

# **RESILIENCIA, VALOR DE LA INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD COMO EJES PARA LA COMPETITIVIDAD**

**COORDINADORES**

**JOSÉ SÁNCHEZ-GUTIÉRREZ**

**PAOLA IRENE MAYORGA-SALAMANCA**

**Resiliencia, valor de la innovación y sostenibilidad como ejes para la competitividad**

**Primer edición, 2023**

**D.R © 2023, Red Internacional de Investigadores en Competitividad**

**Editado por: Sánchez-Gutiérrez José y Mayorga-Salamanca Paola Irene**

**ISBN: 978-607-96203-0-12**



# ÍNDICE

## INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y DATOS

<b>Inteligencia artificial como alternativa de desarrollo de las PyMES mexicanas</b>	1
<i>Diana Aguirre-Contreras, J. Jesús Ceja-Pizano y Daniel Pineda-Domínguez</i>	
<b>Innovar para la sustentabilidad: economía circular en el transporte aéreo</b>	18
<i>Romina Castillo-Malagón, Ruth Selene Romero-Saldaña y María Angélica Cruz-Reyes</i>	
<b>El metaverso, la falta de una correcta prospectiva como fracaso empresarial</b>	34
<i>Gibrán Aguilar-Rangel y Michael Demmler</i>	
<b>Gestión de la propiedad intelectual como generadora de recursos financieros en las Instituciones Públicas de Educación Superior</b>	45
<i>Fernando Rodríguez-Cano, Martín Vivanco-Vargas y Moisés Salazar-Gómez</i>	
<b>Innovación y Transferencia de Conocimiento en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo</b>	66
<i>Zoé Infante-Jiménez y Priscila Ortega-Gómez</i>	
<b>La industria automotriz, tecnología 4.0 y competitividad en México</b>	84
<i>Araceli Rendón-Trejo, Andrés Morales-Alquicira e Irene Juana Guillén-Mondragón</i>	
<b>Inteligencia artificial: valor de su incidencia en los ámbitos de la vida social y la gestión pública</b>	104
<i>Jaime Eduardo Villa-Coronado, Werner Horacio Varela-Castro y Ma. de los Ángeles Briseño-Santacruz</i>	
<b>¿Qué factores y estrategias influyen en la buena práctica del home office?</b>	120
<i>Ana Cristina Torres-Barba, Werner Horacio Varela-Castro y Ma. de los Ángeles Briseño-Santacruz</i>	
<b>La aplicación de la Realidad Aumentada (RA) en las compras electrónicas y las TIC</b>	141
<i>Erika Denisse Lozano-Martín y Araceli Durán-Hernández</i>	
<b>Análisis exploratorio del impacto de las tecnologías disruptivas en México</b>	157
<i>Irma Morán-Chávez, Jaime Apolinar Martínez-Arroyo y Marco Alberto Valenzo-Jiménez</i>	

## La aplicación de la Realidad Aumentada (RA) en las compras electrónicas y las TIC.

*Erika Denisse Lozano-Martín<sup>1</sup>*  
*Araceli Durán-Hernández*

### Resumen

Con las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) y la aplicación globalizada de la Realidad Aumentada (RA) se ha estandarizado con el comercio electrónico móvil, en esta investigación se realizó primero sobre el tema global para conocer las nuevas estrategias en las compras electrónicas. Esta investigación es de enfoque mixto (Cualitativo y cuantitativo), con propuesta de un modelo de Tecnologías TIC, mediante la (RA) con sus variables de facilidad de compra, percepción e interactividad percibida. Con la intención de obtener los datos de compras electrónicas y como afecta en el “e WOM”(boca en boca electrónico ) del segmento de Hombres y mujeres de 18 hasta 40 años . Que sean de Guadalajara, Jalisco, México, utilizando el modelo TAM (Modelo de Aceptación a la Tecnología) su comportamiento de compras y el aumento de ciertas plataformas que utilizan la RA para atraer al consumidor.

**Palabras Clave:** TIC, RA, TAM, compras electrónicas.

### Abstract

With Information Communication Technologies (ICT) and the globalized application of Augmented reality (AR) has been standardized with mobile electronic commerce, in this research we took first the global topic to know new electronic purchase strategies.

This research has a mix focus (qualitative and quantitative), with a proposal Technology model ICT, through AR with its variable of easy purchase, perception and perceived interactivity.

With the intention to obtain the electronic purchase data and how it affected in the “eWom” (electronic mouth to mouth) of the segment of Men and women from 18 to 40 years old. From Guadalajara, Jalisco, Mexico,

Using TAM model (Technology Acceptation Model) their purchase behavior. And the increase of some platforms that use AR to attract consumer.

**Keywords:** ICT, AR, TAM, electronic purchase.

---

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara.

## Introducción

Tomando los cambios que están por parte de la globalización esta investigación aborda el uso de las Tecnologías (TIC) en la mercadotecnia, específicamente en la Realidad Aumentada (RA). El principal enfoque es las compras electrónicas.

Se han registrado gran cambio y preferencias por parte de consumidores por internet, es una estrategia que los mercadólogos han cambiado la forma de compra y estar dentro del mercado. En unas investigaciones (*Estudios sobre venta online México*, AMVO, 2019; *Efecto de las revisiones de productos de redes sociales en la decisión de compra cuando se presenta en realidad aumentada*, Jain, et al, 2018; y, *¿Es la tecnología de realidad aumentada una herramienta eficaz para el comercio electrónico? Una perspectiva de interactividad y viveza*, Yi-Cheon, et al, (2017), fueron los principales estudios y demostraron los principales motivos porque no compran productos por internet. En esas fechas no tenía demasiada demanda y los productos como se veían en las imágenes no eran igual cuando uno lo recibía en físico.

Fue por ello que empezaron a realizar una interacción más cercana con los productos a darle al comprador un impacto para que compren el producto lo conozcan y fue que se genera el uso de la Realidad Aumentada (RA) para aumentar las compras electrónicas.

### Introducción a la RA

De acuerdo con Azuma (1997) la Realidad Aumentada se conceptualiza como la “Tecnología que superpone objetos virtuales en el mundo real y complementa la realidad”. Esta tecnología se compone por tres variables: la combinación de elementos virtuales y reales, la interactividad en tiempo real y la información almacenada en 3 dimensiones. Así pues, podemos definir a la RA como una tecnología que permite complementar el entorno de la realidad con elementos digitalizados superpuestos.

En 2013 la empresa Google lanzó al mercado Google Glass un dispositivo en forma de gafas que se sincronizan con el teléfono inteligente del usuario y le muestra a través de sus gafas información que se le solicite a través de voz, movimientos de la cabeza o tocando directamente las gafas (Arguillas, et al., 2016).

Para el incremento de la popularidad de la RA tuvo lugar en 2016 con la llegada del juego para dispositivos móviles, Pokémon GO (González, 2017). Desarrollado por John Hanke a través de Niantic Inc, esta aplicación permite a los jugadores utilizar su ubicación GPS con la finalidad de atrapar los personajes de Pokémon que se visualizan a través de realidad aumentada en su dispositivo, según la ubicación en la que se encuentran, Pokémon GO al 2020 superó más de mil millones de descargas (Google Play, 2021).

En la actualidad tenemos al alcance un gran número de dispositivos de realidad aumentada, predominando los teléfonos inteligentes y las gafas de RA.

En la Tabla 1 se expone a manera de resumen, la cronología histórica de los principales proyectos y conceptos relacionados con la realidad aumentada.

**Tabla 1**

*Cronología histórica de la realidad aumentada*

<b>Año</b>	<b>Autor</b>	<b>Concepto / Proyecto de RA</b>	<b>Citado por</b>
1901	Frank L. Baum	Visor eléctrico de gran tamaño que superponía información sobre las personas que enfocaba.	(Arguillas, Gay, Garriga, & Font, 2016).
1962	Morton Hellig	Sensorama. Aparato inmersivo en el que el usuario podía visualizar las calles de San Francisco con imágenes en 3D además de elementos sonoros, olfativos y vibraciones.	(Otegui, 2017)
1974	Myron Krueger	Videoplace. Espacio físico en el que los usuarios interactuaban con objetos virtuales en tiempo real.	(Lazzarini)
1992	Tom Caudell	Se acuñó por primera vez el término Realidad Aumentada como “inclusión, en tiempo real, de elementos virtuales dentro del universo físico”.	(Lazzarini)
2013	Google	Google Glass. Gafas que se sincronizan con el teléfono inteligente del usuario y le muestra a través de sus gafas información que se le solicite.	(Arguillas, Gay, Garriga, & Font, 2016)
2016	John Hanke	Pokémon GO. Juego en el que los usuarios pueden visualizar y atrapar a través de su dispositivos, personajes de Pokémon en RA de las calles físicas cercanas a su ubicación.	(González, 2017; Google Play, 2021)

2020	WANNA	Aplicación que permite a los usuarios probarse en su entorno real diversos modelos de tenis de marcas reconocidas, mediante realidad aumentada.	(Google Play, 2021)
------	-------	---	---------------------

*Fuente:* Elaboración Lozano. D (2022) de acuerdo con literatura consultada

## **RA en el comercio electrónico**

Cada vez son más las empresas que recurren a la realidad aumentada para ofrecer una experiencia más cercana entre los consumidores con sus marcas y productos. Por medio de pantallas que tengan aplicaciones móviles como son las marcas Raybsn, Converse, L'Oréal, Sephora, Lacoste shoes, Adidas, Ikea Amazon entre otras. (Park y Yoo, 2020).

Una de las empresas reconocidas mundialmente por su innovación en el uso de la realidad aumentada es IKEA, quien desde el año 2013 lanzó un catálogo con funciones de RA que trabaja mediante códigos, permitiendo a sus clientes previsualizar muebles de la empresa en su entorno real, brindando una idea de cómo se vería el producto de manera real y el espacio que abarcaría en la habitación.

Gracias a la interacción que se genera con la RA, aplicaciones como la de IKEA, de acuerdo con González (2017), enriquecen la experiencia de compra de los clientes de la marca, ya que además de visualizar en su entorno real los modelos de los productos que ofrecen en su catálogo, los usuarios pueden compartir estas imágenes a través de medios digitales y expresar sus opiniones, favoreciendo de este modo el eWom, mejor conocido como boca en boca electrónico.

Esta estrategia de utilizar el RA llamo la atención para Amazon Estados Unidos en donde los dispositivos compatibles tienen habilitado un botón "View in your room" y el usuario selecciona los productos que desea para visualizarlos en su contexto real mediante su dispositivo móvil y tener una confianza más certera de cómo se verá el producto una vez que se tenga físicamente (Amazon).

### **Aplicación Wanna Kicks y su relevancia para este estudio**

Para el presente estudio se determinó utilizar la aplicación móvil Wanna Kicks debido a que es una aplicación de RA gratuita, sencilla de usar y que se actualiza de manera constante. Esta aplicación desarrollada por WANNA se encuentra disponible para dispositivos móviles inteligentes compatibles, tanto IOS como Android.

Wanna Kicks ofrece a los usuarios la posibilidad de probarse de manera virtual mediante realidad aumentada, zapatillas deportivas de marcas reconocidas como ADIDAS, Nike, Vans, Asics, Puma o New Balance. Algunos de los modelos disponibles para seleccionar son nuevos lanzamientos, así como modelos clásicos (Google Play, 2021).

## Cambios de consumo de compras electrónicas

De acuerdo con datos de la encuesta *La popularidad de Amazon antes y después de la pandemia* (Mena, 2021) una de las empresas de venta online que se vieron beneficiadas fue la plataforma Amazon, a nivel mundial sus ventas del 2019 se duplicaron para el 2020 y para el primer trimestre del 2021 sus ventas se triplicaron. México fue uno de los países en los que se alcanzó un crecimiento mayor de compras mediante la plataforma respecto a otros países, alcanzando un crecimiento de 56% respecto al 47% que logro en año 2019 según se observa en la **Figura 1**.

### Figura 1

*Comparativo de ventas de Amazon 2019 y 2021*



Fuente: Mena (2021)

## Planteamiento del problema

El comercio electrónico ha evolucionado a pasos agigantados. Ahora todo se quiere ver de manera digital más llamativos, más realista, con mejores precios y con entrega a domicilio lo antes posible. Del año 2009 al 2016 se duplicó la penetración en internet de un 30% a un 60% entre los jóvenes millennials y centennials mexicanos, quienes representaron un estimado del 38.1% de la población mexicana entre hombres y mujeres, es decir 37,060,988 de habitantes (INEGI, 2015). En el 2021 entre los consumidores mexicanos del comercio electrónico, predominó entre el rango de edades de 25-34 años con un 32.4%. (Statista, 2017). El dispositivo utilizado con mayor frecuencia para

conexión entre este segmento son los teléfonos inteligentes con un 85%, seguido de computadores personales con un 71% y con un 31% se encuentran las tabletas (Televisa, iab.com, & Kantar, 2017). De acuerdo con datos de la Asociación Mexicana de Venta Online (AMVO, 2020), fueron los mostrados en la **Tabla 2** en el apartado del año 2019, mientras que, en la segunda mitad de la tabla, se muestran los productos más comprados en el año 2020.

**Tabla 2**

*Comparativo de preferencia de compras electrónicas por categoría de productos entre 2019 y 2020.*

	2019		2020	
	Producto	Porcentaje	Producto	Porcentaje
1	Comida a domicilio	62%	Comida a domicilio	66%
2	Electrónicos	56%	Moda	57%
3	Moda	55%	Belleza y cuidado personal	52%
4	Consolas y videojuegos	49%	Electrónicos	46%
5	Belleza y cuidado personal	47%	Electrodomésticos	43%
6	Deportes	46%	Consolas y videojuegos	41%
7	Herramientas	42%	Farmacia	41%
8	Electrodomésticos	41%	Supermercado	40%
9	Muebles y decoración	37%	Artículos de oficina	37%
10	Infantil	33%	Herramientas	35%

*Fuente:* Elaboración Lozano D. (2022) con datos de AMVO 2020 y 2021.

En el año 2020 el comercio electrónico cerró en México con un crecimiento en el valor de mercado de un 81%, respecto al 2019, alcanzando la cifra histórica 316,000 millones de pesos, representando un 9% de las ventas al menudeo (AMVO, 2021). Las ventas electrónicas alcanzadas en el mismo año sumaron los \$18,805 millones de dólares de acuerdo con datos de Statista (2021). El número de usuarios representó un aumento anual del 8.9% y una tasa de penetración de mercado de 39.9% (Infobae, 2021). A raíz de la pandemia se observó un incremento del 8% en compras con frecuencia semanal (AMVO, 2021).

En la **Tabla 3** se muestran datos comparativos de las compras por internet de los años 2019 y 2020.

**Tabla 3**

*Comparativo de datos del comercio electrónico 2019 y 2020*

	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Ventas alcanzadas	\$14,300 millones de dólares	\$18,805 millones de dólares
Porcentaje de crecimiento interanual	11.1%	32%
Valor de Mercado	\$60,040 millones de pesos	\$316,000 millones de pesos
Porcentaje de usuarios	6.7%	8.9%

*Fuente:* Elaboración Lozano. D. (2022) basado en literatura consultada.

Pese a los números positivos de las compras por internet, se ha detectado a través de diversos estudios (AMVO, 2019; Asociación de Internet MX, 2017) que entre los principales motivos por los que los internautas optan por no realizar compras electrónicas, dejando de lado la desconfianza por la seguridad de sus datos personales y bancarios, es debido a no tener cercanía con los productos como especificaciones y fotografías, es decir una visualización a detalle o el temor de que no sea el producto deseado, que, en otras palabras, se puede decir que una de las principales barreras es por causa de falta de interactividad que tienen los usuarios con el producto

### **Preguntas de investigación**

**PG** ¿Qué impacto tiene el uso de nuevas tecnologías TIC específicamente la RA, en las compras electrónicas de los consumidores del AMG?

**PE1** ¿Cuáles Modelos basados en el TAM original con mayor relevancia para esta investigación es el que se puede proponer?

**PE2** ¿Cuál es la variable del uso de RA que genera el mayor impacto en la intención de compras electrónicas?

### **Objetivos de la investigación**

**OG** Conocer el impacto del uso de nuevas tecnologías TIC específicamente la RA, en la intención de compras electrónicas de los consumidores del AMG, a través de un nuevo modelo basado en el TAM.

**OE1** Identificar los principales modelos basados en el TAM original que sean relevantes para esta investigación.

**OE2** Desarrollar una nueva propuesta de modelo para medir el impacto del uso de la RA sobre la intención de compras electrónicas basado en el Modelo TAM.

**OE3** Descubrir la variable del uso de RA que genere el mayor impacto en la intención de compras electrónicas.

### **Hipótesis de la investigación**

**HG** El uso de la realidad aumentada genera un impacto positivo en la intención de compras electrónicas en los consumidores del AMG.

**H1** La facilidad de uso percibida de la RA, influye positivamente en la actitud de uso.

**H2** A mayor actitud positiva de uso de la RA, mayor es la intención de compra.

**H3** A mayor utilidad percibida del uso de la RA, mayor es la intención de compra.

**H4** A mayor intención de compra, mayor eWom.

**H5** A mayor interactividad percibida del uso de la RA, mayor eWom.

### **Justificación**

Ahora consumidores más experimentados y exigentes, y buscan tener una interacción más cercana con los productos que se planea adquirir mediante el comercio electrónico, por ello es pertinente abordar la presente investigación para conocer el impacto que genera en los consumidores el uso de las nuevas tecnologías que generan interactividad entre el producto y el internauta.

### **Conveniencia**

La presente investigación aportará conocimientos acerca de la realidad aumentada y cómo influye esta en la intención de compras electrónicas en los consumidores de entre 18 y 40 años de edad del Área Metropolitana de Guadalajara.

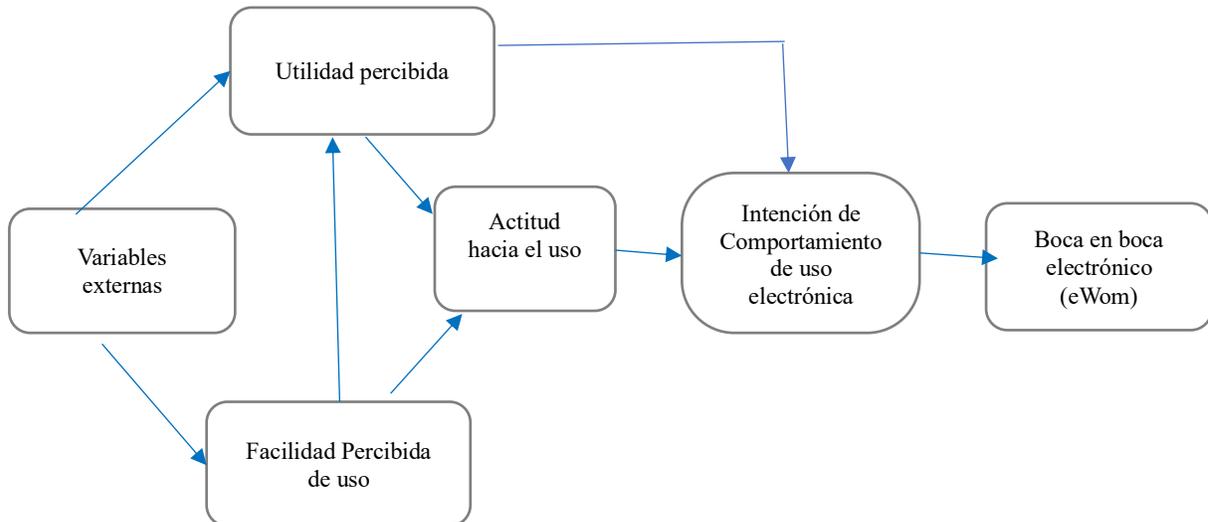
### **Modelo TAM**

El Modelo de Aceptación de Tecnología de Fred D. Davis (1986) también conocido como TAM 1, se centra en la aceptación de innovaciones tecnológicas e informáticas, basado en las variables de Utilidad Percibida y la Facilidad Percibida de Uso.

En su estudio *Utilidad percibida, Facilidad de uso percibida y Aceptación de la tecnología de la información por parte del usuario*, Davis. F. (1989) menciona que la primera versión del TAM fue desarrollada debido a las escasas escalas de medición y la subjetividad de las medidas existentes, para determinar la aceptación de los usuarios a las nuevas tecnologías (Davis, 1989).

**Figura 2**

*Modelo de Aceptación de Tecnología*



*Fuente:* Elaboración propia basado en el TAM (Davis, 1986)

En el desarrollo del Modelo TAM, Davis afirma que además de la Utilidad Percibida, el uso de una nueva tecnología está influenciada principalmente por la Facilidad de Uso Percibida por el usuario. En un escenario en el que el individuo considere que la tecnología sea realmente de utilidad para desempeñar cierta actividad, ya sea laboral, académica o de recreación, si su uso no cumple con la Facilidad de Uso Percibida, es más probable que el usuario no adopte esa tecnología.

### **Metodología**

Esta investigación se enfoca en hombres y mujeres de entre 18 y 40 años.

El presente estudio tuvo lugar en el Área Metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México, la cual, de acuerdo con el Gobierno del Estado de Jalisco (Aprobado en la *Declaratoria del Área Metropolitana de Guadalajara* de la LVII Legislatura en 2009, [Gobierno de Jalisco, 2009]), se conforma por los municipios: Guadalajara, Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos, Juanacatlán, Zapotlanejo y Acatlán de Juárez. Se optó por realizar el estudio en el AMG, por considerarse un referente a nivel nacional en temas tecnológicos y económicos. Además, el AMG agrupa los municipios de Jalisco donde habitan un número mayor de jóvenes del rango de edad que se determinó para este estudio, de acuerdo con el IIEG (2020) la población estimada para este rango de edad rebasa los 2,614,602 habitantes. El promedio de edad de la población en Jalisco es de 29 años.

### **Tipo de estudio**

Es un estudio de tipo transversal y descriptivo con un alcance correlacional. Transversal debido a que los datos que se recabados se tomaron en un solo momento en un tiempo determinado (Cortés & León, 2004); descriptivo puesto que se describen los situaciones, contexto y sucesos de variables, sujetos y fenómenos como parte de la investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014); y es correlacional, puesto que evalúa el comportamiento de variables a raíz de la interacción con otras variables definidas para el presente estudio (Cortés et al., 2004).

### **Población**

La población estudiada para efectos de esta investigación, se delimitó hombres y mujeres de 18 a 41 años habitantes del Área Metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México.

### **Muestra**

Para determinar la muestra representativa del Área Metropolitana de Guadalajara y poder llevar a cabo esta investigación, se realizó un muestreo aleatorio simple, es decir, aquella en la que todos los sujetos de la población han tenido la misma probabilidad de ser escogidos. El cálculo de la muestra se realizó con la siguiente fórmula de tamaño de población infinita:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{i^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z<sup>2</sup> = Nivel de confianza estimado (95%)

p = Probabilidad positiva (.50)

q = Probabilidad negativa (.50)

i<sup>2</sup> = Error de la estimación (5%)

Dando como resultado una muestra de **385** encuestas efectivas.

### **Instrumento de recolección de datos**

En cuanto al instrumento para la recolección de datos, se realizó de manera digital con la herramienta Google Forms y auto administrado, en escala Likert, indicando el grado de acuerdo o desacuerdo, con una escala numérica de medición del 1 al 5, dónde el número 5 corresponde a “Totalmente de acuerdo”, el 4 “De acuerdo”, 3 “Neutral”, 2 “En desacuerdo” y 1 “Totalmente en desacuerdo”.

Una vez aplicada la encuesta piloto, se procesó para el análisis de los datos mediante el programa informático SPSS, arrojando un Alfa de Cronbach general del instrumento de .948 (ver **Tabla 12**), lo cual se cataloga como excelente.

**Tabla 4**

*Alfa de Cronbach del instrumento piloto*

Alfa de Cronbach	N de elementos
.948	27

*Fuente:* Elaboración propia con base a resultados de la encuesta

Al realizar los estadísticos de fiabilidad de cada sección se determinó eliminar uno de los ítems que conformaban el segmento de la variable Facilidad Percibida de Uso, con el propósito de obtener un número más alto del coeficiente Alfa de Cronbach de dicha sección.

### **Análisis de datos e interpretación de resultados**

Una vez aplicadas las 385 encuestas establecidas como muestra del universo de este estudio, se procesaron los datos en el software SPSS versión 21 para su análisis.

Se midieron también el Alfa de Cronbach de cada conjunto de ítems de las variables, arrojando los siguientes resultados que se muestran en la **Tabla 5**.

**Tabla 5**

*Alfa de Cronbach por variables*

Variable	Alpha de Cronbach	Valoración según autores
Utilidad percibida	.894	Bueno
Facilidad Percibida de Uso	.854	Bueno
Interactividad Percibida	.906	Excelente
Actitud hacia el uso	.917	Excelente
Intención de compra	.918	Excelente
eWom	.934	Excelente

*Fuente:* Elaboración propia. con base a resultados de la encuesta

### **Test KMO y prueba de esfericidad de Bartlett**

En cuanto a las correlaciones, se sometieron los datos para el cálculo del test KMO, de Kaiser-Meyer-Oklin, el cual es un índice para comparar las magnitudes de los coeficientes de correlacionados observados con las magnitudes de los coeficientes de correlación parcial (Duran, Gaytán, &

Cornejo, 2018). Mientas más cerca de 1 resulte, implica que la relación entre las variables es alta, según se muestran las valoraciones en la **Tabla 6**.

**Tabla 6**

*Valoración KMO*

Resultado	Valoración según autores
$0,090 < KMO \leq 1$	Muy bueno
$0,80 < KMO \leq 0,90$	Satisfactorio
$0,70 < KMO \leq 0,80$	Mediano
$0,60 < KMO \leq 0,70$	Mediocre
$0,50 < KMO \leq 0,60$	Bajo
$KMO \leq 0,50$	Inaceptable

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 7**

*KMO y prueba de Bartlett del instrumento final*

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.	.955
Prueba de esfericidad de Bartlett	.000

*Fuente:* Elaboración propia con base a resultados de la encuesta

Según los resultados obtenidos, el nivel de correlación entre las variables del modelo propuesto es muy bueno, ya que la medida KMO arrojada fue de .955. La significancia presentada, al ser .000 indica la validez para proceder con el análisis factorial.

En la **Tabla 8** se exponen los valores KMO, significancia y varianza explicada por variable.

**Tabla 8**

*KMO y prueba de Bartlett por variable*

Variable	KMO	Significancia	Varianza explicada
Utilidad percibida (UP)	.819	.000	76.19%
Facilidad Percibida de Uso	.703	.000	77.72%
Interactividad Percibida	.875	.000	68.32%

Actitud hacia el uso	.854	.000	80.06%
Intención de compra	.808	.000	80.36%
eWom	.865	.000	80.10%

*Fuente:* Elaboración propia con base a resultados de la encuesta

Como se puede observar en la **Tabla 8**, los datos KMO por variable son medianos, a excepción de la Facilidad percibida de uso, el cual tiene un rango mediocre; sin embargo, todos los valores conseguidos, se catalogan como aceptables. La Prueba de esfericidad de Bartlett, en todas las variables se arrojó una significancia de .000 y la varianza explicada del total de variables se encuentran dentro de un rango aceptable.

### **Resultados de la investigación**

Para la recolección de datos se delimito una muestra de 385 hombre y mujeres de entre 18 y 40 años, habitantes del AMG en Jalisco, México, con la finalidad de conocer el impacto del uso de la RA en las compras electrónicas mediante las hipótesis planteadas.

El análisis estadístico inferencial sirve para analizar las hipótesis a través de pruebas estadísticas y es utilizada principalmente para probar hipótesis poblacionales y para estimar parámetros.

La correlación entre la Interactividad percibida y la Actitud hacia el uso obtuvo valores por encima del .7 en los coeficientes, a pesar de no contemplarse en las hipótesis del modelo.

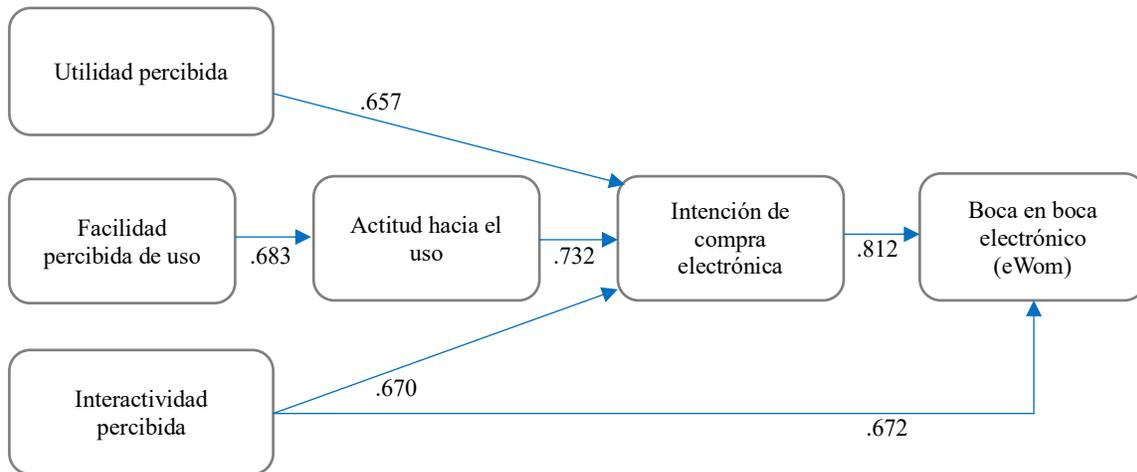
Al aceptarse positivamente la totalidad de las hipótesis específicas **H1, H2, H3, H4, H5** se aprueba en consecuencia la hipótesis general del estudio **HG** y se rechaza la hipótesis nula.

En conclusión, basado en los resultados emanados de la investigación, podemos interpretar el modelo propuesto de la siguiente manera: la Facilidad de uso percibida de la RA influye positivamente en la Actitud hacia el uso de la RA, la Utilidad percibida del uso de la realidad aumentada, la Interactividad percibida y la Actitud positiva del uso de la RA generan una mayor Intención de compra y la Interactividad percibida y sobre todo la Intención de compra, tienen un efecto positivo en el eWom.

Con los resultados tenemos una nueva propuesta de modelo.

**Figura 3**

*Modelo propuesto con resultados correlaciones*



*Fuente:* Elaboración propia

Con los resultados de este modelo, se puede observar que la variable que más influye en la Intención de compra electrónica es la Actitud hacia el uso de nuevas tecnologías que tenga el consumidor. Las variables que tienen una correlación más elevada en este nuevo modelo resultaron la Intención de compra electrónica sobre el Boca en boca electrónico.

### **Conclusiones**

Esta investigación sirvió para conocer el impacto que genera el uso de nuevas tecnologías, como lo es la RA en la intención de compras por internet de los jóvenes millennials y centennials del Área Metropolitana de Guadalajara.

Al ser la RA una tecnología y con las TIC que son novedosas en el comercio electrónico y considerarse también una herramienta con la cual el consumidor logra tener una interacción más cercana con el producto, se esperaba que el impacto de la RA en la intención de compras electrónicas fuera aun mayor a los resultados obtenidos.

Con el modelo propuesto se observó que la Intención de compra influye considerablemente en el fenómeno del Boca en boca electrónico y se demostró que este es un modelo funcional para futuras investigaciones relacionadas con el uso de nuevas tecnologías.

En el cuerpo de este estudio se describió el contexto actual de México y particularmente en Jalisco acerca del uso de la RA y la evolución del comercio electrónico.

### **Limitaciones y recomendaciones de la investigación**

Debido a la acelerada evolución que ha sufrido el comercio electrónico, es recomendable continuar estudiando los fenómenos del entorno y las innovaciones tecnológicas ya sea de realidad aumentada u otras que sean de interés para el consumidor, para con ello, poder generar estrategias de mercadotecnia con aplicación de IA.

Puesto que los estudios de la RA aplicada en la mercadotecnia, especialmente en las compras por internet son escasos, se sugiere continuar con investigaciones de modelos de aceptación a la tecnología con la inclusión de nuevas variables, o utilizando nuevos modelos teóricos. De los que debemos tomar ahora la IA que está evolucionando en las TIC y la RA.

### **Referencias**

- AMVO. (2019). *Estudio sobre venta online México 2019*. Obtenido de Asociación Mexicana de Venta Online: <https://www.amvo.org.mx/>
- AMVO. (2021). *Estudio de venta online 2021*. Obtenido de Asociación Mexicana de Venta Online: <https://www.amvo.org.mx/>
- Arguillas, D., Gay, J., Garriga, J., y ; Font, J. (2016). *RA Historia: Pasado, Presente y Futuro*. Obtenido de Jy;D: <https://sites.google.com/site/realidadvirtualjyd/>
- Azuma, R. T. (Agosto de 1997). *A Survey of Augmented Reality [Una encuesta de realidad aumentada]*. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6, 355–385.  
doi:<https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Cortés, M. E., y ; León, M. I. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. Universidad Autónoma del Carmen. Obtenido de <https://www.unacar.mx/>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of. *MIS Quarterly*, 13, 319-340. DOI:10.2307/249008
- Fishbein, M., y; Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley Reading.
- Gobierno de Jalisco. (2009). *Declaratoria del Área Metropolitana de Guadalajara de la LVII Legislatura*. Obtenido de <https://transparencia.info.jalisco.gob.mx>
- González, P. (2017). *Determinantes e impacto de la realidad aumentada como táctica de la innovación por mercadotecnia digital en el sector cosméticos*. Universidad de

Guadalajara.

Google Play. (2021). Obtenido de <https://play.google.com/>

Hernández, R., Fernández, C., y ; Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación (Sexta edición ed.)*. McGraw Hill.

INEGI. (2015). *Población total (Número de habitantes)*. Obtenido de *Cuéntame de México*:  
<http://cuentame.inegi.org.mx>

Jain, P., Hall-Phillips, A., y Djamasbi, S. (2018). *Effect of Social Media Product Reviews on Buying Decision When Presented in Augmented Reality*. *HCI in Business, Government, and Organizations*, (págs. 313–326). doi:10.1007/978-3-319-91716-0\_24

Lazzarini, M. (s.f.). *Realidad Aumentada (Parte I), ¿Un nuevo concepto? ¿Una nueva tecnología?*  
Obtenido de Cus Educativo Ministerio de Educación Santa Fe:  
<http://cuseducativo.santafe.gob.ar/>

Lozano-D. (2022). *Impacto del uso de la realidad aumentada en la intención de compras electronicas*

Mena, M. (Julio de 2021). *La popularidad de Amazon antes y después de la pandemia*.

Otegui, J. C. (Diciembre de 2017). *La realidad virtual y la realidad aumentada en el proceso de marketing*. Universidad del País Vasco, 24, 155-229. Obtenido de *Revista de Dirección y Administración de Empresas*: <https://ojs.ehu.eus/>

Statista (2021). *México: empresas líderes del comercio electrónico 2020*. Obtenido de:  
<https://es.statista.com/>

Televisa, iab.com, y Kantar. (2017). *Estudios de consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos*. Obtenido de *IAB México*: <https://www.iabmexico.com/>

Park, M., y; Yoo, J. (2020). Effects of perceived interactivity of augmented reality on consumer responses: A mental imagery perspective [Efectos de la interactividad percibida de la realidad aumentada en las respuestas de los consumidores: una perspectiva de imágenes mentales]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52.  
doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101912

Statista (2021) *México: empresas líderes del comercio electrónico 2020*. Obtenido de:  
<https://es.statista.com/>

Yi-Cheon, M., Chub, S.-C., y; Sauerc, P. (August de 2017). Is Augmented Reality Technology an Effective Tool for E-commerce? An Interactivity and Vividness Perspective. *Journal of Interactive Marketing*, 39, 89-103. doi:10.1016/j.intmar.2017.04.001