

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

DOBLE GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS Y DERECHO

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**EL IMPACTO DE LA PERSONALIZACIÓN Y LA PRESENCIA  
SOCIAL DE LOS ASISTENTES DE VOZ VIRTUALES EN LA  
INTENCIÓN DE COMPRA, LA ACTITUD Y LA PRIVACIDAD.**

Curso académico: 2020/2021

Fecha de entrega: Enero 2021

Estudiante: Jiali Ye

Tutor: Jaime Romero de la Fuente

## Índice general

1. Introducción.....	5
1.1. Los asistentes de voz virtuales y sus características.....	5
1.2. Funcionamiento de los asistentes de voz.....	5
1.3. Problemas.....	6
2. Justificación y objetivos.....	8
3. Revisión de literatura.....	10
3.1. Personalización.....	10
3.2. Presencia social.....	12
3.3. Intención de compra.....	13
3.4. Actitud.....	14
3.5. Preocupación por la privacidad.....	15
3.6. Modelo de la investigación.....	16
4. Metodología de la investigación.....	16
4.1. Diseño de investigación. ....	16
4.2. Escalas.....	18
4.3. Procedimiento de investigación. ....	19
5. Resultados.....	20
5.1. Perfil de los participantes.....	20
5.2. Test del realismo.....	22
5.3. <i>Manipulation Check</i> .....	23
5.4. Análisis de fiabilidad.....	24
5.5. Contraste de hipótesis.....	25
5.5.1. Intención de compra.....	25
5.5.2. Actitud.....	26
5.5.3. Preocupación por la privacidad.....	27
5.6. Análisis <i>post hoc</i> . Impacto de la actitud y privacidad en la intención de compra.....	28
6. Discusión y conclusiones.....	29
7. Implicaciones prácticas.....	31
8. Limitaciones y futuras investigaciones.....	32
9. Bibliografía.....	34

10. Anexos..... 39

10.1. Anexo I: Cuestionario..... 39

10.2. Anexo II: Tabla datos demográficos..... 41

## **Índice de tablas**

Tabla 4.1: Diseño de la investigación: Escenarios.....	17
Tabla 5.1: Manipulation Check – Personalización: Medias y desviaciones.....	24
Tabla 5.2: Manipulation Check – Presencia social: Medias y desviaciones.....	24
Tabla 5.3: Manipulation Check: ANOVA.....	24
Tabla 5.4: Análisis de fiabilidad.....	25
Tabla 5.5: Intención de compra: Medias y desviaciones típicas.....	26
Tabla 5.6: Intención de compra: ANOVA.....	26
Tabla 5.7: Actitud: Medias y desviaciones típicas.....	27
Tabla 5.8: Actitud: ANOVA.....	27
Tabla 5.9: Privacidad: Medias y desviaciones típicas.....	28
Tabla 5.10: Privacidad: ANOVA.....	28
Tabla 5.11: Análisis <i>post hoc</i> : Intención de compra.....	29

## **Índice de figuras**

Figura 3.1: Modelo de investigación.....	16
Gráfico 5.1: Edad.....	21
Gráfico 5.2: Género.....	21
Gráfico 5.3: Experiencia.....	22

## 1. Introducción.

### 1.1. Los asistentes de voz virtuales y sus características.

Los asistentes de voz virtuales son un tipo de inteligencia artificial de activación por voz. La inteligencia artificial consiste en la habilidad de las máquinas de exhibir inteligencia o de simular el comportamiento humano inteligente a través de las interfaces digitales. Más específicamente, se refiere a las funciones cognitivas que se asocian a la mente humana, incluida la resolución de problemas y el aprendizaje (Syam y Sharma, 2018).

Según Shih y Rivero (2020), un asistente de voz virtual es un programa informático que tiene como finalidad la asistencia a los usuarios, a través de la puesta a disposición de una respuesta a sus preguntas y la realización de tareas. Esta nueva forma de inteligencia artificial supone un cambio de modelo en la interacción de los humanos con la tecnología. Como sostienen los autores, en la actualidad, la tecnología por voz permite una inmersión en el mundo digital con el lenguaje a través de interfaces de usuario conversacionales, mientras que en el pasado no se podía entender un tipo de interacción con los ordenadores que no fuera a través de diferentes medios físicos, tales como el teclado, el ratón o una pantalla táctil. Esto permite introducir facilidades en el uso de la tecnología.

La forma en la que los individuos buscan información, adquieren productos, realizan las tareas diarias, consumen contenido e interactúan con las empresas ha cambiado gracias a la aparición de los asistentes de voz, impulsados por la inteligencia artificial (McLean y Osei-Frimpong, 2019). En la actualidad, una única petición permite a los asistentes de voz realizar tareas múltiples a modo de respuesta. Con un solo comando de voz, muchos de estos asistentes virtuales permiten definir rutinas, lo que se traduce como la generación de una respuesta automatizada para realizar un conjunto de tareas. A pesar de ello, diferentes encuestas e informes han demostrado que la función que los usuarios de los asistentes de voz usan con más frecuencia, de manera generalizada, es aquella consistente en buscar la respuesta a preguntas rápidas o hacer preguntas generales, seguida de la reproducción de música (Shih y Rivero, 2020). En este sentido el informe de PwC (2018) concreta que se trata de una búsqueda por voz de una información que normalmente una persona introduciría en un buscador, además de añadir a las anteriormente expuestas como funciones recurrentes la comprobación del tiempo y las noticias.

### 1.2. Funcionamiento de los asistentes de voz.

Los asistentes de voz son *softwares* que se encuentran integrados principalmente en altavoces precisamente creados para ello, denominados altavoces inteligentes (*Smart speakers*), y en teléfonos móviles. Tal como expone Hoy (2018), el *software* se encuentra constantemente escuchando, a la espera

de detectar la palabra clave para comenzar su funcionamiento (en la mayoría de las ocasiones, suele ser el nombre con el que se identifica y se asigna al asistente de voz). Tras escuchar la palabra clave, o palabra de activación, el aparato envía a un servidor especializado la información obtenida a través del registro de la voz del usuario. Esta información es posteriormente procesada como un comando y, según lo solicitado por el usuario, el servidor: 1) suministrará al asistente de voz la información conveniente para que sea transmitida de vuelta al usuario; 2) reproducirá la música, el vídeo, o cualquier contenido específico que haya sido solicitado, o 3) completará las tareas requeridas con aquellos dispositivos inteligentes que se encuentren conectados al sistema.

Cabe señalar la existencia de varios estudios que han demostrado las constantes mejoras de los asistentes de voz en los últimos años en el ámbito de la comprensión de preguntas humanas, consiguiendo de esta forma ofrecer respuestas cada vez más precisas y exactas. Entre estos estudios, se pueden destacar los que han sido llevados a cabo por Enge (2019) y por Munster y Thompson (2019). Ambas han evaluado durante el periodo de 2017 hasta 2019 el desempeño de los *Smart speakers* y los asistentes digitales con mayores cuotas del mercado, a través del análisis de la calidad de las repuestas obtenidas al hacer una serie de preguntas a los dispositivos. En ambos casos concluyeron que la mayoría de los asistentes de voz han demostrado progresos a lo largo de todo el estudio, mostrando mejoras continuas en cada periodo de evaluación.

En este sentido, los avances de esta tecnología han sido posibles gracias a la implementación del procesamiento de lenguaje natural, que ha permitido a estos *softwares* crear respuestas significativas de forma rápida (Hoy, 2018). La capacidad de las máquinas de mantener un diálogo complejo ha facilitado que los individuos acaben interactuando con la tecnología de una manera similar a cómo lo hacen con otros seres humanos (McLean y Osei-Frimpong, 2019), de ahí la posible relevancia del factor presencia social en un asistente digital como este. Por otro lado, el *Machine Learning*, inherente a la inteligencia artificial, también tiene la capacidad de aprender las preferencias y los temas en los que está interesado el usuario, a través del uso de algoritmos y modelos estadísticos para realizar tareas y hacer predicciones (McLean y Osei-Frimpong, 2019), llevando a uno a plantearse hasta qué punto es beneficiosa esta personalización del producto para despertar el interés en los consumidores.

### 1.3. Problemas.

No obstante, todavía es necesaria una mayor investigación acerca de los asistentes de voz y las características que se les pueden incorporar para mejorar la recepción de esta relativamente nueva tecnología en el mercado. A pesar de su progresiva introducción en la vida de las personas, se puede

observar cómo existe un gran número de individuos que no se encuentran cómodos haciendo uso de este tipo de tecnología. Por lo tanto, todavía no existe un total conocimiento de los atributos que pueden ayudar a impulsar la voluntad de las personas a adquirir un producto así.

Además, mientras que los asistentes de voz proporcionan numerosos beneficios y utilidades a sus usuarios, facilitando una multitud de tareas y logrando un gran crecimiento y acogida por la población, existe en la mayoría de casos un obstáculo relevante para su adopción, consistente en la preocupación por la privacidad de la información personal.

El gran avance logrado en la tecnología genera grandes preocupaciones en los consumidores. Así, el 70% de los usuarios de la tecnología por voz admiten estar intranquilos por la forma en la que Internet puede poner en peligro su privacidad personal (McCue, 2018). Alepis y Patsakis (2017) señalan que, a medida que los desarrolladores de los diferentes dispositivos buscan mejorar la experiencia del usuario, a través del ofrecimiento de aplicaciones adaptadas a cada contexto, siendo estas mejoras bien recibidas por los consumidores, sin embargo, pueden dar lugar a situaciones no deseadas e incluso ser peligrosas, puesto que se puede perder el control de la información sensible.

Atendiendo a su finalidad, funcionamiento y la manera en la que se encuentran configurados, estos aparatos deben estar continuamente en modo escucha para la detección de la palabra de activación y, seguidamente, interactuar y dar una respuesta a los usuarios (Hoy, 2018). Esto, naturalmente, es motivo de inquietudes por parte de los consumidores.

Asimismo, las preocupaciones por la privacidad aumentan al tener en cuenta el contexto en el que se utilizan estos asistentes de voz, siendo, o bien a través de un altavoz inteligente situado en los hogares, o bien a través de los teléfonos móviles, que se encuentran en todo momento cerca de los usuarios. Se trata de situaciones en las que la información más sensible de las personas puede ser captada por parte de estos dispositivos. De forma previsible, Moorthy y Vu (2014) obtuvieron unos resultados en su estudio que reflejan que los participantes son más reticentes a transmitir información personal a los asistentes de voz, o a hablar de temas más sensibles utilizando estos aparatos.

A su vez, Hoy (2018) sostiene que la seguridad de los datos que puede recopilar el asistente de voz también puede suponer un problema para los usuarios. Cualquier persona con acceso a un dispositivo activado por voz puede llegar a obtener información contenida en el aparato y solicitar la realización de tareas. Esto conlleva un gran riesgo de seguridad dado que el tipo de información que puede acabar facilitando a un extraño puede llegar a ser muy personal, tales como los contenidos de un calendario, los e-mails y los mensajes, entre otros. Al mismo tiempo, el hecho de que diversos asistentes de voz actuales

tengan vulnerabilidades que pueden ser aprovechadas por hackers no supone motivo de tranquilidad para los potenciales consumidores (McLean y Osei-Frimpong, 2019).

## 2. Justificación y objetivos.

El estudio de la tecnología de inteligencia artificial impulsada por la voz es un ámbito de estudio relevante y oportuno debido a la proliferación de esta tecnología, que va a conllevar su implantación cada vez mayor en la vida diaria de todas las personas. El consumidor pone cada vez más el foco de atención en los dispositivos inteligentes y la tecnología por voz. Estos asistentes virtuales van a continuar impulsando y cambiando el comportamiento del consumidor y las compañías deberán ajustarse y actuar en consonancia.

De acuerdo con un informe de pwc (2018), el conocimiento general de la tecnología por voz es alta. A través de un estudio realizado por esta empresa a 1.000 estadounidenses de entre 18 y 64 años, se conoció que únicamente el 10% de los encuestados no estaba familiarizado con los productos y dispositivos controlados por voz. Dentro del grupo de personas que sí estaban familiarizados, una gran mayoría, el 72% de los encuestados, había utilizado un asistente de voz alguna vez. A su vez, un informe de Petrock (2019) señala que en 2019 se estimaba que 111,8 millones de personas en los Estados Unidos usarían un asistente de voz, al menos mensualmente. Esto supondría un incremento del uso del 9,5% con respecto al año anterior, y sería equivalente al 39,4% de los usuarios de internet y el 33,8% de la población total nacional.

A todo lo anterior se añade que el 27% de la población *online* global está usando la búsqueda por voz a través de los teléfonos móviles, además de que casi un tercio de los usuarios de Internet han demostrado interés por la compra de un asistente inteligente controlado por voz (McCue, 2018). Asimismo, se espera que los asistentes de voz situados en el hogar vayan a experimentar un crecimiento del 1.000% desde 2018 hasta 2023, suponiendo su adopción un factor clave para el crecimiento del *Smart home* (Juniper Research, 2018).

De esta forma, se abre un camino para las estrategias de marketing de estos productos y su correcta introducción en el mercado que, por otro lado, supondrá un cambio en las relaciones empresa – consumidor, siendo muy relevante para las empresas el posicionamiento en buscadores (SEO) a través de esta nueva plataforma.

Conociendo la relevancia en el mercado de esta tecnología por voz, el estudio de la manera en la que los individuos se relacionan e interactúan con esta tecnología también es pertinente, puesto que el



entendimiento que se tiene sobre las causas por las que las personas se comunicarían con los asistentes de voz es todavía limitado (McLean y Osei-Frimpong, 2019). Es oportuno e importante que el siguiente escalón que se proceda a desarrollar consista en la búsqueda de aquellas características de un asistente de voz que puedan acabar afectando de manera positiva en los comportamientos del consumidor. En definitiva, lo que se va a efectuar es la investigación de este mercado, para ofrecer mayor valor al cliente y lograr su satisfacción, función propia del marketing.

Atendiendo a estudios previos en este ámbito, dos características que parecen intensificar su relevancia en estos momentos son la presencia social y la personalización de los dispositivos de inteligencia artificial. Sundar et al. (2017) afirman que los inmensos avances de la tecnología han llevado a que dispositivos basados en inteligencia artificial, como los asistentes de voz, puedan desarrollar un diálogo con las personas, siendo posible introducir en ellos un comportamiento social. De esta manera, muchas personas se acaban comunicando con sus asistentes virtuales de la misma manera a cómo se comunicarían con otros seres humanos. Por otro lado, tal como ha sido adelantado con anterioridad, se ha demostrado que el desarrollo de la tecnología también ha posibilitado una mayor personalización de los servicios a los usuarios concretos (McLean y Osei-Frimpong, 2019). Por consiguiente, en este trabajo se va a proceder a un análisis de los atributos de presencia social y personalización en un asistente de voz virtual y la importancia de su incorporación a esta tecnología de inteligencia artificial. Llegados a este punto, parece relevante confirmar experimentalmente si estas características que aparecen en la literatura previa efectivamente facilitan la introducción del producto en el mercado.

Dado que las preocupaciones por la privacidad suponen un gran problema en el *íter* de adopción de estas tecnologías, todo este análisis es relevante realizarlo en estrecha relación a este factor, por lo que es necesario valorar en qué medida estas características estudiadas van a acabar afectando a esta variable negativamente percibida por los consumidores.

Por todo lo expuesto, el objetivo de este trabajo es el análisis del impacto que producen algunas de las características de estos asistentes de voz, como es la personalización de las respuestas y la presencia social del asistente digital, en algunos comportamientos deseables del consumidor, como es la actitud hacia estos dispositivos y la intención de compra. Sin embargo, también se procede al estudio de los efectos negativos que pueden llegar a producir estas características, representados por las preocupaciones por la privacidad. Así, será posible una pequeña aproximación al conocimiento de las razones por las cuales los individuos acaban incorporando este formato de inteligencia artificial a sus vidas y las características que deben tener en cuenta las empresas dedicadas a diseñar esta tecnología por voz para su mejor comercialización.

### 3. Revisión de literatura.

#### 3.1. Personalización.

De acuerdo con Fan y Poole (2003), a un nivel conceptual, la definición de la personalización varía según el ámbito de estudio en el que uno se encuentre. En el ámbito del marketing, el tipo de definición más común es uno basado en “un medio que sirve a un fin”, como puede ser la venta a un consumidor. La personalización es frecuentemente utilizada de forma indistinta con otros términos como la customización y la individualización (Fan y Poole, 2006). Puesto que las interacciones que tienen los individuos con los asistentes de voz en el contexto de la formación de preguntas, solicitando recomendaciones o información al dispositivo, se desarrolla en constante interacción con el mundo de Internet, la definición que proporciona Taylor et al. (2009) de personalización online también puede ser útil, ya que lo define como la designación de un contenido categorizado a unos usuarios perfilados, lo que se traduce como una filtración de la información disponible con el fin de determinar por parte de la empresa el contenido relevante para el usuario. Por su parte, Postma y Brokke (2002) utilizan el concepto de la personalización entendida como una forma segmentada de comunicación que envía diferentes mensajes a diferentes destinatarios de acuerdo con sus preferencias individuales.

Para este trabajo se va a utilizar el concepto de la personalización definida como “la habilidad de proporcionar contenidos y servicios adaptados a los individuos, basados en el conocimiento de sus preferencias y comportamientos” (Adomavicius y Tuzhilin, 2005).

El conocimiento que existe acerca de los efectos que puede tener la personalización en las diferentes variables relativas al comportamiento del consumidor no es concluyente, dando lugar a respuestas variadas en los estudios anteriores (Kim y Huh, 2017). Postma y Brokke (2002), en su estudio consistente en el envío de *newsletter* semanales, con una versión personalizada y otra no, han demostrado que los *emails* personalizados generan un índice de clics que duplican el correspondiente a los correos no personalizados, atrayendo en mayor medida el interés de los lectores. De este modo, demuestra y apoya el argumento de que la personalización tiene un efecto positivo en la respuesta del cliente. Por su parte, Choi et al. (2017) reflejan en su estudio que las recomendaciones personalizadas, para la descarga de *apps* en este caso, pueden aumentar la intención de compra.

En el presente estudio se procede a tener estas ideas como base, suponiendo que esos resultados van a poder ser extrapolables al ámbito del uso de los asistentes virtuales controlados por voz. Consecuentemente, se propone que las respuestas proporcionadas por los asistentes de voz, cuanto más personalizadas, mejor impacto tendrán en la actitud y en la intención de compra de los consumidores.

Con base en este planteamiento, se introducen las dos primeras hipótesis:

Hipótesis 1: La personalización en las recomendaciones de los asistentes de voz va a tener un impacto positivo en la intención de compra.

Hipótesis 2: La personalización en las recomendaciones de los asistentes de voz va a tener un impacto positivo en la actitud.

Adomavicius y Tuzhilin (2005) exponen un proceso de personalización consistente en tres etapas que conforman un ciclo. La primera etapa se refiere al entendimiento de los consumidores a través de la recolección de su información, para más adelante convertirla en conocimiento almacenado en forma de perfiles de consumidores. La segunda etapa consiste en proporcionar propuestas personalizadas a los clientes, basadas en los perfiles creados. Finalmente, la última etapa se refiere a la medición del impacto de la personalización, averiguando el nivel de satisfacción del consumidor con respecto a la propuesta. En definitiva, la personalización requiere recolectar y usar información sobre un consumidor individual para adaptar el contenido dirigido a ese sujeto (Taylor et al., 2009).

Esta práctica puede tener un impacto negativo en la percepción de los consumidores, tal como sugiere una gran cantidad de literatura previa. Mientras que, por un lado, las tecnologías de hoy en día se dirigen cada vez más a la mejora de las funciones de personalización, con el fin de incorporar un valor añadido para los consumidores en los productos y servicios ofrecidos; por otro lado, esto puede suponer un arma de doble filo, pudiendo ser considerada como una amenaza a la privacidad de los usuarios (Sheng et al., 2008).

Siempre que se pone el foco en la personalización, la pérdida de los datos personales y la preocupación por la privacidad de las personas son los aspectos que se trasladan como las mayores inquietudes entre los consumidores (Lee et al., 2015; Ur et al., 2012). Está ampliamente estudiado que los consumidores están cada vez más preocupados por las amenazas a la privacidad en un entorno online (Castañeda y Montoro, 2007), sugiriendo multitud de investigaciones una relación positiva relevante entre la personalización y las preocupaciones por la privacidad (Phelps et al., 2001). Un ejemplo de este planteamiento es el estudio de Sheehan y Hoy (1999), en el que se revela que, en los casos de *emails* personalizados no solicitados, debido a la percepción de intromisión excesiva a la privacidad, los consumidores eran más propensos a requerir que fueran eliminados de la lista de suscripción o a contactar con los responsables de las entidades para trasladar comentarios negativos respecto a ello.

De esta manera, lo anteriormente expuesto nos conduce a proponer un efecto negativo de la personalización relativo a la privacidad, llevando al planteamiento de la siguiente hipótesis:

Hipótesis 3: La personalización en las recomendaciones de los asistentes de voz va a tener un impacto positivo en la preocupación por la privacidad.

Consecuentemente, tal como sostienen Noor et al. (2019), mientras que algunos investigadores han presentado unos resultados favorables en la respuesta de los consumidores a la personalización, existen otros estudios que han resultado en respuestas no favorables, por lo que los trabajos previos respecto a los efectos de la personalización no son concluyentes y son ciertamente inconsistentes. Por todo lo expuesto, es necesario mayor investigación en este ámbito.

### **3.2. Presencia social.**

La presencia social automatizada es un indicador del grado en el que las máquinas hacen a los individuos sentir como si estuvieran en presencia de otra entidad social (Heerink et al., 2010). Biocca (1997) expone que “el mínimo nivel de presencia social se produce cuando los usuarios sienten que una forma, comportamiento o experiencia sensorial indica la presencia de otra inteligencia. La cantidad de presencia social es el nivel en el que el usuario siente el acceso a la inteligencia, intenciones e impresiones sensoriales de otro”. También se puede definir la presencia social como el grado de notoriedad de otra persona en una interacción (Short et al., 1976).

Un alto nivel de presencia social incluye la incorporación de características como la cordialidad, la cercanía, la sensibilidad y la sociabilidad (Short et al., 1976). Lee y Nass (2005) miden la presencia social a través de una escala Likert con cuatro ítems: el grado en el que se siente que alguien está hablando contigo, el grado de implicación, el grado en el que se le percibe vívidamente y el grado de atención.

El avance de la tecnología ha permitido que la presencia social, siendo un atributo muy ligado a los seres vivos, pueda aparecer también en las máquinas. Mientras uno interactúa con una máquina, es posible que las personas sientan que el aparato está realmente presente, debido a que la inteligencia artificial permite a estos dispositivos identificar las emociones humanas e incluso simular los sentimientos propios de personas, lo que puede afectar a la forma en la que es percibida y aceptada (Belanche et al., 2020).

Esta característica incorporada a un dispositivo tecnológico puede llegar a ser de gran relevancia para el éxito de la tecnología (McLean y Osei-Frompong, 2019). Tal como defienden Wirtz et al. (2018), es posible asumir que la presencia social afecta a la aceptación de esta tecnología y, consecuentemente, ejerce influencia sobre los comportamientos del consumidor, como puede ser también la intención de compra. En esta línea, tanto Lu et al. (2016), como Hassan et al. (2018), han estudiado el efecto de la

presencia social en la intención de compra, confirmando en el primer caso el papel positivo de la presencia social en la confianza, que impacta finalmente en la intención de compra y, en el segundo caso, una influencia directa y positiva de la presencia social en la intención de compra. También, aunque en el contexto del *e-commerce*, la presencia social ha resultado ser un elemento importante que puede acabar afectando a la actitud de los consumidores *online* (Hassanein y Head, 2006).

Con base en lo expuesto, se propone una afectación positiva de la presencia social en las dos primeras variables objeto de estudio, dando lugar a las siguientes hipótesis:

Hipótesis 4: La presencia social de los asistentes de voz va a tener un impacto positivo en la intención de compra.

Hipótesis 5: La presencia social de los asistentes de voz va a tener un impacto positivo en la actitud.

A su vez, el hecho de sentir la presencia de otra entidad social puede también afectar a la preocupación por la privacidad. Puesto que la información que puede recoger el asistente de voz puede llegar a ser de carácter sensible o personal, sentir que se trata de otra entidad social y no una simple máquina inerte puede provocar mayores preocupaciones acerca del destino de su información privada.

Por ello, se propone un efecto negativo de esta característica incorporable a los asistentes virtuales, desarrollando así una última hipótesis:

Hipótesis 6: La presencia social de los asistentes de voz va a tener un impacto positivo en la preocupación por la privacidad.

### **3.3. Intención de compra.**

La intención conductual es la voluntad o la disposición de un individuo de llevar a cabo un comportamiento específico (Fishbein y Ajzen, 1975). Este constructo puede abarcar varias ideas, como puede ser, en lo que interesa a este trabajo, la intención de compra de un producto o servicio.

La intención de compra mide el deseo y la voluntad del consumidor de comprar un determinado producto en un futuro cercano (Zhang et al., 2020). En la misma línea, Onu et al. (2019) definen la intención de compra como el comportamiento consistente en planear la futura compra de un determinado producto para su uso, pero este es anterior a un proceso cognitivo que funciona detrás de varios factores como la perspectiva del consumidor acerca de la marca o el impulsor individual. A su vez, exponen que la intención de compra se puede categorizar como el proceso de compromiso con un producto por parte del consumidor en su búsqueda de asesoramiento, compra, valoración y uso para alcanzar la satisfacción.

Por su parte, Le y Huang (2020), basándose en lo propuesto por Fishbein y Ajzen (1975) y Zeithaml (1988), proporcionan una definición de la intención de compra que se refiere a las actitudes y creencias de los consumidores acerca de ciertos comportamientos, que posteriormente deriva en la afectación de la voluntad de compra, y la relacionan con la percepción de la generación de beneficios y valor.

El análisis de esta variable es importante, puesto que, sobre la base de la Teoría del Comportamiento Planeado (*Theory of Planned Behaviour*), existe una relación clara entre las intenciones conductuales y la conducta real del consumidor (Ajzen, 1991). La relevancia de la intención de compra en el consumo de los productos ha sido demostrada en una gran cantidad de estudios, es por ello por lo que es de interés el presente trabajo acerca de cómo unas determinadas características del asistente de voz pueden impulsar la intención de compra de estos productos, ya que va a acabar afectando al comportamiento de compra efectivo del individuo.

### 3.4. **Actitud.**

Fishbein (1967) define la actitud como “una predisposición aprendida de los seres humanos a responder a un objeto de forma consistentemente favorable o desfavorable”. Esta idea se refiere a los sentimientos positivos o negativos del sujeto respecto de su conducta. Más adelante, Fishbein y Ajzen (1975) profundizan más esta noción de actitud, que se conceptualiza como la cantidad de afecto o rechazo hacia un objeto. Sostienen, además, que la actitud de una persona hacia un objeto se basa en sus creencias principales sobre este; de manera que, si esas creencias asocian unos atributos principalmente favorables a un objeto, su actitud tenderá a ser positiva. Por lo tanto, la actitud de una persona hacia un objeto está determinada por sus creencias de que el objeto tiene ciertos atributos y por sus evaluaciones subjetivas de esos atributos.

Como tal, la actitud hacia los asistentes de voz puede ser definida como la inclinación de un individuo a mostrar ciertas reacciones (favorables o desfavorables) hacia esta tecnología, a través de una evaluación de aquellas características que van a ser incorporadas a este.

A su vez, cabe puntualizar que existen multitud de estudios que han demostrado la relación positiva entre la actitud y la intención conductual, de manera que se puede presumir la alta interrelación entre la actitud y la intención de compra (Jung y Seock, 2016).

### 3.5. Preocupación por la privacidad.

La afirmación de Brandeis y Warren (1890) consistente en que la privacidad es el derecho a “ser dejado solo”, ha constituido la base de la legislación de la privacidad de Estados Unidos (Sheehan, 2002). En un contexto en el que toma parte una tecnología impulsada por la inteligencia artificial, este derecho a ser dejado solo se refiere principalmente a la información, tal como afirman Taylor et al. (2009). Al mismo tiempo, estos recogen el concepto de la privacidad como el derecho de los individuos a determinar por sí mismos cuándo, cómo y en qué medida la información sobre ellos es transmitida a otros. Así, la privacidad puede ser interpretada como el derecho a controlar la recolección y el uso de información personal, de acuerdo con un gran número de estudiosos (Sheng et al., 2008).

McLean y Osei-Frimpong (2019) apoyan la idea de que el riesgo de privacidad percibido por una persona, cuando se está en el ámbito de la tecnología, se refiere a la amenaza percibida a la privacidad de un individuo causada por la recolección de tal cantidad de información de sus usuarios que estos no pueden prever su dimensión, sobrepasando el conocimiento y, a veces, incluso el control de las personas. Esta idea se resume en que las preocupaciones por la privacidad de los consumidores tienen su origen en la sensación de vulnerabilidad y de pérdida de control de su información personal (Sheng et al., 2008).

Las interacciones de los consumidores con las empresas a través de tecnologías modernas, como puede ser un asistente de voz, por ejemplo, para proceder a una compra online o para obtener información de un producto, suelen necesitar la divulgación de grandes cantidades de información personal, que es, o bien necesario para la transacción, o bien deseado por las empresas para ofrecer un mejor servicio (Smith y Shao, 2007). Por lo tanto, se genera una tensión entre el deseo de recibir el servicio o producto esperado, siendo necesaria la divulgación de información del consumidor para su correcta consecución, y el deseo de mantener el control sobre la información personal. El resultado puede ser un nivel de malestar en la forma de preocupación por la privacidad (Taylor et al., 2009).

Es relevante en este trabajo la mención a la paradoja personalización – privacidad, que desarrolla la idea de la necesidad de recolección de información por parte de las empresas para proceder a la personalización de las recomendaciones de los asistentes de voz. Por ello, se hace indispensable la renuncia de los consumidores a tener el control de cierta información personal con el fin de recibir servicios personalizados (Andrade et al., 2002). Bajo este panorama, se ha llegado a la conclusión de que las personas pueden llegar a aceptar cierto grado de afectación a su privacidad, pueden estar dispuestos a facilitar y compartir parte de su información personal, siempre que se consideren superiores los beneficios de la personalización a la pérdida de la privacidad que supone la transmisión de la información (Sheng et al., 2008).

### 3.6. Modelo de la investigación.

Expuesto lo anterior, el modelo de investigación queda representado de la siguiente manera en la Figura 3.1, en la que se propone que tanto la personalización como la presencia social conlleven tanto efectos positivos, que consisten en el aumento de la intención de compra y la mejora de la actitud, como efectos negativos, como puede ser la preocupación por la privacidad.

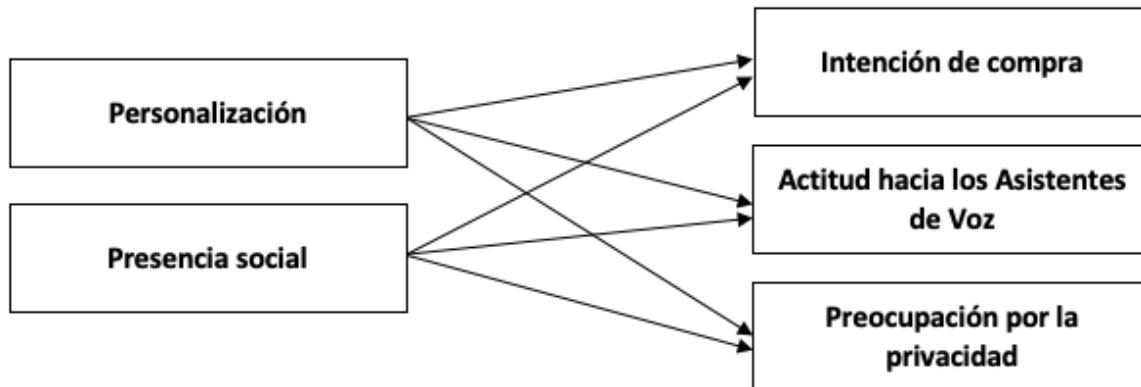


Figura 3. 1. Modelo de investigación.

## 4. Metodología de la investigación.

### 4.1. Diseño de la investigación.

En este trabajo se ha utilizado un diseño experimental, puesto que permite la manipulación de las variables independientes y la comprobación de sus relaciones causales con las variables dependientes que se busca analizar.

De esta manera, se ha utilizado dos variables independientes, dando lugar a un diseño 2 (Con Personalización vs. Sin Personalización) X 2 (Con Presencia social vs. Sin presencia social).

Las variables objeto de estudio han sido analizadas utilizando el método basado en escenarios (*scenario-based method*). Camponovo et al. (2004) definen los escenarios como descripciones de posibles situaciones futuras. Bria et al. (2001), por su parte, exponen que los escenarios visualizan futuros posibles, ofrecen la posibilidad de probar ideas y extraer conclusiones de varios desarrollos diferentes. La planificación de escenarios (*scenario planning*) es una metodología que busca obtener cierta información sobre el futuro y está basada en la suposición de que no hay una única respuesta correcta, sino todo lo contrario, dado que el futuro es incierto e impredecible, tiene en consideración una amplia variedad de futuros potenciales (Camponovo et al., 2004). Los escenarios son frecuentemente usados



en estudios experimentales para manipular diferentes condiciones de las variables o representar un contexto para su estudio (Sheng et al., 2008).

Este método basado en escenarios es idóneo en este caso puesto que otorga un medio a través del cual los individuos que forman parte del estudio experimental pueden ser capaces de imaginarse la situación presentada para adoptar unas decisiones o actitudes hacia los escenarios.

En este trabajo, se ha procedido a la construcción de cuatro escenarios que sistemáticamente cubren las dos variables independientes seleccionadas para la explicación de los diferentes comportamientos del consumidor, estas son la personalización y la presencia social, en su vertiente positiva y negativa.

Por consiguiente, se ha manipulado la personalización contra la no personalización, en situaciones en las que el asistente de voz tiene una presencia social frente a aquellos casos en los que no tiene una presencia social. En la tabla 4.1 se presenta de forma esquematizada qué tipo de manipulaciones se ha realizado en cada uno de los cuatro escenarios.

	Con Presencia social	Sin Presencia social
Con Personalización	I	II
Sin personalización	III	IV

Tabla 4. 2. Diseño de la investigación: Escenarios.

De este modo, estas manipulaciones dan lugar a los siguientes escenarios (Anexo I):

- 1) Recomendaciones personalizadas por un asistente de voz con presencia social.
- 2) Recomendaciones personalizadas por un asistente de voz sin presencia social.
- 3) Recomendaciones no personalizadas por un asistente de voz con presencia social.
- 4) Recomendaciones no personalizadas por un asistente de voz sin presencia social.

El experimento se centra en la presentación al encuestado de un escenario, elegido de forma aleatoria entre las diferentes combinaciones posibles. En todas ellas se pide al participante que se imagine en un contexto en el cual solicita al *Smart Speaker* una recomendación de un restaurante; sin embargo, la respuesta que ofrece el *Smart Speaker* en estos cuatro escenarios es diferente, dependiendo de si corresponde a la modalidad positiva o negativa de los atributos de personalización y presencia social.

La personalización ha sido puesta en práctica en los escenarios con la adaptación de la respuesta del asistente virtual al individuo concreto, tomando en consideración sus preferencias registradas. Es decir, a través de la inclusión del nombre del usuario al dirigirse hacia él/ella en un primer momento, además

de proporcionar una recomendación basada en el historial pasado y las valoraciones del encuestado, ofreciendo a su vez un plato que el sistema ha detectado que suele consumir.

Por el contrario, en el escenario que carecía de personalización, el asistente de voz no se dirige al usuario por su nombre. Además, la recomendación del restaurante surge de la popularidad del establecimiento y las valoraciones de aquellas personas que han acudido con anterioridad al restaurante, sin atender a los gustos y preferencias particulares del encuestado. Así, el plato que recomienda el asistente de voz es una especialidad del restaurante y no varía según los hábitos de consumo del sujeto.

Por su parte, la presencial social ha sido introducida en el escenario correspondiente tratando de mostrar la mayor cercanía y simpatía posible por parte del asistente de voz, incorporando expresiones propias de seres humanos al proporcionar la recomendación del restaurante, tales como: “¿No me digas que hoy sales a comer?”, “¡Qué bien!” y “¡Ya verás qué rico está!”. Esto, frente a aquellos escenarios en los que no aparece la presencia social, en los que estas expresiones no se incluyen.

#### **4.2. Escalas.**

La medición usada en este cuestionario ha sido la escala Likert de siete niveles, que oscila de “Totalmente en desacuerdo” a “Totalmente de acuerdo”.

Las escalas utilizadas para cada una de las variables objeto de estudio están basadas en la literatura disponible previa. Con respecto a la intención de compra, se ha adaptado al estudio la escala creada por Azzari y Pelissari (2020) que, a su vez, se apoyaron en Baker y Churchill (1997) y Grewal et al. (1998). La escala mencionada presentaba en un principio 5 ítems, de los cuales han sido reducidos a 3 para adecuarse al objeto de estudio. Las medidas de la actitud han sido adaptadas de la escala creada por Yang et al. (2021), que a su vez están basadas en Davis (1993) y White et al. (2010). Originalmente, esta escala presentaba 6 ítems, que finalmente se han reducido a 3 en este trabajo, como resultado de la acomodación a este nuevo contexto. Con respecto a las preocupaciones por la privacidad, se ha utilizado la escala creada por Sheng et al. (2008), que se encuentra a su vez adaptada de las proporcionadas por Smith et al. (1996) y Dinev y Hart (2004), constituida por 4 ítems.

Estas escalas quedan incorporadas en el Anexo I.

### 4.3. Procedimiento de investigación.

Se ha utilizado una estrategia metodológica cuantitativa a través del formato de la encuesta. Para ello, se ha hecho reparto de un cuestionario con preguntas cerradas con el fin de obtener los datos empíricos para este estudio, recogiendo así la opinión de una pequeña muestra de la población española. El cuestionario está compuesto por cuatro partes:

- 1) La primera parte expone al encuestado uno de los cuatro escenarios descritos previamente, de manera aleatoria.
- 2) La segunda parte consiste en 7 ítems que tienen por finalidad comprobar que los escenarios están correctamente planteados, gozando de credibilidad, así como asegurarse de que el lector ha entendido de forma adecuada la situación expuesta. Para ello, se han introducido 2 ítems para verificar el realismo de la situación, además de 5 ítems de *manipulation check*.
- 3) La tercera parte consiste en 10 ítems que tienen por objeto medir la intención de compra, la actitud y las preocupaciones por la privacidad de los sujetos, teniendo en cuenta el escenario presentado, a través de las escalas anteriormente mencionadas.
- 4) La cuarta y última parte se refiere a las preguntas demográficas, que buscan obtener información acerca del perfil de los encuestados. Para ello, se han incorporado 3 ítems: la edad, el género y la experiencia en el uso de dispositivos tecnológicos de los participantes.

El cuestionario ha sido desarrollado usando la aplicación de Formularios de Google. La encuesta obtuvo un total de 170 respuestas. Tras la recolección de datos, se realizó una depuración de estos, eliminando aquellas respuestas de sujetos que no han comprendido bien el escenario, marcando en las preguntas respecto a la manipulación de los escenarios los valores más extremos en sentido contrario de la variable presencia social, atributo que gozaba de mayor complejidad su representación en las situaciones presentadas. Esta filtración de datos ofrece un resultado final de 128 respuestas válidas. De estas 128 respuestas, 30 corresponden al escenario I, 31 se refieren al escenario II, 37 corresponden al escenario III y otros 30 pertenecen al escenario IV (Tabla 4.1).

Finalmente, se ha llevado a cabo un estudio piloto con un grupo reducido de personas para comprobar la claridad y fácil comprensión de los escenarios y los ítems presentados en la encuesta.

Los aspectos más relevantes del cuestionario quedan incorporados en el Anexo I.

## 5. Resultados.

Los diversos datos recolectados a través de la encuesta han sido objeto de análisis a través del programa IBM SPSS Statistics.

### 5.1. Perfil de los participantes.

De los 128 encuestados que han participado en el estudio, el 58% de las personas lo forma el grupo de entre 18 y 25 años, seguido del 28% que representa a los encuestados entre 26 y 35 años. Aquellos que tienen entre 36 y 50 años corresponden al 11% de los participantes, mientras que aquellos menores de 18 años y mayores de 50 años suponen cada uno de ellos el 4% del total de encuestados (Gráfico 5.1).

Con arreglo a los datos recogidos, se puede apreciar cómo una gran parte de los resultados se refieren a una población joven. Es cierto que este hecho puede suponer un perjuicio para la obtención de unos resultados más generalizados basados en una proporción más representativa de la población española; sin embargo, un estudio focalizado principalmente en este grupo de personas (18 a 35 años) se adecúa al objeto del trabajo, puesto que genera mayor interés conocer la percepción de aquellos sujetos que van a constituir el público objetivo de este producto. Esta idea se sustenta en lo recogido por Fernandes y Oliveira (2021), afirmando que los *millennials*, siendo una generación con amplio conocimiento de la tecnología e impulsados por las tendencias, tienen cuatro veces más posibilidades de usar asistentes virtuales en comparación con la generación de los *baby boomers*. Este argumento se puede extrapolar con aún más fuerza a la generación z, debido a que han crecido en un entorno totalmente tecnológico. Puesto que este grupo de personas tiene una mayor predisposición para la adopción de nuevas tecnologías, la industria de la inteligencia artificial se está centrando mayoritariamente en ellos. Por esta razón, un enfoque basado en los datos recogidos tiene relevancia.

Con respecto al género de los participantes, un 71% de los mismos fueron mujeres, mientras que solo el 28% de los encuestados consistieron en hombres (Gráfico 5.2).

Por último, en lo referente a la experiencia de los sujetos con los dispositivos tecnológicos, un 48% de los encuestados son usuarios con experiencia media, seguido de cerca de un 44% de usuarios que consideran que tienen una experiencia alta con estos dispositivos. Únicamente un 8% de los encuestados estimaron su experiencia como baja (Gráfico 5.3).

En consonancia con lo expuesto previamente, estos datos se presentan en armonía con la finalidad de este trabajo, puesto que permite el estudio de la intención de compra, la actitud y las preocupaciones por la privacidad de aquellos que, al encontrarse más familiarizados con la tecnología, pueden valorar los

distintos atributos de un asistente de voz con mayor objetividad, sin los efectos que el desconocimiento de estos dispositivos puede provocar.

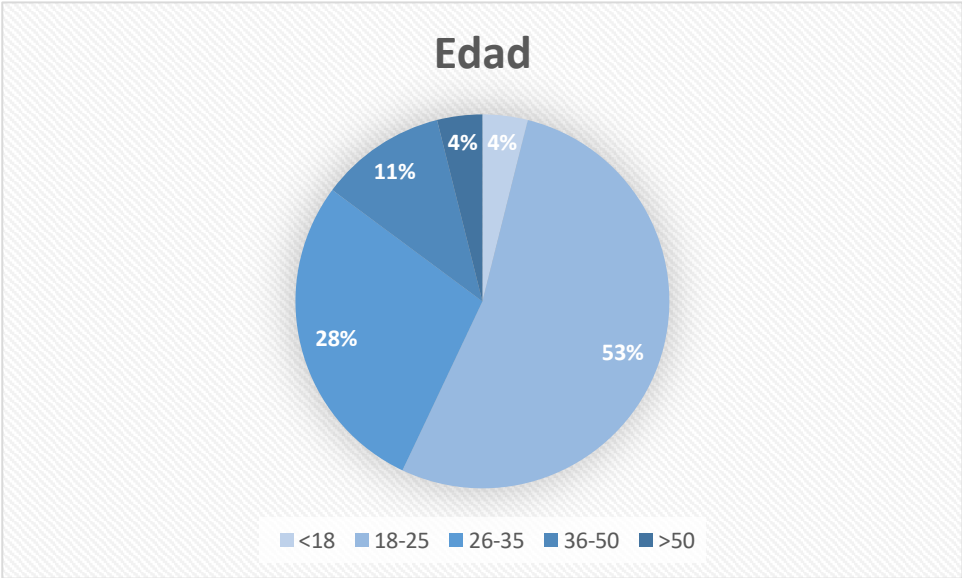


Gráfico 5.1. Edad.

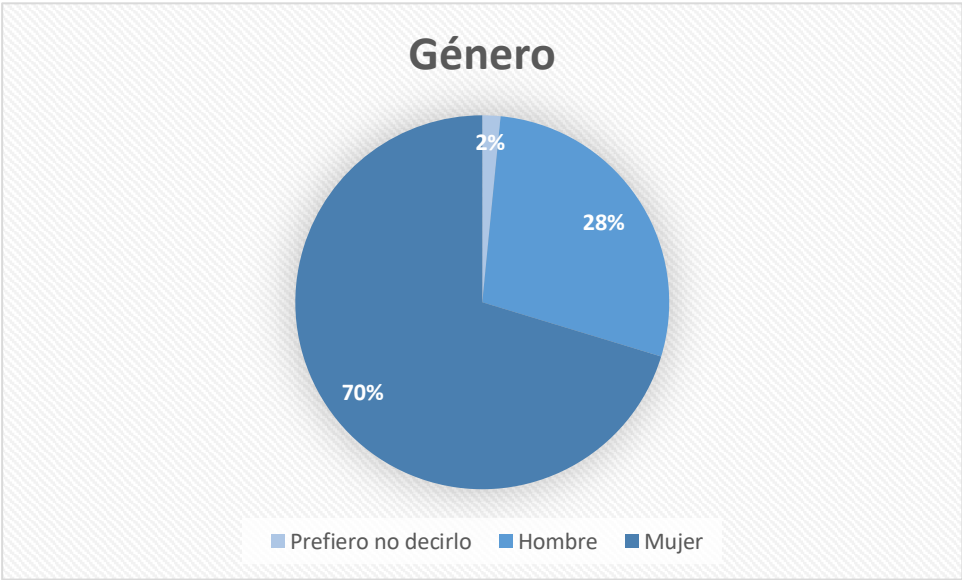


Gráfico 5.2. Género.

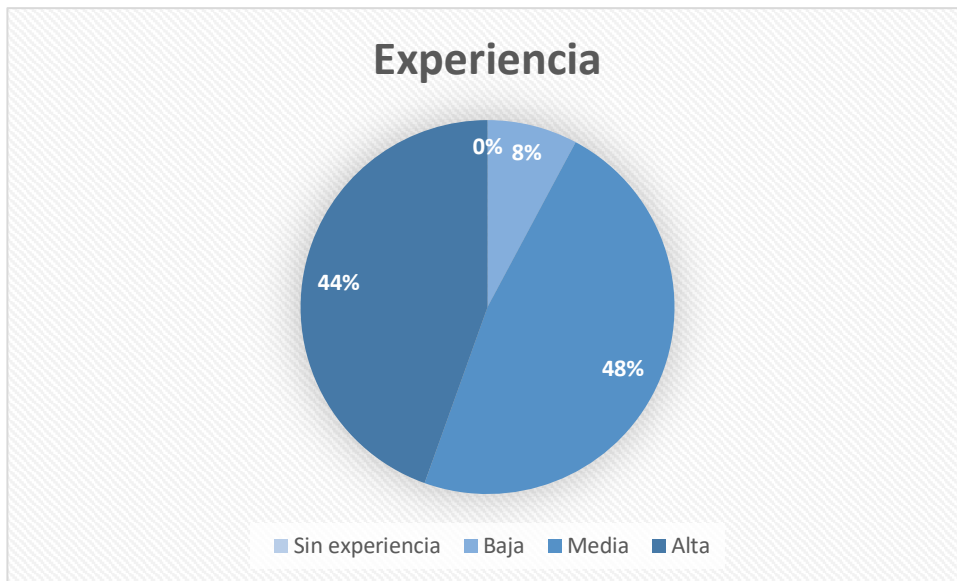


Gráfico 5.3. Experiencia.

Tras lo expuesto, se presenta en el Anexo II la tabla que contiene los datos demográficos obtenidos que definen el perfil de los encuestados.

## 5.2. Test del realismo.

La comprobación que se ha realizado para valorar si los escenarios han sido planteados de manera correcta, presentándose como realistas y creíbles para los participantes, ha sido a través de 2 ítems incorporados en el cuestionario. Estos ítems se apoyan en la escala Likert de 7 puntos, en los cuales los encuestados califican de 1 un escenario no realista, mientras que califican de 7 un escenario muy realista (Anexo I).

Para el análisis de los resultados recolectados, se ha procedido a realizar una prueba t, configurando el valor de prueba como 4, al corresponder al valor medio de la escala Likert utilizada. Como resultado, las situaciones presentadas han tenido la consideración de realistas por una parte importante de los encuestados, dado que, para la muestra de 128 personas, se ha obtenido una media de 5,305, con una desviación típica de 1,563. Así, la diferencia de medias ha sido de 1,305 y no incorpora el valor de 0 en el intervalo de confianza al 95% [1,031, 1,578].

### 5.3. *Manipulation Check.*

La manipulación de las variables independientes, personalización y presencia social, ha sido realizada conforme al escenario correspondiente, atendiendo a la Tabla 4.1. Sin embargo, es necesario verificar que los participantes han comprendido e interpretado de manera adecuada el escenario presentado con su correspondiente adaptación de la variable.

Para ello, se han introducido en el cuestionario varias preguntas de verificación de la manipulación. En el caso de la personalización, se han introducido 2 ítems con una escala de 7 puntos, en los que 1 representa la falta de personalización y, por lo tanto, la obtención de una recomendación basada en el historial y las valoraciones de otros usuarios, y el 7 representa la personalización de estas recomendaciones al sujeto concreto que lo utiliza, al servirse de su historial y valoraciones específicas para proporcionar la recomendación. En el caso de la presencia social, se han proporcionado 3 ítems que hacen referencia a la sensación de estar en presencia de otra entidad social y que los encuestados han tenido que valorar a través de la escala Likert de 7 niveles (Anexo I).

Se ha realizado un análisis de la varianza (ANOVA) entre la media de las respuestas a los ítems de *manipulation check* y las correspondientes variables independientes (transformadas numéricamente a 0 y 1, como medidas nominales, según la presencia de la variable en el escenario o no). Los resultados muestran que ambas variables han sido manipuladas de forma acertada.

Con respecto a las respuestas facilitadas acerca de la manipulación de la personalización, en la Tabla 5.1 se muestra cómo en aquellos escenarios en los que no se ha incorporado una personalización se presenta un valor medio de 3,940, aumentando en más de un punto y medio este valor en las situaciones en las que sí se produce una recomendación personalizada por el asistente de voz, alcanzando la cifra de 5,525. A estos datos, hay que añadir que los estadísticos correspondientes nos muestran un efecto significativo en la interrelación de ambos grupos de datos ( $F = 21,039$  y  $p < 0,05$ ) (Tabla 5.3).

En lo referente a la presencia social, en la Tabla 5.2, los estadísticos descriptivos recogidos nos muestran que la media de las respuestas de *manipulation check* pertenecientes a aquellos que obtuvieron un escenario sin presencia social es de 2,891, mientras que aquellos que obtuvieron un escenario con presencia social, el valor medio de sus respuestas asciende a 4,473. Esta diferencia entre ambos valores medios, sustentándola en los estadísticos relevantes en este caso ( $F = 49,848$  y  $p < 0,05$ ), indica que existe un efecto significativo en la interrelación de ambos grupos de datos (Tabla 5.3).

Por lo tanto, los encuestados han comprendido el escenario de manera adecuada, de forma que sus respuestas gozan de mayor consistencia y relevancia.

	Manipulation check
<b>Sin Personalización</b>	3,940 (2,126)
<b>Con Personalización</b>	5,525 (1,740)
<b>Total</b>	4,695 (2,100)

Tabla 5.1. Manipulation Check - Personalización: Medias y desviaciones.

	Manipulation check
<b>Sin Presencia social</b>	2,891 (1,201)
<b>Con Presencia social</b>	4,473 (1,322)
<b>Total</b>	3,719 (1,490)

Tabla 5.2. Manipulation Check - Presencia social: Medias y desviaciones.

Manipulation Check	F	p-valor
<b>Personalización</b>	21,039	<0,001
<b>Presencia social</b>	49,848	<0,001

Tabla 5.3. Manipulation Check: ANOVA.

#### 5.4. Análisis de fiabilidad.

Asimismo, también se ha llevado a cabo un análisis de fiabilidad para cada una de las tres escalas correspondientes a las variables endógenas de este trabajo. La finalidad de este análisis es la verificación de que las escalas utilizadas para valorar las variables dependientes son válidas y fiables.

El análisis de fiabilidad de los tres grupos de escalas correspondientes a las variables dependientes nos ofrece unos alfa de Cronbach superiores a 0,90 en los tres casos (Tabla 5.4), cifras muy por encima del mínimo expuesto por Nunnally (1978) de 0,70. Además, son considerados buenos modelos, ya que se encuentran muy cerca del valor de 1, no debiendo ser excluida ninguna de ellas por encontrarse todas



por encima de 0,70 (Hair et al., 2014). Por consiguiente, todas las escalas escogidas gozan de una correcta consistencia interna, siendo así fiables y válidas como escalas de múltiples ítems.

	Alfa de Cronbach
Intención de compra	0,954
Actitud	0,914
Privacidad	0,975

Tabla 5.4. Análisis de fiabilidad.

### 5.5. Contraste de hipótesis.

Para el contraste de hipótesis se ha llevado a cabo varios ANOVA de manera repetida para analizar las interrelaciones entre las variables independientes y cada una de las variables dependientes.

#### 5.5.1. Intención de compra.

Se ha realizado un análisis de la varianza, introduciendo como variable dependiente la intención de compra, obtenida a través del promedio de las respuestas de los participantes a los ítems de la escala correspondiente a esta variable. Como variables independientes se han incorporado la personalización y la presencia social. Los resultados que arroja este análisis exponen que, mientras que la personalización no tiene un efecto significativo en la intención de compra ( $F = 0,727$ ,  $p > 0,05$ ), sí se produce esa interacción significativa en el caso de la presencia social del asistente de voz con respecto a la intención de compra ( $F = 6,711$ ,  $p < 0,05$ ) (Tabla 5.6).

La tabla 5.5 reproduce los estadísticos descriptivos de este análisis. Muestra que, cuando no existe personalización, la media de la intención de compra es de 3,816; sin embargo, cuando se produce la personalización en las recomendaciones, la media desciende a 3,519. Por otro lado, con respecto a la presencia social, cuando esta no se encuentra presente en el escenario, el valor medio de la intención de compra es de 3,268, mientras que cuando se percibe una presencia social del asistente de voz, el valor asciende a 4,045. En un análisis conjunto, se puede apreciar cómo en una situación en la que no se percibe una presencia social del dispositivo, la personalización parece irrelevante, puesto que se obtiene unos valores medios para la intención de compra muy cercanos, tanto en el caso en el que sí existe una recomendación personalizada como en el caso en el que no. Es más, en la situación de

existencia de presencia social, la personalización de las recomendaciones incluso afecta de manera negativa en la intención de compra. Sin embargo, en cualquier escenario, la existencia de presencia social aumenta visiblemente la intención de compra.

Conforme a todo lo expuesto y con respecto a las hipótesis planteadas:

- 1) Se rechaza la H<sub>1</sub> consistente en que la personalización impacta positivamente en la intención de compra.
- 2) Se acepta la H<sub>2</sub> consistente en que la presencia social impacta positivamente en la intención de compra.

Intención de compra	Sin presencia social	Con presencia social	Total
Sin Personalización	3,256 (1,533)	4,270 (1,591)	3,816 (1,634)
Con personalización	3,280 (1,842)	3,767 (1,668)	3,519 (1,761)
<b>Total</b>	3,268 (1,683)	4,045 (1,633)	3,674 (1,696)

Tabla 5.5. Intención de compra: Medias y desviaciones típicas.

Variables independientes	F	p-valor
Personalización	0,727	0,395
Presencia social	6,711	0,011

Tabla 5.6. Intención de compra: ANOVA.

### 5.5.2. Actitud.

Se ha llevado a cabo un ANOVA para el estudio de la variable dependiente actitud, con el objetivo de valorar si las variables independientes personalización y presencia social producen un impacto significativo con respecto a esta variable objeto de estudio. El producto del análisis refleja que la personalización no afecta de forma significativa en la actitud ( $F = 0,210$ ,  $p > 0,05$ ). Por su parte, la presencia social sí tiene una influencia muy significativa en la actitud hacia los asistentes de voz ( $F = 10,050$ ,  $p < 0,05$ ) (Tabla 5.8).

La tabla 5.7 recoge los valores medios obtenidos de las preguntas referidas a la actitud hacia los asistentes de voz, según las características del escenario y sus concretas manipulaciones con respecto

a las variables independientes. De esta manera, se puede abstraer de los resultados que, mientras que se puede apreciar un aumento perceptible en el valor medio de la actitud cuando se percibe mayor presencia social (casi un punto de diferencia), tanto en las situaciones con recomendaciones personalizadas como en las que no; en el caso de la personalización, la diferencia entre los valores medios de la actitud, según la recomendación esté personalizada o no, es poco relevante, tanto en el caso con presencia social, como en el caso sin presencia social.

Conforme a todo lo expuesto y con respecto a las hipótesis planteadas:

- 1) Se rechaza la H<sub>3</sub> consistente en que la personalización impacta positivamente en la actitud.
- 2) Se acepta la H<sub>4</sub> consistente en que la presencia social impacta positivamente en la actitud.

Actitud	Sin presencia social	Con presencia social	Total
Sin Personalización	4,056 (1,624)	5 (1,372)	4,577 (1,552)
Con personalización	3,987 (1,897)	4,822 (1,503)	4,393 (1,753)
Total	4,016 (1,754)	4,92 (1,424)	4,490 (1,647)

Tabla 5.7. Actitud: Medias y desviaciones típicas.

Variables independientes	F	p-valor
Personalización	0,21	0,648
Presencia social	10,05	0,002

Tabla 5.8. Actitud: ANOVA.

### 5.5.3. Preocupación por la privacidad.

Para la última variable objeto de estudio, la preocupación por la privacidad, se ha realizado otro análisis de la varianza con las dos variables exógenas de personalización y presencia social. En este caso, ambas variables han resultado ser significativas en cuanto a su afectación a la variable endógena, manifestando la presencia social una influencia más importante, con una confianza al 99,5% ( $F = 8,138$ ,  $p < 0,05$ ), y teniendo la personalización un impacto significativo al 96,7% de confianza ( $F = 4,622$ ,  $p < 0,05$ ) (Tabla 5.10).

Los estadísticos descriptivos de este análisis de la varianza reflejan cómo en el caso de ambas variables independientes, tanto cuando se da la personalización de las recomendaciones, como cuando se percibe la presencia social en los asistentes de voz, la media de la variable privacidad es más alta que en aquellos casos en los que estas dos variables independientes no se encuentran presentes (Tabla 5.9).

Conforme a todo lo expuesto y con respecto a las hipótesis planteadas:

- 1) Se acepta la H<sub>5</sub> consistente en que la personalización impacta positivamente en la preocupación por la privacidad.
- 2) Se acepta la H<sub>6</sub> consistente en que la presencia social impacta positivamente en las preocupaciones por la privacidad.

Privacidad	Sin Presencia social	Con Presencia social	Total
Sin Personalización	4,892 (1,834)	5,561 (1,672)	5,261 (1,765)
Con Personalización	5,339 (1,902)	6,367 (1,142)	5,844 (1,646)
Total	5,119 (1,867)	5,922 (1,504)	5,539 (1,728)

Tabla 5.9. Privacidad: Medias y desviaciones típicas.

Variables independientes	F	p-valor
Personalización	4,622	0,033
Presencia social	8,138	0,005

Tabla 5.10. Privacidad: ANOVA.

### 5.6. Análisis *post hoc*. Impacto de actitud y privacidad en la intención de compra.

Finalmente, asentados los resultados principales que se buscaban obtener a través del experimento, se ha realizado un análisis adicional para intentar conseguir una visión del efecto global de la personalización y la presencia social sobre la variable endógena de intención de compra. Dado que la variable dependiente principal, la que *a priori* es más relevante en las decisiones de gestión de marketing y resume en cierta forma el análisis del trabajo, es la intención de compra, se ha llevado a cabo un

análisis de regresión que tiene como objetivo la explicación de la intención de compra por la actitud y la preocupación por la privacidad. Los resultados de esta regresión muestran que la actitud tiene una gran capacidad explicativa de la intención de compra, influyendo de forma relevante en esta variable dependiente, a unos niveles de confianza mayores al 99,9% ( $t = 11,999$ ,  $p < 0,05$ ). Sin embargo, la privacidad no tiene una relación inversa relevante con la intención de compra, ya que no se produce un efecto significativo ( $t = -0,640$ ,  $p > 0,05$ ).

Por lo tanto, los efectos negativos de la preocupación por la privacidad no van a impactar de forma directa en la intención de compra, mientras que la actitud sí tiene un impacto muy relevante en esta variable.

Intención de compra	$\beta$	t	p-valor
Actitud	0,738	11,999	<0,001
Privacidad	-0,039	-0,640	0,523

Tabla 5.11. Análisis post hoc: Intención de compra.

## 6. Discusión y conclusiones.

El estudio de las características que debería presentar un asistente de voz es uno complejo, que puede llegar a incluir una gran variedad de variables. Sin embargo, este trabajo se ha centrado en dos de ellos: la personalización y la presencia social.

El estudio experimental ha demostrado que la presencia social del asistente de voz tiene un impacto directo relevante, tanto en la actitud como en la intención de compra del producto. Esto quiere decir que, cuanto mayor sea la presencia social que una persona percibe proveniente del asistente de voz, mayor es la inclinación de un individuo a mostrar reacciones favorables ante el asistente de voz y mayor es la voluntad de comprar el producto. Sin embargo, esta presencia social del asistente de voz también tiene una relación directa con la preocupación por la privacidad, lo que se traduce en una situación en la que, a mayor presencia social del dispositivo, mayores van a ser las preocupaciones de los consumidores por la amenaza percibida a la privacidad de la información personal del individuo. Por lo tanto, se puede apreciar cómo la introducción de esta característica en el asistente de voz tiene, por una parte, un efecto positivo en los consumidores (mayor intención de compra y actitud), mientras que, por otro lado, tiene un efecto negativo relativo a la privacidad. Se genera de esta manera unos efectos contradictorios entre las variables dependientes estudiadas y es necesario realizar una ponderación para dilucidar qué aspecto tiene mayor peso en el resultado final concerniente al comportamiento de los consumidores.

De los resultados empíricos *post – hoc* centrados en la intención de compra se puede abstraer que, en última instancia, la actitud que tiene un consumidor hacia el producto se encuentra muy en consonancia con la intención de compra. No obstante, las preocupaciones por la privacidad que pueden experimentar los sujetos no tienen un impacto negativo relevante en la intención de compra. Este resultado es acorde a la literatura previa examinada, que sostiene que las preocupaciones que pudieran derivar del riesgo de privacidad pueden quedar compensadas por un beneficio esperado derivado del mismo, y ese intercambio es el que finalmente va a acabar influenciando a la intención de uso (Sheng et al., 2008). De la misma manera se puede explicar el impacto directo no significativo de las preocupaciones por la privacidad en la intención de compra, puesto que los usuarios pueden considerar que los beneficios que van a obtener de la adquisición del dispositivo ofrecen un valor tan relevante, por ejemplo, debido a los efectos positivos derivados de la presencia social percibida, que hace que la amenaza sobre su información personal sea más diluida.

En esta línea, Sheehan (2002), partiendo de la base de la tipología tripartita de Westin (que segmenta a los individuos en tres grupos: fundamentalistas, indiferentes y pragmáticos, con respecto a su perspectiva de la privacidad), sostiene que una gran proporción de las personas tienden a ser más pragmáticas acerca de las preocupaciones por la privacidad y, en especial, las personas con una edad inferior a 45 años. Esto quiere decir que la mayoría de la población, como consumidores, valoran los beneficios de las diversas oportunidades y servicios y los contraponen al grado de información personal solicitada. De este modo, los individuos van a aceptar facilitar información personal únicamente si perciben que una actividad presenta un beneficio u oportunidad para ellos y si sienten que los principios básicos de las prácticas leales con respecto al tratamiento de la información y los datos están siendo cumplidos por la entidad que solicita la información. Este argumento se ajusta al trabajo dado que la mayoría de los encuestados (un 85% de los participantes), tienen una edad por debajo de los 36 años, por lo que son más propensos a adoptar una actitud pragmática.

Por consiguiente, a pesar de que existen efectos negativos originados con la introducción de la presencia social en el asistente de voz, debido a que aumenta la preocupación por la privacidad, puesto que su efecto final en la intención de compra no es determinante, la incorporación de esta característica va a terminar resultando beneficiosa, teniendo un impacto positivo en el comportamiento de los consumidores.

Por otra parte, la personalización no tiene un impacto directo relevante en la actitud que puedan tener los potenciales consumidores hacia esta tecnología y tampoco respecto a la intención de compra de esta. Los participantes han respondido en una dirección similar tanto en aquellos casos en los que los asistentes de voz ofrecen recomendaciones personalizadas, como en aquellos casos en los que no las

ofrecen, de manera que la introducción de esta característica en el asistente de voz les es indiferente a los usuarios.

Sin embargo, la personalización sí tiene una relación directa con las preocupaciones por la privacidad, por lo que, cuanta mayor personalización se produce en la recomendación solicitada por el usuario, mayores son las amenazas percibidas a la privacidad debido a un nivel aumentado de información que la tecnología recoge. Esta conclusión se encuentra en consonancia con la literatura previa revisada, que ha demostrado ampliamente este impacto negativo que tiene la personalización en la percepción de usuarios con respecto al aumento de las preocupaciones por la privacidad que ello genera (Phelps et al., 2001). En este caso, la paradoja de personalización – privacidad no entra en juego, puesto que los participantes no han considerado que los beneficios que produce la personalización puedan superar las desventajas que puede producir la invasión de la privacidad.

De esta manera, el efecto global de la personalización en el consumidor es negativo. Por consiguiente, no hay interés en su incorporación a los asistentes de voz al no influir favorablemente en los aspectos positivos que pueden determinar el comportamiento del consumidor, pero sí en los aspectos negativos.

## **7. Implicaciones prácticas.**

Las conclusiones obtenidas en este estudio buscan la mejora del producto con el fin de aumentar el valor añadido para los consumidores y lograr su satisfacción. De esta forma, estos resultados pueden proporcionar a las empresas proveedoras de asistentes de voz unas directrices para la elección de elementos a incorporar en estos productos.

Se recomienda la implementación de la presencia social como atributo en los asistentes de voz, al tratarse de una característica importante que puede influir de manera positiva en el comportamiento de los consumidores. A pesar de producir ciertas preocupaciones respecto a la privacidad, estas van a quedar compensadas por los beneficios que puede suponer la presencia social. Por lo tanto, a estas empresas les puede interesar mejorar lo máximo posible la capacidad de interacción y cercanía de estos programas de inteligencia artificial para tratar de conseguir que los usuarios perciban a otra entidad social cuando se relacionan con el *software*, sin tener que preocuparse en exceso por las cuestiones de privacidad, puesto que no van a acabar afectando de forma determinante en la intención de compra de los consumidores.

La personalización, sin embargo, no otorga un valor añadido relevante para los consumidores. Los potenciales usuarios no tienen un interés especial en obtener unas recomendaciones personalizadas por

los asistentes de voz, ni va a conseguir que aumente la intención de compra. Todo lo contrario, lo único que se conseguiría con su incorporación en el asistente de voz sería una mayor sensación de amenaza con respecto a la información que el fabricante o el proveedor puede obtener de los usuarios, siendo, por tanto, su implementación contraproducente.

Por consiguiente, los mejores resultados se conseguirán al proporcionar al mercado un asistente de voz con presencia social y sin personalización. Así lo demuestran los datos empíricos obtenidos, donde el valor medio en la intención de compra y en la actitud, incorporando únicamente el atributo de presencia social, es claramente superior al resto de combinaciones.

## **8. Limitaciones y futuras investigaciones.**

Las limitaciones en este estudio pueden otorgar terreno a futuras investigaciones. La primera de ellas se refiere a la muestra conseguida para este trabajo, que no es representativa ni aleatoria; consecuentemente, existen posibilidades de sesgo de muestreo. Gran parte de la muestra se concentra entre las edades de 18 y 35 años, por lo que la escasez de respuestas de personas mayores a 36 años no permite desprender del estudio una conclusión generalizada, aplicable a personas de todas las edades. Por lo tanto, las futuras investigaciones pueden ampliar el tamaño de la muestra, llegando a un grupo más representativo de la población.

En segundo lugar, se ha hecho uso de escenarios para manipular las diferentes dimensiones de la personalización y la presencia social. A través de la observación de las respuestas destinadas a la *manipulation check*, se puede entrever que hay un número preocupante de personas que no han leído atentamente la situación y, con ello, no han entendido correctamente el escenario planteado. Esto puede producir desviaciones en las respuestas, a pesar de que el test correspondiente a la manipulación ha ofrecido resultados favorables. Además, dada la subjetividad de una característica como la presencia social y su difícil representación dentro de un escenario, cabe la posibilidad de que un gran número de personas no hayan percibido correctamente la idea que se buscaba transmitir.

Por otro lado, el escenario que se ha presentado al encuestado se ha basado en la recomendación de un restaurante por parte de un asistente virtual, previa solicitud del usuario. Cabe la posibilidad de que, según el tipo función que se exija al dispositivo, varíe el impacto de estas características incorporadas en el programa en el comportamiento de los consumidores. Así, de la mano de esta idea, parece conveniente sugerir de cara a futuras investigaciones el análisis de estas variables propuestas añadiendo la variable “contexto”, puesto que según la situación en la que uno se encuentre y el tipo de información



que se solicite a un asistente de voz, la intención de compra, la actitud y las preocupaciones por la privacidad del individuo ciertamente pueden cambiar.

Por último, esta encuesta ha sido conducida en España, por lo que se debe proceder con precaución a la hora de subsumir los resultados de este estudio en otro entorno muy diferente. Por consiguiente, en futuros estudios se podría realizar este experimento en un entorno socioeconómico y cultural diferente para vislumbrar el impacto de los efectos culturales en las distintas variables analizadas.

## 9. Bibliografía.

- Adomavicius, G., y Tuzhilin, A. (2005): "Personalization technologies: a process-oriented perspective", *Communications of the ACM*, Vol. 48, n° 10, pp. 83-90.
- Ajzen, I. (1991): "The Theory of Planned Behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, pp. 179–211.
- Alepis, E., y Patsakis, C. (2017): "Monkey Says, Monkey Does: Security and Privacy on Voice Assistants", *IEEE Access*, Vol. 5, pp. 17841-17851.
- Andrade, E. B., Kaltcheva, V., y Weitz, B. (2002): "Self-disclosure on the web: the impact of privacy policy, reward, and company reputation", *Advances in Consumer Research*, Vol. 29, pp. 350-353.
- Azzari, V. y Pelissari, A. (2020): "Does Brand Awareness Influences Purchase Intention? The Mediation Role of Brand Equity Dimensions", *Brazilian Business Review*, Vol. 17, n° 6, pp. 669-685.
- Belanche, D., Casaló, L., Flavian, C., y Schepers, J. (2020): "Service robot implementation: A theoretical framework and research agenda", *The Service Industries Journal*, Vol. 40 n° 3/4, pp. 203–225.
- Biocca, F. (1997): "The cyborg's dilemma: Progressive embodiment in virtual environments", *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 3, n° 2.
- Brandeis, L., y Warren, S. (1890): "The right to privacy", *Harvard Law Review*, Vol. 4, n° 5, pp.193-220.
- Bria, A., Gessler, F., Queseth, O., Stridh, R., Unbehaun, M., Wu, J., y Zander, J. (2001): "4<sup>th</sup> Generation Wireless infrastructures: scenarios and research challenges", *IEEE Personal Communications*, pp. 25-31.
- Camponovo, G., Debetaz, S., y Pigneur, Y. (2004): "A comparative analysis of published scenarios for m-business", *Proceedings of the third International conference on mobile business*.
- Castaneda, J., y Montoro, F. (2007): "The effect of internet general privacy concern on customer behavior", *Electronic Commerce Research*, Vol. 7, n° 2, pp. 117–141.
- Choi, J., Lee, H., y Kim, H. (2017): "Examining the effects of personalized app recommender systems on purchase intention: a self and social-interaction perspective", *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol 18, n° 1, pp. 73-102.
- Enge, E. (24 de octubre, 2019). Rating the Smarts of the Digital Personal Assistants in 2019. Recuperado de <https://www.perficient.com/insights/research-hub/digital-personal-assistants-study>

- Fan, H., y Poole, M. S. (2003): "Perspectives on personalization", Proceedings of the Ninth Americas Conference on Information Systems, pp. 2123-2130.
- Fan, H., y Poole, M.S. (2006): "What is personalization? Perspectives on the design and implementation of personalization in information systems", Journal of organizational computing and electronic commerce, Vol. 16, n° 3 y 4, pp. 179-202.
- Fernandes, T., y Oliveira, E. (2021): "Understanding consumers' acceptance of automated technologies in service encounters: Drivers of digital voice assistants adoption", Journal of Business Research, Vol. 122, pp. 180-191.
- Fishbein, M. A., y Ajzen, I. (1975): Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research, Editorial Addison Wesley.
- Hair Jr., J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., y Kuppelwieser, V. G. (2014): "Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)", European Business Review, Vol. 26, n° 2, pp. 106-121.
- Hassan, M., Iqbal, Z., y Khanum, B. (2018): "The Role of Trust and Social Presence in Social Commerce Purchase Intention", Pakistan Journal of Commerce & Social Sciences, Vol. 12, n° 1, pp. 111-135.
- Hassanein, K., y Head, M. M. (2006): "The Impact of Infusing Social Presence in the Web Interface: An Investigation Across Product Types", International Journal of Electronic Commerce, Vol. 10, n° 2, pp. 31-55.
- Heerink, M., Kröse, B., Evers, V., y Wielinga, B. (2010): "Assessing Acceptance of Assistive Social Agent Technology by Older Adults: The Almere Model", Int J Soc Robot, Vol. 2, pp. 361-375.
- Hoy, M. B. (2018): "Alexa, Siri, Cortana, and more: An introduction to voice assistants", Medical Reference Services Quarterly, Vol. 37, n° 1, pp. 81-88.
- Jung, N., y Seock, Y. (2016): "The impact of corporate reputation on brand attitude and purchase intention", Fashion and Textiles, Vol. 3, n° 20.
- Juniper Research (25 de junio, 2018). Voice Assistants used in smart homes to grow 1000%, reaching 275 million by 2023, as Alexa leads the way. Recuperado de <https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/voice-assistants-used-in-smart-homes>

- Kim, H., y Huh, J. (2017): "Perceived relevance and privacy concern regarding online behavioral advertising (oba) and their role in consumer responses", *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, Vol. 38, n° 1, pp. 92-105.
- Le, Q. H., y Huang, K. (2020): "A Study of Foreign New Product on Consumers' Purchase Intention", *International Journal of Organizational Innovation*, Vol. 13, n° 2, pp. 25-32.
- Lee, K. M., y Nass, C. (2005): "Social psychological origins of feelings of presence: Creating social presence with machine-generated voices", *Media Psychology*, Vol. 7, n° 1, pp. 31-45.
- Lee, S., Lee, Y., Lee, J.I., y Park, J. (2015): "Personalized e-services: consumer privacy concern and information sharing", *Social Behavior and Personality: an international journal*, Vol. 43, n° 5, pp. 729-740.
- Lu, B., Fan, W., y Zhou, M. (2016): "Social presence, trust, and social commerce purchase intention: An empirical research", *Computers in Human Behavior*, Vol. 56, pp. 225-237.
- McCue, T. J. (28 de Agosto, 2018). Okay Google: Voice search technology and the rise of voice commerce. *Forbes Online*. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/tjmccue/2018/08/28/okay-google-voice-search-technology-and-the-rise-of-voice-commerce/# 57eca9124e29>
- McLean, G., y Osei-Frimpong, K. (2019): "Hey Alexa...examine the variables influencing the use of artificial intelligent in-home voice assistants", *Computers in Human Behavior*, Vol. 99, pp. 28-37.
- Moorthy, A. E., y Vu, K. P. (2015): "Privacy concerns for use of voice activated personal assistant in the public space", *International Journal of Human-Computer Interaction*, Vol. 31, n° 4, pp. 307-335.
- Munster, G. y Thompson, W. (15 de agosto, 2019). Annual Digital Assistant IQ Test. Recuperado de <https://loupventures.com/annual-digital-assistant-iq-test/>
- Noor, U., Awan, T. y Zahid, M. (2019): "Examining the impact of personalization on online advertising engagement: Moderating role of privacy concerns of online users", *Business Review, IBA*, Vol. 14, n° 2, pp. 31-46.
- Nunnally, J. (1978): *Psychometric theory*, Editorial McGraw-Hill.
- Onu, C.A., Nwaulune, J., Adegbola, E.A., y Nnorom, G. (2019): "The effect of celebrity physical attractiveness and trustworthiness on consumer purchase intentions: A study on Nigerian consumers", *Management Science Letters*, Vol. 9, pp. 1965-1976.

- Petrock, V. (15 de julio, 2019). US Voice Assistant Users 2019: Who, What, When, Where and Why: Executive Summary. Recuperado de <https://www.emarketer.com/content/us-voice-assistant-users-2019>
- Phelps, J. E., D'souza, G., y Nowak, G. J. (2001): "Antecedents and consequences of consumer privacy concerns: An empirical investigation", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 15, nº 4, pp. 2-17.
- Postma, O. J., y Brokke, M. (2002): "Personalisation in practice: The proven effects of personalization", *Journal of Database Marketing*, Vol. 9, nº 2, pp. 137.
- PwC (2018). Consumer Intelligence Series: Prepare for the Voice Revolution. Recuperado de <https://www.pwc.com/us/en/advisory-services/publications/consumer-intelligence-series/voice-assistants.pdf>
- Sheehan K. B., y Hoy M. G. (1999): "Flaming, complaining, abstaining: How online users respond to privacy concerns", *Journal of advertising*, Vol. 28, nº 3, pp. 37-51.
- Sheehan, K. B. (2002): "Toward a typology of Internet users and online privacy concerns", *The Information Society*, Vol. 18, nº 1, pp. 21-32.
- Sheng, H., Nah, F., y Siau, K. (2008): "An Experimental Study on Ubiquitous Commerce Adoption: Impact of Personalization and Privacy Concerns", *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 9, nº 6, pp. 344-376.
- Shih, W. y Rivero, E. (2020): "Virtual Voice Assistants", *Library Technology Reports*, Vol. 56, nº 4.
- Short, J., Williams, E., y Christie, B. (1976). *The social psychology of telecommunications*, Editorial London: John Wiley & Sons.
- Smith, R., y Shao, J. (2007): "Privacy and e-commerce: A consumer-centric perspective", *Electronic Commerce Research*, Vol. 7, nº 2, pp. 89-116.
- Sundar, S. S., Jung, E. H., Waddell, F. T., y Kim, K. J. (2017): "Cheery companions or serious assistants? Role and demeanour congruity as predictors of robot attraction and use intentions among senior citizens", *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 97, pp. 88-97.
- Syam, N. y Sharma, A. (2018): "Waiting for a sales renaissance in the fourth industrial revolution: machine learning and artificial intelligence in sales research and practice", *Industrial Marketing Management*, Vol. 69, pp. 135-146.

- Taylor, D. G., Davis, D. F. y Jillapalli, R. (2009): "Privacy concern and online personalization: The moderating effects of information control and compensation", *Electron Commer Res*, Vol. 9, pp. 203–223.
- Ur, B., Leon P. G., Cranor L. F., Shay, R., y Wang, Y. (2012): "Smart, useful, scary, creepy: perceptions of online behavioral advertising", *SOUPS '12: Proceedings of the eighth symposium on usable privacy and security*, Vol. 4, pp. 1-15.
- Wirtz, J., Patterson, P., Kunz, W., Gruber, T., Lu, V., Paluch, S., y Martins, A. (2018): "Brave new world: Service robots in the frontline", *Journal of Service Management*, Vol. 29, n° 5, pp. 907–931.
- Yang, L., Bian, Y., Zhao, X., Liu, X., y Yao, X. (2021): "Drivers' acceptance of mobile navigation applications: An extended technology acceptance model considering drivers' sense of direction, navigation application affinity and distraction perception", *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 145.
- Zhang, L., Cude, B. J., y Zhao, H. (2020): "Determinants of Chinese consumers' purchase intentions for luxury goods", *International Journal of Market Research*, Vol. 62, n° 3, pp. 369-385.

## 10. Anexos.

### 10.1. Anexo I: Cuestionario.

#### **Escenario introductorio común.**

Recientemente, una compañía está promocionando un nuevo asistente de voz, integrado en un “Smart Speaker” (altavoz inteligente), llamado Serena. Tras ganar un sorteo por redes sociales, te ofrecen la posibilidad de probar el producto.

Este asistente de voz virtual tiene diferentes funcionalidades, entre otras: facilitar la hora, el tiempo, controlar otros dispositivos inteligentes del hogar y ofrecer recomendaciones e información solicitada.

Además, este asistente virtual permite su control por voz, poniéndose en funcionamiento cuando detecta la palabra de activación: “Serena”.

#### **Escenario 1: Personalización y presencia social.**

Imagínate que un día estás en tu casa y haces la siguiente pregunta al Smart Speaker: “Serena, ¿dónde puedo ir a comer hoy?”. A lo que este te responde:

“¿No me digas que hoy sales a comer, [tu nombre]? ¡QUÉ BIEN! De acuerdo con LOS RESTAURANTES A LOS QUE HAS IDO durante estos últimos 3 meses y TUS VALORACIONES, te recomiendo ir al restaurante Silver’s. En su carta tienen [tu plato de comida favorito] que TANTO TE SUELE GUSTAR, entre otras especialidades. Disfruta mucho de tu comida, ¡YA VERÁS QUÉ RICO ESTÁ!”

#### **Escenario 2: Personalización sin presencia social.**

Imagínate que un día estás en tu casa y haces la siguiente pregunta al Smart Speaker: “Serena, ¿dónde puedo ir a comer hoy?”. A lo que este te responde:

“Si quieres salir hoy a comer, [tu nombre], de acuerdo con LOS RESTAURANTES A LOS QUE HAS IDO durante estos últimos 3 meses y TUS VALORACIONES, te recomiendo ir al restaurante Silver’s. En su carta tienen [tu plato de comida favorito] que TANTO TE SUELE GUSTAR, entre otras especialidades.”

#### **Escenario 3: No personalización y presencia social.**

Imagínate que un día estás en tu casa y haces la siguiente pregunta al Smart Speaker: “Serena, ¿dónde puedo ir a comer hoy?”. A lo que este te responde:

“¿No me digas que hoy sales a comer? ¡QUÉ BIEN! De acuerdo con LA POPULARIDAD DE LOS RESTAURANTES en estos últimos 3 meses y las VALORACIONES DE LOS CLIENTES, te recomiendo

ir al restaurante Silver's. En su carta tienen risotto de setas, que RECIBE MUY BUENAS CRÍTICAS, entre otras especialidades. Disfruta mucho de tu comida, ¡YA VERÁS QUÉ RICO ESTÁ!"

#### **Escenario 4: No personalización sin presencia social.**

Imaginate que un día estás en tu casa y haces la siguiente pregunta al Smart Speaker: "Serena, ¿dónde puedo ir a comer hoy?". A lo que este te responde:

"Si quieres salir hoy a comer, de acuerdo con LA POPULARIDAD DE LOS RESTAURANTES en estos últimos 3 meses y las VALORACIONES DE LOS CLIENTES, te recomiendo ir al restaurante Silver's. En su carta tienen risotto de setas, que RECIBE MUY BUENAS CRÍTICAS, entre otras especialidades."

#### **Test del realismo.**

1. La situación descrita me parece creíble.
2. Me podría imaginar en una situación así.

#### **Manipulation Check – Personalización** (adaptado de Sheng et al., 2008).

1. Este asistente de voz ofrece recomendaciones basadas el historial de establecimientos visitados por otros usuarios / por mí.
2. Este asistente de voz ofrece recomendaciones basadas en las valoraciones realizadas por otros usuarios / por mí.

#### **Manipulation Check – Presencia social** (adaptado de McLeana y Osei-Frimpong, 2019).

1. Si escuchara esta recomendación, sentiría como si alguien más estuviera presente en la habitación.
2. Hablar con este asistente de voz sería parecido a hablar con un humano.
3. Si escuchara esta recomendación, sentiría que estoy tratando con una persona real.

#### **Intención de compra** (adaptado de Azzari y Pelissari, 2020).

1. Tras probar este Smart Speaker, lo compraría si lo viera en alguna tienda o página web.
2. Tras probar este Smart Speaker, sería probable que lo comprara.
3. Tras probar este Smart Speaker, querría comprarlo.

#### **Actitud hacia el asistente de voz** (adaptado de Yang et al., 2021).

1. Usar este asistente de voz sería beneficioso para mí.
2. Usar este asistente de voz haría que mi búsqueda de información fuera más eficiente.
3. Usar este asistente de voz podría ahorrarme tiempo en la búsqueda de información.



**Preocupaciones por la privacidad** (adaptado de Sheng et al., 2008).

1. Me preocupa que el fabricante del asistente de voz pudiera rastrear información sobre mí.
2. Me preocupa que el fabricante del asistente de voz tuviera demasiada información sobre mí.
3. Me preocupa que el fabricante del asistente de voz pudiera acceder a información sobre mí.
4. Me preocupa que el fabricante del asistente de voz pudiera utilizar mi información de formas que no puedo prever.

10.2. **Anexo II: Tabla datos demográficos.**

Concepto	Opciones	n	%
Edad	<18	5	4%
	18-25	68	53%
	26-35	36	28%
	36-50	14	11%
	>50	5	4%
	Total	128	
Género	Prefiero no decirlo	2	2%
	Hombre	36	28%
	Mujer	90	70%
	Total	128	
Experiencia	Sin experiencia	0	0%
	Baja	10	8%
	Media	61	48%
	Alta	57	45%
	Total	128	