal of the Association for Information Systems*, 1(1), 1–30. <https://doi.org/10.17705/1jais.00008>

Geuens, R., (1 de abril de 2025). *E-commerce growth: How much has e-commerce grown over the years?*. Soax. <https://soax.com/research/growth-ecommerce>

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Sage.

[https://eli.johogo.com/Class/CCU/SEM/\\_A%20Primer%20on%20Partial%20Least%20Squares%20Structural%20Equation%20Modeling\\_Hair.pdf](https://eli.johogo.com/Class/CCU/SEM/_A%20Primer%20on%20Partial%20Least%20Squares%20Structural%20Equation%20Modeling_Hair.pdf)

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning.

[https://eli.johogo.com/Class/CCU/SEM/\\_Multivariate%20Data%20Analysis\\_Hair.pdf](https://eli.johogo.com/Class/CCU/SEM/_Multivariate%20Data%20Analysis_Hair.pdf)

Herederó Sánchez, L. C. (2022). *La adicción a las compras online. Una nueva patología de consumo*. (Trabajo de fin de grado, grado en marketing e investigación de mercados).

Universidad de Valladolid. Valladolid, España.

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/56486/TFG-E-1441.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

John, S. (12 de febrero de 2018). *Tendencias y datos del comercio electrónico 2018*. Endertech.

<https://endertech.com/blog/e-commerce-trends-facts>

Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford publications. <https://dl.icdst.org/pdfs/files4/befc0f8521c770249dd18726a917cf90.pdf>

Lai, H.-M., Chen, C.-P., & Chang, Y.-F. (2016). *Expectation-confirmation model of information system continuance: A meta-analysis*. *International Journal of Business, Human and Social Sciences*, 10(7), 2339–2344.

Laing, A. y Royle, J. (2013). Bookselling online: an examination of consumer behavior patterns. *Publishing research quarterly*, 29(2), 110-127. <https://doi.org/10.1007/s12109-013-9318-3>

Lee, M. (2008). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(3), 130–141. <https://doi.org/10.1016/j.eierap.2008.11.006>

- Malkewitz, C. P., Schwall, P., Meesters, C., & Hardt, J. (2022). Estimating reliability: A comparison of Cronbach's  $\alpha$ , McDonald's  $\omega$  and the greatest lower bound. *Social Sciences & Humanities Open*, 7(1), 100368. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100368>
- Ministerio de Cultura. (22 de enero de 2025). *La lectura continúa creciendo como actividad de ocio en España*. <https://www.cultura.gob.es/actualidad/2025/01/250122-barometro-habitos-lectura.html>
- Narvaez, M. (3 de junio del 2025). *Prueba de chi-cuadrado: ¿Qué es y cómo se realiza?* QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/prueba-de-chi-cuadrado-de-pearson/>
- Nguyen, H. V., Tran, H. X., Van Huy, L., Nguyen, X. N., Thanh, M., DO, y Nguyen, N. (2020). Online book shopping in Vietnam: the impact of the COVID-19 pandemic situation. *Publishing Research Quarterly*, 36(3), 437–445. <https://doi.org/10.1007/s12109-020-09732-2>
- Nguyen, H. V., Van Huy, L., Nguyen, X. N., Tran, V. T., y Nguyen, N. (2019). Evaluating the Attributes of Online Bookstores: Empirical Evidence from Young Consumers in Vietnam. *Publishing Research Quarterly*, 35(2), 236–241. <https://doi.org/10.1007/s12109-019-09652-w>
- NielsenIQ. (25 de mayo de 2026). *La edad sí importa en las compras online*. NIQ. <https://nielseniq.com/global/es/insights/analysis/2014/edad-compras-digitales/>
- Ortega, C. (15 de febrero de 2023). *¿Qué es la investigación explicativa?*. QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-explicativa/>

- Portillo, M. T. E., Gómez, J. a. H., Ortega, V. E., y Moreno, G. M. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & Trabajo*, 18(55), 16–22. <https://doi.org/10.4067/s0718-24492016000100004>
- Preparatoria panamericana. (5 de mayo de 2017). *La evolución de los hábitos de lectura en los jóvenes*. <https://blog.up.edu.mx/prepaup/evolucion-habitos-lectura-en-jovenes>
- Sentosa, I., y Nik Mat, N. K. (2012). Examining a theory of planned behavior (TPB) and technology acceptance model (TAM) in internet purchasing using structural equation modeling. *Journal of Arts, Science & Commerce*, 3(2), 62–77.
- Silva, R. (16 de julio de 2023). *Cómo fue el inicio de Amazon en 1994 cuando Bezos empezó a vender en línea*. Infobae. <https://www.infobae.com/tecno/2023/07/16/como-fue-el-inicio-de-amazon-en-1994-cuando-bezos-empezo-a-vender-en-linea/>
- Tavares, R. (2022). *Evolución del libro, la edición y la lectura*. Universidad Católica Andrés Bello. <https://saber.ucab.edu.ve/handle/123456789/256>
- The Rasch Measurement SIG. (s.f.) *The root mean square Error of Approximation (RMSEA)*. <https://www.rasch.org/rmt/rmt254d.htm>
- Tung, C.-M. (2022). Exploring the influential factors of continuous online shopping intention. *International Journal of Technology and Human Interaction*, 18(1). <https://doi.org/10.4018/IJTHI.304091>
- Ullman, J. B., & Bentler, P. M. (2012). Structural equation modeling. *Handbook of Psychology, Second Edition*. <https://doi.org/10.1002/9781118133880.hop202023>

- Wolf, E. J., Harrington, K. M., Clark, S. L., & Miller, M. W. (2013). Sample size requirements for structural equation models. *Educational and Psychological Measurement*, 73(6), 913–934. <https://doi.org/10.1177/0013164413495237>
- YouGov. (19 de septiembre del 2024). *Online vs offline – Diferencias en la compra de libros en el mundo*. YouGov. <https://es.yougov.com/society/articles/50563-online-vs-offline-diferencias-en-la-compra-de-libros-en-el-mundo>