

Capítulo 6

Los asistentes digitales, su uso y sus determinantes en Tamaulipas

*Yesenia Sánchez Tovar*¹⁷

*Karina Guadalupe Cortina Calderón*¹⁸

*Julio César Castañón Rodríguez*¹⁹

<https://doi.org/10.61728/AE24002615>



17 Autor de correspondencia. Doctora en Economía, Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Profesor Investigador, Matamoros 8 y 9 s/n, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México, yesanchez@docentes.uat.edu.mx

18 Maestra en Dirección Empresarial, Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Profesor Investigador, Matamoros 8 y 9 s/n, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México, kcortina@uat.edu.mx

19 Doctor en Ciencias Administrativas, Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Profesor Investigador, Matamoros 8 y 9 s/n, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México, jcastanon@docentes.uat.edu.mx

Resumen

El uso de la inteligencia artificial, como lo son los asistentes digitales, en el día a día de los sujetos se ha extendido hasta convertirse en un consejero en las decisiones de uso y/o compra, lo que ha llevado a humanizar a los asistentes digitales con el fin de facilitar la interacción con las personas y hacerla más cercana. Este estudio aplica la teoría del comportamiento planificado y el antropomorfismo para identificar los factores que influyen en el uso de los asistentes digitales. Para la comprobación de estos efectos se utilizó la metodología cuantitativa a través del uso de ecuaciones estructurales aplicadas a una muestra de 245 usuarios de asistentes digitales. Los resultados mostraron que el control percibido tiene un efecto positivo y significativo en la intención de uso de los AD, seguido de la actitud hacia el uso ambos de forma positiva y significativa. En cuanto al antropomorfismo, se encontró una relación negativa, aunque no significativa. Finalmente, se presenta una breve discusión sobre como fortalecer el uso de los asistentes digitales.

La inteligencia artificial y sus usuarios

En el contexto actual, la interacción con la Inteligencia Artificial (IA) se ha integrado en nuestras actividades diarias. El análisis de la interacción entre humanos e IA adquiere un valor significativo, puesto que se anticipa que estas interacciones se expandirán y se volverán más comunes en el futuro (Li y Sung, 2021). Por ejemplo, las personas, en la era actual han comenzado a leer artículos de noticias escritos por IA, a utilizar automóviles autónomos, a recibir entregas transportadas por drones y a concertar horarios con sus asistentes asistidos por alguna IA.

El valor potencial de la tecnología de la IA tiene una amplia gama de aplicaciones de entre las principales se encuentran la medicina (Well-sandt et al., 2020), la educación (Flores et al., 2022), la asistencia del

hogar (Xie et al., 2023) y las compras (Balakrishnan y Dwivedi, 2021), entre muchas otras. En realidad, en la vida cotidiana, ya desde hace varios años las personas han venido interactuando con aplicaciones de IA, desde al usar Netflix, utilizando datos y algoritmos avanzados, la IA ofrece recomendaciones de películas personalizadas. Así como en Facebook, al identificar rostros en las fotos y sugerir etiquetas para esas caras (Li y Sung, 2021).

Es notable la expansión de la IA a través de diversos dispositivos impulsados por la misma, entre los cuales se encuentran los asistentes digitales (AD) (Brill et al., 2019). Entre los más comunes se encuentran tales como Siri y Alexa, que se integraron en dispositivos ya existentes en el mercado y que se han convertido en una presencia frecuente en la vida cotidiana de las personas (Li y Sung, 2021). En esta misma noción, se han desarrollado una gama diversa de dispositivos, como asistentes de voz y chatbots, que son capaces de interactuar con los usuarios mediante comandos de voz o texto (Pantano y Pizzi, 2020). Por ejemplo, Amazon lanzó el Amazon Echo para mejorar la interacción del usuario con su asistente virtual (Li y Sung, 2021), consolidando así a los AD como una realidad tecnológica en constante evolución (Ramadan, 2021).

A medida que la tecnología de IA y sus diferentes aplicaciones continúan desarrollándose, surge la necesidad de comprender cómo los seres humanos interactúan en entornos generales o sociales con estos dispositivos (Li y Sung, 2021). Es por esto por lo que, resulta esencial para las marcas que implementan este tipo de dispositivos y los adoptan como parte de sus procedimientos principales entender esta interacción social que se da con el usuario y así poder continuar con el desarrollo de estas tecnologías asistidas por IA en los contextos actuales que el mercado exige cada vez más.

Hasta inicios de este siglo era común que los consumidores de cualquier producto buscaran orientaciones de uso y de futuras compras con los vendedores o bien atendieran los comerciales visualizados en televisión o medios impresos, sin embargo, la IA ha modificado rápidamente el comportamiento de consumo de nuestra sociedad, una sociedad digital en la que los individuos tienen a su fácil alcance información sobre cualquier tema, de esta forma vemos como los Asistentes digitales se convierten en un medio orientación y portadores de sugerencias para los

usuarios, influyendo así en sus decisiones de compra (Gelbrich, Hagel y Orsingher, 2021).

El acompañamiento de los AD es tal que se convierten en un soporte no solo instrumental sino también emocional para los usuarios (Huang y Rust, 2018), por lo que la falta de interacciones personales debido a la complejidad del mundo moderno ha llevado a tratar de humanizar a las tecnologías con que conviven las personas; estas acciones conocidas como antropomorfismo en el ámbito de la interacción humano-tecnología, hace referencia a la propensión a atribuir a agentes no humanos comportamientos reales o imaginarios con características, motivaciones, intenciones o emociones semejantes a las humanas (Epley et al., 2007).

En la vida diaria, es frecuente que las personas atribuyan algunas características humanas tanto a seres vivos como plantas y animales, como a objetos inanimados, que van desde computadoras o hasta deidades (Guthrie, 1993; Waytz et al., 2010). La investigación sobre antropomorfismo ha abordado diversas entidades, como automóviles (Aggarwal y McGill, 2007), marcas (MacInnis y Folkes, 2017) y, por supuesto, agentes de inteligencia artificial.

En el ámbito del marketing y el diseño de productos, el brindarle características humanas se ha utilizado como una estrategia para generar conexiones emocionales más profundas entre los usuarios y los productos o servicios (Klaus y Zaichkowsky, 2020). Al dotar a las marcas o productos de dichas características, se busca facilitar la identificación y el vínculo emocional con los consumidores, lo que a su vez puede influir en sus decisiones de compra y lealtad hacia la marca (Huang et al., 2024).

Esta tendencia se ha aprovechado en diversas estrategias de marketing, donde marcas como “Mr. Clean”, “Tony the Tiger” y “Energizer the Bunny” son ejemplos de productos adaptados con atributos humanos, diseñados con el motivo de agilizar las interacciones con los clientes para lograr mejorar sus percepciones e influir en la decisión de consumirlos, aumentando así las ventas de dichas marcas (Huang et al., 2024; Malhotra y Ramalingam, 2023). Por ejemplo, algunos asistentes digitales han sido diseñados para comunicarse de manera más humana utilizando técnicas avanzadas de procesamiento de lenguaje natural y síntesis de voz para aumentar la simpatía de las características humanas (Sah, 2021). Además, estudios como el de Aggarwal y McGill (2007), han demostrado que, lo

que denominan “antropomorfizar” un producto, el uso de pronombres personales para referirse a un producto o el uso de la primera persona en lugar de la tercera persona al referirse a un producto generan evaluaciones favorables del producto entre los consumidores.

Ante la creciente presencia de la IA y sus características similares a las humanas en nuestra vida cotidiana ha transformado significativamente la manera en que las personas perciben y se relacionan con estas tecnologías (Marriott y Pitardi, 2021). Pues, a medida que los sistemas de IA se han vuelto más sofisticados y capaces de simular rasgos humanos, como el lenguaje natural, las emociones y la personalidad, los usuarios han comenzado a interactuar con ellos de una forma más cercana y familiar.

Aunque diversos estudios han evidenciado el impacto del antropomorfismo, pocos han explorado a fondo el mecanismo subyacente de este fenómeno (X. Li y Sung, 2021). En este sentido, la presente investigación tiene por objetivo analizar los efectos del antropomorfismo y de la teoría del comportamiento planeado en la intención de uso de los Asistentes digitales. Esto permitirá obtener una mejor comprensión de los factores que influyen en la intención del comportamiento de los usuarios de asistentes digitales (Mohr y Kühl, 2021).

Determinantes del uso de los asistentes digitales

La Teoría del Comportamiento Planeado y el uso de asistentes digitales

La Teoría del Comportamiento Planeado (TPB) propuesta por Ajzen (1985) es una extensión de la Teoría de Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1972) aborda el problema de los comportamientos que no están completamente bajo el control de las personas, por lo que no solo considera las actitudes y normas subjetivas, sino también el nivel de control percibido que los individuos tienen sobre su comportamiento, lo que permite una mejor comprensión y predicción de los comportamientos humanos en una amplia variedad de situaciones (Ajzen, 1991; Giampietri et al., 2018).

La TPB es ampliamente utilizada en estudios de marketing y comportamiento del consumidor para examinar las intenciones y los determinantes del comportamiento de compra (Choe et al., 2021; Yang y Zhou, 2011), proporcionando una base sólida para comprender las decisiones de los consumidores en el contexto de adquisición de productos.

Como se ha indicado anteriormente, Azjen (1991) explica que la conducta de cualquier individuo se encuentra condicionada por tres grandes constructos, que son las actitudes, las normas subjetivas y el control percibido. Para Ginting (2018) y siguiendo a Azjen, las actitudes, hacen referencia a las evaluaciones o pensamientos tanto positivos como negativos que un individuo hace sobre una conducta particular, es decir, la creencia de que realizar o no realizar determinada acción traerá consigo una consecuencia específica. Numerosos estudios han analizado como las actitudes son el principal condicionante de una conducta determinada, y específicamente revisando el uso de tecnologías podemos citar entre otros los trabajos de Pitardi y Marriott (2020), quienes analizaron 466 usuarios de asistentes digitales en Reino Unido, confirmando que la actitud hacia los asistentes digitales con voz favorece la adopción de los mismos; estos mismos resultados fueron ratificados por Jan, Ji, y Kim (2023) a través dos estudios sobre el uso de *chatbots* de texto y *chatbots* de voz en Korea.

Ahora bien, siguiendo a Azjen (2020), una persona puede decidir sobre la intención de comprar o usar un determinado producto o servicio, por las necesidades particulares inherentes a la compra, sin embargo, durante el proceso de compra o uso pueden surgir situaciones imprevistas que le impidan llevar a cabo tal acción, como falta de dinero o tiempo; por lo que el sujeto debe tener las habilidades y la capacidad de superar todas las barreras que se le presenten y solo lo logrará en función del nivel de control que pueda ejercer, esto convierte al control percibido en uno de los determinantes claves del comportamiento de los individuos.

De acuerdo con Ruby et al. (2019), si los consumidores consideran que la acción de consumir o usar un producto se puede realizar sin obstáculos será más fácil que decida actuar y adquirir o usar un bien. Lo cual aterrizado en los asistentes digitales se suaviza puesto que la inteligencia artificial proporciona a los usuarios la oportunidad de interactuar sin dificultad con los AD. Los consumidores necesitan sentir una prepon-

derancia en el uso de esta tecnología, que le dé seguridad y certeza de la interacción con los AD, por el contrario, la ausencia de control, visto como una falta de confianza desalienta su uso (Poushneh, 2020).

La Teoría del Comportamiento Planeado ha destacado como las normas subjetivas puede favorecer o inhibir el comportamiento (Azjen, 2020), simbolizando así la percepción de cómo nos ven otras personas, en otras palabras, las normas subjetivas representan la presión social percibida por el individuo por realizar o no determinada acción (Ginting, 2018). La norma subjetiva es la influencia que ejercen en las personas sus familiares, amigos o conocidos, y que los lleva a un comportamiento determinado.

No hay un consenso en el efecto de las normas subjetivas en el comportamiento, la evidencia ha permitido observar que es el elemento de la teoría del comportamiento planeado con menor influencia en la intención conductual (McEachan et al., 2011), esto ha llevado a analizar si dicho elemento funciona favoreciendo o inhibiendo la conducta de las personas, Özkan et al., (2024) encontraron que en el caso de sistemas inteligentes de conducción la norma subjetiva apoya al uso de dichos dispositivos de manera significativa pero reducida; otros como Rejón, Polo y Malaver (2020) evidenciaron que las normas subjetivas lograban un efecto indirecto en la intención de uso de aplicaciones de Google por parte de estudiantes.

Los argumentos anteriores permiten establecer las siguientes hipótesis:

H1: La actitud hacia el uso tiene un efecto positivo y significativo en la intención de uso de asistentes digitales.

H2: El control percibido tiene un efecto positivo y significativo en la intención de uso de asistentes digitales.

H3: Las normas subjetivas tienen un efecto positivo y significativo en la intención de uso de asistentes digitales.

Teoría del Valle Inquietante

La teoría del valle inquietante de Mori (1970), planteada inicialmente para explorar las actitudes humanas hacia tecnologías humanoides, aborda la dificultad perceptual que surge al distinguir entre un objeto con apa-

riencia humana y un ser humano real. Según Mori, esta dificultad genera emociones negativas, ya que los objetos humanoides que se asemejan casi, pero no exactamente, a seres humanos reales provocan sentimientos extraños de repulsión o inquietud en los observadores. La propuesta del estudio de Mori plantea que las personas pueden llegar a tener una mayor sensibilidad a los defectos en formas casi humanas, creando un “valle inquietante” en la relación que normalmente sería positiva, centrándose en el afecto hacia esas similitudes humanas (Ciechanowski et al., 2019).

A pesar de que la investigación se ha centrado en explorar las respuestas emocionales (afecto) asociadas con este efecto, sigue existiendo un conocimiento limitado sobre elementos como la percepción real de las personas hacia los objetos humanoides, cuáles son los factores específicos que contribuyen a este denominado valle inquietante (Ciechanowski et al., 2019), así como las razones que detonaron la aparición del su efecto, mismo que no ha sido explicado en su totalidad (Seyama y Nagayama, 2007).

Un creciente número de empresas están implementando robots de servicios, ya sean físicos o virtuales (*chatbots*), con el objetivo de ofrecer servicios a sus clientes (Belanche et al., 2019). En su estudio, Blut et al., (2021) proponen dos enfoques distintos en el diseño de estos robots: uno consiste en crear robots que se asemejan a los seres humanos en apariencia y comportamiento para generar una mayor aceptación y uso por parte de los clientes, en el otro extremo, optan por diseñar robots con una apariencia más mecánica y menos humana, con la creencia de que hacer que los robots se parezcan demasiado a los humanos podría provocar sentimientos de inquietud o extrañeza, un fenómeno conocido como el “efecto del valle inquietante”.

Estudios anteriores han indicado que la aceptación de los robots por parte de los adultos mayores es menor que la de los adultos más jóvenes, es imperativo mejorar la aceptación de los robots por parte de los adultos mayores. Debido a que las primeras impresiones de los adultos mayores basadas en la apariencia de un robot pueden afectar su aceptación de este, aquí investigamos el efecto valle inquietante (UVE). Sin embargo, la evidencia a favor de la UVE provino principalmente de adultos más jóvenes. El diseño de robots de asistencia debe tener en cuenta la UVE

personalizando la apariencia del robot según el grupo de edad del usuario previsto.

Antropomorfismo e intención de uso de los AD

Dentro de la literatura sobre la interacción entre máquinas y humanos, se aborda el concepto del antropomorfismo percibido que se refiere al grado en el cual se percibe que un robot o agente artificial se asemeja o es similar a un ser humano (Nissen y Jahn, 2021). Así mismo, los agentes no humanos que exhiben estas cualidades son percibidos como antropomórficos o con características semejantes a las humanas, características faciales o capacidades mentales (Moussawi y Koufaris, 2019).

Aunque los robots y otros asistentes de IA pueden parecer más o menos humanos, el antropomorfismo, que es como traer cosas no humanas al mundo de las personas, genera actitudes positivas hacia ellos (Rauschnabel y Ahuvia, 2014). Existe la tendencia de que las personas tienden a sentirse cómodas y positivas hacia aquellas cosas que comparten similitudes con la humanidad, lo que sugiere que la apariencia o comportamiento más humano de los robots y asistentes de inteligencia artificial puede influir significativamente en la percepción y aceptación por parte de las personas (Rauschnabel y Ahuvia, 2014).

En los últimos años, ha habido un crecimiento significativo en la investigación emergente sobre antropomorfismo en el ámbito del marketing y sus subdisciplinas, entre las que se incluyen las marcas, la publicidad y el comportamiento del consumidor, brindando valiosos conocimientos que arrojan luz sobre las decisiones, comportamientos e intenciones de los consumidores, proporcionando una perspectiva novedosa dentro de estos campos de estudio (Khan et al., 2024).

Investigaciones anteriores han evidenciado que la propensión a atribuir características humanas a agentes artificiales tiene un impacto positivo en los usuarios humanos, generando cambios psicológicos y de comportamiento favorables (Blut et al., 2021; Sah, 2021). Estos resultados sugieren que la percepción de cualidades humanas en agentes artificiales puede mejorar significativamente la interacción entre humanos y tecnología, abriendo así nuevas posibilidades para el diseño de asistentes digitales más efectivos y satisfactorios (Ruijten et al., 2018).

Además, estudios como el de Aggarwal y McGill (2007), han demostrado que las características humanas de un producto, el uso de pronombres personales para referirse a un producto o el uso de la primera persona en lugar de la tercera persona al referirse a un producto generan evaluaciones favorables del producto entre los consumidores (Kim et al., 2020).

Estudios recientes han indicado que los AD pueden aumentar su eficiencia si incluyen la figura de un avatar como agente de interacción conversacional (Bartneck et al., 2009; Ciechanowski et al., 2019; Knutzen y Kennedy, 2012; Song y Shin, 2024). La integración de avatares con características humanas puede mejorar la empatía percibida por parte de los usuarios, lo que a su vez puede impulsar la aceptación y la satisfacción con la tecnología (L. Li et al., 2021). La comprensión de las percepciones de los usuarios frente a la introducción de características humanas en AD es fundamental para desarrollar interacciones efectivas y realistas (McLean et al., 2021). Este enfoque en los atributos humanos en la interacción humano-computadora respalda la necesidad de diseñar sistemas y tecnologías que mejoren la experiencia del usuario a través de los asistentes digitales (Balakrishnan y Dwivedi, 2021).

Por ejemplo, algunos asistentes digitales han sido diseñados para comunicarse de manera más humana utilizando técnicas avanzadas de procesamiento de lenguaje natural y síntesis de voz para aumentar la simpatía de las características antropomórficas (Sah, 2021).

A partir de las anteriores explicaciones se plantea la siguiente hipótesis:

H4: El antropomorfismo tiene un efecto significativo en la intención de uso de asistentes digitales.

Diseño metodológico

Para la comprobación de las hipótesis anteriores, se diseñó un estudio empírico de corte transversal, el cual tuvo como población objeto de estudio los usuarios de asistentes digitales en el estado de Tamaulipas, México. La recolección de datos se hizo a través de un cuestionario el cual fue diseñado con la aplicación de Google Forms y donde su primera cuestión preguntaba sobre si usaba asistentes digitales, de contestar una

respuesta negativa se daba por concluida la encuesta. El tipo de muestreo utilizado fue no aleatorio por conveniencia con el cual se logró recabar un total de 270 encuestas, de las cuales fueron eliminadas 25 al presentar valores atípicos en sus respuestas, por lo que finalmente la muestra validada fue de 245 encuestas. Para el análisis de los datos se optó por el uso de la técnica de ecuaciones estructurales por varianza, utilizando el paquete estadístico SMART-PLS 4.

Instrumento

El cuestionario diseñado en esta investigación incluía una sección de datos sociodemográficos del usuario de asistentes digitales como la edad, género, nivel de estudios e ingreso mensual, seguido de los asistentes digitales de su mayor uso para que seleccionaran uno y con base en este contestaran los ítems de la intención de uso y el antropomorfismo.

Para la variable de intención de uso, se tomaron los ítems planteados por Venkatesh et al. (2003) y Lam et al. (2007) y codificados como IU1, IU2, IU3 e IU4. Para la variable de antropomorfismo percibido (APP1, APP2, APP3 y APP4), se consideran los ítems propuestos por Malhotra y Ramalingam (2023) y Balakrishnan y Dwivedi (2021) como se observa en la tabla 1.

Tabla 1.
Variables del estudio y sus ítems de escala

Categoría	Concepto	
Intención de uso	Quiero usar los asistentes digitales en el futuro (IU)	
	Espero usar los asistentes digitales en el futuro (IU2)	Venkatesh et al. (2003)
	Planeo usar los asistentes digitales en el futuro (IU3)	Venkatesh et al. (2003)
	Tengo la intención de utilizar los asistentes digitales en el futuro (IU4)	Venkatesh et al. (2003)
Antropomorfismo percibido	Percibo que los asistentes digitales poseen características humanas (APP1)	Lam et al. (2007)
	Percibo que los asistentes digitales se sienten más realistas y menos artificiales (APP2)	Malhotra y Ramalingam (2023) y
	Siento que los asistentes digitales son naturales (APP3)	Dwivedi (2021)

Categoría	Concepto	
Norma Subjetiva	Considero que los asistentes digitales son conscientes de sus acciones (APP4)	
	La mayoría de las personas importantes para mí esperan a que yo use los asistentes digitales (NS1)	Currás, Mejia y Córdoba (2021)
	La mayoría de las personas importantes para mí piensan que yo debería usar los asistentes digitales (NS2)	
	La mayoría de las personas importantes para mí deberían usar los asistentes digitales (NS3)	
Actitud hacia el uso	La opinión positiva de las personas importantes para mí influye en que use los asistentes digitales (NS4)	
	Los asistentes digitales son beneficiosos para mí, aunque existieran algunos riesgos (AU1)	Kim et al. (2007) Davis et al. (1992)
	En general, los asistentes digitales me ofrecen un buen valor (AU2)	
	En general, usar los asistentes digitales me parece buena idea (AU3)	
Control percibido	En general, usar los asistentes digitales es agradable (AU4)	
	Puedo usar los asistentes digitales sin ayuda de otros (CP1)	Taylor and Todd (1995)
	Es fácil para mí usar los asistentes digitales con base en mis conocimientos, habilidades y capacidades (CP2)	
	Siento que no hay brecha entre mis habilidades y conocimientos existentes y los requeridos por los asistentes digitales (CP3)	Ajzen y Fishbein (1980)
	Usar los asistentes digitales está completamente bajo mi control (CP4)	
	Tengo el conocimiento y la capacidad para hacer uso de los asistentes digitales (CP5)	

Fuente: Elaboración propia con base en los autores citados.

La escala de medida utilizada para los ítems fue tipo Likert de 5 puntos donde 1) implica un Totalmente en Desacuerdo, 2) En Desacuerdo, 3) Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo, 4) De Acuerdo y 5) Totalmente de Acuerdo.

Resultados

Análisis descriptivo

De los datos recabados y validados se obtienen los siguientes datos socio-demográficos, el 54.7 % de los encuestados son mujeres frente a un 44.9 % de hombres y un 0.6 % que prefirió no decirlo. En cuanto al nivel de estudios de los encuestados 48.2 % de los mismos, tiene como máximo grado de estudios el nivel superior o licenciatura, mientras que el 23.7 % estudió hasta el nivel bachillerato, un 27.3 % estudió algún posgrado y solo un 0.8 % tenía estudios de secundaria.

En cuanto a los asistentes digitales utilizados, 52.2 % utiliza asistentes de voz como Alexa, Siri, Bixbi y Cortana, un 33.1 % utilizan sistemas de navegación asistidos como Google Maps, un 13.1 % utilizan *Chatbots* como redes sociales, chat GPT o chat de atención a cliente y un 1.6 % utilizan aplicativos de salud.

Un dato interesante recabado es relativo al grupo generacional al que pertenecen los encuestados, 141 de ellos pertenecen a la generación centennial acumulando así el 57.6 %, mientras que el 26.1 % son *millenials*, en tanto que 38 encuestados, es decir, el 15.5 % son de la generación X y tan solo 0.8 % son *baby boomers*. La tabla 2 nos permite apreciar de acuerdo con el grupo generacional cuál asistente digital es utilizado con mayor frecuencia.

Tabla 2.

Tabla de contingencia grupo generacional y asistente digital utilizado

asistente					
Grupo generacio- nal	recuentos	Aplica- ciones de salud	asistente de voz	chatbot	sistema de navegación
baby boomers	Recuento	0	1	0	1
	% dentro de generación	0.00 %	50.00 %	0.00 %	50.00 %
	% dentro de asistente	0.00 %	0.80 %	0.00 %	1.20 %
	% del total	0.00 %	0.40 %	0.00 %	0.40 %
Centennial	Recuento	0	88	19	34
	% dentro de generación	0.00 %	62.40 %	13.50 %	24.10 %
	% dentro de asistente	0.00 %	68.80 %	59.40 %	42.00 %
	% del total	0.00 %	35.90 %	7.80 %	13.90 %
Gen X	Recuento	2	10	8	18
	% dentro de generación	5.30 %	26.30 %	21.10 %	47.40 %
	% dentro de asistente	50.00 %	7.80 %	25.00 %	22.20 %
	% del total	0.80 %	4.10 %	3.30 %	7.30 %
millennial	Recuento	2	29	5	28
	% dentro de generación	3.10 %	45.30 %	7.80 %	43.80 %
	% dentro de asistente	50.00 %	22.70 %	15.60 %	34.60 %
	% del total	0.80 %	11.80 %	2.00 %	11.40 %
TOTAL	Recuento	4	128	32	81
	% dentro de generación	1.60 %	52.20 %	13.10 %	33.10 %
	% dentro de asistente	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.00 %
	% del total	1.60 %	52.20 %	13.10 %	33.10 %

Fuente: Elaboración propia usando SPSS ver. 24.

Modelo de medida

En primera instancia, se estableció un modelo de medida con indicadores reflectivos, en el cual se valoraron las cargas factoriales, la fiabilidad de la escala y la validez convergente. En ese sentido y como se observa en la tabla 3 se observan los ítems que componen cada una de las variables, dichos ítems oscilaron entre 0.603 – 0.979, fue eliminado solamente el ítem AP4, que presentó carga de 0.406. Del mismo modo, observamos los criterios de calidad y consistencia interna de la escala, presentándose los criterios de Alpha de Cronbach y de Fiabilidad Compuesta los cuales fueron superiores al umbral de 0.700 recomendado (Hair et al., 2019).

Tabla 3.
Fiabilidad y validez de la escala

Variable	Items	Criterios de calidad Consistencia Interna		Validez convergente	
		Cargas > 0.70	Fiabilidad compuesta > 0.70	Alfa de Cronbach > 0.70	AVE > 0.50
Norma subjetiva	NS1	0.830	0.891	0.858	0.696
	NS2	0.853			
	NS3	0.849			
	NS4	0.804			
Actitud de uso	AHU1	0.804	0.923	0.912	0.794
	AHU2	0.910			
	AHU3	0.936			
	AHU4	0.908			
Control percibido	CP1	0.928	0.947	0.935	0.797
	CP2	0.950			
	CP3	0.780			
	CP4	0.867			
	CP5	0.929			
Antropomorfismo	AP1	0.903	0.858	0.804	0.680
	AP2	0.927			
	AP3	0.603			
Intención de Uso	IU1	0.974	0.983	0.983	0.952
	IU2	0.979			
	IU3	0.974			
	IU4	0.975			

Fuente: Elaboración propia usando Smart-Pls.

Respecto a la validez convergente la cual garantiza que los ítems de cada escala son congruentes para medir una variable determinada puesta los indicadores correlacionan adecuadamente entre sí, dicha validez fue adecuada al obtener valores en su Varianza Media Extraída superiores a 0.500 para cada una de las variables latentes. En tanto que la validez discriminante fue satisfactoria, ya que se pudo comprobar que cada uno de los constructos o variables es distinto del resto de los constructos del modelo, lo anterior puede observarse en la tabla 4 donde se presenta *ratio heterotrait-monotrait* (HTMT).

Tabla 4.
Ratio heterotrait-monotrait (HTMT) del modelo

	Actitud hacia uso	Antropo- morfismo	Conducta percibida	Intención de uso	Norma subjetiva
Actitud hacia uso					
Antropomorfismo	0.305				
Control percibido	0.697	0.365			
Intención de uso	0.738	0.271	0.721		
Norma subjetiva	0.519	0.395	0.392	0.460	

Fuente: Elaboración propia usando Smart-Pls.

Modelo estructural

A través de los coeficientes se analizaron resultados de la regresión los cuales se presentan en la tabla 5, donde su importancia y significado son similares a los pesos de los indicadores de forma que componen el intervalo ± 1 , donde la proximidad ± 1 a significa un vínculo fuerte. La significancia, se analiza la prueba *t* de *student*, en la cual se calcula su valor estadístico (Hair et al., 2019; Zaman et al., 2019). En este modelo de investigación se rechazaron dos de las hipótesis planteadas y se aprobaron dos hipótesis, según los valores de la prueba *t*.

Tabla 5.
Resultados del modelo estructural

	Coefficiente (O)	Desviación estándar (STDEV)	Estadístico t (O/ST-DEV)	P valor	Hipótesis
Actitud hacia uso -> Intención de uso	0.393	0.098	4.027	0.000	Aceptada
Antropomorfismo -> Intención de uso	0.028	0.041	0.689	0.491	Rechazada
Control percibido -> Intención de uso	0.394	0.091	4.334	0.000	Aceptada
Norma subjetiva -> Intención de uso	0.096	0.052	1.867	0.062	Rechazada

Fuente: Elaboración propia usando Smart-Pls.

En cuanto al coeficiente de determinación o coeficiente R², cuyo resultado establece el poder explicativo del modelo y el valor del poder predictivo interno de la muestra (Zaman et al., 2019), se obtuvo que el valor de R² de intención hacia el uso es de 0.602, esto muestra que el 60.2 % de la variación de la intención hacia el uso es explicado por las variables norma subjetiva, actitud de uso, control conductual y antropomorfismo, siendo el poder explicativo moderado.

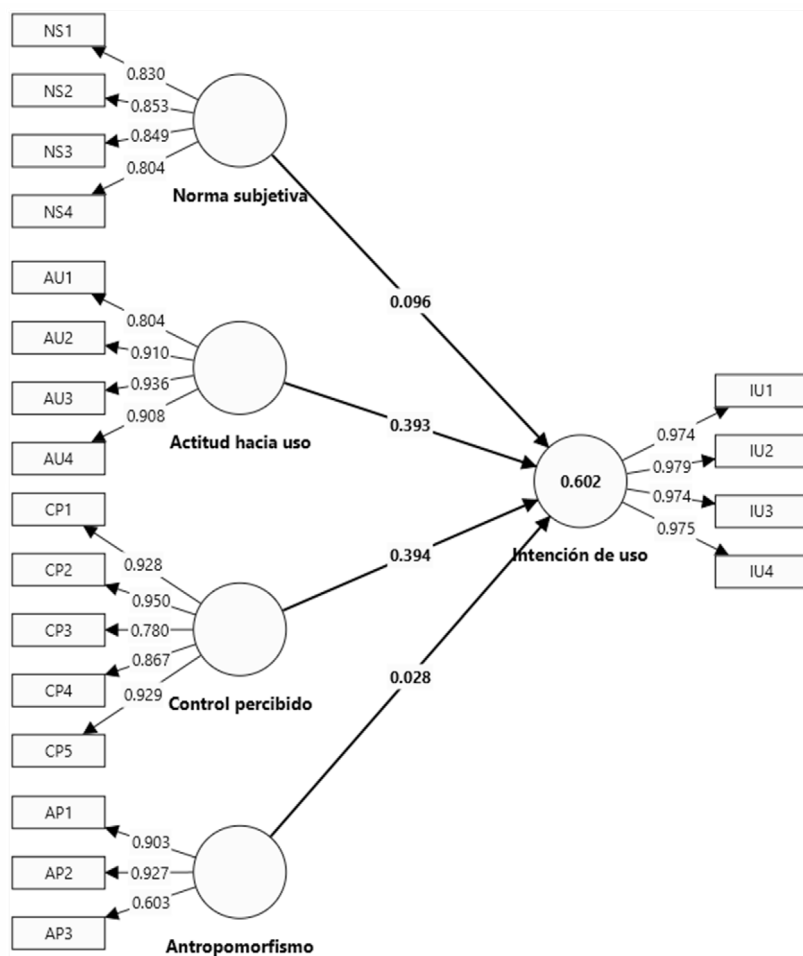
De los indicadores de ajuste, se obtuvo un Residuo de la media cuadrática estandarizada (SRMR) DE 0.065 el cual es una medida de ajuste absoluto que se encuentra adecuado al mostrar valores por debajo del umbral de 0.08 (Hair, et al., 2019)

En la figura 1 se presenta el modelo estructural, donde se muestran los resultados obtenidos tales como, cargas y pesos, los coeficientes *path*, y

el poder predictivo de R².

Figura 1. Resultado del modelo de investigación

Fuente: elaboración propia con base a los resultados obtenidos en Smart-PLS.



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

La presente investigación tuvo por objetivo analizar los factores que influyen en la intención de uso de los asistentes digitales; se ha discutido de la influencia de la inteligencia artificial en las decisiones de vida de los individuos, y uno de los principales representantes de la IA son los asistentes digitales que sirven de orientación de consumo a las personas, esto obliga al marketing a entender la importancia de estos asistentes y de que elementos repercuten en su intención de uso. Las teorías analizadas en este trabajo fueron la teoría del comportamiento planeado, la cual hace uso de tres grandes variables: norma subjetiva, actitud hacia el uso y control percibido. Del mismo modo, se exploró la teoría del valle inquietante, en la cual se analiza como el antropomorfismo de la inteligencia artificial puede convertirse por sus características humanizadas en un elemento determinante del uso de dichas tecnologías.

Haciendo un análisis en 245 usuarios de asistentes digitales en Tamaulipas se pudo comprobar que el control percibido y la actitud hacia el uso son los determinantes significativos y positivos de la intención de uso de los asistentes digitales; lo anterior es coincidente con los trabajos realizados por Lindquist et al. (2008), Marriot y Pitardi (2021) y Oktavia et al., (2023). Y es que dentro de la teoría del comportamiento planeado la actitud representa la valoración personal sobre el uso en este caso de los AD, por lo que según Oktavia et al., (2023) una persona con una actitud positiva hacia los AD estará más dispuesta a utilizar estos asistentes, por lo que las empresas diseñadoras de los AD deben centrarse en que dichos AD sean vistos como útiles y modernos para fomentar una actitud positiva. Lo anterior se liga a su vez con el control percibido quien influye positivamente en la intención de uso de los asistentes digitales, puesto que entre más fácil se perciba el uso de un AD, más es la percepción de control y por consiguiente mayor intención de uso (Marriot y Pitardi, 2021).

Es interesante encontrar que la norma subjetiva tiene un efecto positivo, pero no significativo en la intención de uso, y es que con la rapidez con que evolucionan las tecnologías y entre más cercanas se sienten las personas a ellas, menor será la importancia dada a las presiones sociales

(Ginting, 2018). Finalmente, es conveniente seguir explorando el efecto de la humanización o antropomorfismo en la conducta para uso de los asistentes inteligentes.

Referencias

- Aggarwal, P., & McGill, A. L. (2007). Is That Car Smiling at Me? Schema Congruity as a Basis for Evaluating Anthropomorphized Products. *Journal of Consumer Research*, 34(4), 468-479. <https://doi.org/10.1086/518544>
- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. En J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.). *Action Control: From Cognition to Behavior* (pp. 11-39). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1972). Attitudes and normative beliefs as factors influencing behavioral intentions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 1-9. <https://doi.org/10.1037/h0031930>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior* (Pbk. ed). Prentice-Hall.
- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Human behavior and emerging technologies*, 2(4), 314-324.
- Balakrishnan, J., & Dwivedi, Y. K. (2021). Conversational commerce: Entering the next stage of AI-powered digital assistants. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04049-5>
- Bartneck, C., Kuli?, D., Croft, E., & Zoghbi, S. (2009). Measurement Instruments for the Anthropomorphism, Animacy, Likeability, Perceived Intelligence, and Perceived Safety of Robots. *International Journal of Social Robotics*, 1(1), 71-81. <https://doi.org/10.1007/s12369-008-0001-3>
- Belanche, D., Casaló, L., Flavian, C., & Scheper, J. (2019). Full article: Service robot implementation: A theoretical framework and research agenda. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02642069.2019.1672666>

- Blut, M., Wang, C., Wunderlich, N. V., & Brock, C. (2021). Understanding anthropomorphism in service provision: A meta-analysis of physical robots, chatbots, and other AI. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(4), 632-658. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00762-y>
- Brill, T. M., Munoz, L., & Miller, R. J. (2019). Siri, Alexa, and other digital assistants: A study of customer satisfaction with artificial intelligence applications. *Journal of Marketing Management*, 35(15-16), 1401-1436. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2019.1687571>
- Choe, J. Y., Kim, J. J., & Hwang, J. (2021). Innovative marketing strategies for the successful construction of drone food delivery services: Merging TAM with TPB. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 38(1), 16-30. <https://doi.org/10.1080/10548408.2020.1862023>
- Ciechanowski, L., Przegalinska, A., Magnuski, M., & Gloor, P. (2019). In the shades of the uncanny valley: An experimental study of human–chatbot interaction. *Future Generation Computer Systems*, 92, 539-548. <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.01.055>
- Flores, F. A. I., Sanchez, D. L. C., Urbina, R. O. E., Coral, M. Á. V., Medrano, S. E. V., & Gonzales, D. G. E. (2022). Inteligencia artificial en educación: Una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- Gelbrich, K., Hagel, J., & Orsingher, C. (2021). Emotional support from a digital assistant in technology-mediated services: Effects on customer satisfaction and behavioral persistence. *International Journal of Research in Marketing*, 38(1), 176-193.
- Giampietri, E., Verneau, F., Del Giudice, T., Carfora, V., & Finco, A. (2018). A Theory of Planned behaviour perspective for investigating the role of trust in consumer purchasing decision related to short food supply chains. *Food Quality and Preference*, 64, 160-166. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.09.012>
- Guthrie, S. (1993). *Faces in the Clouds: A New Theory of Religion*. Oup Usa. <https://philarchive.org/rec/GUTFIT>
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of service research*, 21(2), 155-172.

- Huang, J., Wang, L., & Chan, E. (2024). When does anthropomorphism hurt? How tool anthropomorphism negatively affects consumers' rewards for tool users. *Journal of Business Research*, 170, 114355. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114355>
- Jan, I. U., Ji, S., & Kim, C. (2023). What (de) motivates customers to use AI-powered conversational agents for shopping? The extended behavioral reasoning perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 75, 103440.
- Khan, F. M., Anas, M., & Uddin, S. M. F. (2024). Anthropomorphism and consumer behaviour: A SPAR-4-SLR protocol compliant hybrid review. *International Journal of Consumer Studies*, 48(1), e12985. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12985>
- Kim, T., Sung, Y., & Moon, J. H. (2020). Effects of brand anthropomorphism on consumer-brand relationships on social networking site fan pages: The mediating role of social presence. *Telematics and Informatics*, 51, 101406. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101406>
- Klaus, P., & Zaichkowsky, J. (2020). AI voice bots: A services marketing research agenda. *Journal of Services Marketing*, 34(3), 389-398. <https://doi.org/10.1108/JSM-01-2019-0043>
- Knutzen, B., & Kennedy, D. (2012). The global classroom project: Learning a second language in a virtual environment. *Electronic Journal of e-Learning*, 10(1), 90-106.
- Li, L., Lee, K. Y., Emokpae, E., & Yang, S.-B. (2021). What makes you continuously use chatbot services? Evidence from chinese online travel agencies. *Electronic Markets*, 31(3), 575-599. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00454-z>
- Li, X., & Sung, Y. (2021). Anthropomorphism brings us closer: The mediating role of psychological distance in User-AI assistant interactions. *Computers in Human Behavior*, 118, 106680. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106680>
- Lindquist, A., Johansson, P., Petersson, G., Saveman, B. I., & Nilsson, G. (2008). The use of the Personal Digital Assistant (PDA) among personnel and students in health care: a review. *Journal of medical Internet research*, 10(4), e1038.
- MacInnis, D. J., & Folkes, V. S. (2017). Humanizing brands: When brands seem to be like me, part of me, and in a relationship with me. *Journal*

- of Consumer Psychology, 27(3), 355-374. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2016.12.003>
- Malhotra, G., & Ramalingam, M. (2023). Perceived anthropomorphism and purchase intention using artificial intelligence technology: Examining the moderated effect of trust. *Journal of Enterprise Information Management*, ahead-of-print (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2022-0316>
- Marriott, H., & Pitardi, V. (2021). Alexa, she's not human but... Unveiling the drivers of consumers' trust in voice-based artificial intelligence. *Psychology and Marketing*, 38. <https://doi.org/10.1002/mar.21457>
- McLean, G., Osei-Frimpong, K., & Barhorst, J. (2021). Alexa, do voice assistants influence consumer brand engagement? – Examining the role of AI powered voice assistants in influencing consumer brand engagement. *Journal of Business Research*, 124, 312-328. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.045>
- Mohr, S., & Kühl, R. (2021). Acceptance of artificial intelligence in German agriculture: An application of the technology acceptance model and the theory of planned behavior. *Precision Agriculture*, 22(6), 1816-1844. <https://doi.org/10.1007/s11119-021-09814-x>
- M. Mori, "The uncanny valley," *Energy*, vol. 7, no. 4, pp. 33–35, 1970
- Moussawi, S., & Koufaris, M. (2019). Perceived Intelligence and Perceived Anthropomorphism of Personal Intelligent Agents: Scale Development and Validation. <http://hdl.handle.net/10125/59452>
- Nissen, A., & Jahn, K. (2021). Between Anthropomorphism, Trust, and the Uncanny Valley: A Dual-Processing Perspective on Perceived Trustworthiness and Its Mediating Effects on Use Intentions of Social Robots. <http://hdl.handle.net/10125/70654>
- Oktavia, T., Agung, C. A., Thalib, D. I., & Rahmanda, Y. D. (2023). An empirical study on the factors influencing the attitude and behaviors towards smartphone voice assistant usage. *Journal of System and Management Sciences*, 13(3), 481-504.
- Özkan, Ö., Norman, P., Rowe, R., Day, M., & Poulter, D. (2024). Predicting drivers' intentions to voluntarily use intelligent speed assistance systems: An application of the theory of planned behaviour. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 104, 532-543.

- Pantano, E., & Pizzi, G. (2020). Forecasting artificial intelligence on online customer assistance: Evidence from chatbot patents analysis. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 102096. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102096>
- Ramadan, Z. B. (2021). “Alexafying” shoppers: The examination of Amazon’s captive relationship strategy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 62, 102610. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102610>
- Rauschnabel, P. A., & Ahuvia, A. C. (2014). You’re so lovable: Anthropomorphism and brand love. *Journal of Brand Management*, 21(5), 372-395. <https://doi.org/10.1057/bm.2014.14>
- Rejón-Guardia, F., Polo-Peña, A. I., & Maraver-Tarifa, G. (2020). The acceptance of a personal learning environment based on Google apps: The role of subjective norms and social image. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(2), 203-233.
- Ruijten, P. A. M., Terken, J. M. B., & Chandramouli, S. N. (2018). Enhancing Trust in Autonomous Vehicles through Intelligent User Interfaces That Mimic Human Behavior. *Multimodal Technologies and Interaction*, 2(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/mti2040062>
- Sah, Y. J. (2021). Talking to a pedagogical agent in a smart TV: Modality matching effect in human-TV interaction. *Behaviour & Information Technology*, 40(3), 240-250. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1685003>
- Seyama, J., & Nagayama, R. S. (2007). The Uncanny Valley: Effect of Realism on the Impression of Artificial Human Faces. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 16(4), 337-351. <https://doi.org/10.1162/pres.16.4.337>
- Song, S. W., & Shin, M. (2024). Uncanny Valley Effects on Chatbot Trust, Purchase Intention, and Adoption Intention in the Context of E-Commerce: The Moderating Role of Avatar Familiarity. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(2), 441-456. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2121038>
- Waytz, A., Morewedge, C. K., Epley, N., Monteleone, G., Gao, J.-H., & Cacioppo, J. T. (2010). Making sense by making sentient: Effectance motivation increases anthropomorphism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 99(3), 410-435. <https://doi.org/10.1037/a0020240>

- Wellsandt, S., Rusak, Z., Ruiz Arenas, S., Aschenbrenner, D., Hribernik, K. A., & Thoben, K.-D. (2020). Concept of a Voice-Enabled Digital Assistant for Predictive Maintenance in Manufacturing (SSRN Scholarly Paper 3718008). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3718008>
- Williams, M. D., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2015). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): A literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(3), 443-488. <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2014-0088>
- Xie, Y., Zhao, S., Zhou, P., & Liang, C. (2023). Understanding Continued Use Intention of AI Assistants. *Journal of Computer Information Systems*, 63(6), 1424-1437. <https://doi.org/10.1080/08874417.2023.2167134>
- Yadav, S. S., Kar, S. K., & Rai, P. K. (2022). Why do consumers buy recycled shoes? An amalgamation of the theory of reasoned action and the theory of planned behaviour. *Frontiers in Environmental Science*, 10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2022.1007959>
- Yang, H. (Chris), & Zhou, L. (2011). Extending TPB and TAM to mobile viral marketing: An exploratory study on American young consumers' mobile viral marketing attitude, intent and behavior. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 19(2), 85-98. <https://doi.org/10.1057/jt.2011.11>

*Estudios aplicados de Marketing desde la experiencia del consumidor y la
estrategia de la empresa*

*Se terminó de editar en diciembre de 2024
en los talleres de Astra Ediciones*

*Av. Acueducto No. 829
Colonia Santa Margarita, C. P. 45140
Zapopan, Jalisco, México.*

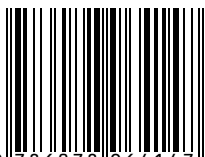
33 38 34 82 36

E-mail: edicion@astraeditorial.com.mx

www.astraeditorialshop.com

La presente obra permite resaltar la importancia sobre el marketing en un contexto empresarial, ya que proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas. Un conocimiento profundo del comportamiento del consumidor, las tendencias del mercado y la competencia permite a las organizaciones tomar decisiones que impactan directamente en su rendimiento. Al analizar datos y realizar investigaciones de mercado, las empresas pueden identificar oportunidades y amenazas, ajustando sus estrategias para maximizar su efectividad y minimizar riesgos, esto permite lograr un nivel alto de competitividad.

ISBN: 978-607-8964-14-7



9 786078 964147



Consulta y descarga



astra
editorial